Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/272711

VWC 953

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

A. VAN HEUSDEN, Prof. Dr. C. F. VAN OIJEN en
Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

EEN EN ZESTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1934.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7259

INHOUD.

A.

Bladz.

Aantal te keuren slachtdieren per uur (Veenstra) (van der Kamp) **467, 873,** 1115

Abattoirs 50, 53, 108, 160, 219, 270, 333, 446, **467,** 501, 542, 603, 728, 788, 840, 951, 1058, 1178

Abortus door Trichomonaden 937, 938

Abortus infectiosis (Bang) 939, 940

Acetonaemie 804

Actinomyces en actino-bacillen (actinomycose) 647, 649, 782, 805

Aegyptianella pullorum bij hoenders 146

Alkohol niet bacterievrij 537

Alkoholproef. De — bij het onderzoek van melk (Boersma) **1255**

Amoeben 426

Anaemie. Infectieuze — van het paard 92, 935, 936

Anaerobe bacteriën. Infecties door — bij het varken (Schornagel, Jansen) **634, 638**

Anaerobe pathogene bacillen 249, 586, **634, 638,** 646, 814, 1043, 1111

Anaestesie en narcose 23, **57, 289,** 428, **643,** 719, **1154,** 1166

Anaestesie, (spinale) 23

Anaplasmosis 365, 810

Aniline-kleurstoffen schadelijk voor het oog 208, **279**

Anthrax **244,** 646, 705, 707

Antidiphterin. Immuniteit tegen kippenpokken en diphterie na enting met — (v. Heelsbergen) 764

Antonie van Leeuwenhoek, Ned. Tijdschrift v. Hygiëne en Serologie. Deel I, No. 1, 2 ..... 645, 984

Apen, Ziekten van — 1271

Artikels **1, 15, 18, 21, 57, 85, 89, 113, 169, 181, 185, 190, 193, 195, 196, 197, 199, 225, 235, 237, 239, 241, 244, 279, 285, 287, 289, 294, 335, 350, 394, 411, 415, 417, 449, 463, 467, 490, 492, 509, 518, 519, 520, 565, 567, 570, 575, 578, 621, 634, 643, 678, 696, 735, 750, 761, 764, 790, 801, 845, 853, 873, 901, 907, 921, 924, 925, 927, 957, 965, 969, 974, 1013, 1025, 1032, 1037, 1081, 1095, 1099, 1125, 1154, 1160, 1182, 1193, 1198, 1203, 1233, 1247, 1255, 1258, 1262, 1289, 1297, 1309**

Aujeszky. Ziekte van — 359, 494, 587, **761**

Aujeszky. Gevoeligheid van de muis voor de ziekte van — (Jac. Jansen) .. **761**

Aukema, Dr. J. Leeftijdsbepaling van het runderfoetus — **195**

Ascariden 371, 420, **750,** 779, 988

Ascarislarven. Invloed van vitakalk op de ontwikkeling van ascarislarven bij de cavia **750**

Avertine 23

Avitaminose en vitaminen 535, 663, 713, 774

N.B. De cijfers die artikels aanduiden, zijn vet gedrukt.

Bladz.

B.

Babesia 365, 844
Bacillendragers 770, 944
Bacteriologie 606, 645, 646, 666, 1003
Bacteriologisch vleeschonderzoek (zie Vleeschonderzoek).
Bacteriologisch vleeschonderzoek bij paratyphose van het rund; beoordeeling van z.g. locale paratyphus uit een oogpunt van vleeschkeuring (Clarenburg) **907**
Bacteriologisch vleeschonderzoek. Is bij het — een Anreicherungsmethode noodzakelijk? (Ooms) **1037**
Bacteriophagen 645, 655
Baudet, Dr. E. A. R. F. 145, 253, 303, 325, 371, 420, 427, 534, 596, 597, 599, 651, 778, 805, 807, 808, 813, 884, 934, 987, 989, 995, 1050, 1053, 1113
Baudet, Dr. E. A. R. F. Runderhorzelbestrijding (verzamelreferaat) 303
Baudet, Dr. E. A. R. F. en E. de Boer. Bestrijding van runderhorzellarven met derris-extracten **974**, 1078
Berichten 48, 106, 159, 218, 268, 333, 381, 444, 499, 541, 611, 671, 726, 786, 839, 895, 951, 1007, 1057, 1118, 1176, 1224, 1282, 1320
Besmettelijke Veeziekten in Nederland: 56, 224, 334, 384, 503, 615, 899, 954, 1059, 1180, 1288
Besmettelijke veeziekten in Europa 954
Bestaansmogelijkheid van de praktiserende Dierenarts (M. Slager) (Ingezonden) 1116
Beyers, Dr. J. A. 488, 897, 1110
Bibliografie ..110, 167, 272, 385, 504, 616, 729, 1010, 1060, 1123, 1227, 1322
Bladvullingen.....14, 20, 22, 56, 84, 91, 140, 194, 224, 246, 278, 325, 332, 356, 374, 384, 410, 418, 517, 537, 607, 667, 683, 722, 725, 767, 803, 815, 872, 879, 1003, 1054, 1257, 1261, 1273, 1296
Blieck, Prof. Dr. L. de — en Dr. Jac. Jansen. Onderzoek van enkele desinfectiemiddelen **578**, **1203**
Bloedgroepen 607
Bloedtransfusie, en infusie met NaCl-oplossing 711, 990
Bloedzuigers in de pharynx 711
Boekaankondigingen:
Anatomie. Lehrbuch der — (Martin und Schauder) 439
Boerderijen. Bouw en inrichting van — (Veenbaas) 890
Destructie van afgekeurd vleesch (Diss. A. v. Gelder) 149
Dierkunde (Lichaamsbouw en Levensverrichtingen) (Luxwolda)) 439
Fleischbeschau. Handbuch der — (v. Ostertag) 1004
Fleischvergiftungen. Entstehung von — und ihre Verhütung durch die tierärztl. Fleischuntersuchung (Schönberg) 1205
Geburtshilfe beim Pferde. Beobachtungen eines Praktikers (Jöhnk) 1169
Gezondheidsdienst voor vee in Friesland (Veenbaas) 1004
Hand- en machinaal melken (Terpstra) 890
Helminthology. Veterinary — and Entomology (Mönnig) 1113
Index. Veterinarius 1933. Vol. 1, No. 1. 47
Inkuilen. Proeven omtrent inkuilen met en zonder toevoeging van mineraal zuur 1113
Jubileumbundel Prof. v. d. Wielen 723
Klinische Diagnostik der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haustiere (Wirth) 816
Melkwinning. De — in weide en stal (Stuurman) 1113
Operationskursus für Tierärzte und Studierende (Pfeiffer und Westhues) 374

Bladz.

Physiologie. Grundzüge der — des Menschen und der Tiere (SCHWARZ).. 1114
Pluimveeziekten (VAN ES en OLNEY) 1170
Sterilisation. Zwecklosigkeit der — des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere (Dr. MAX MÜLLER) 47
Toxicology. The — of plants in South Africa (D. G. STEYN)..... 783
Verslag, veterinair Hoofdinspecteur over 1932 608
Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw No. 1 en No. 2 ..... 1169, 1274
Veterinaire Zakagenda 1934 (REITSMA) 214
BOER, A. H. DE — Prolapsus uteri en amputatio uteri **921**
BOER, E. DE **449, 520, 584,** 591, **750, 974,** 1078, 1170
BOER, E. DE — Neurolymphomatosis gallinarum **449, 520, 584**
BOER, E. DE — Invloed van vitakalk op de ontwikkeling van ascarislarven bij de cavia **750**
BOER, E. DE — en BAUDET, Bestrijding van runderhorzellarven met derrisextracten **974,** 1078
BOERSMA, J. H. (L. I.) De alkoholproef bij het onderzoek van melk..... **1255**
BOS, A. 146, **492,** 495, 529, 531, 597, 1310
BOS, A. Trichomoniasis bij duiven **492**
BOS, A. Globidium-infecties bij eenige huisdieren (verzamelreferaat).... 495
BOS, A. Trichomoniasis bij duiven (mond- en keeltrichomoniasis, flagellaten diphterie) **1125**
BOS, A. W. A. Het oormerk bij de keuring voor het slachten van varkens dient vervangen te worden door een tatoueermerk (Ingezonden) 1276
BOS, Dr. W. P. C. 35, 95, 428, 437, 1165
Botryomycose (hond) 422
Botulisme bij eenden en zwanen 597, 600
Botulisme bij runderen..... 706
Boutvuur **1201**
Brandwonden. Behandeling van — 14, 1257
BROEKE, A. E. TEN — Onderzoek van een lintwormmiddel..... **21**
BRUCELLA (BANG) — infecties 257, 368, **394,** 665. 998, 1020
BRUCELLA melitensis 257
Brucella-abortus-Bang-infectie bij het rund (v. OIJEN en HOFSTRA).. **394, 470**
BÜCHLI, Dr. K..... 29, 203, 251, 256, 597, 811, 884, 885, 886, 991, 1049
BUITENHUIS, Dr. K. Tuberculose in de spieren bij het rund **853**
Bulbair paralyse, Infectieuze — 359
Bulbocapnine-vergiftiging. Acute — van het paard (KOK en HARREVELD) **1032**
BUY, M. J. B. ..110, 167, 272, 385, 504, 616, 729, 1010, 1060, 1123, 1227 1322

C.

Carcinoom 97, 98, 410, 931, 1047
Casuistische mededeelingen uit de kliniek voor vet. Verloskunde en Gynaecologie (v. D. KAAY, HESSE en TEUNISSEN) **113**
Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid en Rijks-serologisch Instituut 271, 1180
Chirurgie 14, **196, 239, 241,** 421, 716, 781, 887, 1110, 1112
Chloralhydraat als narcoticum 24
CLARENBURG, Dr. A. 311, 318, 320, 321, 335, 621, 646, 647, 649, 986
CLARENBURG, Dr. A. Bacteriologische en serologische onderzoekingen bij klinisch gezonde runderen, op aanwezigheid van paratyphusbacillen in de faeces en paratyphus-aglutininen in het bloed **335**
CLARENBURG, Dr. A. en v. HEELSBERGEN, Röckl'sche granuloom bij het rund **621, 689**

Bladz.

CLARENBURG, Dr. A. Bacteriologisch Vleeschonderzoek bij paratyphose van het rund ; beoordeeling van de z.g. locale paratyphus uit een oogpunt van vleeschkeuring **907**
Coccidiën en coccidiosis 529, 590, 595, 1310
Congressen : Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres 159, 502
,, Veeartsenijkundig Congres, Twaalfde — te New-York..... 221, 543, 897, 1013
,, Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte 952, 1120
,, Veterinair congres Skandinavische landen 663
,, Wereldcongres Fédération cynologique internationale te Monte Carlo 543
Coramine en strychnine als tegengif bij slaapmiddelvergiftiging..... 33
Coryza (rhinitis) contagiosa bij hoenders..... 143, **187**
Coxitis, Etterige — bij een paard door metastase-vorming. D. v. d. MAAS.. **197**
CREZÉE, B. **196, 239,** 716
CREZÉE, B. Fixatie van katten **196**
CREZÉE, B. Operatieve behandeling van het afhangend scrotum bij konijnen **239**
Cysticercosis 201, 369, 807, 808, 988, 1055, 1170, 1177
Cysticercosis en de Jaarverslagen der Inspectie (Ingezonden) (R. H. VEENSTRA, J. A. KLAUWERS) 1055, 1170
Cysticercus cellulosae bij honden 201

D.

Deficientie-ziekten 714, 949
Dermatitis verminosa bovis, door Stephanofilaria Dedoesi 436, 1043
Desinfectiemiddelen, Onderzoek van eenige — (DE BLIECK en JAC. JANSEN) **578, 1203**
Destructor-bedrijven..... 51, 149, 247, 268, 269, 375, 381, 501, 672, 787, 880, 897, 1008, 1058, 1176
Dierenartsen als hulpkeurmeester (v. OIJEN) Ingezonden 609
DINGELDEIN, W. H. 389
Diplococcen-infectie bij kalveren 363
Distomatosis 254, 517, 813
Doping van renpaarden 37
Drachtigheid. Abnormale — en drachtigheidsbeloop bij paard en rund (NIEUHOFF) **845**
DRIEST, Mr. P. A. VAN 612
Droes (goedaardige)..... 96, 654
DIJKSTRA, J. M. Paralyse van de nervus tibialis bij het rund **509**

E.

Echinococcosis **169**, 367, 370, 420, 427, 534, 1052
Echinococcosis. Vergelijkende statistiek omtrent de — bij het vee in Mecklenburg en Friesland, en het gevaar van den heemhond als bron van infectie (TENHAEFF en FERWERDA) **169**
Echinoparphium paraulum bij duiven..... 596
Eende-eieren besmet met pathogene bacillen..... 598
Electro-narcose door middel van sinusoidale wisselstroom (Dr. D. J. KOK en Dr. A. v. HARREVELD) **57**
Electro-narcose door middel van sinusoïdale wisselstroom (Prof. ROOS en KOOPMANS)..... **289**
Embolie (zie Thrombose en embolie).
Ergotisme bij runderen 36
Errata 224, 271, 384, 615, 729, 844, 1180
Evipan-natrium-narcose (OJEMANN) **1154**
Exterieur-beoordeeling van pluimvee (v. d. PLANK) **89**

Bladz.

F.

FERWERDA, Dr. S. ... **169, 925,** 945, 947
FERWERDA, Dr. S. en TENHAEFF: Vergelijkende Statistiek omtrent de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg en Friesland en het gevaar van den heemhond als bron van infectie ... **169**
FERWERDA, Dr. S. Afwijkingen bij het varken ... **925**
FRENKEL, Dr. H. S. Over virus-onderzoek ... **1081, 1140**
FRENS, A. M. Het verband tusschen zuurgraad en kleur bij spierweefsel van hetzelfde varken ... **1095**

G.

GAJENTAAN, Dr. J. ... 84
GELDER, A. VAN — Destructie van afgekeurd vee en vleesch, enz. (Ingezonden) ... 375
Gezwellen ... 97, 410, 431, 436, 931, 945, 1047
GIER, C. J. DE, ... 36, 211, 364, 365, 419, 437, 535, 649, 660, 665, 805, 806
Globidium-infecties bij huisdieren ... 495
GRAAF, Dr. C. DE ... 48, 91, 106, 148, 159, 203, 218, 224, 259, 278, 319, 321, 322, 333, 366, 367, 374, 381, 444, 499, 534, 537, 542, **575,** 587, 595, 598, 601, 611, 647, 650, 671, 726, 768, 786, 839, 895, 940, 951, 991, 998, 1007, 1052, 1054, 1057, 1118, 1176, 1224, 1282, 1320
GRAAF, Dr. C. DE, Een uterusgezwel (fibroleiomyoom) bij het rund ... **575**
GRAAF, W. C. DE ... 783
GRAAFSMA, W. ... 53, 142, 315, 653, 657, 722, 885
GRASHUIS, Dr. J., Voederrantsoenen voor runderen en varkens ... **1233, 1297**
Grastetanie ... 364, 927, 965
Grastetanie. A. T. 10 tegen — en paresis puerperalis (SJOLLEMA) ... **927**
Grastetanie. De positieve alkoholproef bij melkvee als afwijking en als hulpmiddel voor de diagnostiek van — (TOMAN) ... **965**
Graviditas prolongata ... **121,** 1054

H.

Haemoglobinurie bij paarden ... 95, 659, 1110
HARREVELD, Dr. KOK en Dr. A. VAN — Electro-narcose door middel van sinusoïdale wisselstroom ... **57, 643**
HARREVELD, Dr. KOK en Dr. A. VAN — Acute bulbocapnine-vergiftiging van het paard ... **1032**
HARTOG, Prof. Dr. J. H. ... 374
HEELSBERGEN, Dr. T. VAN — en CLARENBURG, Röckl'sche granuloom bij het rund ... **621, 684**
HEELSBERGEN, VAN — Immuniteit tegen kippenpokken en diphterie na enting met antidiphterin ... **764**
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE ... **463,** 587, 593, 594, 596, 597, 892
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE — Oogziekten bij Neurolymphomatosis gallinarum **463**
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE — Ingezonden, Antidiphterin ... 892
HERWAARDEN, G. VAN — Ingezonden, Hondeziekte ... 892
HESSE, N. C. W. ... 27, 113
HESSE, N. C. W., V. D. KAAY en TEUNISSEN: Casuïstische Mededeelingen uit de Kliniek v. vet. Verloskunde en gynaecologie ... **113**
HEUSDEN, VAN ... 53, 214, 270, 614, 1179, 1286
HIBMA, A. M. ... **190, 294, 570, 678, 969, 1193, 1262**
HIBMA, A. M., Torsies van tanden ... **190**
HIBMA, A. M. ‚Het aantal tanden van pasgeboren kalveren, vroeger en thans I, II, III, IV, V, VI ... **294, 570, 678, 969, 1193, 1262**

Bladz.

HIBMA, A. M., Vergelijking tusschen tandwisseling bij het Zwitsersche Braunvieh en het zwartbonte Friesche vee. **411**
HOEDEN, Dr. J. VAN DER — 200, 585, 645, 984
HOEN, Dr. H. 'T — 201, 432, 585, 705, 814, 930, 1043
Hoendercholera 588
Hoenderleucose 147
Hoenderpest **15**, 141
Hoenderpestvirus, Gevoeligheid van ratten voor het — Dr. J. JANSEN en Dr. OTTO NIESCHULZ) **15**
Hoenderpokken en diphterie 187, 589, 593
Hoenderziekten op kleine onhygiënische bedrijven, Dr. JAC. JANSEN **185**
HOFSTRA, K. 366, 367, **394**, 533, 660, 807, 812, 934, 937, 940, 943, 994, 1052, 1110
HOFSTRA, K.; C. F. VAN OIJEN en — Brucella-abortus-Bang-infectie bij het rund **394**, **470**
Hondeziekten (Zie ziekten van honden).
Hondeziekte 420, 779, 892, 1051
Hondsdolheid (zie rabiës).
HOOGLAND, Dr. H. J. M. 98, 99, 364, 419, 593, 600, 716, 985, 986, 998, 1047, 1049, 1051
HUIZINGA, K. 95, 252, 1163
Hydrocephalus internus (WESTER) **1**

I.

Ingezonden stukken 247, 265, 375, 609, 668, 816, 891, 1055, 1115, 1116, 1170, 1206, 1274, 1276, 1311
Institut PASTEUR d'Algérie 1933 842
Intra-uterine besmettingen met ascarislarven 224, 1054
Ischuria spastica door een zeldzame oorzaak (KIRCH) **518**
Izal, Bactericide werking van — Mej. J. VOET **1181**

J.

Jaarboekje 220, 1180, 1226, 1281
JANSEN, Dr. JAC. **15**, 92, 95, 141, 142, 144, 249, 363, 428, **565**, **567**, 598, 606, **638**, 707, **761**, 812, **1198**, **1203**, **1247**, **1309**
JANSEN, Dr. JAC. en Dr. OTTO NIESCHULZ, Gevoeligheid van ratten voor het hoenderpestvirus **15**
JANSEN, Dr. JAC., Kippeziekten op kleine onhygiënische bedrijven **185**
JANSEN, Dr. JAC., Pullorumonderzoek in de praktijk **565**
JANSEN, Dr. JAC., Intracerebrale injecties van mond- en klauwzeervirus bij cavia's **567**
JANSEN, Dr. JAC., Prof. Dr. L. DE BLIECK en — Onderzoek van enkele desinfectiemiddelen **578**. **1203**
JANSEN, Dr. JAC., Infecties door anaerobe bacteriën bij het varken **638**
JANSEN, Dr. JAC., Gevoeligheid van de muis voor het virus van de ziekte van AUJESZKY **761**
JANSEN, Dr. JAC., Tuberculose en paratyphus bij eenden en eenige andere eendenziekten **1025**
JANSEN, Dr. JAC., Onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1933 ..... **1198**
JANSEN, Dr. JAC., Paratyphus bij eenden **1247**, **1309**
Juridische kwesties 48, 49, 51, 52, 54, 106, 160, 269, 444, 540, 612, 672, 726, 896, 1177

Blad.

K.

Kaay, Prof. Dr. F. C. van der 28, **113**, 675, 1169
Kaay, Prof. Dr. v. d. — Hesse en Teunissen : Casuistische Mededeelingen uit de kliniek v. vet. verloskunde en gynaecologie **118**
Kadaververwertung in Holland. Kritische Betrachtung der gesetzlichen Vorschriften und der Organisation der — Dissertatie H. A. Pulles.... 880
Kalfziekte 363, **924**
Kalfziekte. Een geval van — tijdens abortus (Loman) **924**
Kamp, Dr. C. J. C. van der — Het aantal te keuren slachtdieren per uur **873**, 1115
Kanker (zie carcinoom).
Katadijn. Sterilisatie met — en hare toepassing in de vleesch- en melkhygiëne (Molanus) **225**
Katten, Fixatie van — B. Crezée **196**
Kerstens, Het gesteriliseerde vleesch van de C. R. C. en de Vleeschkeuringswet **18**
Kirch, Joan, Ischuria spastica door een zeldzame oorzaak **518**
Klarenbeek, Prof. Dr. A. 35, **85**, 430, 543, 677, 1079
Klarenbeek, Prof. Dr. A., De hond en de Weil'sche ziekte **85**
Klinische avonden 109, 488
Knipscheer, J. M. 538
Koeltechniek en Koelhuizen 259
Kok, Dr. D. J. en Dr. A. van Harreveld, Electro-narcose door middel van sinusoïdale wisselstroom **57**, **643**
Kok, Dr. D. J. en Dr. A. van Harreveld, Acute bulbocapnine-vergiftiging van het paard **1032**
Koliek, koliekpijnen (Dolor coli) (Wester)..... **801**
Koliek-behandeling 92, 1110
Konijnen. Operatieve behandeling van het afhangend scrotum bij — B. Crezée **289**
Koopmans, S. **289**, 1001
Koopmans, S., Prof. Dr. J. Roos en — Electronarcose door middel van sinusoïdale wisselstroom **289**
Kopziekte (zie Grastetanie).
Krediet, Prof. Dr. G. 439, **790**
Krediet, Prof. Dr. G. Over vermannelijking **790**, **861**
Kreupelheid (paard) 96, 661, 1111
Krugers Dagneuax, Dr. E. L., Het verband tusschen reductasetijd en wijze van melkwinning **1258**
Kuipers, K. R. (Ingezonden) 784
Kunstmatige Ademhaling 722
Kunstmatige bevruchting 357

L.

Lamblia intestinalis 257
Leishmaniosis..... 422, 423, 843
Leptospira icterohaemorrhagiae (zie Weil'sche ziekte) .
Leur, F. M. de — Vergiftiging bij runderen met nicotine door de intacte huid **1160**
Loman, J. H., Geval van kalfziekte tijdens abortus **924**
Loodvergiftiging 35
Lubberts, H..... 24, 37, 92, 96, 319, 653, 654, 656, 658, 661, 935, 1110, 1166
Luchtzakken, Aandoeningen en functie der 660, 1001
Lymphogl. inguinales profundae en lgl. iliacae internae bij het varken in de vleeschkeuring. Dr. A. van Manen **193**
Lymphozytomatose bij runderen 804

Bladz.

M.

Maag- en darmwormen, paard 651
Maag- en darmwormen, vogels 145, **186**
Maas, D. van der — Etterige coxitis bij een paard door metastasevorming .. **197**
Maatschappij voor Diergeneeskunde 38, 103, 152, 214, 265, 326, 377, 440, 496, 669, 670, 784, 818, 950, 1005, 1056, 1117, 1171, 1211, 1278, 1313
Afdeeling Friesland 214, 1315
Afdeeling Gelderland-Overijsel 104, 329, 443, 781, 836, 1223
Afdeeling Groningen-Drenthe 104, 158, 265, 670, 1222, 1318
Afdeeling Militaire Paardenartsen 1318
Afdeeling Noordbrabant 46, 326, 328, 610, 836, 1173
Afdeeling Noordholland 265, 837
Afdeeling Overijsel 157, 379, 610, 1118, 1171
Afdeeling Limburg 267, 836
Afdeeling Utrecht 105, 330, 541, 837, 838, 894, 1222
Afdeeling Zeeland 671
Afdeeling Zuidholland 265, 377
Algemeene vergaderingen 377, 818, 1056, 1211
Centrale Raad 380, 838, 1174
Groepen, Kringen 157, 267, 443, 545, 785, 1056, 1172, 1223, 1280, 1316
Hoofdbestuur; Mededeelingen 38, 46, 103, 152, 159, 326, 496, 540, 609, 669, 836, 838, 950, 1005, 1117, 1171, 1220, 1315, 1317
Hoofdbestuur, Vergaderingen 39, 330, 440, 724, 893, 1313
Rekening en verantwoording; Jaarverslag 823, 830, 831
Rede Voorzitter 39, 1065, 1161
Bindende besluiten 153, 1315
Malaria 843, 1272
Malleüs 95, 657
Manen, Dr. A. van, De lgl. inguinales profundae en de lgl. iliacae internae bij het varken, in de vleeschkeuring **193**
Manen, Dr. A. van, Het gevaar van den bovinen tuberkelbacil voor den mensch **957**
Markthandel in spécialités en instrumenten (M. Slager) (Ingezonden) .. 265
Mastitis 319, 662, 709, 812, 1044
Melkhygiëne **225**, 419, **394**, 662, 1044, **1255**, **1258**
Melkwinning. Het verband tusschen reductasetijd en wijze van — (Kruger Dagneaux) **1258**
Meyling, H. A. 439, 932
Miltvuur (zie Anthrax).
Miltvuur. Een bizonder geval van — (Vervoorn) **244**
Molanus, B. H. 206, **225**, 263, 319, 662, 664, 890, 947, 990, 1044, 1048
Molanus, B. H., Sterilisatie met katadijn en hare toepassing in de vleesch- en melkhygiëne **125**
Mond- en klauwzeer 210, 389, 567, 705, **901**, 1021
Mond- en klauwzeervirus, Intracerebrale injecties van — bij cavia's **567**
Mond- en klauwzeer. Actieve immunisatie bij — (Toman) **901**

N.

Narcose (zie Anaestesie).
Necrologiën: Dr. H. C. van der Heide 101; C. Roodzant 438; A. Frederikse 538;
Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde, Deel XLV, No. 1, 2 ..... 201, 432, 585, 814, 930, 1043
Nederveen, Dr. H. J. van 315, 317, 647, 663, 666, 842
Neurolymphomatosis bij den mensch 712

Bladz.

Neurolymphomatosis gallinarum 144, **187**, **449**, **520**, 591, 592
Neurolymphomatosis gallinarum (E. DE BOER) **449**, **520**, **584**
Neurolymphomatosis, Oogziekten bij — (TE HENNEPE) **463**
Nicotinevergiftiging 14, 35, 1160
Nicotine. Vergiftiging bij runderen met — door de intacte huid (DE LEUR) .. **1169**
NIESCHULZ, Dr. OTTO **15**, **490**
NIESCHULZ, Dr. OTTO en Dr. JAC. JANSEN, Gevoeligheid van ratten voor hoenderpestvirus **15**
NIESCHULZ, Dr. OTTO, De methodiek van viruscultuur **490**
NIEUHOFF, C. A. R., Abnormale drachtigheid en drachtigheidsbeloop bij paard en rund **845**
Nieuwere geneesmiddelen 212, 604, 1167, 1168
NIJHOFF, J., Spontane uterusruptuur bij een 6-jarige koe **519**

O.

OJEMANN, J. G., Evipan-natrium-narcose **1154**
Ollulanis tricuspis als maagworm bij het varken 884
Onderstepoort. The — Journal of veterinary Science, Vol. 1 No. 2, Vol. 2 No. 1 en 2, Vol. 3, No. 1 ..... 165, 447, 899, 1287
Oogheelkundige studies van Kolonel BALLANGÉE 1079
Oogverwonding door inktpotlood bij een hond (VEENENDAAL) **279**
Oogziekten (zie ziekten der oogen).
Oogziekten bij neurolymphomatosis gallinarum (TE HENNEPE) **463**
OOMS, Dr. A. — Is bij het bacteriologisch Vleeschonderzoek een Anreicherungsmethode noodzakelijk? **1037**
OOMS, Dr. A., Aetiologie der Vleesvergiftigingen (autoreferaat) 1289
Osteomalacie 813
Otitis bij een paard 95
OIJEN, Prof. C. F. VAN 39, 47, 54, 149, 247, 257, 317, 376, **394**, 608, 609, **696**, 1003, 1004, 1009, 1120, 1205, 1227, 1274, 1285, 1321
OIJEN, C. F. VAN — en K. HOFSTRA, Brucella-abortus-Bang-infectie bij het rund **394**, **470**
OIJEN, C. F., De vleeschkeuringswet en hare uitvoering **696**, 817

P.

Pantocaïne 23, 212
Parabotulismus 250
Paralyse van de nervus tibialis bij het rund (DIJKSTRA) **509**
Para-tuberculose 806, 810
Paratyphusbacillen 200, 335, 537, 587, 594, 650, 768
Paratyphus bij konijnen 537
Paratyphus bij hoenders 148
Paratyphus bij duiven 587, 595
Paratyphus bij eenden 587, 598, **1025**, **1247**, **1309**
Paratyphus bij runderen 366, 770, 807, 907, 944
Paratyphus bij kalkoenen 594, 595
Paratyphus bij ganzen 599
Paratyphusbacillen, Bacteriologische en serologische onderzoekingen bij klinisch gezonde runderen, op aanwezigheid van paratyphusbacillen in de faeces en paratyphus-aglutininen in het bloed (CLARENBURG) **335**
Paratyphus, Tuberculose en — bij eenden (JAC. JANSEN) **1025**
Paratyphus bij eenden (JAC. JANSEN) **1247**, **1309**
Periarteriitis nodosa **287**, 710
Periarteriitis nodosa bij een slachtdier (SCHOON) **287**
Peristomatitis bij schapen en geiten 251, 930

Bladz.

Pericarditis. Niet traumatische — bij het rund (Toman) **237**
Percaïne 23
Pernocton 25, 33, 34
Personalia 56, 109, 166, 224, 271, 334, 384, 448, 503, 544, 615, 676, 788, 844, 900, 955, 1010, 1059, 1227, 1288, 1322
Peters, Joh. C., Urethrotomie en Urethoplastiek bij hond en kat **241**
ph bepaling 204, 206, **415, 1095, 1099, 1182**
ph bepaling — Toepassing der — bij onvoldoende uitgebloede varkens (Postma) **1183**
Piroplasmosis (zie Babesia).
Plank, Dr. G. M. van der —. **89**, 357, 712, 890, 949, 1113, 1169
Plank, Dr. G. M. van der —, Exterieurbeoordeeling van pluimvee ... **89**
Pokken Koe — infectie bij den mensch 990
Pokken Koe — virus in vleesch van voor pokkenlymph-bereiding gebruikte kalveren 999
Postma, Dr. C., Bestaat er correlatie tusschen zuurgraad en kleur van spierweefsel? **1099**
Postma, Dr. C., Toepassing der ph-bepaling bij onvoldoende uitgebloede varkens **1182**
Prolapsus. Inversio et — vesicae bij het rund (Zwijnenburg) **417**
Prosthogonimus pellucidus in de eileiders bij eenden en ganzen..... 599
Psittacosis 220, 711
Pullorum-ziekte van hoenders..... 141, 142, **187, 565,** 588, 598, 1179
Pullorum-onderzoek in de praktijk (Jac. Jansen)..... **565**

R.

Rabies..... 419, 607
Radio-therapie 428, 674, 774
Rechtszaken (zie Juridische kwesties).
Redactie 48
Referaten:
Anthrax 707
Gezwellen 97, 436, 1047
Melkhygiëne en Mastitis..... 662, 1044
Narcotica, anaestetica 23, 1166
Physiologie 715, 1001
Tuberculose 311, 985
Vergelijkende pathologie 371, 710, 987, 1053
Vergiftigingen 33, 1163
Vleeschhygiëne 203, 259, 322, 367, 768, 998,
Ziekten van geiten 251, 495, 812
Ziekten van eenden en ganzen 531
Ziekten der geslachtsorganen 421, 936
Ziekten van hoenders 141, 531, 588, 995
Ziekten van honden 98, 419, 428, 437, 530, 781, 1052
Ziekten van katten 425, 428, 530, 781, 1052
Ziekten der oogen 206
Ziekten van paarden 92, 651, 932, 1110
Ziekten van pelsdieren en laboratoriumdieren 533, 1310
Ziekten van runderen 317, 358, 436, 529, 804
Ziekten van schapen..... 249, 718
Ziekten van varkens 882, 991
Ziekten van visschen 945
Ziekten van vogels 531, 587, 600
Ziekten door wormen . 94, 224, 364, 371, 420, 427, 534, 651, 807, 934, 995, 996
Röckl'sche granuloom bij het rund (v. Heelsbergen en Clarenburg) **621, 684**

Bladz.

Röntgenstralen (zie Radiotherapie).
Roos, Prof. Dr. J. **289**, 587, 715, 880, 1114
Roos, Prof. Dr. J. en S. KOOPMANS, Electronarcose door middel van sinusoïdale wisselstroom **289**
Runderfoetus. Leeftijdbepaling van het — Dr. J. AUKEMA **195**
Runderhorzellarven. Bestrijding van — met derris-extracten (BAUDET en DE BOER) **974**, **1078**
Rijksseruminrichting 166
Rijksuniversiteit te Utrecht 53, 220, 383, 401, 611, 674, 844, 1120, 1180

S.

Saccharomycose 705, 1112
Sarcosporidiën 147, 365, 597
Schapepokken 251
Schapeschurft 252
Schimmels als ziekteoorzaak 325
Schistosomiasis 257, 364
SCHOLTEN, Dr. H. H., Crisis-afslachting enz. (Ingezonden) 1312
SCHOON, Dr. J. G., Periarteriitis nodosa bij een slachtdier **287**
SCHOON, Dr. J. G., Bestaat er correlatie tusschen zuurgraad en kleur van spierweefsel **415**
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H., Infecties door anaerobe bacteriën bij het varken .. **634**
Sclerostomen bij paarden 94
SEEKLES, Dr. L. 715
Septichaemia haemorrhagica 142, 358, 705, 931
SIEBENGA, J., Vereenvoudigd signalement **235**
Signalement. Vereenvoudigd — J. SIEBENGA **235**
SJOLLEMA, Prof. Dr. B. 663, 723, 804, 810, **927**
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., Is A. T. 10 een geschikt middel om recidive van tetanie en paresis puerperalis bij runderen tegen te gaan en om weinig ernstige gevallen dezer syndromen te genezen? **927**
SLAGER, M. (Ingezonden) 265, 1116
SLOOTEN, J. P. VAN DER — 47, 816
SLOOTEN, J. P. v. D. — Verantwoordelijkheid voor toezicht op hulpkeurmeester (Ingezonden) 816
Spirocerma sanguinolenta 422
Steriliteit 22
Streptococcen 200, 646, 665, 666, 1044
Studentenkring. Diergeneeskundige — 161, 220, 333, 501, 1059
Surra 706
Surra-trypanosomen. Geneesmiddel-resistentie van — (VAN ZWIETEN) **350**

T.

Tanden, Torsies van — A. M. HIBMA **190**
Tanden, Het aantal — van pasgeboren kalveren, vroeger en thans (HIBMA) I, II, III, IV, V, VI **294**, **570**, **678**, **969**, **1193**, **1262**
Tandwisseling. Vergelijking tusschen — van Zwitsersch Braunvieh en het zwartbonte Friesche vee **44**
Teekenbestrijding in Noord-Amerika 955
TENHAEFF, C. 153, 169, 735, 1206
TENHAEFF en FERWERDA, Vergelijkende statistiek omtrent de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg en Friesland, en het gevaar van den heemhond als bron van infectie **169**
TENHAEFF, C., Voorbehoedende enting tegen tuberculose met de B.C.G. . **735**

Bladz.

TERVOERT, Dr. G. H. J., Ingezonden 891
Tetanus 658, 812, 990
Tetrathyridium elongatum bij den hond 778
TEUNISSEN, G. H. B. **113**, 936, 937
TEUNISSEN. v. d. KAAY, HESSE en — Casuïstische mededeelingen uit de kliniek v. vet. verloskunde en gynaecologie **113**
Thrombose en embolie 718, 990
Tibialis. Paralyse van de nervus — bij het rund (DIJKSTRA) **509**
TOMAN, Dr. R. V. 101, **237**
TOMAN, Dr. R. V., Niet-traumatische pericarditis bij het rund **237**
TOMAN, Dr. R. V., Actieve immunisatie bij mond- en klauwzeer **901**
TOMAN, Dr. R. V., De positieve alkoholproef bij melkvee als afwijking en als hulpmiddel voor de diagnostiek van grastetanie **965**
Tracheophilus sisowi in de luchtpijp bij eenden 597
Transplantatie. Testikel — 246, 1311
Trichinosis 202, 371, 372, 706, 814, 1053, 1054
Trichomonaden **492**, 937, 938, 989, **1125**
Trichomoniasis bij duiven (A. Bos) **492**
Trichonomiasis bij duiven (Mond- en keeltrichonomiasis, flagelaten- diphtherie) **1125**
Tropical diseases bulletin. Inhoud : Vol. 30, No. 8—12. Vo. 31, No. 1—6 55, 842
Trypanosomiasis 258, 350, 426, 706, 997
Tuberculose 47, **188**, **285**, 311, 374, **735**, 985, 987, 991, 1006, 1023, **1025**, 1045, 1121
Tuberculosebestrijding 898, 1009, 1117
Tuberculosebestrijding (v. ZIJVERDEN) **285**
Tuberculose — B. C. G. enting 313, **735**, 843, 986
Tuberculinatie 312, 315, 317
Tuberculose. Voorbehoedende enting tegen — met B.C.G. (TENHAEFF) .. **735**
Tuberculose in de spieren van het rund (BUITENHUIS) **853**
Tuberculose bij eenden 488, 1201
Tuberculose bij hoenders **188**, 321
Tuberculose bij katten 320
Tuberculose bij het paard 319
Tuberculose bij het rund 317
Tuberculose bij het varken 320, 884
Tuberculose bij vogels 321
Tuberculose en Paratyphus bij eenden en eenige andere eendenziekten (JAC. JANSEN) **1025**
Tuberkelbacillen 585, 645, 665, 957, 985, 986
Tuberkelbacil. Het gevaar van den bovinen — voor den mensch (v. MANEN) **957**
Tumoren (zie gezwellen).
Tijdschrift, Ned. — voor hygiëne, microbiologie en serologie. Inhoud 200, 585

U.

Urethrotomie en urethroplastiek bij hond en kat (PETERS) **241**
Uterus-aandoeningen : paard **126**
Uterus-aandoeningen : rund 519, 936, 1052
Uterus-aandoeningen : varken **130**
Uterus-ruptuur **519**, **851**
Uterus-ruptuur. Spontane — bij een 6-jarige koe (NIJHOFF) **519**
Uterusgezwel (fibroleiomyoom) bij een rund (DE GRAAF) **575**
Uteri. Prolapsus uteri en amputatio-uteri (A. H. DE BOER) **921**
Uteri. Prolapsus — (C. VERVOORN) **199**
Uterine. Extra — zwangerschap **849**

Bladz.

V.

Varken. Afwijkingen bij het varken (FERWERDA) (Splenitis chronica) **925**
Varkensgriep 29, 994
Varkenspest 991, 1022
Varkensziekten (zie ziekten van varkens).
Veeartsenijkundige Dienst en Veeartsenijkundig Instituut Ned.-Indië 705
Veeartsenijkundige Dienst over 1932. Jaarverslag 897
VEENBAAS, Verslag van den afgevaardigde van de Mij. v. Diergeneeskunde naar het 12de internationale veterinaire Congres, te New-York **1013**
VEENENDAAL, Dr. H. 23, 24, 34, 35, 36, 98, 143, 144, 206, 212, 258, **279**, 320, 419, 420, 421, 423, 427, 428, 431, 437, 530, 533, 535, 650, 711, 718, 719, 773, 779, 782, 1079, 1167, 1273
VEENENDAAL, Dr. H., Oogverwonding door inktpotlood bij een hond ... **279**
VEENSTRA, R. H. **467**, 876, 1055, 1209
VEENSTRA, R. H., Het aantal te keuren slachtdieren **467**, 876
Veepest 365, 807
Vergiftigingen 14, 26, 33, 56, 253, 997, 1092, 1163
Verjongings-operaties 803, 1002
Verloskunde (rund, paard, schaap, varken, hond, kat) ... **113, 199, 417, 845**
Vermannelijking. Over — (KREDIET) **790, 861**
VERSÉLEWEL DE WITT HAMER 251, 363, 649, 781, 882, 1003, 1050
VERVOORN, C., Prolapsus uteri **199**
VERVOORN, C., Een bizonder geval van miltvuur **244**
Viruscultuur. De methodiek van — (NIESCHULZ) **490**
Virus-onderzoek (FRENKEL) **1081, 1140**
Vischkeuring 947
Vleeschhygiëne 18, 48, 106, 159, **193**, 201, 203, 218, **225**, 259, 268, 321, 322, 333, 367, 375, 381, 444, **467**, 499, 542, 601, 611, 671, 726, 768, 839, 891, 895, 940, 951, 998, 1007, **1037**, 1054, 1057, 1118, 1176, 1224, 1282, 1320
Vleeschkeurings-regulatief 546
Vleeschkeuringswet 18, 54, 696
Vleeschkeuringswet. Het gesteriliseerde vleesch van de C. R. C. en de — (KERSTENS) **18**
Vleeschkeuringswet en hare uitvoering (v. OIJEN) **696**
Vleeschkeuringswet, De — en hare uitvoering (Ingezonden((TENHAEFF) 1206
Vleeschkeuringswet. Crisisafslachting, personeelbezetting der vleeschkeurings-diensten, uitvoering der — en de Inspectie (Ingezonden) R. H. VEENSTRA, ZWART, Dr. S. G., SCHOLTEN Dr. H. H. 1209
Vleeschkeuringswet. De — en hare uitvoering (Ingezonden) (v. OIJEN) .. 1274
Vleeschonderzoek (bacteriologisch) 159, 367, 907, 941, 943, 944, 1037
Vleeschvergiftigingen. Aetiologie der — (autoref.) OOMS, Dr. A. **1289**
Vleeschvergiftiging (door vleesch van pluimvee en wild) . 587, 601, 602, 769
Vleeschvergiftiging door paratyphusbacillen en andere bacillen..... 768, 944
Vlekziekte van het varken 882
Vlekziekte bij andere diersoorten en bij den mensch. 256, 597
Voederrantsoenen voor runderen en varkens (GRASHUIS) **1233**,
Voedingsleer 712, 949
Voedselvergiftiging 432, 587, 601
VOET, Mej. J., Bactericide werking van Izal **181**
VRIJBURG, Dr. A. 14, 20, 22, 23, 33, 34, 36, 55, 56, 92, 97, 98, 140, 194, 212, 220, 224, 246, 252, 257, 325, 332, 334, 356, 364, 365, 384, 410, 418, 422, 426, 431, 447, 517, 537, 587, 600, 604, 607, 615, 646, 655, 667, 674, 683, 709, 711, 717, 722, 725, 767, 803, 807, 810, 813, 815, 842, 872, 879, 899, 900, 936, 954, 955, 989, 990, 997, 1003, 1054, 1166, 1167, 1168, 1272, 1287, 1288

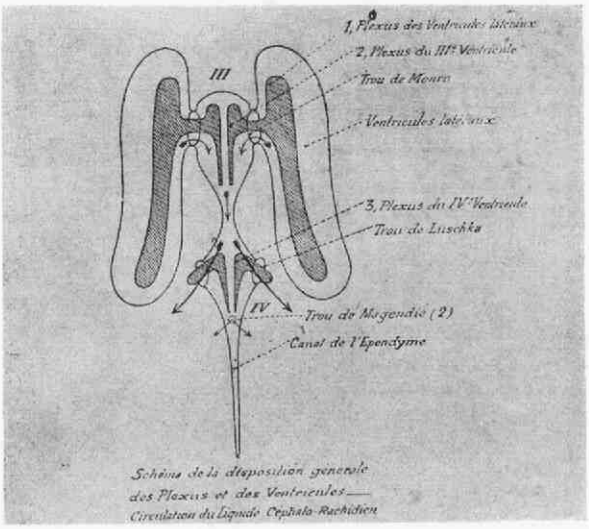
Bladz.

W.

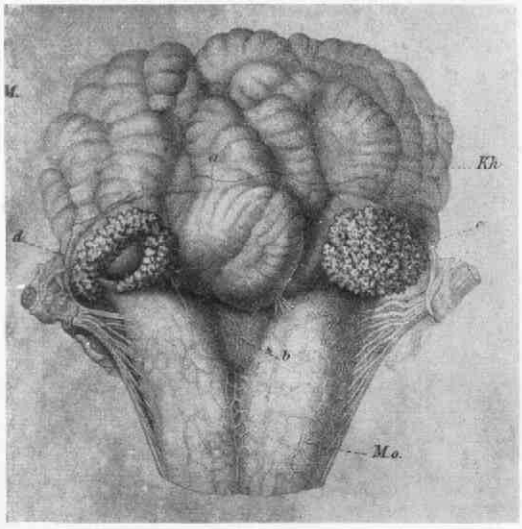
Weil'sche ziekte. **85**, 201, 645, 991
Waterstofionen-concentratie (zie pH-bepaling).
Waveren, G. M. van 24, 141, 143, 588, 593, 595, 599, 600
Weil'sche ziekte. De hond en de — (Klarenbeek) **85**
Wester, Prof. Dr. J. **1**, 91, 438, **801**, 816
Wester, Prof. Dr. J., Hydrocephalus internus **1**, **91**
Wester, Prof. Dr. J., Koliek (Dolor coli) **801**
Wormziekten bij schapen 253

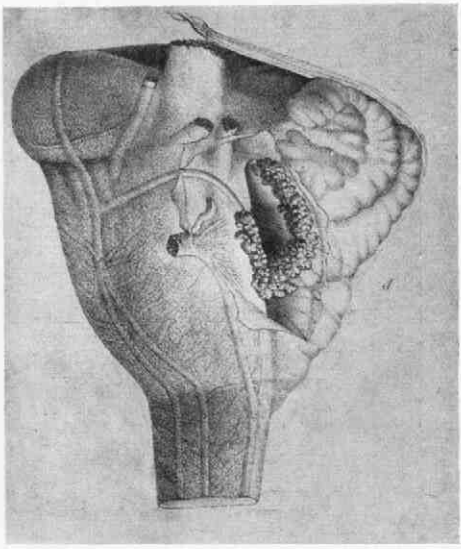
Z.

Ziekten van apen 1271
Ziekten van duiven **492**, 595, **1125**
Ziekten van eenden 488, 597, **1025**, **1247**
Ziekten van fazanten 593, 594
Ziekten der geslachtsorganen 99, 649
Ziekten der geslachtsorganen, hond **137**, 1052
Ziekten der geslachtsorganen, rund 936
Ziekten der geslachtsorganen, varken **130**
Ziekten van geiten **11**, 251, 252, 495, 517, 812, 930, 1043, 1049
Ziekten van hoenders **15**, 36, 37, 98, 141, **185**, 321, **449**, **463**, **520**, 588, 815, 995
Ziekten van honden 34, 98, **137**, 201, 202, 211, **279**, 419, 428, 437, 650, 718, 773, 930, 1049, 1050
Ziekten van kalkoenen 594
Ziekten door ingewandswormen 14, 21, 94, 224, 364, 371, 420, 427, 534, 651, 808, 884, 934, 995
Ziekten van katten. 26, **139**, 320, 425, 428, 781, 814, 1052
Ziekten van laboratoriumdieren 533
Ziekten der oogen 206, **279**, 320, **463**, 931
Ziekten van paarden **1**, 24, 36, 37, 92, **197**, 319, 325, **350**, 495, **518**, 651, **801**, 932, 1050
Ziekten van pelsdieren 533, 1201
Ziekten van runderen **9**, 36, 210, **237**, 303, 317, **335**, **350**, 358, 369, **394**, 417, 434, 436, 495, **509**, **519**, 529, **575**, **621**, 648, 649, 709, 804, 1043, 1160, 1165, 1166, 1201
Ziekten van schapen.... **11**, 210, 246, 249, 495, 517, 646, 708, 718, 808, 930
Ziekten van varkens . .. **11**, 29, 36, **130**, 202, 613, **634**, **638**, 882, 930, 940, 991
Ziekten van vissen 20, 945
Ziekten van vogels **89**, 166, 587, 600, 708, 843
Ziektemateriaal, Onderzoek van het uit de praktijk ingezonden — in 1933 (Jac. Jansen) **1198**
Zuurgraad (zie pH).
Zuurgraad. Bestaat er correlatie tusschen zuurgraad en kleur van spierweefsel? (Schoon) **415**
Zuurgraad, Het verband tusschen zuurgraad en kleur bij spierweefsel van hetzelfde varken (Frens) **1095**
Zuurgraad, Bestaat er correlatie tusschen zuurgraad en kleur van spierweefsel? (Postma) **1099**
Zwangerschap-diagnose 27, 28, 660, 887
Zwart, Dr. S. G., Crisis-afslachting, Personeelbezetting der vleeschkeuringsdiensten, uitvoering der vleeschkeuringswet en de Inspectie — (Ingezonden) 1311
Zwieten, Dr. M. van — Geneesmiddel-resistentie van surra-trypanosomen (Autoreferaat) **350**
Zwijnenburg, Dr. H. A., Inversio et prolapsus vesicae bij het rund..... **417**
Zijverden, J. van — Tuberculosebestrijding..... **285**
Zijverden, J. van — Serum en entstoffen leveren aan leeken (Ingezonden) 668



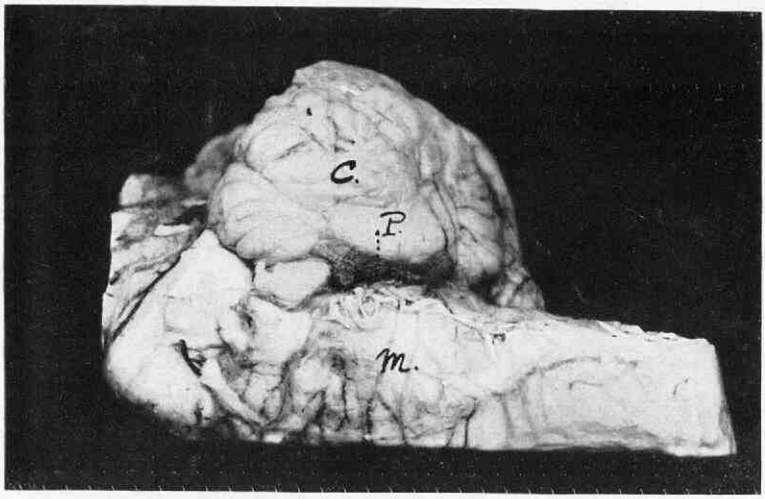
Afb. 1 Schema van de circulatie van het Cerebro-spinaalvocht, zooals men zich voorstelt dat bij den mensch bestaat.



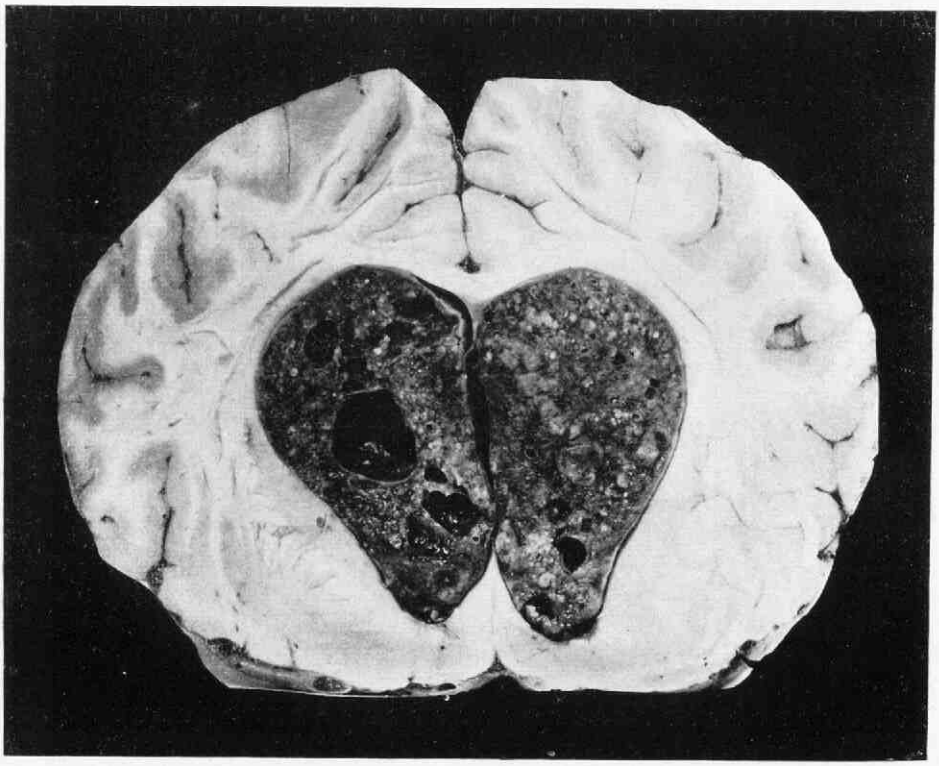


Afb. 2. Afbeeldingen uit het werk van KEY en RETZIUS. Foramen Luschka, kunstmatig gemaakt.

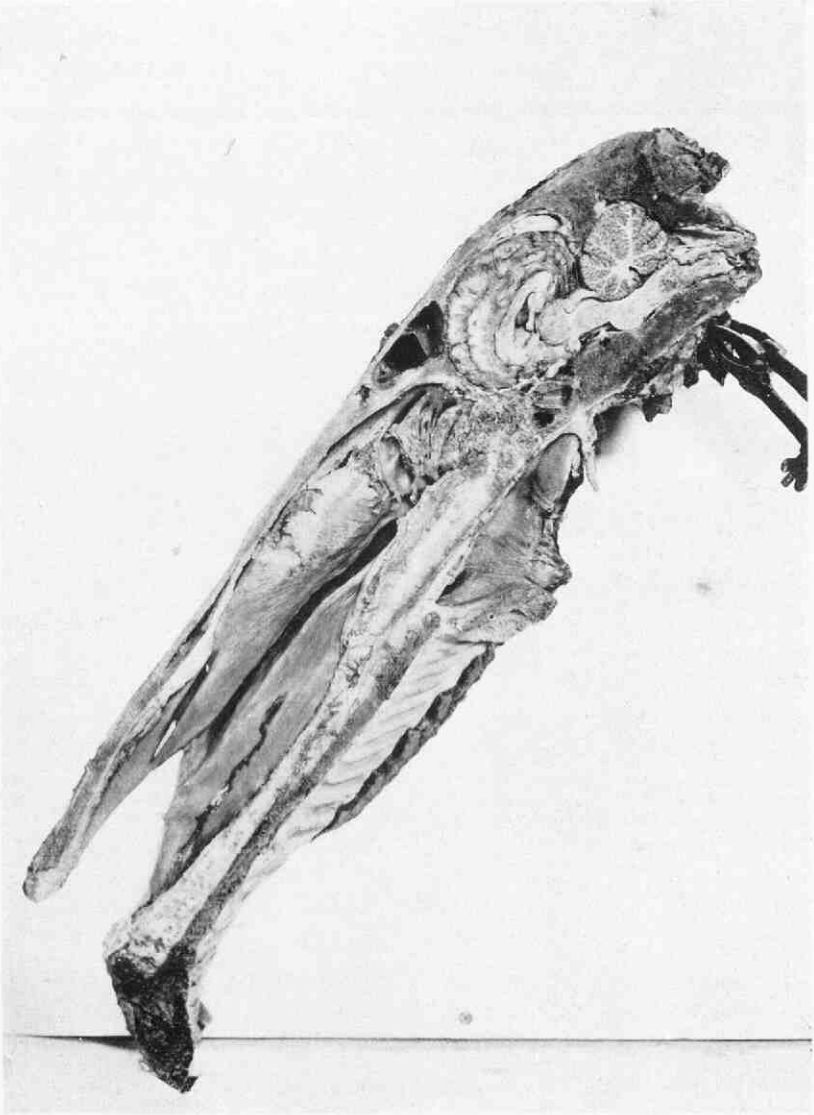
Prof. Dr. J. WESTER.



Afb. 3. C. Cerebellum; m = medulla oblongata—P. plexus v. d. 4e ventrikel, sluit het foramen Luschkae af.



Afb. 5. Cholesteatoom, welke beide zijventrikels geheel opvult. Het paard leed aan stille kolder met aanvallen van razende kolder.



Afb. 4. Paardekop; Normale houding; de 4e ventrikel ligt boven de zijventrikels.

HYDROCEPHALUS INTERNUS,

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

a. Algemeen overzicht.

In het centrum van de hersenmassa ligt een systeem van holten en buizen, die onderling met elkaar en met het canalis centralis van het ruggemerg in verband staan.

Deze holten en buizen vormen het residu van de holle buis, waaruit het centrale zenuwstelsel in aanleg bestaat („neurale buis"). Ze zijn bekleed met een flimmerepitheel : het ependym. In de groote hersenhemispheren vindt men de zijventrikels, welke door het foramen Monroë in verbinding staan met de 3e ventrikel. Vanuit de 3e ventrikel leidt een buis, de aquaductus cerebri naar de 4e ventrikel, die in open verbinding staat met het canalis centralis van het ruggemerg.

In de holten is vocht aanwezig (cerebro-spinaal vocht). Het cerebro-spinaal vocht is in zijn samenstelling verschillend van elk ander lichaamsvocht. Het is niet een gewoon transsudaat of dialisatie-product, noch een gewoon secretieproduct. Het gelijkt nog het meest op lymphe, maar verschilt ook daarvan (S.G. 1003; 1/0/00 eiwit, niet stollend).

Men veronderstelde reeds van oudsher, dat het cerebro-spinaal vocht een secretie-product zou zijn van de plexus chorioideus, die op den bodem van de zijventrikels en in het dak van de 3e en 4e ventrikel liggen. Deze stelling is echter allerminst bewezen.

De argumenten die men er voor aanvoert zijn al zeer mager (histologische veranderingen in het epitheel van de plexus bij pilocarpine-injectie).

DANDY zou, naar men tegenwoordig veelal aanneemt, langs experimenteelen weg bij honden het bewijs hebben gebracht, door intra vitam bij honden de plexus uit één der zij ventrikels te nemen. Wanneer dan de toegang tot het foramen Monroë van die ventrikel werd afgesloten, ontstond volgens DANDY geen hydrocephalus. Wanneer hij de plexus intact liet en de toegang tot het foramen Monroë eenzijdig verstopte, kreeg hij wel hydrocephalus.

Ik acht een dergelijk ingrijpen van zoo intensen aard, dat de eventueel optredende gevolgen, niet alleen aan de functie van de plexus mogen worden geweten.

Bovendien kreeg GÜLICKE, die deze experimenten nawerkte ook wel eens precies het omgekeerde.

In ieder geval worden niet alle stoffen, die in het bloed circuleeren in het cerebro-spinaal vocht uitgescheiden (Jood, kwik, salicylzuur, galpigment, fermenten en anti-stoffen gaan niet over in het cerebro-spinaal vocht („bloed-liquor barrière"; „barrière haemato-encephalique").

De bouw van de plexus wijst veeleer op resorptie dan op secretie.

Ze lijkt in vele opzichten op die van de villie der darmen, die echter niet secerneeren maar resorbeeren. Bovendien vindt men in de plexus groote, sinusachtige bloedvaten, die op een vertraagde circulatie wijzen en niet op een snelle circulatie, zooals dat ten behoeve van secretie zou moeten plaats vinden.

Kleurstoffen, welke in de ventrikels werden ingespoten zijn later gedeeltelijk in de omgevende hersenmassa teruggevonden. Ook dit wijst op resorptie.

In tegenstelling met de resultaten van DANDY, wijzen de experimenten van GÜLICKE, die werden gedaan in navolging van die van DANDY, ook eerder op resorptie dan op secretie.

DANDY verstopte de aquaductus cerebri bij honden, hij kreeg steeds hydrocephalus als resultaat; GÜLICKE echter zag in 80% der gevallen geen hydrocephalus, waaruit de conclusie zou kunnen worden getrokken, dat resorptie plaats heeft in de zijventrikels, wanneer men tenminste uitgaat van het standpunt (zooals DANDY doet) dat het vocht steeds via de foramina van de 4e ventrikel moet worden afgevoerd.

Om bovengenoemde redenen ben ik van meening, dat het veel waarschijnlijker is, dat de plexus resorbeeren dan dat ze secerneeren. Sommigen denken, dat ze het een en het ander doen (A. JAKOB, ARIENS-KAPPERS, PLAUT, HASSIN, SPINA).

Het feit, dat de plexus van de 4e ventrikel gedeeltelijk buiten de ventrikel ligt, wijst m.i. wel in deze richting.

De Fransche veterinair-anatomen omhelzen nog steeds de oude stelling van CRUVEILHIER, dat het cerebro-spinaal vocht, hetwelk in de ventrikels en ook buiten om de hersenen tusschen de vliezen aanwezig is, samen tot taak zou hebben de hersenen in een waterbed te laten zweven, zooals de vrucht in het vruchtwater, om ze daardoor voor schokken en stooten te behoeden.

De physiologie van het cerebro-spinaal vocht is echter nog alles behalve duidelijk, in weerwil van de enorme hoeveelheid literatuur die er over bestaat. De serologie, anatomie, physiologie, pharmacologie, embryologie en histologie zijn er om beurten bij gehaald, echter zonder afdoend resultaat.

Niemand weet op heden nog wat het cerebro-spinaalvocht eigenlijk is, noch welke functie het heeft.

Dit is de grondslag van het feit, dat men ook omtrent hydrocephalus nog geen bevredigend inzicht heeft.

Ik veronderstel, dat het cerebro-spinaal vocht hersen- en ruggemerglymphe is, afgevoerd langs de perivasculaire lymphscheeden in de ventrikels en de ventrikels reservoirs zijn van die lymphe, waaruit de plexus het vocht resorbeeren en dit naar de venae van de pia afvoeren.

Deze hypothese is ook gedeeltelijk wel reeds vroeger door anderen uitgesproken (HISS, HASSIN), maar heeft zich niet kunnen handhaven tegenover de secretie-theorie.

Strikte bewijzen ontbreken ook trouwens voor deze stelling. Deze hypothese maakt echter in ieder geval het ontstaan van hydrocephalus veel meer begrijpelijk.

Bij normale dieren vindt men als regel niet veel cerebro-spinaal vocht in de ventrikels. De hoeveelheid is moeilijk te meten, omdat het vocht bij het uitnemen der hersenen, meestal tengevolge van ruptuur der afsluitingen van de 4e ventrikel, door kunstmatig gevormde openingen afvloeit.

Betrouwbare gegevens omtrent de hoeveelheid zijn er daarom niet. Wanneer men de hoeveelheid vloeistof meet, die uit de recessus magna vloeit, nadat men de dura achter het os occipitale heeft geopend, zooals menigmaal is gedaan, meet men niet de ventrikelvloeistof maar het subarachnoideaal aanwezige cerebro-spinaal vocht.

Vrij algemeen wordt aangenomen, dat het cerebro-spinaal vocht door de plexus in het holte-systeem wordt uitgescheiden en door een drietal openingen (het foramen Magendie en de beide foramina Luschkae) in de 4e ventrikel gelegen afvloeit naar de subarachnoideale holten (cysternen), welke liggen in de omgeving van de kleine hersenen, rondom het verlengde merg en aan de hersenbasis. Hier zou het cerebrospinaal vocht uit de ventrikels zich vereenigen met het vocht der subarachnoideale ruimten en tegelijk daarmee vanuit die ruimten worden geresorbeerd. (Zie afb. 1).

Het foramen Magendie zou een opening zijn in het achterste deel van het dak van de 4e ventrikel en zou gelegenheid geven voor het cerebro-spinaalvocht om in de cysterna magna (cysterna cerebello medullaris), achter de kleine hersenen gelegen, te komen. De foramina Luschkae zouden zijdelingsche openingen zijn in de 4e ventrikel, aan den top van de recessus lateralis van die ventrikel.

In verband met het vaststaande feit, dat het centrale zenuwstelsel oorspronkelijk, nl. intrauterin, een naar alle zijden gesloten buis vormt, moeten zij, die aannemen dat deze foramina bestaan, wel de hypothese stellen dat ze zich later vormen, wat m.i. een wel wat gewrongen stelling is.

In de recessus lateralis van de 4e ventrikel liggen de zijdelingsche takken van de plexus van de 4e ventrikel, die zich ook aan de buitenwand op de scheiding van het verlengde merg en de kleine hersenen uitbreiden. Hierlangs zou het vocht door gepreformeerde openingen afvloeien tot onder de arachnoidea om daar te worden geresorbeerd.

De stelling, dat het cerebro-spinaal vocht vanuit de hersenventrikels langs het foramen Magendie en de foramina Luschkae wordt afgevoerd is een opvatting, die al reeds bijna een eeuw vrij algemeen voor den mensch wordt gehuldigd en door de veterinairen is overgenomen. Ze werd echter in den loop der tijden door verschillende onderzoekers weersproken. Laatstbedoelde onderzoekers, o.a. de anatomen Reichert, Kolliker, Mouret, Cannieu en voor zoover het de veterinaire anatomie betreft Frank en later Martin, beschouwen al deze foramina

als kunstproducten, welke ontstaan doordat men de hersenen niet snel genoeg en niet voorzichtig genoeg uit de schedelholte neemt. Vooral is daarbij van beteekenis, dat men het verlengde merg niet van de kleine hersenen afbuigt, daardoor nl. scheurt het vliesje hetwelk de 4e ventrikel afsluit al heel gemakkelijk.

In ieder geval is het opmerkenswaardig, dat het foramen Magendie bij den mensch zoo verschillend wordt beschreven; de eene vond een groot gat (6—8 mm. en meer) de andere slechts een capillaire opening; de eene spreekt van een ruitvormig gat, de ander van een ovale opening; anderen spreken van wisselende grootte en vorm. Ook dit wijst op een kunstproduct.

Bewezen is reeds door RENAULT (in 1829) dat het foramen Magendie in ieder geval bij paarden niet bestaat en ook bij honden moest MAGENDIE zelf erkennen, dat deze opening niet aanwezig is.

Volgens KEY en RETZIUS zouden bij paarden daarom de foramina Luschkae zeer groot zijn (5—6 mm.), omdat deze openingen volgens hen bij paarden de geheele afvoer moesten verzorgen.

Hun meening hieromtrent wordt weergegeven in hun groot werk (1875) door een teekening van het foramen Luschkae bij paarden, zooals zij dat zagen.

Deze teekening geeft echter een misleidende, totaal verkeerde voorstelling van de anatomische verhoudingen welke te dezen opzichte bij paarden bestaan (zie afb. 2).

Ze heeft niettemin een grooten invloed gehad op de vele auteurs, die niet zelf onderzochten, maar KEY en RETZIUS naschreven.

Naar de meening van CANNIEU, die het meest uitvoerige onderzoek hieromtrent verrichtte, hetwelk ooit is geschied, en die bij verschillende dieren o.a. serie-coupes maakte van de top van de recessus lateralis en van de plexus, voor zoover ze buiten de 4e ventrikel ligt, en deze coupes microscopisch onderzocht, bestaan er ook in de recessus lateralis van de 4e ventrikel bij geen enkel dier (inclusief den mensch) bepaalde openingen en bestaan dus ook de foramina Luschkae niet.

Ook deze openingen zijn volgens CANNIEU kunstproducten, ontstaan door het scheuren bij het uitnemen van de hersenen, van de dunne membraan die de 4e ventrikel afsluit. Dit gebeurt natuurlijk zeer gemakkelijk bij niet al te versche organen, vooral in den zomer.

Volgens CANNIEU vindt men in hersenen die reeds 24—48 uur oud zijn daardoor steeds een foramen Magendie.

Ook in de Anatomie van FRANCK en MARTIN wordt elke verbinding van de 4e ventrikel met de subarachnoideale holten geloochend. DEXLER (in de Anatomie van ELLENBERGER en BAUM) ontkent wel het bestaan bij paarden van het foramen Magendie, maar vond bij injectieproeven openingen aan de punt van de recessus lateralis en geraakte daardoor overtuigd, dat de foramina Luschkae wel bestaan.

De Fransche anatomen LESBRE, MONTANE en BOURDELLE namen geen notitie van de ontdekking van hun landgenoot RENAULT omtrent

de afwezigheid van het foramen Magendie bij paarden. Zij nemen zoowel het bestaan der foramina Luschkae als het foramen Magendie aan.

Door eigen anatomisch onderzoek is mij gebleken, dat inderdaad bij paarden het foramen Magendie niet bestaat, mits men voorzichtig de hersenen heeft uitgenomen en de sectie bij een zeer versch cadaver geschiedt.

Als aan deze voorwaarden niet is voldaan, ziet men inderdaad, ook bij paarden, dikwijls dat de afsluitende membraan aan het achterste wand-gedeelte van de 4e ventrikel is ingescheurd en een opening is ontstaan, dit is dan een foramen Magendie.

Bij koeien is het vliesje, dat de 4e ventrikel afsluit veel dunner en slaagt men er maar zelden in een gave afsluiting van de 4e ventrikel te zien. Toch ben ik overtuigd, dat ook bij het rund de openingen in het ependym, welke men te zien krijgt, kunstproducten zijn en door inscheuring ontstaan. Dezen indruk maken ze in ieder geval steeds.

Men kan bij sectie van het rund drie toestanden waarnemen:

1°. de 4e ventrikel is aan zijn achterwand en zijwand geheel afgesloten door een dun vliesje, dat van de randen van de plexus afkomt en zich aan de zijranden van den bodem van de 4e ventrikel vasthecht.

2°. deze afsluiting heeft hier en daar openingen, vooral achter (for. Magendie).

3°. van de afsluiting is weinig meer over dan verschillende brides.

De toestand onder 1 is zeker wel de normale gesteldheid, welke intra vitam bestaat, die onder 2 en 3 zijn het gevolg van meer of minder sterke maceratie van het ook normaliter zeer dunne vliesje en van scheuren door de manupilitaties tijdens het uitnemen der hersenen.

Wat betreft de foramina Luschkae, die aan de toppen van de recessus van de 4e ventrikel zouden bestaan, is mij gebleken, zoowel bij paarden als bij koeien, dat er in ieder geval geen openingen daar ter plaatse aanwezig zijn, die een circulatie of ook maar een vrije afvoer naar buiten mogelijk zouden maken, zooals Luschkae en later vooral ook Key en Retzius dat veronderstelden.

De recessus en ook de opening van de recessus naar buiten zijn door de plexus volkomen gevuld. (Afb. 3.) Het buiten de ventrikel liggende deel van de plexus is, voor zoover ik heb kunnen nagaan, niet met het ependym omgeven, en mondt zonder meer uit onder de arachnoidea die zich spant tusschen de kleine hersenen en de medulla oblongata, een eigenlijke cysterne bestaat hier niet. Ik heb echter geen coupes gemaakt, zooals Cannieu dat deed, en deze onderzoeker beweert, dat men op die wijze werkende, geen vrije uitmonding vindt.

Ik heb mij omtrent deze openingen hoofdzakelijk een inzicht trachten te vormen door gewoon anatomisch onderzoek aan versch en gefixeerd materiaal. Gefixeerd materiaal laat zich beter hanteeren. Fixatie in alcohol schijnt wel het beste te zijn.

Vloeistof-injecties, die op uitgebreide schaal door verschillende onderzoekers hierbij zijn toegepast, zijn naar mijn meening niet vertrouwbaar-

omdat bij de uit den schedel genomen hersenen de normale druk- en contradrukverhoudingen niet meer bestaan, en overdruk van binnen uit bij gemis van contra druk van buiten af gemakkelijk tot weefselverscheuring kan leiden.

De oude opvatting was sedert MAGENDIE, dat door deze openingen het cerebro-spinaal vocht niet alleen afloopt, maar ook naar binnen kan loopen en er dus circulatie bestaat. Deze opvatting bestaat nog wel, maar men denkt tegenwoordig toch meestal alleen aan afvoer langs deze foramina, vooral langs de foramina Luschkae. Sommige onderzoekers trouwens denken dat ook bij den mensch geen strooming bestaat in het ventrikelvocht en het vocht „dood water" zou zijn (SIGARD).

De anatomische situatie bij dieren is overigens zeer verschillend van die bij den mensch, waarvoor deze theorie is geschapen. Immers bij den mensch liggen deze openingen in het laagst gelegen deel van het ventrikelsysteem. Bij dieren echter — vooral bij het paard — zouden deze openingen in het hoogst gelegen deel van het ventrikelsysteem liggen. Zoodat ook daardoor onder normale omstandigheden van afvloeien van het cerebro-spinaal vocht uit de zijventrikels en de 3e ventrikel, ook al waren er openingen in de 4e ventrikel, moeilijk sprake kan zijn.

Hydrocephalus bestaat wanneer er een abnormaal groote hoeveelheid cerebro-spinaal vocht in de hersenholten is opgehoopt. Men stelt zich algemeen voor, dat deze ophooping zou berusten op een wanverhouding tusschen de vorming en den afvoer van het vocht, en wel als regel door de verhindering van de afvoer langs de 3 foramina in de 4e ventrikel

Deze afvoer zou dan verhinderd kunnen zijn:

1°. door afsluiting van het foramen Monroe;

2°. door druk b.v. van een tumor op de aquaductus cerebri of de 4e ventrikel, waardoor de afvoer uit de proximaal van de afsluiting gelegen ventrikels zou verhinderd zijn;

3°. door afsluiting van de foramina Magendie en Luschkae tengevolge van meningitis, arachnoideitis in de omgeving van de drie openingen.

4°. tengevolge van het gesloten raken (bij meningitis) van de subarachnoideale ruimten (cysternen), waarlangs het vocht zou moeten worden afgevoerd en geresorbeerd, waarbij dus dan de foramina open zijn.

Dit is de opvatting die bij den mensch vrij algemeen geldt. Ze berust op anatomische, klinische (tumoren), en experimenteel bij honden verkregen gegevens.

Experimenteel heeft DANDY (1914)bij levende honden o.a. een katoenprop in een gelatinekapsel gebracht in de aquaductus cerebri en op deze wijze de afvoer naar de openingen in de 4e ventrikel gesloten.

Hij zag vrijwel steeds een ophooping van vocht (hydrocephalus) proximaal van de afsluiting. DANDY legde ook bij levende honden een

metalen ring om de hersenmassa, daarmede de cysternen aan hun basis oblitereerende. Ook dan zag hij hydrocephalus bij de honden optreden.

Het zijn deze experimenten, die de oude theorie weer nieuw leven ingeblazen hebben. Mijns inziens zijn echter deze experimenten van DANDY niet bewijzend. Immers bij deze rücksichtlose manipulaties in het zoo zachte hersenweefsel, is het toch wel zeer moeilijk encephalitis en meningitis te voorkomen, die op zichzelf tot hydrocephalus kunnen leiden: hondenhersenen zijn geen blok hout. Op de afbeeldingen die DANDY geeft van de hersenen na de operatie, zien deze er dan ook vrij gehavend uit.

Inderdaad braakten de honden van DANDY dan ook eenigen tijd en de operatie en waren lethargisch, wat wijst op encephalitis.

GÜLICKE (Jena, 1930), die deze experimenten nadeed, zag hierdoor betrekkelijk zelden hydrocephalus ontstaan. Dit verschil in resultaat moet worden verklaard door aan te nemen, dat GÜLICKE in verband met een betere operatietechniek minder vaak encephalitis en meningitis deed ontstaan dan DANDY.

Zijn dieren vertoonden na de operatie alleen Schockverschijnselen' nl. spasmen en evenwichtstoornissen, geen lethargie.

Tenslotte zijn er nog hydrocephalusgevallen geconstateerd, waarbij geen der verklaringen die ik noemde van toepassing kunnen zijn.

Men noemt deze de „idiopathische" vorm. De oorzaak is daarbij onbekend. Ik vermoed, dat deze idiopathische vorm, die veel bij paarden voorkomt, op een voorafgaande encephalitis berust.

Hydrocephalus kan zijn aangeboren of verkregen, acuut en chronisch, unilateraal en bilateraal, intern en extern.

b. **Hydrocephalus chronica interna bij paarden.**

Bij paarden zijn de oorzaken welke bij den mensch chronische hydrocephalus zouden doen ontstaan, nl. verhindering van den afvoer door druk op de afvoerwegen (door tumor of meningitis) sluiting der 3 foramina in de 4e ventrikel en obliteratie van de cysternen van de hersenbasis rondom de kleine hersenen (door meningitis) practisch gesproken nooit aanwezig. Bij paarden is de hydrocephalus dus vrijwel steeds een „idiopathische".

Ik vermoed, dat een voorafgaande encephalitis, hetzij encephalitis purulenta of non purulenta bij paarden vrijwel steeds aanleiding geeft tot uitstorting van lymphe (in casu vereenigd met ontstekingsvocht) in de ventrikels, waarnaast (eveneens door ontsteking) de resorptieve werking van deplexus eventueel kan zijn verminderd.

Vast staat, dat in sommige gevallen van chronische hydrocephalus de hersensubstantie slap en oedemateus kan zijn.

Het zou aanbeveling verdienen de hersensubstantie bij hydrocephalus steeds nader — ook microscopisch — te onderzoeken.

Hydrocephalus acuta is steeds het gevolg van een encephalitis of meningitis, waarom de hydrocephalus chronica niet?

Pathologische anatomie.

De zijventrikels zijn uitgezet door te veel vocht.

De hoeveelheid vocht is meer of minder groot; ze kan zoo groot zijn, dat de hersensubstantie, vooral van de occipitaal kwabben, is verdund en platgedrukt en de gyri en sulci uitwendig meer of minder zijn verstreken.

Deze verhoogde intracranialen druk door het vocht geeft tevens in extreme gevallen aanleiding tot afplatting van den bodem der zijventrikels, waar de hypocampus en de nucleus caudatus als twee wrongen liggen, Dit is echter slechts betrekkelijk zelden het geval.

De plexus is soms bleek en anaemisch, soms verdikt en hyperaemisch.

Het tusschenschot tusschen de twee zijventrikels is in extreme gevallen atrophisch en soms zelfs door druk gedeeltelijk tot resorptie gebracht. Het ependym der zijventrikels is soms verdikt, geelgekleurd en bezet met kleine excressenties, (residuen van onsteking), soms is het ependym atrophisch.

De 3e ventrikel is eveneens verwijd. Het infundibulium dat naar de hypophyse voert is sterk uitgezet.

De aquaductus cerebri is ook verwijd. De gelijktijdige verwijdering van de zijventrikels, de 3eventrikel en de aquaductus cerebri is regel. De 4e ventrikel is meestal niet verwijd, terwijl toch de overgang van de aquaductus in de 4e ventrikel niet is afgesloten.

DEXLER verklaart dit feit, door aan te nemen, dat de uitgezette occipitaalkwabben over de randen van het tentorium cerebelli in de achterste schedelholte kunnen prolabeeren en daardoor een druk uitoefenen op de aquaductus cerebri en deze afvoerweg voor het cerebrospinaal vocht zou afsluiten. Dit zou speciaal bij paarden mogelijk zijn, doordat het tentorium cerebelli beenig is.

Tegen deze theorie is aan te voeren, dat de aquaductus cerebri bij paarden bij hydrocephalus post mortaal niet dicht gedrukt wordt gevonden, maar zelfs verwijd. Bovendien zullen de achterste gedeelten der occipitaalkwabben eerst onder de randen van het tentorium cerebelli komen, wanneer de druk in de zijventrikels reeds is verhoogd, dus als er reeds hydrocephalus bestaat; en ten slotte zal de nauwe opening tusschen de voorste en achterste schedelholte zooals die bij paarden bestaat, juist bij dit dier — veel meer dan bij het rund — het prolabeeren van de occipitaalkwabben in de achterste schedelholte verhinderen.

Men gaat in het theoretiseeren over de oorzaken van hydrocephalus ook bij dieren steeds uit van de gedachte, dat er een afvoer van cerebrospinaal vocht naar achteren moet plaats hebben, en deze afvoer het gevolg is van een naso-caudaal verval. Dit verval bestaat bij den mensch zeer zeker, daar is de 4e ventrikel vrijwel loodrecht onder de zijventrikels gelegen.

Bij dieren en vooral bij het paard is dat allerminst het geval.

Bij het paard ligt bij normale hoofdhouding de 4e ventrikel eenige centimeters boven de zijventrikels. (afb. 4).

Van een naso-caudaal verval, die een vochtstroom naar de zijventrikels zou doen ontstaan is dus geen sprake.

Ik verklaar nu het feit, dat de 4e ventrikel bij paarden (en runderen) bijna nooit is verwijd bij hydrocephalus,uit het gemis van dit verval. De mogelijkheid is zelfs niet uitgesloten, dat de vochtstroom bij deze dieren juist naar de zijventrikels is gericht.

Wanneer ontsteking ook van de kleine hersenen en de medulla oblongata heeft bestaan of nog bestaat, kan dit aanleiding geven tot vermeerdering van de lymphe in de daartusschen gelegen 4e ventrikel en kan ook in deze holte de hoeveelheid vocht vermeerderd zijn.

Symptomatologie.

Hydrocephalus is van oudsher, sedert de eerste publicaties van MAGENDIE (1920—1930), over het cerebro-spinaalvocht, door de veterinairen aangezien voor de meest voorkomende oorzaak van de zgn. stille kolder, waarbij depressieverschijnselen op den voorgrond treden. Men stelt zich voor, dat de verhoogde intracraniale druk daartoe de aanleiding geeft. Dit standpunt is om verschillende redenen onjuist.

Sommige paarden met typische stille kolder genezen restloos. Dit wijst niet op een blijvende hydrocephalus als oorzaak, integendeel.

In de meeste gevallen van depressie bij paarden, hetzij acuut of chronisch, vindt men post mortaal geen hydrocephalus, dus kan ze ook niet de oorzaak der depressie geweest zijn. Soms vindt men daartegenover post mortaal bij paarden die nooit hersenverschijnselen vertoonden een sterk ontwikkelde hydrocephalus.

Bovendien is gebleken, dat kunstmatig opgewekte hydrocephalus bij honden in zeer sterke mate aanwezig kan zijn, zonder dat depressieverschijnselen worden waargenomen (GÜLICKE).

Ook bij koeien kan in zeer sterke mate hydrocephalus bestaan, zonder dat er van stille kolder-verschijnselen intra vitam sprake was.

De sufheid, die het hoofdkenmerk is van de zgn. stille kolder wordt veeleer veroorzaakt door een ontsteking of een intoxicatie van het weefsel der groote hersenen of door stuwing, welke al of niet een acute of chronische hydrocephalus tot gevolg kunnen hebben. (Afb. 5).

c. **Hydrocephalus chronica interna bij koeien.**

Onder de veterinairen is algemeen de meening verspreid, dat hydrocephalus een ziekte is die vooral bij paarden voorkomt. Dit dateert nog uit den tijd, dat de dierenartsen vrijwel alleen paardenartsen waren en niet erg bekend waren met de ziekten bij koeien. De waarheid is, dat hydrocephalus veel vaker voorkomt bij koeien dan bij paarden.

Bij het rund vindt men bij hersentuberculose, die zoo veelvuldig voorkomt bij koeien, vrijwel steeds hydrocephalus. Deze hersentuberculose bestaat meestal hoofdzakelijk, tenminste in den aanvang, in een meningitis van de weeke vliezen van de hersenbasis, eventueel ook van de arachnoidea van de cysterna magna; daarnaast komen in een later

stadium tuberculeuze processen in de hersensubstantie voor. Ook bij het rund is evenals bij paarden de 4e ventrikel niet altijd in het proces betrokken, integendeel meestal niet.

Deze hersentuberculose geeft op den duur dikwijls aanleiding tot een totale obliteratie der cysternen aan de hersenbasis. Ik vermoed echter, dat ook bij het rund alleen de vermeerdering van de hersenlymphe tot hydrocephalus leidt en niet de vermindering der resorptie in de cysternen, zooals men dit zich voorstelt bij meningitis van den mensch.

Ook bij het rund ligt bij normale hoofdhouding de 4e ventrikel steeds iets hooger dan de proximaal gelegen aquaductus en ventrikels.

Bij het rund komt vrij dikwijls aangeboren hydrocephalus voor, soms tegelijk met andere hersendefecten b.v. acerebellie. De zijventrikels kunnen daarbij sterk zijn uitgezet, zonder dat het dier eenig ziekteverschijnsel vertoont. Ik mat bij een dergelijk rund als inhoud van ieder der zijventrikels 64 cc.

Wanneer de hoeveelheid cerebro-spinaal vocht zeer sterk is vermeerderd kan dit tot een geboorte-hindernis leiden.

De kalveren, waarbij de vermeerdering van het vocht niet zoo excessief is, kunnen levend worden geboren. Een uiterlijk kenmerk van deze aangeboren hydrocephalus is een gebombeerd voorhoofd De hydrocephalus kan aanwezig zijn, dat het dier kan blijven leven en oud worden, zonder dat men het heeft opgemerkt, en het eerst eventueel door een toeval post mortaal voor den dag komt.

Merkwaardigerwijze komt bij het rund vrij veelvuldig een éénzijdige hydrocephalus voor, waarbij één der laterale ventrikels van de groote hersenhemispheren is uitgezet, soms zelfs sterk is uitgezet, de andere niet en ook de andere ventrikels niet. Of ook komt het voor dat de ééne zijventrikel sterker is uitgezet dan de andere, of zelfs dat slechts een deel van één zijvertrikel is uitgezet. In die gevallen, welke ik hiervan zag, heb ik nooit een sluiting van het foramen Monroë waargenomen; steeds stonden beide ventrikels met elkaar en met de derde ventrikel in open verbinding.

Ik meen deze éénzijdige hydrocephalus te moeten toeschrijven aan een éénzijdige encephalitus nl. van de homolaterale hersenhemispheer. In ieder geval is deze éénzijdige hydrocephalus een bewijs, dat er van beweging en afvoer van het vocht wel geen sprake is geweest.

Bij het rund heb ik ook wel hydrocephalus waargenomen bij meelvergiftiging en bij vergiftiging met beukennootkoekenmeel.

(Ik gaf een kalf ½ Kg. van het meel, hetwelk vergiftiging bij verschillende kalveren had veroorzaakt, in water in en de daarop volgende dag nog ½ Kg. Daarna werd het dier na enkele uren ziek, werd tympanitisch, geraakte verlamd en vertoonde episthotonus, nystagmus oxilatorius en kaakklem. Post mortaal werd gevonden hersenoedeem, hydrocephalus internus en externus).

Ook bij het rund blijkt, dat de depressie niet of niet in de eerste plaats wordt opgewekt door de hydrocephalus.

Menigmaal zag ik intra vitam ook bij sterke hydrocephalus geen depressieverschijnselen. Bij aangeboren hydrocephalus, waarbij het voorhoofd is gebombeerd, kan de hersenmassa der groote hemispheeren tot een dun laagje zijn geatrophieerd, zonder dat er van depressie sprake is.

Dit neemt niet weg, dat dieren met hersentuberculose wel, hetzij periodiek, hetzij voortdurend meer of minder suf kunnen zijn. Dit moet echter worden toegeschreven aan de ontsteking van de hersensubstantie of der vliezen, waarbij stoornissen van de bloedcirculatie en ontwikkeling van toxische ontstekingsproducten optreden, welke door vergiftiging der gangliencellen de depressie kunnen veroorzaken.

d. **Hydrocephalus interna chronica bij varkens.**

Bij varkens komt eveneens tamelijk veel hydrocephalus voor, ook hier in verband met ontsteking van de hersenmassa (encephalitis) en der vliezen (meningitis).

Bij varkens is deze ontsteking ook wel van tuberculeusen aard, dikwijls echter wordt zij veroorzaakt door een gemengde infectie van tubercelbacillen en pyogene bacillen, welke van het middenoor en het labyrinth in de schedelholte dringen en veelal hersenabscessen veroorzaken.

Ook bij varkens ziet men menigmaal, dat de hydrocephalus zich niet symmetrisch heeft gevormd, maar de eene laterale ventrikel sterker is uitgezet dan de andere, terwijl het foramen Monroe open is.

e. Bij **schapen en geiten** is als regel de hydrocephalus ook het gevolg van encephalitus of meningitis.

Hydrocephalus internus acuta.

Bij hydrocephalus acuta is in de hersenholte meestal geen helder, celarm, eiwitarm, meer of minder waterachtig vocht te vinden, zooals bij hydrocephalus chronica, maar gelatineus, troebel, celrijk, eiwitrijk ontstekingsvocht. Deze hydrocephalus acuta, die eventueel het begin is van den chronischen vorm, komt voor bij meningitis en encephalitis, echter niet steeds.

Het schijnt mij toe, dat het verschijnen van troebel ontstekingsvocht in de ventrikels mede afhankelijk is van het al of niet ontstoken zijn van de plexus.

Ook bij vergiftiging met neurotrope vergiften kan acute hydrocephalus optreden, waarbij de ventrikels echter met waterachtig vocht zijn gevuld. Dat hydrocephalus acuta zou kunnen worden veroorzaakt door hartzwakte zooals wel eens is verondersteld, of door nierziekten, acht ik uitgesloten.

Hydrocephalus externus.

Men neemt algemeen aan, dat het ventrikelvocht langs de foramina in de 4e ventrikel ontsnapt en zich verspreidt in de cysternen en verder in de arachnoideale ruimten die het centrale zenuwstelsel omvatten.

Wanneer er te veel vocht in deze arachnoideale ruimten aanwezig is, spreekt men van hydrocephalus externus. Het kan acuut en chronisch zijn, meestal is het acuut.

In verband met de bovenbedoelde algemeen aangenomen theorie, zou men mogen verwachten, dat hydrocephalus internus aanleiding moest geven tot de ontwikkeling van hydrocephalus externus en omgekeerd. Intusschen is dit geenszins het geval. Wel komt het soms tegelijk voor, maar in de meeste gevallen vindt men bij hydrocephalus internus geen hydr. externus en omgekeerd.

Wanneer exsudaat zich heeft gevormd tusschen de vliezen spreekt men niet van hydrocephalus maar van meningitis.

In het algemeen ziet men niet dikwijls hydrocephalus externus.

De oorzaak berust veelal op vergiftiging met neurotrope vergiften.

Ook bij chronische meningitis tuberculosa bij het rund vindt men soms hydrocephalus externus, bv. wanneer de cysternen aan de hersenbasis verkleefd zijn, kan het voorkomen dat op de convexe vlakte der groote hersenen de subarachnoideale holten met helder vocht sterk zijn gevuld.

De eventueel waargenomen verschijnselen (sufheid, toevallen, ataxie, krampen etc.) berusten dan niet op de hydrocephalus externus, maar op het toxisch agens, dat de gangliencellen vergiftigt en op het hersenoedeem, eventueel op het ontstekingsproces resp. de hyperaemie der pia mater.

Samenvatting.

De schrijver betoogt, dat niemand tot nu toe kan zeggen wat de herkomst en de beteekenis is van het cerebro-spinaalvocht, hetwelk in de hersenholten aanwezig is.

Pensoonlijk acht de schrijver het waarschijnlijk, dat dit vocht hersenlymphe is, dat vanuit de hersenmassa langs de vaatscheeden naar de holten wordt afgevoerd en daar wordt geresorbeerd door de plexus, welke in die holten aanwezig zijn.

De afvoeropeningen die worden verondersteld dat bij den mensch bestaan, zijn bij dieren niet aanwezig. Daarlangs kan dus afvoer van het vocht niet plaats hebben.

Obstructie der afvoerwegen, zooals die bij den mensch verondersteld wordt aanleiding te geven tot sterke ophooping van vocht in de hersenholten (hersenwaterzucht), is dus bij dieren niet de oorzaak van hydrocephalus.

De schrijver wijst op het feit, dat, bij normalen stand, bij dieren in de hersenholten geen verval is van boven naar beneden zooals bij den mensch; dat integendeel, vooral bij paarden, de 4e ventrikel hooger ligt

dan de zijventrikels. Ook dit wijst niet op afvoer van vocht via de 4e ventrikel, integendeel.

De schrijver heeft ervaren, dat bij dieren hersenontsteking en hersenvliesontsteking de oorzaak van de hersenwaterzucht is. Tumoren spelen daarbij bij dieren geen rol van beteekenis.

Schrijver levert critiek op de experimenten van DANDY, die bij honden experimenteel hersenwaterzucht opwekte, door zgn. de afvoerwegen te verstoppen. Het laat geen twijfel over, dat DANDY daarbij ook hersenontsteking en hersenvliesontsteking opwekte.

De schrijver merkt ten slotte op, dat hersenwaterzucht op zichzelf bij dieren geen ziekteverschijnselen veroorzaakt en de depressie die men er veelal bij opmerkt het gevolg is van ontsteking of vergiftiging van het hersenweefsel.

VOORNAAMSTE LITTERATUUR.

MAGENDIE. Sur un liquide qui se trouve dans le crane et le canal vertebral de l'homme et des animaux mammifères J. de Physiologie exp. 1825 Tome VI en 1827 Tome VII.

RENAULT. Memoire sur le liquide chephalo-rachidien dans le cheval. Receuil de med. vétérinaire, 1829.

LUSCHKA. Die Adergeflechte des menschlichen Gehirns, 1855.

KEY und RETZIUS. Studien von der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes, 1875.

DEXLER. Nervenkrankheiten des Pferdes, 1899.

CANNIEU. Recherches sur la route du 4me ventricule des Vertèbres. Bibliographie Anatomique 1898 Tome VI, pag. 159.

DANDY. Ann. of Surgery. Aug. 1919, Vol. LXX.

GÜLECKE. Verhandlungen der D. Gesellschaft für Chirurgie, April 1930. Archiv für klinische Chirurgie, 1930, Bd. 162.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. weist darauf hin, dass bis jetzt niemand bezüglich der Herkunft und Bedeutung der in den Gehirnkammern vorkommenden Cerebrospinalflüssigkeit etwas bestimmtes aussagen kann. Die persönliche Auffassung Verfassers lautet dahin, dass es sich um Gehirnlymphe handelt, die vom Gehirn ab entlang den Gefässscheiden zu den Höhlen fliesst, wo sie durch den daselbst anwesenden Plexus resorbiert wird. Die beim Menschen mutmasslich bestehenden Abfuhröffnungen gibt es nicht bei den Tieren. Verstopfungen davon, die beim Menschen starke Flüssigkeitsanhäufungen (Gehirnwassersucht) veranlassen sollen, sind also bei Tieren nicht die Ursache von Hydrocephalus.

Verf. weist auf die Tatsache hin, dass im normalen Stande in den Gehirnhöhlen der Tiere kein Gefälle von oben nach unten, wie beim Menschen, besteht; dass im Gegenteil, insbesondere beim Pferde, der 4e Ventrikel höher liegt als die Seitenventrikel. Auch dieser Umstand spricht nicht für die Abfuhr via dem 4en Ventrikel.

Verf. hat die Erfahrung gemacht, dass bei Tieren Gehirn- und Gehirnhautentzündung die Ursache der Gehirnwassersucht sind. Tumoren spielen dabei keine bedeutende Rolle. Verf. liefert eine Kritik auf die Versuche DANDY's, der beim Hunde experimentelle Gehirnwassersucht durch sogenannte Verstopfung der Abfuhrwege hervorrief. Es steht ausser Zweifel, dass DANDY damit auch Gehirn- und Gehirnhautentzündungen erzielte. Verf. bemerkt schliesslich, dass Gehirnwassersucht an sich bei Tieren keine Krankheitssymptome verursacht und dass die dabei vielfältig beobachtete Depression die Folge von Entzündung oder Vergiftung des Gehirngewebes ist.

SUMMARY.

The author argues, that, till now, nobody knows the origin and the importance of the cerebrospinal liquid, with which the cerebral cavities are filled.

The author himself considers it probable, that this liquid is lymphe, that is carried off from the cerebral substance to those cavities along the sheats of the blood-vessels and is absorbed there by the plexus whicht is situated in those cavities.

The outlets, that are supposed to be present in man, cannot be shown in animals. In this way, therefore, the outlet of the liquid can not take place and obstruction of those outlets, that is supposed to be the cause of a heavy accumulation of liquid in the cerebral cavity (cerebral dropsy, hydrocephalus) can not be the cause of hydrocephalus in animals.

The author points to the fact that in the cerebral cavities of animals in normal position, there is no fall backwards as in man, but in contrary especially in horses the fourth ventriculus is situated higher than the lateral ventriculi. This also does not point to the outlet of liquid via the 4th ventriculus.

The author has experienced that encephalitis and meningitis are the causes of hydrocephalus. In animals tumours do not play an important part to this.

The author criticizes the experiments in dogs of DANDY, who evoked experimentally hydrocephalus by choking the outlets.

DANDY herewith undoubtly caused also encephalitis and meningitis.

The author finally notices that in animals hydrocephalus by itself does not cause symptoms of disease and that the depression, which is mostly seen, is caused by inflammation or intoxication of the brain tissue.

BLADVULLING.

Behandeling van brandwonden.

Behandeling van brandwonden met tannine-oplossing is bekend (zie ref. blz. 392. Jaarg. 1933 en blz. 159 en 536 jaarg. 1931). Nu is in het St. Thomas Hospital te Londen gebleken dat het aan te bevelen is een weinig sublimaat toe te voegen en dat het niet noodig is steeds vers bereide oplossingen te hebben; de oplossingen kunnen geruimen tijd bewaard blijven zonder merkbare ontleding.

Prakties is: voor poeders: 1 gram tannine + 25 mg sublimaat (op te lossen in 50 cc warm water); voor tabletten: 1 gr tannine, 25 mg sublimaat en 50 mg boorzuur. (The Lancet; ref. Pharm. Weekbl. 1933, No. 30. blz. 779.

Nicotine-vergiftiging door absorptie door de huid.

Iemand ging zitten op een plek waar nicotine-oplossing (insekten doodend middel) was gemorst; hij voelde dat de vloeistof zijn huid vochtig maakte en werd na een kwartier erg onwel, met verschijnselen van nicotinevergiftiging. Bij proeven bleek dat een 40% nicotine-oplossing, op de huid van een hond gebracht, het dier kon dooden.

(FAULKNER, Journal Amer. med. Ass.; ref. N. T. v. G. 1933, III, No. 9, blz. 3390).

Oxyuris in de appendix.

HAROLD GORDON 1) onderzocht 26051 appendixen en vond in 311 (1.15%) wormen (oxyuris).

De wormen hadden slechts in 12 gevallen aanleiding gegeven tot puntvormige bloedingen, lichte exudatie en necrose. Van appendicitis oxyurica kon niet worden gesproken en volgens schrijver is de oxyuris vermicularis niet een oorzaak van beteekenis voor pathologiese processen in de appendix.

1) Appendical oxyuriasis and appendicitis, Archives of pathology, aug. 1933, No. 2.

VR.

Uit het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE GEVOELIGHEID VAN RATTEN VOOR HET HOENDERPESTVIRUS,

DOOR

Dr. JAC. JANSEN en Dr. OTTO NIESCHULZ.

Infectie van muizen met het virus van hoenderpest door middel van intracerebrale injecties is reeds DOERR en medewerkers, COLLIER en aan ons Instituut JANSEN en NIESCHULZ gelukt. Ook door vele passages in muizen (tot de 100ste generatie NIESCHULZ en Bos) trad geen verandering van de virulentie van het virus ten opzichte van kippen op en een muizenpassage-virus bleek daarom weinig kans op succes voor immunisatie-doeleinden te bezitten. Wij hebben daarom getracht het virus aan andere, normaal niet als virusdragers in aanmerking komende proefdieren aan te passen. In het verloop van deze proeven is het ons gelukt, ratten met dit virus door middel van intracerebrale injecties te infecteeren. Deze proeven zijn, zoo ver ons uit de literatuur bekend is, tot nog toe niet verricht geworden.

1. *Techniek.*

De techniek der intracerebrale injecties van ratten was practisch dezelfde als bij muizen. De ratten werden licht met ether genarcotiseerd en dan werd 0.1 c.c. hersensuspensie met een fijne canule door de gedesinfecteerde huid en het schedeldak, direct in de hersenen gespoten. De suspensie bestond uit $\frac{1}{2}$ muizenhersenen of een overeenkomstig groot stuk hersenen van een rat, gesuspendeerd (met een grove canule) in $2\frac{1}{2}$ c.c. phys. Na.Cl.-oplossing. De intracerebrale injecties werden door de ratten goed verdragen.

2. *Aanpassing van het hoenderpestvirus aan ratten.*

Wij zullen ons hier beperken tot een beschrijving der eerste 5 generaties. Als materiaal van uitgang werd een hoenderpeststam gebruikt, welke enkele jaren geleden was geïsoleerd uit een spontaan geval bij een kip. In glycerine geconserveerd materiaal was van tijd tot tijd op kippen overgeënt en van November 1932 af tot Juli 1933 (het begin van dit onderzoek) had de stam 94 passages van muis op muis doormaakt. Wij laten hier de uittreksels uit de protokollen der eerste 5 rattengeneraties volgen.

Exp. 1. Rat 184—185 intracerebraal 0.1 c.c. hersensuspensie van een muis van de 94e generatie. 2 contrôlemuizen na 2 dagen gestorven. Rat 184 na 3 dagen gestorven, hersenmateriaal (bacteriologisch steriel) op 2 ratten (exp. 2) en 1 muis overgespoten. Muis na 4 dagen gestorven. Rat 185 gezond gebleven en 26 dagen later met hersenmateriaal van een rat (5e generatie) gesuperinfecteerd. Geen ziekteverschijnselen. Immuun.

Exp. 2. Rat 190—191 intracerebraal 0.1 c.c. hersensuspensie van rat 184 (exp. 1). Rat 190 na 5 dagen gestorven, 191 na 5 dagen verlamd gedood en hersenmateriaal

op 2 ratten (exp. 3) en 2 muizen overgeënt. De beide muizen na 4 dagen gestorven, hersenmateriaal op 2 versche muizen geënt, 2 dagen later gestorven.

Exp. 3. Rat 192—193 intracerebraal 0.1 c.c. hersensuspentie van rat 191 (exp. 2). Rat 192 na 6 dagen begin van verlamming, na 8 dagen zwaar ziek gedood. Met hersenmateriaal 2 ratten (exp. 4) en 2 muizen intracerebraal geinfecteerd. De muizen na 4 dagen gestorven. Rat 193 bleef gezond en werd 19 dagen later met hersenmateriaal van een hoenderpestrat (5e generatie) geinfecteerd. 2 contrôleratten stierven na 8 dagen. Rat 193 vertoonde 15 dagen later typische paralyse en stierf 2 dagen daarna, dus na een belangrijk verlengden incubatietijd.

Exp. 4. Rat 204—205 intracerebraal 0.1 c.c. hersensuspentie van rat 192. Rat 204 na 4 dagen, 205 na 5 dagen gestorven. Hersenmateriaal van rat 203 op 2 ratten (exp. 5) geënt.

Exp. 5. Rat 206—207 intracerebraal 0.1 c.c. hersensuspensie van rat 205. Rat 206 na 5 en 207 na 6 dagen gestorven. Hersenmateriaal van rat 206 op 3 muizen intracerebraal. De 3 muizen na 3 dagen gestorven.

De virulentie van hersenmateriaal van rat 207 voor muizen werd nauwkeurig onderzocht. Met elke verdunning (1 : 10, 1 : 100, 1 : 1000, 1 : 10.000) werden 2 muizen intracerebraal geinfecteerd. De 2 muizen met 1 : 10 stierven na 3 dagen, met 1 : 100 eveneens na 3 dagen, van de serie 1 : 1000 stierf een muis na 6 dagen, de 2e bleef in leven en van de serie 1 : 10.000 stierven de muizen na 5 en 6 dagen.

Uit deze protocollen blijkt, dat ratten door intracerebrale injecties met hoenderpestvirus kunnen worden geïnfecteerd. In het geheel werden in deze 5 generaties 10 ratten gebruikt. Hiervan stierven 8 dieren na 3—8, meestal 4—6 dagen, onder verlammingsverschijnselen. Van de 1e en 3e generatie had één rat geen ziekteverschijnselen na de injectie. De rat van de 1e generatie was ook voor superinfectie niet gevoelig en had dus een totale immuniteit verworven. De rat van de 3e generatie stierf 17 dagen na de superinfectie onder typische verlammingsverschijnselen. Het verloop der ziekte was hier belangrijk verlengd.

Van 5 ratten werd hersenmateriaal ter contrôle van de virulentie intracerebraal bij muizen ingespoten. In 4 proeven werden 8 muizen met de gewone concentratie (± 1 : 15) geïnfecteerd. Alle muizen stierven na 3—4 dagen. In de laatste proef werden 8 muizen met verdunningen van 1 : 10, 1 : 100, 1 : 1000 en 1 : 10.000 ingespoten. Hiervan stierven 7 dieren na 3—6 dagen; alleen 1 muis van de groep 1 : 1000 bleef in leven. Het virus was dus voor muizen virulent gebleven. Daarbij was een geringe verlenging van den incubatietijd te constateeren, aangezien van 42 muizen welke met de 80e tot 100e muizenpassage waren geënt, 35 na 2 en slechts 7 na 3 dagen gestorven waren.

3. *Contrôle der virulentie van den rattenpassagestam op kippen.*

Ter contrôle van de virulentie van het aan de ratten aangepaste virus werd hersenemulsie van een rat der 4e en 5e generatie op kippen ingespoten.

Exp. 6. Haan 815 intramusculair 1 cc. hersensuspentie (± 1 : 15 verdund) van rat 205 (exp. 4). Het dier stierf 5 dagen later. Sectie negatief. Bacteriologisch onderzoek hart en lever, enkele colonies.

Exp. 7. Met 1 cc. hersensuspentie van rat 207 (exp. 5) verdund 1 : 10 tot 1 : 10.000 intramusculair ingespoten 5 kippen.

Haan 823, 1 c.c. 1 : 10, na 3 dagen gestorven. Sectie : Om hart en magen duidelijk oedeem. Spiermaag, kliermaag en dunne darm acuut ontstoken. Spiermaag puntbloedingen. Milt gezwollen, lever gedegenereerd. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Haan 820, 1 c.c. 1 : 100, na 3 dagen gestorven. Sectie als haan 823. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Haan 821, 1 c.c. 1 : 1000, na 2 dagen gestorven. Sectie acute dunnedarmontsteking, gezwollen milt, gedegenereerde lever. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Haan 822, 1 c.c. 1 : 10.000, na 2 dagen gestorven. Sectie als haan 823, echter geen kliermaagontsteking. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Haan 824, 1 c.c. 1 : 10.000 werd na 6 dagen ziek (blauwe kam). Het dier lag nog 3 dagen en ademde zeer langzaam. Na 10 dagen gestorven. Sectie : gastroenteritis. Bacteriologisch onderzoek negatief.

Uit deze proeven blijkt ten eerste dat in de hersenen van de ratten hoenderpestvirus kon worden aangetoond. Het virus was na de 5e passage door ratten ook in hooge verdunningen nog virulent voor kippen. Een duidelijke verandering van de virulentie ten opzichte van kippen was door deze (relatief korte) passage door ratten nog niet opgetreden. Bij één van de kippen (haan 824) was weliswaar een verlenging van den ziekteduur ontstaan, toch laat dit eene geval geen verdere conclusies toe.

Samenvatting.

Door middel van intracerebrale injecties is het gelukt, ratten met het hoenderpestvirus te infecteeren en het virus van rat op rat verder over te brengen.

De infectie verliep in een hoog percentage der dieren, onder verlammingsverschijnselen, na 3—8, meestal 4—6 dagen letaal.

In de 4e en 5e passage was het virus voor kippen nog normaal virulent.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ratten lassen sich durch intrazerebrale Injektionen mit Hühnerpestvirus infizieren. Auf demselben Wege lässt sich das Virus von Ratte auf Ratte weiter übertragen.

Die Infektion verlief bei einem grossen Prozentsatz der Tiere unter Lähmungserscheinungen nach 3—8, meist nach 4—6 Tagen letal.

In der 4. und 5. Rattenpassage war das Virus für Hühner noch normal virulent.

SUMMARY.

By means of intracerebral injections with fowlpest-virus the authors succeeded in infecting rats with fowlpest. The infected rats died after 3—8 (mostly 4—6) days, with symptoms of paralysis.

In the 4th and 5th passage the virulence of the virus was unattenuated when injected into fowls.

RÉSUMÉ.

Par des injections intracérébrales, on a réussi à infecter des rats avec le virus de la peste aviaire et de transmettre ce virus d'un rat à l'autre. L'infection s'est manifestée au cours de la maladie chez beaucoup d'animaux par des apparitions de paralysie. Les rats infectés mouraient après 3 et 8 jours, mais le plus souvent après 4 et 6 jours. A la quatrième et cinquième phase, le virus était encore virulent pour des poules.

HET GESTERILISEERDE VLEESCH VAN DE C.R.C. EN DE VLEESCHKEURINGSWET,

DOOR

C. J. A. KERSTENS.

Nu in een betrekkelijk snel tempo groote hoeveelheden vleesch in blik worden gefabriceerd en via de gemeentebesturen worden gedistribueerd, is het gewenscht eens onder oogen te zien, wie verantwoordelijk is voor de levering van een deugdelijk product.

In de gemeente waar de fabrieken die het vleesch verwerken gevestigd zijn, is de vleeschkeuringsdienst ter plaatse belast met de keuring, het toezicht op de hygiëne bij de bereiding en de inrichting der verwerkingslokalen en, zooals Prof. BERGER op een persconferentie mededeelde, ook met het toezicht op de sterilisatie. Hoe dit laatste toezicht door de keuringsdiensten geschiedt is mij niet bekend. Ik wees er vroeger reeds op, dat het wenschelijk is voorschriften te geven omtrent de sterilisatie van vleeschconserven, teneinde van een volkomen houdbaar product verzekerd te zijn. De eenige deugdelijke manier om het effect van de sterilisatie te contrôleeren, is dan echter, dat, van elke charge van een autoclaaf, een gedeelte van de bussen enkele dagen bij 37°—40° C. moeten bewaard worden. Het belang van dezen maatregel is ook reeds door anderen betoogd en is ook een goede contrôle op fouten bij de sterilisatie.

Indien nu de fabrieken een deugdelijk product afleveren, is daarmede dan het toezicht ten einde? Zeer zeker niet. Ook de gemeentebesturen moet aan de slagers en deze aan de rechthebbenden een deugdelijk en houdbaar product afleveren, anders zouden er conflicten komen met art. 40 der vleeschkeuringswet. Nu is de moeilijkheid, dat men bij deze blikconserven bij de aflevering in den regel niet kan vaststellen of zij al dan niet deugdelijk zijn. De eenige mogelijkheid is dus, dat het gemeentebestuur, dat telkens een grooten nieuwen voorraad krijgt, zich geregeld op de hoogte houdt of door haar vleeschkeuringsambtenaren doet houden, omtrent den toestand van het gesteriliseerde vleesch. De vleeschkeuringsdienst zal dus geregeld steekproeven moeten nemen uit den voorraad en aan een verblijf in de broedstoof moeten onderwerpen. Tot heden toe heb ik dit bij twee zendingen van C.R.C. vleesch gedaan. Van de eerste zending konden vóór den verkoop nog 6 bussen worden onderzocht. Bij een bus werden afwijkingen gevonden volgens onderstaand staatje :

4/12/37° C.	5/12/37° C.	6/12/37° C.	7/12 kamertemp.
17 u.	9 u. 14 u. 20 u. Beiderzijdsche bombage Inhoud vloeibaar	9 u. 12 u. 14 u. 17u. idem.	9 u. 14 u. 17 u. Beiderzijdsche bombage Inhoud gestold.

Op 8 December bestond de beiderzijdsche bombage nog.

Het blik werd met alcohol gedesinfecteerd, afgebrand en, terwijl er een gedesinfecteerde glasklok boven gehouden werd, met een steriele pin aangeboord. Er ontweek een niet stinkend gas. Met een steriele Pasteursche pipet werd wat vloeibaar materiaal uit de bus genomen en in een steriele petrischaal gebracht. Van dit materiaal werd geënt op anaërobe en anaërobe agar (pyrogallol) en in glycosebouillon. De bus werd daarna geheel geopend en geledigd. Het vleesch zag er goed uit, het vet en de aspic waren gestold. De smaak was echter niet zoo aangenaam als van een andere, daags te voren geopende, niet bebroede bus. Het blik had inwendig enkele kleine zwarte vlekjes. Met een groot steriel mes werd de vleeschklomp zoodanig doorgesneden, dat zij in twee helften uiteenviel; uit het midden werd met een steriele pincet een stukje vleesch genomen en hiervan 2 uitstrijkjes gemaakt op gereinigde en gedesinfecteerde objectglaasjes. Evenzoo werd een oese aspic uitgestreken. De praeparaten werden gekleurd met LÖFFLERS methyleenblauw. Bij bacterioscopisch onderzoek bleek, dat in elk der 3 praeparaten in elk gezichtsveld vele bacteriën voorkwamen (mono- en diplococcen, streptococcen en hier en daar ook korte bacillen met een spore. Gezien dit resultaat, werd in verband met de bombage ook een positieven uitslag van het bacteriologisch onderzoek verwacht. Op 9 December, na ongeveer 20 uur groei, bleek dat alle cultures rijkelijk gegroeid waren. De glycosebouillon was geheel troebel en had een sterk bezinksel. In het uitstrijkje waren plompe staafjes, streptococcen of wellicht ketens van plompe staafjes en groote tetracoccen te zien. De anaërobe cultuur bevatte kleine grijze en geelachtige koloniën. Het uitstrijkje bevatte zeer vele ketens korte staafjes of streptococcen. Verder ook groote complexen plompe staafjes, welke zich met methyleenblauw lichter kleurden dan de coccen. De aërobe agarcultuur toonde een sterkeren groei en bevatte duidelijke geelachtige en grijze koloniën. Het uitstrijkje bevatte groote massas plompe staafjes en hier en daar enkele coccen en diplococcen.

Verder werd nog een stukje vleesch in parafine ingesloten en na snijden gekleurd met LÖFFLERS methyleenblauw. In de spierfibrillen werden geen bacteriën aangetroffen. Hier en daar werd in het verkookte bindweefsel aan de periferie een enkel bacteriënklompje gevonden. Dit zou het vermoeden wettigen, dat wij hier slechts te doen hebben met een uitwendige verontreiniging van het in stukken gesneden vleesch. De dwarsstreping van het spierweefsel was zeer goed zichtbaar.

Het bovenstaande toont aan dat :

A. Willen de gemeentebesturen ten aanzien van art. 40 der vleeschkeuringswet t. o. van het C.R.C.-vleesch geheel vrijuit gaan, door den vleeschkeuringsdienst geregeld steekproeven zijn te nemen, om zich een oordeel te vormen over de deugdelijkheid van het vleesch.

B. In de fabrieken van elke charge der autoclaven enkele bussen onder zegel van den plaatselijken vleeschkeuringsdienst enkele dagen

aan een broedproces van 37° C. moeten worden onderworpen, wil men verzekerd zijn van een volkomen houdbaar product. De bevoegdheid hiervoor kan aan de vleeschkeuringsdiensten worden gegeven bij Min. Besch. ex. art. 11 van het K. B. van 13 Sept. 1924, S. 448.

Naschrift. Ik was nog in de gelegenheid van dezelfde zending een blik te onderzoeken, waarvan bij percussie van het deksel werd vermoed, dat het niet geheel gevuld zou zijn, en welke blikken in vakkringen den naam hebben, dat ze zouden bederven. Deze bus werd 5 dagen in de broedstoof bij 37° C. gehouden en daarna weer afgekoeld. Bombage was niet opgetreden en ze gaf bij percussie van het deksel weer hetzelfde holle geluid. Aangelegde cultures bleven steriel. In uitstrijkjes van het vleesch werd bij naarstg zoeken hier en daar een bacterie gevonden. Smaak, reuk, aspect en consistentie van den inhoud van het blik waren nog voortreffelijk. Het blik was slechts gevuld tot aan een lijn welke 2 cM. van den bovenkant was verwijderd.

Roermond, 12 December 1933.

LITERATUUR.

A. Clarenburg, Onderzoek naar de bederfoorzaak van leverpastei. Verslag 1930, Centr. Lab. v. d. Volksgezondheid.
H. S. Frenkel, Verslag 1925 en 1926 Centr. Lab. v. d. Volksgezondheid.
E. Kallert u. R. Standfusz, Ueber die Verarbeitung van Schweinen zu haltbaren Fleischwaren mit besonderer Berücksichtigung der Konservierung in Dosen. Abhandlungen zur Volksernährung, Heft 4.
C. J. A. Kerstens, Het toezicht op gesteriliseerde vleeschconserven. T. v. D., Deel 56, 1929.
C. Postma, Vleeschconserven in blik. T. v. D. Deel 57, 1930.

BLADVULLING.

Kunnen vissen hooren? 1)

De vraag of vissen kunnen hooren is in de laatste jaren in bevestigenden zin beantwoord. Meyer in 1909 en verschillende andere onderzoekers in 1922 en volgende jaren, deden proeven waarbij het gelukte vissen te dresseeren op een bepaald geluid. Benjamins herhaalde deze proeven. Hij gewende vischjes er aan eerst een bepaalde fluittoon te hooren en dan voedsel te krijgen. Hoorden zij *die* toon dan zwommen zij snel naar de bodem van het aquarium naar het voedsel. Op een andere toon reageerden zij niet. De interessante bizonderheden en beschrijving van het gehoororgaan zijn in het origineel na te lezen.

Vrouwelijke artsen in Japan.

In Japan was in 1885 de eerste vrouwelijke arts; er was veel verzet tegen het studeeren van vrouwen. Zeven jaar later kwam pas de tweede; nu zijn er 1500. (Münch. med. Woch.; ref. N. T. v. G. 1933, blz. 2556).

1) Benjamins. Ned. T. v. Geneesk. 1933, II 22, blz. 2581.

Vr.

Mededeelingen uit de Praktijk.

ONDERZOEK VAN EEN LINTWORMMIDDEL,

DOOR

A. E. TEN BROEKE.

Door honden-bezitters worden op uitgebreide schaal wormmiddelen (meestal van onbekende samenstelling) gegeven, aanbevolen door handelaars in honden, drogisten, enz.

Gezien het feit dat deze geneesmiddelen vooral bij jonge en zeer jonge dieren, van uiteenloopende grootte en ras, worden toegediend, behoeft het geen nader betoog, dat de dorseering zeer individueel behoort te geschieden.

Onderstaande ervaring breng ik daarom ter kennis van de collega's, opdat in ruimen kring honden-bezitters kunnen worden gewaarschuwd.

Het komt mij herhaaldelijk voor bij het bezoeken van zieke hondjes —beter gesproken van pas aangekochte hondjes — dat men mij een buisje met „Cesarine tabletjes" wijst als zijnde een goed middel tegen lintwormen.

De gebruiksaanwijzing wekte mijn nieuwsgierigheid op, wat die tabletten wel zouden bevatten en wel of zij niet schadelijk zouden kunnen zijn.

De meeste wormmiddelen zijn toch min of meer vergiften. De gebruiksaanwijzing van de „Cesarine wormtabletten voor honden" luidt : de honden beneden een jaar geve men 's morgens een, oudere honden twee tabletten per dag.

De tabletjes zijn geprepareerd in het laboratorium van Dr. REMMLER te Berlijn onder Contrôle van den daaraan verbonden dierenarts (w.g.) J. Bos Czn.

In een advertentie voorkomende in het Maandblad van Dierenbescherming luidende : Cesarinepreparaten enz. blijkt dat in Hilversum de J. Bos Czn, de importeur is en tevens een fabriek bezit.

In het laboratorium voor toxicologie te Amsterdam werden die tabletjes onderzocht.

Onderzoek van „Cesarine"-wormtabletten.

De voornaamste vraag was na te gaan of giftige bestanddeelen aanwezig waren.

Uit het chemisch onderzoek bleek de aanwezigheid van filixzuur en filmaron, *giftige* bestanddeelen, vermoedelijk bereid uit den wortelstok van de varenplant (Aspidum Felix mas) of een extract daarvan. Verder bleek dat saponinen aanwezig waren. Nu werd nagegaan of deze giftig waren voor bloed. Door toepassing van „haemolyse" werd bewezen, dat de aanwezige saponinen bloedgiften waren.

Het gemiddelde gewicht van de tabletjes was 315 m.gr., 1 tabletje bevatte nu volgens analyse:

	9.2 %	(in petroleum opl. deel), dus p. m. 29 m.gr.	
XXX		waarvan 23 % *filmaron. Giftig.*	
	16.7 %	in aether opl. deel, dus:	
XXX		*filmaron, filixzuur, flavaspidzuur, en filixrood* p. m.....	52.6 m.gr.
	22.4 %	in alcohol oplosb. deel *(Giftig)*	
		(wijnsteenzuur en lactose)	70.7 „
XXX	10 %	saponinen *(Bloedgift)* d. i.	31.5 „
	14.3 %	kalk en Fe-zouten, d. i.	45.0 „
		onoplosbaar (27 %), d. i.	85.1 „
		Totaal	313.9 m.gr.
			is 314 „

Het aschgehalte is $13^1/_3$ % dus 42 m.gr. *asch.*

Het onderzoek wees uit, dat „Cesarine-wormtabletten" zeer zeker wormverdrijvend zijn. Echter mag betwijfeld worden, of het middel zoodanig is, dat het elken dag zonder schade voor het dier gegeven kan worden.

Er zijn n.m.l. aanwezig de giftige bestanddeelen uit rhizoma filix mas of misschien andere varenplanten. Voor den mensch schrijft het „Pharmacotherapeutisch Vademecum" voor, dat extr. filix mas een betrouwbaar lintwormmiddel is, doch het gift mag *nooit* den volgenden dag herhaald worden.

De max. dosis van het extract is 10 mgr.

Het extract bevat 3.5 % Filixzuur en 5 % Filmaron en 2.5 % Flavispidzuur d. i. p. m. 11 % te zamen de maximale dosis is dus voor den mensch *110 mgr.*

In de tabletjes komt voor *52 mgr.* van deze stoffen; met de toepassing van dit middel bij dieren moet men dus zeer voorzichtig zijn. Boven dien zijn giftige saponinen aanwezig. (p. m. 31 mgr.).

De vermoedelijke bereiding is waarschijnlijk aldus:

men heeft gemaakt een extract van varenpoederwortel, en dit met wijnsteenzuur en lactose en nog andere kruidachtige planten (saponinehoudend), misschien zeepwortel, geperst tot tabletten.

BLADVULLING.

Tijdelijke onvruchtbaarmaking.

Door onderhuidse inspuiting van zaad van een mannelijk dier kan men vrouwelijke dieren tijdelijk onvruchtbaar maken. In Amerika (Colorado) hebben artsen deze methode bij den mens toegepast. De tijdelijke steriliteit zou een jaar bedragen; in het bloed van de ingespotenen werden antistoffen gevonden. De inspuitingen hebben geen voor de gezondheid schadelijke gevolgen. Er werden drie inspuitingen van 2—5 cc. zaad, telkens met een week tussenpoos, gedaan.

1) Siècle medical; ref. in Geneesk. Gids 1933, No. 33, blz. 782.

Vr.

REFERATEN.

NARCOTICA; ANAESTETICA.

Nieuwere anaestetica.

Achtereenvolgens worden besproken *Avertine*, *Pernocton* en *Eukodol* als algemeen narcotisch werkende middelen en *Percaine*, *Pantocaine* en *Panthesine* als locaal anaesthesie-verwekkende stoffen. Op grond van de literatuurstudie is BERNER[1]) omtrent deze nieuwere anaestetica tot de volgende samenvatting gekomen:

Avertine (tribroomphenylalcohol) heeft bij den hond, als algemeen-anaestheticum toegepast, uiteenloopende resultaten opgeleverd. MANZ nam locale prikkelingsverschijnselen waar, wanneer het oraal zonder slokdarmsonde werd ingegeven. WRIGHT wijst vooral op de wisselende werking ervan bij den hond; bij katten evenwel was hij met het middel tevreden (rectale toediening). VÖLKER gebruikte het als basis-narcoticum met een daaraansluitende aether-narcose. Als algemeen-anaestheticum kan het volgens de onderzoekingen het chloralhydraat bij het paard niet vervangen.

Over **Pernocton** (barbituurzuur-derivaat) wordt als algemeen narcoticum eveneens niet eensluitend, wat den hond betreft, geoordeeld;

Enkodal zou als algemeen anaestheticum niet hebben voldaan.

Percaïne zou als locaal-anaestheticum in het algemeen wel hebben voldaan. LINDNER wendde het ook intraperitoneaal aan en verkreeg daarmede dan bij den hond een goede buikholte-anaesthesie; MÜLLER evenwel is hierover minder goed te spreken.

Met **Pantocaïne** werd een goede, langdurige anaesthesie verkregen. Het is evenals ook Percaïne voor alcaliën zeer gevoelig en wordt in 1—3 % oplossing voor locaal-anaesthesie gebruikt.

Panthesine werd door REICHENBACH in 0.1 %—0.5 % oplossing als locaal-anaestheticum aangewend; hij verkreeg daarmede een goede voldoend lange gevoelloosheid.

VEENENDAAL.

Spinale anaestesie.

Volgens PANNET[2]) hebben proeven aangetoond dat de in de lumbaalruimte gespoten vloeistof hoofdzakelijk wordt voortbewogen door de pulsaties van de extradurale vaten. De verspreiding der vloeistof is daardoor onbeperkt, maar de verspreiding van het opgeloste anaesteticum heeft haar grenzen, door de absorptie van het zenuwweefsel. De grootte van het gevoellooze gebied hangt af van de *dosis* en niet van het vloeistofvolume en ook weinig van het soortelijk gewicht. De bloeddrukdaling berust op vaatverslapping in de willekeurige spieren van het gevoellooze gebied en kan worden bestreden door hoogleggen van de extremiteiten en opwekken van vaatreflexen door reukprikkels (ammonia) en zuurstof.

Sterfgevallen door lumbale inspuiting van percaïne.

BEHR en ZECKEL[3]) wijzen er op dat gevallen van lumbaal-anaestesie met doodelijken afloop verschillende malen beschreven zijn. De verschijnselen (paralyse der beenen) kunnen terstond aansluiten aan het gevoelloos maken of eerst na een week of langer (zelfs jaren) optreden. Schrijvers vermelden 2 gevallen door hen waargenomen, waarbij de lumbaal-anaestesie met percaïne zoodanige beschadiging van ruggemerg, vliezen en zenuwwortels tengevolge had, dat deze den dood veroorzaakten. Zij zijn van meening, dat behalve de algemeene en specifiek toxiese en myelolytiese werking van het anaesteticum, ook individueele (nog niet voldoende bekende) factoren hierbij van beteekenis zijn.

---

1) BERNER, *Die neueren Anästhetika und ihre Verwendung in der Veterinärmedizin.* Zeitschr. f. Veterinärk. 1933. S. 224.

2) The Lancet; ref. N. T. v. G. 1933, III, no. 32, blz. 3693.

3) Ref. Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde. 1933, III, no. 30, blz. 3465.

LUNDY, ESSEX en KERNOHAN [1]) deden proeven met hydrochloras percaïni bij honden. Het bleek dat dit anaesteticum in grootere dosis werd verdragen als de oplossing minder geconcentreerd was. 3 c.c. van een 5 % oplossing deed meer schade dan 5 c.c. van een 3 % oplossing. Zij schrijven geen grootere sterkte voor dan 7—8 %, meestal 3—5 %.

MARVIN [2]) probeerde verschillende spinaal-anaestetica : neothesine, nupercaïne, pantocaïne, procaïne. Hij vond dat alle vier goede eigenschappen hebben, maar prefereert pantocaïne. VRIJBURG.

Dood van een paard na intraveneuze chloralhydraat-inspuiting.

Hoewel in veterinaire klinieken chloral-hydraat als algemeen narcoticum, intraveneus toegediend, tegenwoordig veel wordt aangewend, bewijst onderstaand geval, dat dit middel toch niet steeds onschadelijk blijkt te zijn.

Het betreft een 6 jarige volbloed. Dit dier leed aan een chronische distorsie van het kroongewricht l.v., vermoedelijk tengevolge van de vele rennen, die het geloopen had. Er zou neurectomie der betreffende nervi volares gedaan worden. Daarvoor werd het paard door v. NIEMACK[3]) genarcotiseerd met 25 gram van een 10 % chloralhydraat-oplossing (intraveneus). Alles ging bijzonder goed, maar nadat het paard 40 minuten onder narcose was geweest, zag men plotseling een kramptoestand over het heele lichaam optreden, terwijl het dier vrijwel direct daarop stierf. De sectie leverde het beeld van een acute vergiftiging op. Daarom werd nog chloralhydraat ter onderzoek opgezonden naar het H.V.U.A., welk onderzoek niets bijzonders aan het licht bracht.

Blijkbaar is dus de waarschuwing van FRICK in zijn „Operationslehre", als zou dit middel niet ten volle betrouwbaar zijn voor de algemeene praktijk, nog steeds op zijn plaats. H. L.

Anaesteseeren van pluimvee.

Voor chloroform en aethernarcose is pluimvee zeer gevoelig; vaak bezwijken vogels door de narcose.

Chloralhydraat intraveneus geeft een goede anaesthesie, die langer dan een half uur duurt. Chloroform en aether zijn volgens NORMAN HOLE [4]) te gevaarlijk.

De injectie gebeurt in de vleugelader dicht bij het lichaam. De doseering voor lichte marcose is voor kippen van ± 1,5 KG. 1 cc. van een 10 % oplossing; voor volledige gevoelloosheid ged. een uur 4 cc. 10 % oplossing in physiol. keukenzout.

De doodelijke dosis is 0,6 Gr.; moet voor narcose beneden 0,4 Gr. blijven.

Het gewicht der vogels blijkt niet van groot belang te zijn. v. WAVEREN.

Chloralhydraat als narcoticum bij vogels.

PEARL, SURFACE en CURTIS bevelen voor algemeene anaesthesie van vogels, aetherinhallaties aan, na voorafgegane subcutane toediening van atropine. KAUPP gebruikt daarvoor chloroform, op een masker gedruppeld. In deze wijze van narcotiseeren dreigt het gevaar van overdoseering, daar het narcoticum zich in de luchtzakken kan ophoopen. HALE [5]) vind het narcotiseeren door middel van inhalaties eveneens minder goed.

Volgens hem zou chloralhydraat, intraveneus toegediend, bij hoenders een vrij veilige narcose, van ± ½ uur, geven. Tevens bleek dat chloralhydraat in geringere

---

[1]) LUNDY, Journal Am. med. Ass., ref. N. T. v. G. 1933, 1 v, 51, 5712.

[2]) MARVIN, Journal Am. med. Ass. ref. N. T. v. G. 1933, 1 v. 51, 5711.

[3]) VON NIEMACK, *Tödlicher Ausgang einer intravenösen Chloralhydratnarcose bei einem 6-jährigen Vollblüter.* (Zeitschrift für Veterinärkunde. 1933, Heft 7, S. 264.)

[4]) *Chloral hydrate as a general anaesthetic for the fowl.* (NORMAN HOLE, J. of comp. Path. and Ther, 1933, Nr. 1, p. 47).

[5]) HALE, *Chloral hydrate as a general anaesthetic for the fowl.* The Journ. of Comp. Path. and Ther. 1933. S. 47.

concentraties beter werd verdragen dan in sterkere. Aanbevolen wordt een 10 % oplossing ervan in een physiologische keukenzout-opl. te gebruiken. 0.6 gr. of meer opgelost in 1 c.c. NaCl. solutie veroorzaakte den dood ; bij 0.4 gr. of minder stierf geen der dieren. VEENENDAAL.

Pernocton als narcoticum voor honden.

Pernocton een door de firma Riedel, Berlijn, in den handel gebracht narcoticum is een 10 % waterige oplossing van een barbituurzuur-derivaat. HINZ heeft het reeds in 1927 bij honden gebruikt en wel intraveneus 0,3—0,35 cc. per KG. lichaamsgewicht.

FREESE (1928) wendde het bij honden eveneens intraveneus aan. Als optimale dosis gaf hij aan 0.3—0.4 cc. per KG. lichaamsgewicht. In veel gevallen nam hij een hevig excitatiestadium en sterke dyspnoe waar. Hij raadt af er een diepe narcose met volkomen anaestesie bij den hond mede te verwekken en beveelt het slechts als hypnoticum aan.

BERGE (1929) noemt 0.3 cc. per KG. lichaamsgewicht voldoende voor een goede narcose bij den hond. Hij legt er den nadruk op dat de intraveneuze injecties langzaam moeten plaats hebben. Ook PFEILER houdt het voor een uitstekend middel om een diepe narcose te verkrijgen.

In Brünn[1]) is „Pernocton" gedurende 4 jaar als hypnoticum aangewend. Een dosis van 0.08 cc per K. G. lichaamsgewicht, intraveneus bijeengebracht, gaf slechts geringe verschijnselen (o.a. onzekere gang); een dosis van 0.6 cc. was doodelijk. Voor de praktijk wordt een dosis van 0.3 cc. aanbevolen. De werking treedt reeds tijdens den injectie of 1—5 minuten daarna op. De inspuiting moet langzaam geschieden (1 cc. in 1 minuut); een snelle inspuiting van 0.2 cc. kan reeds letaal werken.

De narcose met een dosis van 0.3 cc. per KG. lichaamsgewicht verkregen was niet volkomen, maar in het algemeen voor operatief ingrijpen toch wel voldoende. De dieren vallen daarbij in diepen slaap en ontwaken gemiddeld eerst na 3—5 uren Braken en een geringe ademnood werden niet zelden opgemerkt. Een dosis van 0.7 cc. per KG. wordt geschikt geacht om honden te dooden.

„Pernocton" werd door JACOBI[2]) zoowel intraveneus als subcutaan aangewend; de dosis bedroeg 30 mgr. per KG. In de praktijk is de subcutane toediening beter door te voeren dan de intraveneuze. De narcose treedt daarbij volgens hem na ± 1—1½ uur in en duurt dan gemiddeld 8—12 uren.

Bij 10 honden en 1 kat werd de werking van „Pernocton" door GANSLMAYER[3]) bestudeerd; hierbij werden tevens bloeddruk en ademhaling cymographisch geregistreerd. De nadeelige invloed ervan op de ademhaling bleek grooter dan die op de circulatie te zijn. Bij een letale dosis was de dood een gevolg van het ophouden der respiratie. De respiratie was in het begin versneld en wel reeds tijdens de injectie; de pols werd sneller en oppervlakkiger; ademhalingsstilstand 4—10 minuten na de injectie. Bij normale dosis en voorgeschreven wijze van toediening werd geen verandering in de ademhaling gezien. Ademhalingsstilstand kwam slechts bij een toxische dosis. bij een te snelle inspuiting of bij een te sterke concentratie van het middel voor. De pols was in het begin na de „Pernocton" toediening versneld en werd eerst geruimen tijd daarna weer normaal. De snelheid waarmee ingespoten werd, oefende vooral invloed op den bloeddruk uit. De temperatuur daalde tijdens de narcose belangrijk; begon eerst weer tegen dat de dieren bijkwamen te stijgen.

Na beiderzijdsche vagotomie was de „Pernocton"-invloed veel sterker; vooral de bloeddrukverlagende werking was dan veel duidelijker.

Bij een minder sterke concentratie (5 %) trad de narcose veel later in (30 min.); bij een 10% oplossing daarentegen reeds enkele minuten na toedienijng.

---

1) *Pernocton-Narkose beim Hunde*, SRNETZ. Prag. Arch. f. Tiermed. 1932, S. 261.

2) *Das Pernocton als Narkotikum beim Hunde.* JACOBI, Tier. Rundsch. 1931, S. 331.

3) GANSLMAYER RUDOLPHE, *Essai contributif sur l'effect produit par l'emploi du pernoctone.* Veterinarski Archiv. 1933, p. 166.

Voor operatieve ingrepen was de narcose voldoende, hoewel de reflexen niet geheel verdwenen en soms zelfs verhoogd schenen.

De toediening van het middel, intraveneus, maakt het gebruik ervan vooral voor de praktijk minder geschikt. Nagegaan zal nog worden, of op de een of andere, gemakkelijke toe te passen manier, de nadeelige invloeden ervan niet in min of meerdere mate kunnen worden opgeheven.

Inhalatie-anaesthesie bij hond en kat; beschrijving van een nieuw toestel[1]).

0.035 % Chloroform in het bloed veroorzaakt algemeene anaesthesie; 0.06 % is reeds fataal. Bij 2 % chloroform in de toegevoerde lucht kan een snelle narcose worden verkregen; deze wordt daarna onderhouden met een concentratie van 1 %. Gevoelig voor chloroform zijn vooral hart, ademhalingscentrum en lever. Bij een mengsel van chloroform-aether-alcohol verdampt de aether het snelst, daarna de chloroform en ten slotte de alcohol. Aether werkt minder toxisch dan chloroform (vooral minder nadeelig op het hart).

Voor aether is evenwel een hoogere concentratie daarvan in de toegevoerde lucht noodig nl. 6 %, om de narcose te verwekken en 3—4 % om deze te onderhouden. Bij de open methode is het daarom moeilijk een voldoende anaesthesie te verkrijgen. Bovendien werkt een dergelijk geconcentreerde aetherdamp prikkelend; hierdoor treedt sterk speekselen en secretie in de bronchiën op, waardoor weer het gevaar voor postoperatieve pneumonien grooter wordt. Ook is de periode van excitatie bij aether langer en sterker en tenslotte is aether meer vuurgevaarlijk.

Het door WRIGHT beschreven nieuw apparaat voor aethernarcose bestaat uit een masker met uitlaatventiel dat over den kop wordt gebracht; eventueel kan versche lucht onafhankelijk daarvan worden toegevoerd. Door een teekening wordt een en ander duidelijk gemaakt. Om snellere verdamping der aether te verkrijgen wordt de gegraduceerde, met aether gevulde flesch, in een pan met warm water geplaatst.

Orgaan-veranderingen na Chloroformvergiftiging bij katten.

Vrijwel algemeen wordt aangenomen dat katten voor chloroform zeer gevoelig zijn; de narcose daarmede dient dan ook steeds voorzichtig te geschieden. Volgens MAKASAR mag de chloroformconcentratie, 1,75 % niet overschrijden. Ten einde eventueel de oorzaak van den snellen dood bij de chloroformnarcose van katten te kunnen vaststellen, onderzocht POSTL de parenchymateuze organen van deze dieren na chloroformvergiftiging. De chloroform liet hij 10 minuten inwerken. Eenige andere katten werden door een slag op den schedel gedood om vergiftwerkingen te kunnen uitsluiten en ook van deze dieren ter vergelijking de organen nagegaan.

Macroscopisch hadden de met chloroform vergiftigde katten sterk longemphyseem en subpleurale bloedinkjes: de hartspier had normale kleur, de lever was iets gezwollen.

POSTL[2]) komt tot de conclusie dat bij de acute chloroformvergiftiging van de kat, vooral in de lever veranderingen optreden, die op een bijzondere gevoeligheid van dit orgaan zouden wijzen. De veranderingen waren echter niet van dien aard, dat alleen hierdoor de snelle chloroformdood te verklaren was; de primaire doodsoorzaak is volgens hem eerder in de door de chloroform verwekte respiratieverlamming te zoeken.

Chloroform-narcose bij de kat.

Algemeen wordt aangenomen dat chloroform voor katten gevaarlijk is. Toch schijnt het door GRAY[3]) regelmatig te worden aangewend bij deze dieren. Hij zegt dat hoe eenvoudiger de toediening ervan is des te veiliger.

[1]) WRIGHT, *Some problems associated with canine and feline surgery.* The Vet. Rec. 1933, No. 25, p. 559. *Inhalation anaesthesia in the dog and cat.* (Introducing a new apparatus).

[2]) POSTL, *Untersuchungen über die Organveränderungen nach akuter Chloroformvergiftung bei Katzen.* Wien. Tierzrzl. Monatsschr. 1933, S. 397.

[3]) *Chloroform anaesthesia in the cat.* GRAY, The Vet. Rec. 1933, S. 194.

Een gewoon jampotje b.v. waarin op den bodem met een weinig chloroform gedrenkte watten is gebracht (± 4 gr. chloroform voor jongere dieren, 6 gr. voor oudere) wordt over den kop van het dier gebracht. Zoodra de narcose intreedt en de ademhaling regelmatiger wordt, wordt het hoofd zoover teruggetrokken tot nog juist de neus in de opening van het potje komt te liggen. Bij de narcose let hij vooral er op of de voetzoolreflex nog al of niet aanwezig is. Mocht nog wat chloroform noodig zijn, dan wordt opnieuw ± 2—4 gr. op het watje gebracht. Worden de dieren onder een glazen klok of kistje gebracht dan is veel meer chloroform noodig, en treedt de narcose ook veel minder snel in.

Wanneer de ademhaling, hetgeen soms gebeurt, plotseling ophoudt, dan moet natuurlijk het apparaat verwijderd worden. Gewezen wordt verder op het grootere gevaar bij het gebruik van dit narcoticum bij vette dieren.

Door zijn jarenlange ervaring meent GRAY te kunnen zeggen, dat de chloroform-inhalatie bij katten, mits met zorg en juistheid toegepast, de snelste en handigste vorm is voor het verkrijgen van een algemeene anaesthesie bij deze dieren.

Een narcose-kistje voor katten.

HINZ[1]) beschrijft een kistje, waarin het hoofd van de kat kan worden gebracht. Als narcoticum wordt aether gebruikt dat in de ruimte wordt geblazen. Bij de aether wordt vooraf wat atropine (geen sulfraat, maar het alcaloïde) gedaan om het speekselen tegen te gaan. (op 30 cc. narcose-aether 2 mgr. atropine). Door een erbij gevoegde teekening wordt een en ander verduidelijkt. Vooral ook voor de praktijk wil HINZ het gebruik van dit kistje, bij het narcotiseeren, aanbevelen.

Luminal-werking bij katten. Luminalnatrium-oplossing werd door PENTA en COLUZZ[2]) subcutaan toegediend: 30 mgr. per KG. lichaamsgewicht veroorzaakte slechts evenwichtsstoornissen; 38 mgr. slaap; 42 mgr. reeds doodelijke vergiftigingen.

Het gebruik ervan als slaapmiddel bij katten is daarom gevaarlijk en kon niet worden aanbevolen.

VEENENDAAL.

ZWANGERSCHAP-DIAGNOSE.

De alkohol-melk-proef als zwangerschap-reactie.

De vroeger gebruikte alcohol-melk-proef voor het onderzoek van den zuurgraad van de melk, is langzamerhand verdrongen door betere methoden.

Enkele onderzoekers constateerden dat behalve zuurgraad ook uierontstekingen, drachtigheid, ziekte, voor den uitslag van het onderzoek van groot belang zijn. Eveneens gaf een toeneming van magnesium- en calciumgehalte der melkzouten een positieve alcohol-reactie, in tegenstelling met een toeneming van chloor-phosfaat-enz.-gehalte dezer zouten.

LINKIES, een praktiseerend dierenarts, meende in de alcoholproef een methode te hebben gevonden, waarmee het hem mogelijk was drachtigheid te kunnen bepalen.

Melk van niet drachtige, gezonde koeien zou niet coaguleeren bij de alcoholproef (gelijke deelen melk en alcohol 68 %—75 %, schudden, 15 minuten tot eenige uren laten staan); melk van drachtige gezonde koeien zou duidelijk positieve reactie geven. Door PALMERS[3]) werden deze proeven gecontroleerd bij 77 drachtige en 143 niet drachtige koeien. Er bestond volgens hem echter niet de minste betrekking tusschen de alcohol-proef en het drachtig zijn van het onderzochte dier. Misschien was het niet onmogelijk dat drachtigheid de positieve reactie eenigszins beinvloedde. Hij vond namelijk 57.3 % positieve reacties bij niet drachtige dieren, en 70 % positieve reacties bij drachtige dieren. Meermalen kwam het echter voor dat den eenen

[1]) *Narkosezelle für Katze.* HINZ, Tier. Rundsch. 1933, S. 159.

[2]) *Über die Wirkungen des Limunals bei Katzen.* PENTA und COLUCCI, ref. Schweiz. Arch. f. Tierheilk. 1933, S. 32.

[3]) A. C. PALMER: *Relation of the Alcohol-Milk Test to Pregnancy in Cattle.* Journal of the Amer. Vet. Med. Assoc. May 1933, blz. 694.

keer bij een drachtig dier de reactie positief was, en een maand later negatief. Hetzelfde was het geval bij de niet drachtige dieren. Schrijver besluit met de opmerking dat de alcohol-proef voor het drachtigheid-onderzoek niet de minste waarde heeft en het rectale onderzoek nog altijd de beste resultaten geeft. H.

Biologische Zwangerschap-diagnose.

In de laatste jaren zijn in verschillende laboratoria methoden aangegeven, waarmee het mogelijk is de diagnose zwangerschap te stellen. Enkele ervan zijn ook uit veterinair oogpunt van beteekenis o. a. I. de placentaire methode; II. de aanwezigheid van hormonen, die den geslachtelijken cyclus beinvloeden in bloed of in urine; III. de aanwezigheid van folliculine (oestrine) in de urine.

De eerste, de zgn. placentaire methode, berust op het doorlaten van roode bloedcellen op de vereenigingsplaats van moederlijke en foetale placenta in een vroeg stadium der graviditeit. Deze methode gaat alleen op bij dieren met een bepaalden placenta-bouw en heeft waarschijnlijk voor geen enkele onzer huisdieren beteekenis. (Door schrijvers bij koeien onderzocht met negatief resultaat).

De tweede methode, welke vooral bij de vrouw met zeer veel succes wordt toegepast, berust op de aanwezigheid van het zgn. „Prolan" in bloed en urine. De methode berust op het inspuiten van bepaalde hoeveelheden urine of serum bij infantiele proefdieren, waarbij follikelrijping, bloedpunten, en corpora lutea-vorming in de ovariën van deze nog niet geslachtrijpe proefdieren optreden. Dergelijk urine, intraveneus ingespoten bij een konijn (TRIEDMANN), veroorzaakt na korten tijd, (24 uur) ovulatie bij dit dier, welke anders slechts na coitus optreedt. Voor vrijwel al onze dieren is bovenstaande methode onderzocht en bij allen met negatief resultaat, behalve bij de merrie. Reeds plm. 6 weken na de dekking is door middel van genoemde methode drachtigheid aan te toonen.

De derde methode berust op het aantoonen van de toeneming van folliculine (oestrine) in de urine gedurende de drachtigheid. ASDELL en MADSEN[1]) hebben dit niet nader onderzocht. Bekend is de aanmerkelijke toeneming van folliculine gedurende de graviditeit bij de vrouw, de merrie en de koe. Bij volwassen vrouwelijke gecastreerde ratten of muizen spuit men bepaalde hoeveelheden urine in, en nu wordt het vaginaal secretum van die dieren onderzocht. De reactie is positief, wanneer, zooals normaal in de oestrus, het zgn. „Schollenstadium" is opgetreden, bestaande uit verhoornde epitheelcellen, terwijl de leucocyten, die men buiten de oestrus altijd in vaginaaluitstrijkjes vindt, nu ook verdwenen zijn. Bij niet drachtige merries bevat de urine normaal tot 800 muizeneenheden per Liter, zoodat bij aanwezigheid van 1000 en meer eenheden de diagnose drachtigheid bij deze dieren kan worden gemaakt. Volgens verschillende onderzoekers zou na den 60sten dag de reactie opgaan.

Ook bij koeien is die methode toepasselijk; alleen ten tijde van de bronst komt er folliculine in de urine voor. Onmiddellijk na de conceptie stijgt de hoeveelheid welke na den 70sten dag bij zorgvuldig onderzoek aanmerkelijk blijkt toe te nemen. Schrijvers zijn met de Engelschen van meening, dat op den duur, wanneer er voldoende kennis omtrent deze methode is verkregen, de noodzakelijkheid van een centraal onderzoekingsinstituut bestaat, daar het voor de collega's uit de praktijk ondoenlijk is zelf deze methoden toe te passen.

H.

Vaginale drachtigheid-diagnose.

BENESCH[2]) heeft een methode uitgewerkt, waarmede het mogelijk heet te zijn, door onderzoek van de vagina van runderen met behulp van een bepaald speculum vast te stellen of het rund drachtig is of niet.

---

[1]) ASDELL and MADSEN: *The biological diagnosis of pregnancy in domestic animals* The Cornell Veterinarian. Vol. 23, No. 1, Jan. 1933, blz. 59.

[2]) BENESCH: *Zur vaginalen Trächtigkeitsdiagnose beim Rind mit dem Scheidenspekulum.* Wiener Tier. Monatsschrift 1933, Heft 6.

Nadat de vagina door het speculum opgesperd is, beziet men het slijmvlies en controleert den toestand van de cervix. Men let op den sluitingsgraad van het orificium externum, de plooivorming van de cervix, slijmvorming van de cervix, vochtigheid en kleur van het vagina-slijmvlies. Bij graviditeit van 6 weken tot 6 maanden kan men in 70—75 % der gevallen veranderingen vaststellen, waarop men de diagnose drachtigheid mag stellen. Bij een drachtigheid van 6 maand tot 3 maanden kon men de goede diagnose stellen in 92 % der gevallen ; van 3 mnd. tot 9 weken in 80 %, van 9 weken tot 6 weken in 35—50 %. K.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

De aetiologie van de varkensgriep. (enzoötische pneumonie van het varken). De enzoötische pneumonie der jonge varkens speelt een belangrijke rol in de varkensfokkerij. Er zijn stallen, waar 20, 60, ja zelfs 80 % der zieke diertjes sterven, terwijl de overigen in ontwikkeling achter blijven.

Het klinisch beeld is ongeveer het volgende : Op den leeftijd van 3 à 4 weken (soms iets vroeger) verliezen de biggen hun speelschen aard, het haar wordt ongedekt, glansloos, ruw; zij eten slecht en zuigen minder; zij beginnen na enkele dagen te hoesten; sommigen krijgen diarrhee. In het verdere beloop ontwikkelt zich een vrij karakteristiek beeld : De biggen worden zoogenaamde „slijters"; zij vermageren sterk; de beharing wordt nog ruwer, glansloozer en kleeft vaak door zwartbruine korsten aaneen; de rug kromt naar boven; de diertjes liggen veel en zijn zeer apatisch.

In ieder stadium der ziekte komen sterfgevallen voor; de overlevenden maken een vrij lange periode van herstel door en blijven als regel 2 à 3 maanden achter in normale ontwikkeling.

Een van de belangrijkste symptomen, hoesten, blijft veelal tot aan het slachten bestaan.

Al naar de pathologisch-anatomische veranderingen, en ook naar bijkomende uitwendige omstandigheden, zijn in den loop der tijden voor het klinische beeld *vele namen* ontstaan.

Men spreekt van : *enzoötische pneumonie, chronisch hoesten der varkens, cementziekte* of *cementhoesten, biggendiarrhee, biggenuitslag* en nog vele meer.

Zoo vele klinische namen, zoo vele verschillende oordeelen over de *aetiologie*. In dit opzicht worden genoemd : streptococcen, ovale bacillen, colibacillen, pyogenes en pyocyaneum en nog meer. Ook de weersgesteldheid en verkeerde hygiënische verhoudingen zijn beschuldigd. Maar het moet worden erkend, dat het tot nu toe aan geen onderzoeker is gelukt als zeker vast te stellen, dat een der genoemde microben inderdaad *de* oorzaak der ziekte is. (Ehrlich, Glässer, Hustede, Lütje, Pfeiffer, Sachweh, Scharr, Schreiber, ten Thije). Men heeft gedacht aan het virus der varkenspest, doch in slechts zeer enkele gevallen kon dit worden aangetoond. Echter heeft men toch *de gedachte aan een ultravirus* in de laatste jaren *niet losgelaten*.

Zooals het varkenspestvirus de wegbereider is voor een aantal op zich zelf vaak apathogene bacteriën, zoo zou dit hier ook iets dergelijks kunnen zijn. Nu zijn in de laatste jaren onderzoekingen in Amerika bekend geworden over de Swine-influenza, Swine-flu, Hog-flu, door Shope, Lewis e. a.

Dit is een in N.-Amerika gedurende de herfst en winter soms tamelijk veelvuldig voorkomende epizoötie, die in 1 à 2 dagen geheele toomen aantast en zich verder snel verbreidt over groote gebieden. De verschijnselen zijn : hoesten, ademnood, volkomen gebrek aan eetlust en lusteloosheid.

Na 6 à 7 dagen genezen de dieren, zonder dat therapeutisch behoeft te worden ingegrepen. De sterfte bedraagt 1 tot 4 %. Bij sectie wordt gevonden : catarrhale pneumonie van de voorste longkwabben, vaak serofibrineuse pericarditis, diffuse nephritis, hyperaemie van maag- en colon-slijmvlies en een iets gezwollen milt.

Na vele vergeefsche pogingen om de oorzaak te weten te komen gelukte het aan Lewis en Shope uit het longweefsel een *haemophile bacterie* te kweeken, die overeen-

komt met de influenzabacil van PFEIFFER en die door hun wordt genoemd *Haemophilus influenzae suis*.

Het gelukte echter niet met reinculturen hiervan de ziekte te verwekken. Gefiltreerd door watten en dan in den neus gebracht gelukte dit wel met ziek longweefsel. SHOPE vermoedde toen, dat er nog een *tweede aetiologisch agens noodig* was, en wel een virus. Dit werd bevestigd door proeven met kiemvrij longweefselfiltraat. Evenwel kon *ook met dit virus alleen* slechts een zeer licht verloopende ziekte (filtrate disease") worden opgewekt.

De *haemophilus influenzae suis* nu speelt bij het totstandkomen der infectie slechts *een secundaire rol*, maar zij verergert de ziekte in niet geringe mate.

Deze Amerikaansche varkensinfluenza is eene tot nu toe in ons land onbekende ziekte.

Het verloop der ziekte is ook geheel anders dan bij de „enzoötische pneumonie", maar opvallend is de *overeenstemming der longveranderingen* tusschen de Swine influenza en deze enzoötische pneumonie.

En deze overeenstemming heeft in het instituut op het eiland Riems aanleiding gegeven tot nader onderzoek. KÖBE [1]) beschrijft dit in een interessant artikel, dat aanleiding heeft gegeven tot het volgend referaat:

Grondslag voor het onderzoek vormden 69 zieke biggen, afkomstig uit toomen waarin de ziekte heerschte. Bij aankomst waren de dieren deels nog in leven en werden dan afgemaakt; voor een ander deel werden zij als cadavers ontvangen.

Bij sectie werd gevonden: catarrhale pneumonie, soms hepatisatie van de longtoppen en zelfs grooter deel der longen, en zwelling der bronchiale lymphklieren. Vaak ook een (niet hevige) catarrhale ontsteking van dunne en dikke darm en een zwelling van alle lichaamslymphklieren.

Voor bacteriologische onderzoekingen werd gebruik gemaakt van den voedingsbodem, welke SHOPE gebruikt voor zijn „influenza bacil".

KÖBE vond nu een staafje, dat op grond van morphologische, cultureele, pathogene en serologische eigenschappen, door hem voorloopig Bact. influenzae suis wordt genoemd.

Het gelukte hem niet hiermede bij subcutane, intraveneuse, intranasale en intrapulmonale toediening varkens te infecteeren.

Daarna werd getracht met waterige extracten van zieke longen te infecteeren, (zooals SHOPE ook deed) en hiermee had men succes. Voortloopende passages van varken op varken met long-extract gelukte alleen bij jonge varkens van 2 tot 4 weken oud. De infectie geschiedde intranasaal.

Eigenaardig was de uitkomst van het bacteriologisch onderzoek. Cultureel kon in de 2e passage geen bacterie meer aangetoond worden en in de 3e passage alleen streptococcen. Maar in de 4e, 5e en 6e passage verkreeg men weer een reincultuur van Bact. influenzae suis.

De negatieve infectieproeven met reinculturen van Bact. influenzae suis en de positieve uitkomsten met filtraten van longweefsel door watten gaven aanleiding (ook onder den indruk van de onderzoekingen van SHOPE) tot het vermoeden dat de *eigenlijke oorzaak* der enzoötie een *virus* is.

En het is inderdaad gelukt dit virus aan te toonen.

Daartoe werd het verkregen wattenfiltraat nog weer gefiltreerd door Seitz-EK-filters, en hiermee behandelde biggen werden inderdaad ziek. Na een incubatietijd van 3 à 4 dagen weigeren de dieren het voedsel en worden apatisch, welke symptomen verergeren tot den 6en en 7en dag. Daarna treedt genezing in.

Bij op het hoogtepunt der ziekte gedoode dieren werden alleen iets gezwollen lymphklieren gevonden als pathologische verschijnselen, nooit pneumonie.

Het bleek dus, dat er speciaal een wattenfiltraat (d. i. virus + bacteriën) noodig was om de specifieke ziekte te verwekken. Daarom werd nu getracht dit ook te

---

[1]) Zentralblatt f. Bakt. Parasitenkunde, und Inf. Kr., Originale, 129 Band 15 Aug. 1933, Heft 3/4.

verkrijgen door aanwending van virus plus reinculturen van Bact. influenzae suis. Elf dieren werden voor deze proef gebruikt, maar geen enkele kreeg longveranderingen; de ziekte verliep als bij de enkele virusziekte. Toen echter *versche culturen*, die nog maar kort gecultiveerd waren, gebezigd werden trad inderdaad ook het typisch longverschijnsel op.

Het schijnt dus, dat evenals bij de humane influenzabacil, op kunstmatige voedingsbodems de virulentie snel achteruit gaat.

Voor nadere oriënteering en bevestiging van vorenstaande proeven werden nog contactinfectie- en controleproeven verricht. Deze bevestigden alle het vermoeden, dat voor het optreden van de enzoötische pneumonie der varkens (biggen) *twee infectieuze bestanddeelen noodig* zijn, n.l. een *virus* eenerzijds en *bacteriën* anderzijds. Hierbij is aan het virus de hoofdrol toebedeeld.

Köbe geeft ongeveer de volgende „samenvatting" van deze interessante proeven:

Bij ons onderzoek naar het „*Kümmern der Ferkel*" werd het varkenspestvirus maar zelden gevonden. Ook hebben de hygiënische verhoudingen niet zoo'n groote beteekenis als tot nu toe algemeen wordt aangenomen.

Het is gelukt (naar aanleiding van het werk van Shope-Lewis over de Swine-influenza in N.-Amerika) bij de z.g. enzoötische pneumonie der biggen in hoofdzaak een haemoglobinophiele microbe aan te toonen, welke door K. is genoemd *Bacterium influenzae suis*. Deze bacterie is bij subcutane, intraveneuse, intrapulmonale en intranasale toediening bij varkens *niet pathogeen*.

Verder gelukte het aantoonen van een *virus*, dat *niet identiek* is met het virus van de varkenspest, maar in zijne pathogene werking veel overeenkomt met het door Shope gevonden virus van de Swine-influenza.

Dit virus kan te zamen met Bact. influenzae suis een ziekte verwekken, waarvan het hoofdsymptoom is eene pneumonie, die een enzoötisch karakter aanneemt.

Ook het virus alleen wekt eene ziekte op en kan zelfs doodelijk werken zonder evenwel pathologisch-anatomische veranderingen achter te laten.

Wegens de groote overeenkomst, zoowel in kliniek, pathologie, bacteriologie als in aetiologie, met de Swine-influenza van N.-Amerika (en met de griep van den mensch) stelt K. nu voor om in de plaats van de epizoötische pneumonie te spreken van *varkensgriep* (event. *biggengriep*).

Hij wenscht ook hiertoe te rekenen de andere „opfokziekten" van het varken, waarvan de aetiologie nog onbekend is, en wanneer alleen het varkensgriepvirus als oorzaak kan worden aangetoond.

Kort na bovengenoemd artikel verscheen van de hand van den Directeur van het Instituut te Riems een artikel[1]) waarin ook dit onderwerp wordt behandeld. Waldmann zegt daarin o.a., sprekende over het „Ferkelkümmern", dat bij het onderzoek van deze enzoötie nooit de eigenlijke oorzaak der ziekte is gevonden. Het feit, dat op verschillende laboratoria bij onderzoek van materiaal uit denzelfden toom verschillende microben als de oorzaak werden aangewezen (Bact.coli, suipestifer, pyogenes, pyocyaneum, bipolare, streptococcen en micrococcen) bewijst dit reeds. Therapeutische maatregelen, steunende op eene dergelijke diagnostiek moesten wel een onbevredigend resultaat hebben.

Nadat nu Nusshag en Proscholdt[2]) in de jaren 1927—1931 als hun vermoeden hadden geuit, dat „vielfach in solchen Kümmererbestanden den ganzen Krankheitserscheinungen eine chronische Infektion mit Virusschweinepest zugrunde liegt", heeft de Preussische Veterinarverwaltung de instituten te Riems en Eystrup de opdracht gegeven om na te gaan, „welche Erkrankungsfälle der Schweineseuche, welche der Schweinepest und welche den Haltungskrankheiten zuzurechnen sind".

[1]) Berl. T. W. No. 44, 3 Nov. 1933. Die Aetiologie des Ferkelkümmerns. Die Ferkelgrippe von O. Waldmann.

[2]) B. T. W. 1927, blz. 457, W. Nusshag. B. T. W. 1930, blz. 113, W. Nusshag. Tierarztl. Rundschau 1931, W. Nusshag, blz. 321, 381, 441, 461, 494. Arch. f. Tierheilk., 1928, O. Proscholdt, blz. 57, 113.

Dit onderzoek nu leidde tot de conclusie dat: „das Ferkelkümmern in der grószter Mehrzahl der Fälle eine Infektion sui generis ist, die mit der Viruspest nichts zu tun hat. Sie wird durch vom Pestvirus scharf zu trennendes Virus hervorgerufen, für das sich vor allem die Saugferkel besonders empfänglich zeigen. Ein fast regelmässiger Begleiter des Virus ist ein Bazillus, der sich von dem menschlichen Influenzabazillus kaum unterscheidet. Die Krankheit ist von uns „Ferkelgrippe" genannt orden.

Volgens de ontvangen opdracht werd nu eerst de acute en daarna de chronische varkenspest onderzocht. Hier wordt o.a. nog opgemerkt, dat reeds 8 dagen na eene kunstmatige infectie met kiemvrij virus 60 % en na 10 dagen reeds 70 % der proefvarkens secundaire infectie te zien gaven. Wij kunnen daaruit besluiten, dat in de praktijk de zieke dieren dus veelal het beeld van eene dubbele infectie vertoonen.

Na de acute wordt dan de chronische varkenspest behandeld waarbij eveneens weinig nieuws, zooals W. trouwens zelf reeds opmerkt.

Aan het slot van het artikel wordt dan het onderwerp: Die Ferkelgrippe" behandeld. Na de „Swine-Influenza" van Shope en Lewis in N. Amerika te hebben. aangehaald. Hoewel nu W. eerst opmerkt, dat „Eine dieser „Swine Influenza" gleiche oder ähnlichte Seuche es nicht in Deutschland gibt, und soweit ihm bekannt auch nicht in Europa", komt hij aan het slot van zijn artikel tot de volgende samenvatting:

1. De genoemde onderzoekingen hebben doen zien, dat het „Ferkelkümmern" in toomen (stallen) waar het enzoötisch optreedt en waar het verschijnsel hoesten (longveranderingen) overheerscht, een infectieziekte sui generis is, die wij bestempelen met den naam: „Ferkelgrippe". Oorzaak is een virus, dat scherp onderscheiden dient te worden van het varkenspestvirus.

De infectie met het „varkensgriep-virus" geschiedt, voor zoover is vastgesteld, in de eerste 4 weken na de geboorte en gaat bijna steeds samen met eene bacterieele bijinfectie (secundaire infectie). Deze secundaire infectie wordt hoofdzakelijk door een kleinen, staafvormigen bacil (Bact. infl. suis) veroorzaakt, die veel gelijkt op den influenzabacil van den mensch.

2. Ook de chronische viruspest kan de oorzaak van het „Ferkelkümmern" zijn en wel in aansluiting met een acute pestuitbraak in den stal. Een van den aanvang af sleepend beloop van de chronische varkenspest in fokkerijen is, volgens onderzoekingen te Riems, zeer zeldzaam en speelt epidemiologisch een onbeteekenende rol.

3. Op grond van dit onderzoek komt een acute door Bact. bipolare (suisepticum) veroorzaakte ziekte (acute Schweineseuche = borstziekte) zoo goed als niet voor.

Het bacteriologisch onderzoek in verband met de varkensgriep doet met groote waarschijnlijkheid vermoeden, dat ook een chronische, door Bacterium bipolare veroorzaakte enzoötie der varkens (chronische borstziekte), niet voorkomt, maar dat wij in die als chronische borstziekte aangeduide gevallen (waarbij bipolaris gevonden is) in werkelijkheid te doen hebben met late infecties van varkensgriep.

Over de verspreiding van varkensgriep in Duitschland kan nog geen oordeel worden uitgesproken.

Omtrent een doelmatige bestrijdingswijze is het onderzoek nog in gang; voorloopig zullen algemeen hygiënische maatregelen aan te bevelen zijn.

Zeer veredelde dieren schijnen het meest vatbaar te zijn, terwijl de ziekte vooral in herfst en winter optreedt.

De zeug met biggen streng gescheiden houden van andere toomen lijkt in elk geval een goeden maatregel te zijn. Büchli.

VERGIFTIGINGEN.

Pernocton bij Strychnine-vergiftiging.

KOUMANS[1]) gaf een patiënt, die een veelmalen doodelijke dosis strychnine (250 mgr.) had ingenomen, alle verschijnselen van strychnine-vergiftiging had, en waarbij een letale afloop met zekerheid verwacht werd, om de krampen op te heffen, 5 cc. pernocton intraveneus. Het middel werd langzaam ingespoten; de injectie duurde 5 minuten. Direct na de inspuiting waren de verschijnselen verdwenen en maakte de patiënt den indruk, te slapen. Na ongeveer 5 uren werd hij weer onrustig, kreeg weer schokken; na een tweede inspuiting (van 2 cc.) volgde weer kalme slaap. Na enkele uren had de patiënt alleen nog een lichte pijnlijkheid en stijfheid, met tremor en trekkingen over het heele lichaam, welke verschijnselen geleidelijk beter werden, na een week kon het werk worden hervat.

Door de pernocton is zeer zeker de strychnine-werking op hart en middenrif voldoende lang verhinderd totdat het gif, hetzij door uitscheiding, afbraak of binding, onschadelijk gemaakt was. Van Duitse zijde is gewezen op de goede werking van pernocton bij eclampsia gravidarum. Schrijver geeft in overweging het middel ook te probeeren tegen tetanus en tetaniese toestanden. Bij voorzichtige toediening schaadt het niet.

Naar aanleiding van KOUMANS' vergiftigingsgeval, met 250 mgr. strychninenitraat, vestigt P. H. KRAMER[2]) er de aandacht op dat in de laatste tijd verschillende feiten bekend zijn geworden die wijzen op een antagonistiese werking tusschen strychnine-verbindingen en barbituurzuur-derivaten (veronal, gardenal, pernocton, luminal, somnifeen, dial, phanodorm, enz.(zoodat men die beide groepen als elkaars antidota moet beschouwen.

In ons land komt strychnine-vergiftiging zelden voor; des te meer vergiftiging (poging tot zelfmoord) met barbituurzuur-derivaten. Hiertegen zijn groote doses strychnine met goed gevolg gegeven; zelfs uren na de vergiftiging. Men geeft doses ver boven de maximaaldosis; om het uur 10 mgr. nitras strychni. inspuiten. Gewoonlijk ziet men na de tweede inspuiting verbetering en genezing.

De doodelijke doses van het eene vergif vernietigt de doodelijke dosis van het andere; een verschijnsel dat zonder voorbeeld is in de pharmacie.

Proeven op konijnen hebben dat bevestigd; een konijn dat met een doodelijke dosis strychnine is ingespoten en met een doodelijke dosis barbituurzuur-derivaat krijgt geen vergiftigingsverschijnselen.

J. TH. R. SCHREUDER[3]) wijst er op dat behandeling met groote doses strychnine in de praktijk niet altijd zonder gevaar zal zijn, daar het kan gebeuren dat de oorzaak van de comateuze toestand niet met zekerheid bekend is. Hij zou daarom eerder een andere methode aanraden om barbituurzuur-vergiftigingen te behandelen (die ook nog niet algemeen bekend is) nl. intraveneuze inspuiting van groote hoeveelheiden *Coramine*. Dit wordt in den laatsten tijd aangeraden tegen slaapmiddelenvergiftingen; ook bij stoornissen in de Avertin- en de Pernocton-narcose en de Somnifeen-slaapkuur. Hijzelf behandelde er mee, met goed gevolg, vier vergiftigingen met Veronal en Luminal. Is de uitwerking van één inspuiteng onvoldoende, dan kan men de injectie herhalen. Hij gaf in den regel 10 cc. intraveneus, 2—3 maal daags; men moet langzaam inspuiten. VRIJBURG.

Coramine, tegengif bij vergiftiging met narcotica en hypnotica.

Coramine (25 % waterige oplossing van pyridine-B carbonzuurdiaethylamide) is, als intramusculaire en intraveneuze inspuiting, aanbevolen als stimulans voor het hart.

[1]) KOUMANS, Ned. Tijdschrift v. Geneesk. 1933, IV, 43, blz. 4914.
[2]) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1933, No. 46, blz. 5232.
[3]) SCHREUDER, Tijdschr. v. Geneesk. 1933, IV, blz. 5529.

KILIAN[1]) beveelt het aan als antidotum bij vergiftiging door narcotica en hypnotica; volgens hem, kan avertine-narcose er mee verkort of opgeheven worden; bij aether- en gecombineerde narcosen konden ademstoringen er mee bestreden worden. Ook bij lumbaalanaestesieen, bij vergiftiging met morphine, luminal, veronal, phanodorm, scopolamine, chloorhydraat, koolmonoxyde, had hij goede resultaten. Bij collaps door verschillende oorzaken gaf coramine in vele gevallen genezing.

BOUWDIJK BASTIAANSE[2]) diende bij *Somnifeen-vergiftiging* (tijdens somnifeen-slaapkuur) in twee gevallen Coramine intraveneus toe: 10 c.c.; in het tweede geval na eenige uren nog 10 c.c., en is van meening dat zonder coramine de patiënten gestorven zouden zijn. VRIJBURG.

Invloed van verschillende analeptica op met Pernocton vergiftigde honden.

GANSLMAYER[3]) heeft bij 16 proefhonden bestudeerd de combinatie morfine-pernocton, alsmede den invloed van verschillende analeptica (lobeline, atropine, hexeton) op met pernocten vergiftigde honden. De medicamenten werden deels preventief, deels therapeutisch aangewend. De bloeddruk werd met behulp van de bloedige methode grafisch vastgelegd; eveneens de ademhaling.

Door tevoren morfine in te spuiten, wordt bij den hond de anders vaak optredende onrust, die de intraveneuse pernocton-inspuiting bemoeilijkt, opgeheven.

De combinatie van beide middelen werd goed bevoden.

Morfine werd gegeven 2—3 mgr. per KG. lichaamsgewicht; de Pernocton-dosis werd van 0,3 cc. tot 0,2 cc. van een 10 % oplossing teruggebracht, daar beide middelen op de ademhaling nadeelig werken (summatie).

GANSLMAYER beveelt de volgende methode aan: ongeveer 30 minuten voor een operatie wordt subcutaan 2—3 mgr. hydrochlor. morfin. per KG. lichaamsgewicht toegediend, en 15 minuten daarna, langzaam, intraveneus, pernocton (10 % opl.), 0,2 cc. per KG.

Lobeline had niet steeds een voldoende en gelijkmatige werking. Vermoedelijk had het wel een gunstige werking, vooral op de ademhaling; zoodat een grootere dosis pernocton kon worden gegeven.

Atropine werkte slechts in hoogere dosis gunstig op de ademhaling; aangeraden wordt: voorzichtig en langzaam intraveneus 10—50 mgr. in te spuiten. Hierbij treedt een voorbijgaande bloeddrukverlaging op; de ademhaling verbetert er door. Na hexeton-toediening kon pernocton in grootere doses worden aangewend. Vooral werd een goede uitwerking gezien van een gecombineerd gebruik van hexeton, nl. intraveneus en intramusculair. Bij toxische verschijnselen na pernocton-toediening (bloeddrukdaling, ademhaling-verlamming) wordt aanbevolen: intraveneus 0,5—1 cc. van een 8 % hexeton-oplossing en direct daarna intramusculair 0,5—1 cc. 10 % oplossing inspuiten, of omgekeerd. VEENENDAAL.

Methyleenblauw als tegengif bij blauwzuur-vergiftiging.

Door verschillende onderzoekingen is gebleken dat methyleenblauw en blauwzuur antagonistisch werken. Het cyanide verhindert min of meer volledig de oxydatieprocessen in de levende cel; het methyleenblauw maakt die oxydaties, die voor het leven der cel noodig zijn, weer mogelijk, zoodat de cel zich kan herstellen. Het physiologies antagonisme tussen blauwzuur en methyleenblauw berust niet op inwerking van die stoffen op elkander[4]). VRIJBURG.

Boraxvergiftiging bij honden.

POUCHED heeft vastgesteld dat wanneer men honden dagelijks ± 3 gram borax met het voedsel toedient, dit vergiftigingsverschijnselen en den dood kan veroor-

[1]) KILIAN. Klinische Wochenschr. 1933; ref. in Pharm. Weekbl. 1933, No. 33, blz. 886.

[2]) BOUWDIJK BASTIAANSE, N. T. v. Geneesk. 1933, I v, 50, blz. 5629.

[3]) R. GANSLMAYER, *Ein Beitrag zur Wirkung des Pernoctons.* 11 Mitteilung. Veterinarski Arhiv. 1933, p. 473.

[4]) Ind. Eng. Chem., ref. Pharm. Weekblad. 1933, No. 33, blz. 885.

zaken in 5—20 dagen. CLOUGH [1]) beschrijft gevallen van vergiftiging bij jonge spaniels; de ooren van deze dieren waren abusievelijk behandeld met borax in plaats van met boorzuurpoeder.

Nicotine-vergiftiging bij een paard.

Een paard, dat ter bestrijding van luizen over het geheele lichaam gewasschen was met een oplossing van 2 KG. tabakextract (Österreichischer Tabakregie) in 3 L. water, werd eenige uren na dit bad ernstig ziek. Het dier begon sterk te zweeten had schuim op den mond en speekselde sterk. De pols was zwak, frequent, de ademhaling frequent (52 p. min.) terwijl telkens spiertrillingen optraden en krampen der groote spiergroepen. De krampaanvallen kwamen na tusschenpoozen van ½ tot 3 minuten voor en wel voornamelijk wanneer het paard schrok (slaan met de deur, in de handen klappen).

Nadat FRISCH [2]) het dier atropium sulfuricum subcutaan had toegediend en het goed was afgewasschen werd het merkbaar rustiger, terwijl de krampen na eenige uren wegbleven.

Het paard bleef echter nog eenigen tijd suf en had een slingerende beweging in de achterhand. Den volgenden dag was de genezing volkomen. Een tweede paard, op dezelfde manier gewasschen had geen verschijnselen.

Het eerste paard had echter aan de beenen gewonde plekken, voor een deel met korsten bedekt, maar ook gedeeltelijk nat; het tweede paard had geen wonden

W. P. C. Bos.

Invloed van loodvergiftiging op groeiende beenderen.

GAFFEY [3]) bestudeerde drie gevallen van chronische loodintoxicatie bij kinderen en hetzelfde ziektebeeld na toediening van loodpreparaten bij honden. Het bleek, dat typische veranderingen in groeiende beenderen konden worden waargenomen, welke Röntgenologisch en histologisch zoowel als chemisch konden worden onderkend. De veranderingen gingen gepaard met een sterkeren plaatselijken groei in het epiphysaire deel van verschillende beenderen, met Röntgenologisch aantoonbare transversale lijnen in de diaphyse. Bij volwassen dieren kon men geen veranderingen waarnemen. De transversale lijnen treden later op dan de epiphysaire verdikkingen en zijn ook niet steeds even duidelijk.

KLARENBEEK.

Lichtgas-vergiftiging.

Na lichtgas-vergiftiging bij den mensch zijn niet zelden aangetroffen symmetrische verweekingshaarden in bepaalde plaatsen van de hersenen. Intusschen kunnen ook wel andere dan die plaatsen aangetast worden. MEYER zegt o.a.: „dass es immer schwieriger wird von einer durchgehenden Praedilektion bestimmter Gebiete für das Kohlenoxydgift zu sprechen". RIX [4]) stelde vast dat bij de dieren (honden) slechts moeilijk „Vergiftungsspätfolgen" of anatomische hersenveranderingen in het lichaam door lichtgas te verwekken zijn. In lichtgas zitten behalve CO ook nog andere stoffen (H_2SCS_2, NH_3, CNOH) zoodat de vergiftiging hiermede niet gelijk gesteld mag worden met die van CO alleen.

De klinische verschijnselen van de acute lichtgas-vergiftiging bij den hond gelijken evenwel op die van den mensch. Opvallend was een sterk excitatie-stadium en daarna bewusteloosheid. De dieren schreeuwden en liepen onrustig heen en weer. Het spectroscopisch bloedonderzoek was lang niet altijd positief.

Colloïdale zwavel tegen kool-monoxyde-vergiftiging [5]).

Daar de absorptiestrepen van koolmonoxyde-haemoglobine door colloïdale

[1]) CLOUGH, *Boron poisoning in dogs.* The Vet. Rec. 1933, p. 585.

[2]) *Nicotinvergiftung beim Pferde.* FRISCH, Tierärtzl. Monatsschr. 1933, Heft 12, S. 461.

[3]) *Clinical and experimental lead poisoning; some Roentgenologic and anatomic changes in growing bones* bij JOHN GAFFEY. Radiology Vol. XVII, 1931, Nr. 5, page 957.

[4]) RIX, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Leuchtgasvergiftung.* Virch. Arch. 1932, S 801.

[5]) *Über die entgiftende Wirkung des Kolloidalschwefels auf die Kohlenoxydvergiftung. Vita und Salmoiraghi.* Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1932, ref. Schweiz. Arch. f. Tiermed, 1933, S 36.

zwavel sterk werden veranderd, werd nagegaan of koolmonoxyde-vergiftiging bij cavia's hiermede prophylactisch te beinvloeden was. Inderdaad werd gevonden dat voorbehandelde dieren een drievoudige doodelijke dosis konden verdragen. Reeds ingetreden vergiftigingen konden door colloidale zwaveltoediening in een uur tot genezing worden gebracht. Aangeraden wordt dergelijke proeven ook bij lichtgas-vergiftigingen te doen. VEENENDAAL.

Lysol-vergiftiging bij een paard. Door ondeskundige behandeling gaf men een paard met koliekverschijnselen ½ liter lysol vermengd met lijnolie in. Het dier werd ernstig ziek, doch herstelde na verloop van eenigen tijd. Behandeling heeft bestaan in een arecoline-injectie. De maagsonde heeft SHAWCROSS[1]) niet gebruikt en dus ook geen flinke hoeveelheid vocht naar binnen gebracht. Het is een typisch verschijnsel dat een lysol-intoxicatie via de huid meestal ongunstiger verloopt dan via de digestietractus.

Ergotismus bij runderen[2]).

Een groot aantal runderen had typische ziekte-verschijnselen en wel in hoofdzaak aandoeningen van het zenuwstelsel gepaard met verlammingen. Bijna alle dieren waren ook lijdende aan een tusschenklauw-ontsteking. Aangezien de geheele veestapel aangetast was, werd een onderzoek ingesteld naar het voedsel. Het hooi bevatte veel wilde rogge, waarop een schimmel, claviceps purpurea (moederkoorn), aanwezig was. De eigenaar wilde niet gelooven dat dit de oorzaak van de ziekte was en schreef de verschijnselen toe aan het loopen op stoppelland. Ongeveer een maand later was de toestand echter zoo verergerd, dat bij één der dieren necrose van het pijpbeen optrad, waardoor een gedeelte van het been afviel. Tien dieren waren zoodanig vermagerd, dat zij niet meer konden opstaan. De geheele veestapel (43 stuks) werd geslacht, omdat herstel buitengesloten was. In Kansas komen sporadisch vergiftigingsgevallen door secale cornutum voor, doch in zoo'n hevige mate en zooveel stuks tegelijk als in bovenstaand beschreven is, ziet men maar zelden. C. J. DE GIER.

Vergiftiging door phenol-phtaleïne.

Phenol-phtaleïne dat in verschillende specialités, vooral purgeermiddelen, (purgen, agarol, alophen) voorkomt, kan, bij gevoelige personen, ziekteverschijnselen veroorzaken. NEWMAN[3]) stelde verschillende gevallen vast waarbij de patiënten te groote dosis hadden genomen, met doodelijke afloop. Verschijnselen: op urticaria gelijkende huidaandoening, blaasjesuitslag, stomatitis, vermoeidheid, nephritis, darmbloedingen. VRIJBURG.

Vergiftiging met Bulbus Scillae bij varkens.

Dierenarts HANTSCHE[4]) deelt twee gevallen van intoxicatie bij varkens mee. De dieren hadden stukken brood gegeten, welke gedrenkt waren met een infuus van de zeeajuin en daarna uitgestrooid op het erf.

Hieruit blijkt wel, dat voorzichtigheid is aanbevolen bij het gebruik maken van dit middel ter verdelging van ratten.

Een der varkens werd geslacht en bij sectie werd o.a. gevonden: roodkleuring en zwelling van het slijmvlies van maag en darmen en eveneens van de mucosa van blaas- en nierbekken.

In de zeeajuin komen voor 3 *glycosiden*: het prikkelende *scilline*, de beide hartgiften *scillitoxine* en *scillipierine* en het koolhydraat *sinistrine*.

Vergiftiging door Agrostemma githago, bij kuikens[5]).

Na voeding van een mengvoedsel waarin zaden van agrostemma githago (bolderik) voorkwamen, stierven in enkele dagen 40 kuikens. De verschijnselen waren: opzetting van de krop, braakbewegingen, apathie, krampen, plotselinge dood.

[1]) *Lysol Poisoning in a Mare.* C. F. SHAWCROSS. The Vet. Record, No. 5, p. 92, 1933.
[2]) *Ergotism of Cattle in Kansas.* J. W. LUMB, Journal Amer. Vet. Med. Ass. No. 6, 1932.
[3]) Journal Am. med. vet. Ass. ref. in N. T. v. G. 1933, III, 39, blz. 4475.
[4]) HANTSCHE, Berlin. tier. Woch. 1933, No. 11.
[5]) *Schwere Tierschäden durch gesundheitschädliche Futtermittel.* EGGEBRECHT, Tierärzt Rundsch. 1931, S 551.

Thalliumvergiftiging bij hoenders.

Door SCHNEIDER [1]) worden de klinische- en pathologische anatomische verschijnselen der met „Zelio" korrels vergiftigde hoenders beschreven. Deze korrels bevatten thallium. Bij proeven ermede bleek dat het daarin voorkomende vergif reeds in de krop tendeele wordt opgelost. De voor thallium karakteristieke vlamreactie is een groen oplichten in de vlam van een niet lichtgevenden Bunsenschen brander.

VEENENDAAL.

„Doping" van renpaarden. [2])

„Doping" is een Engelsche sportuitdrukking. Er wordt onder verstaan renpaarden —uitgezonderd door zweep en sporen — zoodanig bewerken, dat zij tot grootere prestaties in staat zijn, dan zonder die bewerking. Para-doping beteekent juist het tegengestelde. Beide bedoelen misleidend te werken op den eind-uitslag, met het oog op geplaatste weddenschappen.

Omstreeks 1900 is het misbruik van uit Amerika naar Europa gekomen. Paardenrennen waren daar een soort kermis-voorstelling. Men trok den geheelen zomer van plaats tot plaats. In het laatst van het seizoen waren de dieren afgejakkerd. Daarom zocht men naar energie-prikkelende middelen, en vond die in het voeren van cocabladeren (afgezien van de Indiaansche bevolking), later in het toedienen van extracten uit coca-bladeren.

In den loop der jaren zijn allerlei methoden en middelen aangewend. Men heeft electrische batterijen in de laarzen en in het zadel aangebracht, om zoodoende in staat te zijn de dieren zoonoodig electrisch te prikkelen.

Het meest worden echter chemische doping-middelen gebruikt, hoofdzakelijk de opium-alcaloiden en cocaine. Zij worden per os gegeven, in gelatine-capsules, of als z.g. „dopingpillen of dopingtabletten". Ook worden ze op suikerklonten gedruppeld en zoo gevoerd. In Engeland gebruikt men tegenwoordig alcaloid-houdende soijaboon-olie.

Subcutaan toegediend geven de middelen licht abcessen en de injectieplaats zweet spoedig. Dit zou de injectie kunnen verraden ; daarom spuit men aan den binnenkant van den bovenschenkel in.

Proefondervindelijk moeten de trainers leeren, hoeveel tijd voor de start zij hun middel moeten toedienen en hoeveel zij ervan moeten geven voor het juiste effect. Hierop berust het feit, dat men op Fransche renbanen op een anderen tijd start, dan in de programma's wordt aangegeven.

Natuurlijk is doping bij alle rennen verboden, op straffe van geldboete of disqualificatie. Zelfs moet men verklaren, dat aan een dier geen geneesmiddelen door een dierenarts verstrekt, zijn toegediend, en zoo ja, dan moet men het recept kunnen toonen.

Het is zeer moeilijk uit te maken of een dier gedoped is of niet. Klinisch gaat het in 't geheel niet, tenzij men een paard zeer speciaal zou kennen.

Men heeft getracht het langs chemischen weg te doen, door alcaloid-reacties toe te passen op se- en excreten. Men krijgt dan wel positieve reacties, maar het schijnt, dat speeksel ook physiologisch rottings-alcaloiden kan bevatten, die een positieve reactie geven.

Ook kunnen sommige planten uit het voedsel, zooals papaver-soorten en schimmels dit doen, zoodat de reacties niet ten volle betrouwbaar zijn.

Toch past men ze in Frankrijk geregeld toe als controlemiddel.

Op den duur gaan de paarden door de toediening van doping-middelen te gronde, terwijl hun veulens vaak dood geboren worden of zwak zijn en nerveus, zoodat de fokkerij er ook nog door in gevaar komt.

H. L.

---

[1]) SCHNEIDER, *Vergift. ung durch Zeliokörner beim Geflügel.* D. T. W. 1933,S. 403.

[2]) *Das Dopen der Pferde* ; Stabsveterinär D. SCHICH. (Zeitschrift für Veterinärkunde 1933, H. 4, 241.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Aan

de Leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Op het tijdstip van de verschijning dezer Aflevering van ons Tijdschrift is mijn functie als Voorzitter der Maatschappij geëindigd en zal ik niet meer de plaats innemen, die mij zoo lange jaren zooveel levensvreugde heeft gegeven.

Door de meer dan hartelijke sympathie-bewijzen, die ik mocht ondervinden, is mij het scheiden gemakkelijker gemaakt, en de mij bewezen eer, o. a, door de instelling van de DHONT-medaille, heeft diepen indruk op mij gemaakt.

Aan U allen, die mij steeds op zoo welwillende wijze tegemoet zijt getreden en mij daardoor in mijn werk hebt gesteund, breng ik mijn hartelijken dank.

Dat het de Maatschappij en U allen goed moge gaan is de wensch van

Uwen oud-Voorzitter,

DHONT.

De secretaris der Maatschappij verzoekt aan de secretarissen der verschillende afdeelingen om

1. hem vóór 15 Januari a.s. te zenden een volledige bijgewerkte lijst van de leden der afdeeling;
2. hierbij te voegen een reglement van de afdeeling;
3. hem steeds tijdig toe te zenden de convocatie-biljetten der te houden afdeelingsvergaderingen, opdat in verband met eventueel te behandelen onderwerpen, deze vergadering, zoo noodig, kan worden bezocht;
4. hem steeds op te geven elke wijziging, die in den loop van het jaar in de ledenlijst mocht optreden.

De secretaris der Maatschappij verzoekt aan de leden om:

1. steeds elke wijziging in hun werkkring, adres enz. direct rechtstreeks aan hem op te geven; vanuit het secretariaat zal dan eventueele adresverandering aan de firma VAN BOEKHOVEN worden doorgegeven;
2. eventueel voorkomende artikelen en advertenties in couranten en vakbladen, waarvan men meent dat deze zijn, hetzij van belang voor de Mij., hetzij dat deze zijn in strijd met de belangen van de Mij. of van haar leden, liefst met vermelding van bron, aan hem op te zenden; dit laatste verzoek nog vooral in verband met de werkzaamheden van de kwakzalverij-commissie.

De Secretaris,

A. VAN HEUSDEN.

Dr. DHONT NEEMT AFSCHEID ALS VOORZITTER DER MAATSCHAPPIJ.

Bij het einde van de behandeling der agenda van de Hoofdbestuursvergadering van 16 December heeft Dr. DHONT met enkele behartenswaardige woorden afscheid genomen, van zijn functie als voorzitter onzer Maatschappij. Een commissie uit het Hoofdbestuur had een uitnoodiging gericht tot alle oud-hoofdbestuursleden en de redactie van ons Tijdschrift om bij deze plechtigheid tegenwoordig te zijn. Hieraan hadden gevolg gegeven, de oud-hoofdbestuursleden A. L. J. GOETHALS, W. VAN DER BURG, Dr. H. VERMEULEN, Dr. J. A. BEIJERS en ondergeteekende als redactielid. Dr. VRIJBURG was door lichte ongesteldheid op het laatste oogenblik verhinderd.

Dr. DHONT getuigde daarbij andermaal van de aangename samenwerking die hij allerwege bij het vervullen van zijn taak als voorzitter mocht ondervinden. Hoe hem dit werk lief was geworden en hoezeer hij dank verschuldigd was aan allen die hem daarbij ter zijde stonden. Met vol vertrouwen reikte hij de voorzittershamer aan zijn opvolger over in het besef dat de zaken der maatschappij bij collega KREDIET in goede handen zijn. Laatstgenoemde beantwoordde den scheidenden voorzitter door het uitspreken van de hieronder volgende rede :

Mijnheer de Eere-Voorzitter!

In tegenwoordigheid van zooveel mogelijk alle personen, die met U in het Hoofdbestuur hebben samengewerkt en van de Redactie van het Tijdschrift, heeft U mij met wel zeer vriendelijke en behartenswaardige woorden de voorzittershamer der Maatschappij voor Diergeneeskunde overhandigd. Daarvoor zeg ik U hartelijk dank. U zult mij vergunnen, dat ik mijnerzijds daarop met eenige volzinnen antwoord. Het eerste, dat ik moet zeggen, is, dat mij momenteel vele gevoelens bestormen, waaraan ik moeilijk uitdrukking kan geven. Welke er den voorrang heeft, weet ik niet, maar wel is er een, die ik den voorrang wil geven. Zonder sentimenteel te worden, mag ik toch wel zeggen, dat de idee, Dr. DHONT die 18 jaar lang de Maatschappij op zoo voorbeeldige wijze heeft geleid, niet meer in den voorzittersstoel te zien, mij weemoedig stemt. Het zal ons allen in den eersten tijd zijn alsof de Maatschappij de Maatschappij niet meer is, alsof er een integreerend bestanddeel aan is ontnomen. Dit laatste is wel niet geheel juist, want U Dr. DHONT blijft eere-voorzitter, zijt voorzitter van den Centralen Raad, maar gij leidt de zaken niet meer en dat is het juist wat wij zeer zullen missen.

Naast dit gevoel van weemoed is het er een van twijfel, waaraan ik moeilijk ontkomen kan. Zal ik wel een goed voorzitter der Maatschappij worden. Ik ben geen practicus, kom niet uit de kringen der keuringsveeartsen voort, heb ik mijn dagelijksch leven op geen enkele wijze met practisch veeartsenijkundige zaken te maken, kan zij mij alleen

door studie eigen maken. Moet de voorzitter der Maatschappij zoo'n theoreticus zijn? Ik voel het als een groot bezwaar, doch blijkbaar hebben de leden van onze Maatschappij er in October anders over gedacht en een grooter vertrouwen in mij gesteld dan ik op dit oogenblik zelf bezit. Twee dingen zijn er, die in mij deze mineurstemming bestrijden. In de eerste plaats het feit, dat ik U, Mijnheer de Eerevoorzitter, eenige jaren in het Hoofdbestuur heb mogen gadeslaan en mij aldus een beeld heb kunnen vormen hoe een goed voorzitter zich moet gedragen, en in de tweede plaats de vaste wil mijn best te willen doen van de mij opgedragen taak te maken wat ik ervan maken kan.

Zullen er in den eerstkomenden tijd, behalve de persoonswisselingen in het bestuur, vele veranderingen in de Maatschappij plaats vinden? Waarschijnlijk wel. Doch niet als gevolg van de persoonswisselingen. Wel als gevolg van de richting, waarin de Maatschappij zich alreeds onder Uw bewind ontwikkelde. Dat U het nieuwe vakvereenigingstype niet welkom was, weten wij allen. Ook mij kan het niet bekoren, dat het materieele zich zoo zeer op den voorgrond dringt. Het is evenwel een eisch des tijds in den strijd om het bestaan, dat gezamenlijk voor elkanders belangen moet worden gestreden, wil men niet ten onder gaan. Nu de nood der tijden ons in deze richting dwingt, moet het ook zoodanig geschieden, dat de grootste voordeelen worden verkregen, m. a. w. moet het vakvereenigingstype zoo goed mogelijk worden doorgevoerd, zonder dat de belangen van ons vrije beroep te zeer in de knel komen. U zult met mij voelen, dat het zeer lastig zal zijn deze twee tegenstrijdige begrippen, vrijheid en solidariteit goed met elkander te vereenigen. Van de leden der Maatschappij zullen offers worden gevraagd, die mits zij door een goede collegialiteit worden ingegeven, gemakkelijk te dragen zullen zijn; maar het is juist op dat gebied, dat ik het ergste vrees, omdat een niet goed willende eenling zoo ontzettend veel kwaad kan stichten en het werk der anderen geheel kan bederven. Dit laatste te voorkomen door elkander de gedachte bij te brengen niet meer eenling te zijn, maar een deel van een geheel, zal zeker een der voornaamste punten zijn, waarmede wij ons in den eersten tijd zullen moeten bezig houden. Ik kan nu alleen zeggen, dat ik hoop, dat wij goede resultaten zullen mogen boeken. Mocht dat niet het geval zijn, dan zijn wij nog niet vakvereeniging-rijp.

Ik hoop niet, dat U, die hier aanwezig zijt en dit moment door Uwe tegenwoordigheid een eenigszins plechtig karakter geeft, den indruk krijgt alsof ik alleen oog zou hebben voor de zoo juist geschilderde zijde van ons vak en dat het wetenschappelijke karakter, dat de Maatschappij altijd heeft gesierd onder mijne leiding geen verzorging meer zou vinden. Ik kan U de verzekering geven, dat dat zeker niet het geval is. Ik zou al een zeer slecht professor moeten zijn, wanneer hij den indruk vestigde, dat de wetenschap en hare beoefening bij hem niet in veilige handen zouden zijn. Wanneer het mij eenigszins mogelijk

blijkt de Maatschappij in deze richting te versterken, zult U mij op de bres zien en, dat verklaar ik gaarne, mij met de grootste liefde aan de taak zien geven, die dan van mij wordt verwacht. Het Tijdschrift heeft in mij, zooals U wel kunt vermoeden, een goeden vriend.

Het secretariaatsrapport, waaraan een commissie zich onder mijn voorzitterschap met volle krachten heeft gegeven, zal de leidraad worden, die naar ik hoop in de komende jaren zal worden gevolgd in de ontwikkeling onzer Maatschappij. De groepen van dierenartsen, die zich aan een bepaald gedeelte van ons vak wijden en die zich binnen het groote verband aller dierenartsen in Nederland onderling hebben vereenigd om hunne speciale belangen beter te kunnen behartigen, zullen, hoop ik, gelegenheid krijgen zich zoodanig te ontwikkelen, dat de geheele Maatschappij voor Diergeneeskunde er de vruchten van mag plukken. Hunne besturen zullen als permanente commissies een welkomen steun vormen, wanneer het Hoofdbestuur hunne adviezen behoeft.

Mijnheer de Eere-voorzitter ! Ik wil niet eerder het voorzitterschap aanvaarden, dan nadat ik U en alle aanwezigen hier in kennis gesteld heb van een schrijven, dat Dr. VERMEULEN, onze oud-secretaris, mij heeft gezonden en dat beter dan welk artikel ook in staat is de verdiensten van den aftredenden voorzitter in het juiste licht te stellen. Ik ben daarom zoo blij, dat VERMEULEN zich de moeite heeft getroost dit stuk samen te stellen omdat de oud-hoofdbestuursleden die nu naar de voorlezing zullen luisteren, zich nog eens kunnen bezig houden met den tijd toen zij hun beste krachten aan het bestuur gaven en nu het resultaat van veel, waaraan zij hebben gewerkt, nog eens weer in hunne herinnering krijgen opgeroepen. Voor ons, tegenwoordige leden van het Hoofdbestuur, mag het tot nadenken stemmen, dat bij het vele dat er wordt gedaan, er toch niet steeds dat wordt bereikt, dat men zich zoo vurig droomde. VERMEULEN zou zichzelf niet geweest zijn als zijn schrijven niet in den spreektrant zou zijn gesteld. Ik veroorloof mij dus er U van in kennis te stellen :

„Op 1 Januari 1914 traden HOUBA als voorzitter en VERMEULEN als 1ste secretaris van het Hoofdbestuur der Maatschappij ter bevordering der Veeartsenijkunde in Nederland, op; KROES was toen 2de secretaris van het Hoofdbestuur. Deze trad reglementair op 1 Januari 1915 af; U, Mijnheer de Eere-voorzitter, werd toen benoemd tot zijn opvolger. U heeft dus in het besturend college van onse Maatschappij Uw entree gemaakt met de nederige functie van 2den secretaris. Lang heeft dit niet geduurd. Bij schrijven van 26 Januari 1915 bedankte HOUBA wegens gezondheidsredenen als voorzitter der Maatschappij; BAKKER, de toenmalige onder-voorzitter trad als waarnemend voorzitter op. Een referendum onder de leden gehouden wees U als voorzitter aan; deze benoeming is op de algemeene vergadering, den 24sten September 1915 te Utrecht gehouden, met algemeene stemmen bekrachtigd. Bij den aanvang van Uw bewind telde de Maatschappij

477 leden; hare begrooting wees een eindbedrag aan van ƒ 6550.—, waarvan ƒ 4500.— voor het tijdschrift bestemd waren. De contributie bedroeg ƒ 14.— per lid, de secretaris van het Hoofdbestuur genoot een bezoldiging van ƒ 100.— per jaar. U vond aanstonds veel taai en moeilijk werk. Het voortreffelijke rapport omtrent het veeverzekeringswezen had wel is waar een einde gemaakt aan de voortdurende strubbelingen tusschen de practici en de directies der paarden- en veeverzekeringsmaatschappijen, toch deden zich op dat gebied nog herhaaldelijk moeilijkheden voor. De Statuten en het Huishoudelijk Reglement moesten herzien worden, bij welke gelegenheid de felle brand uitbrak over de kwestie op welke wijze het Hoofdbestuur moest zijn samengesteld : of naast het Dagelijksch Bestuur, uit voorzitter, onder-voorzitter en secretaris bestaande, afgevaardigden van de afdeelingen zouden worden verkozen, of dat de verschillende groepen in onze Maatschappij hunne vertegenwoordigers zouden aanwijzen. De groepsvertegenwoordiging, door BAKKER zoo enthousiast verdedigd, moest het afleggen en de toestand werd geschapen, zooals wij die thans nog kennen. Vervolgens kwam de naam-wijziging van onze Maatschappij aan de beurt. Nadat aan de Regeering op goed gedocumenteerde gronden was verzocht maatregelen te nemen, waardoor de voorgestelde wijziging van den naam zou worden aanvaard, om daarna in de wet te worden vastgelegd, benoemde zij een commissie van advies. Hoewel philologen van naam zich met onze uitspraken konden vereenigen, bleek de meerderheid van de leden van de Tweede Kamer der Staten-Generaal mede te gaan met het oordeel van een Leidschen hoogleeraar in de theologie, die de voorgestelde naam-wijziging ondoelmatig en dus onnoodig vond.

Het spreekt vanzelf, dat het niet in mijn voornemen ligt een resumé te geven van al hetgeen in den loop van Uw 18-jarig voorzitterschap onder Uwe leiding is tot stand gebracht. Laat ik volstaan met de vermelding van de belangrijkste onderwerpen. Het kan geen kwaad weer eens op te delven wat in de notulen van jaren her bedolven ligt. Wij leeren hier bijv. uit hoe menigmaal van goed bedoeld, breed opgezet werk niets terecht kan komen. In 1916 is op voorstel MOGENDORFF door de Maatschappij een onderzoek ingesteld naar den toestand der productievoorwaarden voor en het toezicht op de deugdelijkheid van melk, bestemd voor de consumptie. Van dit kostbaar en tijdroovend werk is niets terecht gekomen. In hetzelfde jaar werd een besluit genomen om onder leiding van den Directeur-Generaal van den Landbouw een jaarlijksche conferentie te houden met den Directeur van de Rijks-Seruminrichting en de practiseerende dierenartsen. Ook op dit, in die jaren zoo uiterst belangrijk terrein is weinig of niets tot stand kunnen komen. In twee Buitengewone Algemeene vergaderingen is het Mond- en Klauwzeervraagstuk besproken. Er is ten slotte een motie van Prof. DE JONG aangenomen : de Regeering te verzoeken een Staatscommissie te benoemen tot het onderzoek naar meer gegevens

omtrent het Mond- en Klauwzeer en zijn bestrijdingsmethoden. Deze commissie is nooit benoemd. Het rapport in zake het onderwijs in veeteelt aan a.s. landbouwers heeft onze belangstelling verloren sinds, ondanks onze krachtige protesten, het meerendeel der functies op zoötechnisch gebied, voordien nagenoeg uitsluitend door dierenartsen steeds met eere vervuld, in andere handen is overgegaan. Het rapport inzake verborgen gebreken is nooit ingediend. De voorgestelde maatregelen ter beteugeling der kwakzalverij, speciaal gericht tegen den invoer van buitenlandsche sera en vaccins, liggen evenals de conceptverordeningen regelende de keuring van voor consumptie bestemd pluimvee, in Haagsche bureaux opgeborgen.

Ik zal deze lijst van teleurstellingen niet vervolgen. De jongeren onder onze tegenwoordige leden van het Hoofdbestuur kunnen uit het medegedeelde ervaren, dat lang niet alle degelijke arbeid van het Hoofdbestuur wordt beloond maar ook, en dan verwijs ik naar Uwe persoonlijkheid, hoe een niet te verbreken blijmoedig optimisme en nimmer verflauwende ijver en energie van den leider in staat zijn, ondanks teleurstelling en tegenwerking, het saamhoorigheidsgevoel te behouden, waardoor onuitputtelijke krachten geboren worden voor nieuwen arbeid. Zeer moeilijke jaren heeft U in Uwe kwaliteit van voorzitter medegemaakt in 1918 en 1919. Door het voortdurend stijgen der grondprijzen en der arbeidsloonen dreigde het uitgeven van ons tijdschrift ernstig gevaar te loopen en is zelfs overwogen hiervoor Regeeringssteun aan te vragen, waardoor de onafhankelijkheid van het Tijdschrift ten deele zou worden ingeboet. Gelukkig is die storm bezworen. In en kort voor die jaren is veel en zeer vruchtbaar werk geleverd. Ik denk aan de voorbereiding van de Hooger Onderwijswet, de Vleeschkeuringswet, de Veewet en het Melkbesluit. Tweemaal is onder Uw voorzitterschap het reglement van het VAN ESVELDfonds herzien en is het steunfonds opgericht. In belangrijke mate is het welslagen van de feesten, gehouden bij het 100-jarig bestaan onzer onderwijsinrichting, ook aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde te danken. Bij die gelegenheid werd het Jubileumfonds gesticht, uit de gelden waarvan thans het uitgeven van belangrijke wetenschappelijke onderzoekingen is mogelijk gemaakt. Het Jaarboekje en de systematische Catalogus der Bibliotheek, eertijds het eigendom van 's Rijks Veeartsenijschool en na 1925 ondergebracht in de bibliotheek van de Rijks Universiteit te Utrecht, zijn door de zorgen van het Hoofdbestuur en de Redactie van het Tijdschrift tot stand gekomen. Zoo spoedig het rapport door een commissie uit den gezondheidsraad, houdende voorwaarden waaraan geneeskundigen (artsen) moeten voldoen alvorens toestemming te krijgen tot het gebruik van Röntgen- en daarmede verwante stralen, verscheen, zat U direct op het vinkentouw, met het gevolg, dat ook dierenartsen onder die voorwaarden werden opgenomen. Krachtige pogingen zijn gedaan om een betere bezoldiging te verkrijgen van leiders van cursussen in paarden- en veekennis, van Rijkskeurmeesters

in gewonen en in bijzonderen dienst. Ook door Uw persoonlijken invloed is het Prof. Dr. D. A. DE JONGfonds gesticht, in het beheerend college waarvan U nog steeds als voorzitter fungeert. Hoe krachtig is niet geprotesteerd tegen de voorgenomen opheffing van de kliniek voor kleine huisdieren. Hoevele zijn Uwe conferenties met Ministers en andere Regeeringsautoriteiten, met hoogleeraren en landbouwspecialiteiten. Heel, heel veel is hier nog aan toe te voegen, maar ik moet eindigen. Collega VAN DER BURG heeft in zijn keurige huldigingsspeech bij de uitreiking van DE DHONT-medaille ook op dit gebied het volle licht doen vallen. Ter aanvulling van wat hij heeft gereleveerd over de 25 Algemeene vergaderingen en 4 Buitengewone vergaderingen door U geleid, wensch ik thans nog te vermelden de 4 Bijzondere Algemeene vergaderingen, welke onder Uwe voorzitterschap zijn gehouden : in 1919 toen wijlen collega STÜVEN voor een uitgelezen publiek zijn embryotoom wilde demonstreeren; in 1920 toen een Indische dag is georganiseerd, waarop de Heer DOM VAN ROMBEEK het woord heeft gevoerd; in 1925 toen GUÉRIN, de medewerker van CALMETTE, van zijn onderzoekingen betreffende de bestrijding der tuberculose van mensch en dier mededeelde en in 1926 toen de professoren FROSCH en DAHMEN de door hen gevonden verwekker van het mond- en klauwzeer demonstreerden.

Driemaal heeft U een herziening van Statuten en Huishoudelijk Reglement der Maatschappij medegemaakt; de laatste was het meest ingrijpend. Het eertijds ook door U krachtdadig gepleegde verzet tegen alle pogingen om van onze Maatschappij een vakvereeniging te maken, is door omstandigheden, welke niet af te wenden waren, gebroken. Daarnaast houdt onze Maatschappij hare taak, de bevordering der diergeneeskundige wetenschap, hoog, getuige de nog telken jare op hare bijeenkomsten gehouden wetenschappelijke voordrachten, het uitgeven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en der Acta Veterinaria, het organiseeren van het post-universitair onderwijs. Aan het einde van Uw loopbaan als voorzitter van onze Maatschappij mocht gij de voldoening smaken het corps militaire paardenartsen als afzonderlijke afdeeling te zien opgenomen, is het ledenaantal gestegen tot omstreeks 750, het tijdschrift uitgegroeid tot een zwaar foliant, dat in binnen- en buitenland een vooraanstaande plaats inneemt; de verschillende fondsen bedragen meervouden van hun stichtingskapitaal. Toen in 1921 Uw vriend HOOGKAMER het penningmeesterschap der Maatschappij aanvaardde, vond hij een batig saldo van 90 cent; thans ondanks alle druk der tijden is het mogelijk gebleken, zij het aanvankelijk op bescheiden voet, aan een lang gekoesterde wensch uitvoering te geven, het aanstellen van een bezoldigden secretaris-penningmeester. Gij kunt waarlijk ook als voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde terugzien op een lange, eervolle en succesrijke loopbaan. U daarvoor nogmaals den dank te vertolken van alle dierenartsen acht ik mijn duren plicht".

Bij deze woorden van VERMEULEN, die van zooveel bewondering getuigen, zullen wij ons gaarne aansluiten. Wanneer ik dan nu met enkele woorden nog wil eindigen, dan zijn het woorden, die een verzoek om steun inhouden. Ik spreek ze zonder schroom uit, omdat ik vooraf al reeds overtuigd ben, dat ik, hetgeen ik zal vragen, krijg. Waarschijlijk zal ik bij de leiding der zaken vooral in den eersten tijd wel eens erg hulpeloos doen. Ik weet, Mijnheer de Eere-voorzitter, dat ik dan bij U aan het juiste kantoor ben om uit de impasse geholpen te worden. Mijn medeleden in het Dagelijksch Bestuur zijn, als ik ze zoo eens oneerbiedig mag noemen, oude rotten in het vak. De goede harmonie, waarin wij tot nu toe geleefd hebben, is mij een waarborg, dat wij door gezamenlijk werken dat zullen trachten te bereiken, wat binnen den kring van onze capaciteiten ligt. Het Hoofdbestuur verzoek ik mij denzelfden steun en vriendschap te willen geven, waarmee mijn voorganger zoo rijk bedeeld is geworden. En wanneer ik mij dan omringd en gesteund voel door zoovele bekwame collegae, gedenk dat de leden der Maatschappij mij reeds in October hun vertrouwen hebben geschonken en mij gedragen weet door het waarachtige verlangen een waardig opvolger te worden van U, Dr. DHONT, durf ik den voorzittershamer der Maatschappij voor Diergeneeskunde uit Uwe handen te aanvaarden. Ik heb gezegd.

Luid applaus volgde. Dr. DHONT nam andermaal het woord en zichtbaar onder den indruk van de gevoelens die hem vervulden sprak hij zijn slotwoord van dank en vertrouwen in Prof. KREDIET uit.

Daarna werd de vergadering gesloten. Het meerendeel der aanwezigen vereenigde zich daarna aan een dejeuner dinatoire, den heer DHONT door hen aangeboden.

Oude herinneringen werden opgehaald, wederzijds werd getoast, op den aftredenden voorzitter, den idem secretaris, het driemanschap dat thans het bewind in handen neemt, de hoofdbestuursleden die reeds voor 20 jaar zitting hadden enz. Namens de paardenartsen overhandigde Dr. BRANDS aan Dr. DHONT een klein souvenir, ter herinnering aan het feit dat mede door zijn beleid de samenwerking tusschen Maatschappij en Paardenartsen is hersteld. Voorts werd gesproken namens de Limburgsche dierenartsen, namens de redactie, op de Zeeuwen in het Hoofdbestuur, trouw aan hun devies Luctor et emergo, enz. enz.

Er was een voortreffelijke stemming en te vroeg noodzaakte de laatste trein dezen en genen tot het verlaten van den disch.

Dr. DHONT betoogde, dat hij naast de vele bewijzen van sympathie bij zijn aftreden ondervonden, dezen middag nimmer zal vergeten.

Wij sluiten dit verslag met den wensch :

Moge Prof. KREDIET bij het nog ver verwijderd einde van zijn voorzitterschap met evenveel voldoening op zijn afscheid neerzien als Dr.

DHONT en de aanwezigen op 16 December. Dan zal de Maatschappij een tijd van even groote bloei en groei hebben doorgemaakt als haar onder het bewind van Dr. DHONT is te beurt gevallen.

December 1933. C. F. VAN OIJEN.

Besluiten van de Hoofdbestuursvergadering van 16 December 1933.

Schrapping wegens wanbetaling.

Ingevolge Artikel 11, sub 3° der Statuten en Artikel 12 sub *c.* van het Huishoudelijk Reglement is op voorstel van den penningmeester geschrapt als lid A. REILINGH te Woudenberg (U.).

Aangenomen als lid.

Dr. W. K. PICARD, bacterioloog aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, met verlof: Platolaan 63, Zeist.

A. K. P. VAN DER PUT, hoofd van den Gemeentelijken Veeartsenijkundigen Dienst te Padang (Sumatra).

R. SCHURING, te Hijken (Gem. Beilen).

W. DE HAAN, Oukoop 22, Nieuwersluis.

H. H. J. FREDERIKS, den Burg, Texel.

Goedkeuring bindende besluiten.

Goedgekeurd werden de navolgende bindende besluiten der afdeeling Groningen-Drenthe.

Tuberculose-bestrijding.

1. De leden der afdeeling Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde verbinden zich alleen aan dierenartsen tuberculine af te geven.
2. Ieder lid der afdeeling, bedoeld in art. 1, verplicht zich individueel als praktiseerend dierenarts geen overeenkomst aan te gaan met een organisatie, die hem bindt om bij veehouders die klanten zijn van andere dierenartsen, tuberculose-onderzoek op zich te nemen.
3. De leden der afdeeling, bedoeld in art. 1, verplichten zich steeds een tarief te berekenen, dat in georganiseerd overleg met de betreffende organisatie(s) is vastgesteld.

Als werkgebied der betrokken afdeeling, waarvoor deze bindende besluiten geldig zijn, is door het Hoofdbestuur vastgesteld het gebied der provincie Groningen en Drenthe.

Tarief kippenentingen tegen diphtherie.

De leden, die opmerkingen te maken hebben naar aanleiding van hunne ervaring met de door het Hoofdbestuur aanbevolen tarieven i.z. diphtherie-entingen in het afgeloopen jaar, welke dienstbaar kunnen worden gemaakt aan een mogelijk tegen het volgend seizoen opnieuw te houden overleg met besturen van pluimvee-organisaties, worden verzocht deze opmerkingen kenbaar te maken aan collega A. VAN HEUSDEN te Nijmegen, secretaris-penningmeester onzer Maatschappij.

De secretaris,
TEN THIJE.

Afdeeling Noord-Brabant.

De ondergeteekende verzoekt den leden der Afdeeling Noord-Brabant de contributie over 1934, zijnde *f* 27.—, voor 1 Februarie te storten op zijn postrekening, No. 170417, te Klundert.

De Penningmeester,
J. H. WILMINK.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Index veterinarius 1933. Vol. I No. 1.
Imperial Bureau of Animal Health. Weybridge, Surrey, England. (per jaar £ 4.—).

In dit lijvige boekdeel van 300 blz., eenzijdig beschreven, vindt men notities over de dierengeneeskundige literatuur welke gedurende de eerste drie maanden van 1933 bijeen gebracht zijn in bovengenoemd bureau. Het ligt in de bedoeling viermaal per jaar zulk een overzicht uit te geven.

In „the Veterinary Bulletin" (1 Jan. 1933 Vol. 3 No. 1) is de respectabele lijst der tijdschriften opgenomen, die in dit boekwerk zijn gerefeerd. In de blz. V tot XXXVI vindt men deze titels herhaald met de daarvoor gebezigde afkortingen. Het is echter geen gedrukt werk, doch een door middel van een duplicator verkregen afdruk der copy. Deze techniek stelt bijzondere eischen, waaronder die der beknoptheid wel in de eerste plaats.

De bewerkte artikelen zijn zoowel naar den schrijver als naar het onderwerp gerangschikt, zoodat de meerderheid tweemaal wordt vermeld. De vraag mag gesteld worden of hierdoor het overzicht niet te veel lijdt. Ongetwijfeld zal dit werk niet in de plaats kunnen treden van de bekende „*Jahresberichte*". Deze verschijnen echter vrij laat, zoodat het Engelsche overzicht actueeler is. Wie zich in kort bestek op de hoogte wil stellen van de nieuwest literatuur over een bepaald onderwerp vindti n dit register een betrouwbare handleiding. Het zal ongetwijfeld in tal van laboratoria een welkom hulpmiddel zijn. Gaarne wenschen wij de Redactie veel voorspoed bij de verdere ontplooing van haar arbeid. C. F. VAN OYEN.

Die Zwecklosigkeit der Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere, von Dr. MAX MÜLLER — München (Kirchhain N.-L. Brücke-Verlag, Kurt Schmersow. 1933). De keuring van tuberculeuze slachtdieren geeft ons een overvloed van moeilijkheden, maar laat ons arm aan voldoening. De moeilijkheden worden veroorzaakt doordat nog met zoo weinig zekerheid de gevallen zijn te onderscheiden, waarin tuberkelbacillen in het vleesch voorkomen, laat staan de hoeveelheid en de pathogeniteit, waarin zij worden aangetroffen; het gebrek aan voldoening vloeit voort uit het bewustzijn, dat meermalen, te goeder trouw, vleesch ter sterilisatie wordt bestemd, zonder dat daarvoor feitelijke noodzaak bestaat. Zoolang wij niet over scherper onderscheidingsmiddelen beschikken dan de tegenwoordige, zoolang wij niet door zeer deugdelijke en snelle methoden in staat zijn, met zekerheid te bepalen of het onderzochte vleesch tuberkelbacillen bevat, zullen wij fout op fout begaan en zonder winst voor de volksgezondheid telkens opnieuw economische schade veroorzaken.

Moet of mag deze wetenschap nu echter reden zijn om nu maar te doen alsof er geen gevaar bestaat en ons tot goedkeuring drijven van vleesch, waarin wij, op grond dan van theoretisch-wetenschappelijke overwegingen, gepaard aan de kennis van veel experimenteel onderzoek, de aanwezigheid van tuberkelbacillen (wie weet hoeveel en hoe pathogeen) in het vleesch moeten of mogen aannemen? Staat de onschadelijkheid van het langs de darmtractus opnemen van bovine bacillen door den mensch zoo onomstootelijk vast? Is het gehalte aan bacillen, dat bij experimenten in het spiersap aanwezig blijkt, werkelijk uitslag gevend voor het bacillengehalte van het vleesch? Leert ons „de ervaring" nu werkelijk, dat het eten van vleesch met bovine bacillen voor den mensch ongevaarlijk is, alleen omdat wij bij het voorkomen van een zoo chronische ziekte, als tuberculose is, er niet in slagen het aetiologisch verband tusschen een bepaald geval van deze ziekte bij den mensch en het gebruik van het vleesch van een bepaald tuberculeus rund onweersprekelijk aan te toonen?

Zoolang wij deze vragen en nog vele andere met „neen" moeten beantwoorden, kunnen wij, Nederlandsche keuringsveeartsen, nog niet van „die Zwecklosigkeit der Sterilisation des Fleisches" spreken.

BERICHTEN.

Verzoek aan Praktiseerende Collega's:

om, als men bepaalde Onderwerpen, of Ziekten, gaarne in het Tijdschrift behandeld of besproken wil hebben, daarvan mededeeling aan de Redactie te doen, die dan, zoo mogelijk, daaraan gevolg zal geven;

om, in de praktijk voorkomende buitengewone, of anderszins voor collega's interessante gevallen, steeds in te zenden aan het Tijdschrift. Dit gebeurt nog veel te weinig, wordt, vooral ook door de mede-praktici, zeer gewaardeerd en geeft weer aanleiding tot gedachtenwisseling.

REDACTIE.

VLEESCHHYGIËNE.

Een adres betreffende de uitponderij aan den Minister van Sociale Zaken.

Door de Commissie van Overleg uit de Slagersbonden is aan den Minister van Sociale Zaken een schrijven gericht, waarin gewezen wordt op de uitbreiding, welke de *uitponderij* den laatsten tijd gekregen heeft. Nog nimmer, zegt de commissie, komen dienaangaande zooveel klachten binnen als op heden, nu op het slagers- en grossiersbedrijf van regeeringswege maatregelen worden toegepast om te voorkomen dat veeteeltproducten onder productieprijzen worden geconsumeerd.

Met verschillende gemeentebesturen heeft de commissie over dit euvel geconfereerd, en al is meermalen toegegeven moeten worden, dat inderdaad niet strikt de hand wordt gehouden aan de diverse keuringsverordeningen, dan doet het toch

---

Vervolg bladzijde 47.

Dr. MAX MÜLLER denkt er anders over. Hij heeft in een reeks van 9 vervolgartikelen in de „Deutsche Schlachthofzeitung" een lijvig stuk gepubliceerd, dat thans in brochurevorm in één geheel is verschenen. Wie nu verwacht, hierin verslag van nieuwe overtuigende experimenten te lezen, komt bedrogen uit. In een hem eigen woordenlawine, met tallooze herhalingen, die vele zijner publicaties voor de meeste onzer Nederlandsche collega's zoo moeilijk leesbaar en nog minder genietbaar maken, en waarin hij het zwaartepunt legt op de door hem, met medewerking van ISHIWARE e.a. in 1914 gepubliceerde onderzoekingen, tracht MÜLLER elk geloof aan het gevaar, verbonden aan het gebruik van vleesch van tuberculeuze dieren, weg te redeneeren en hij stelt op grond daarvan enkele regelen op, volgens welke dit vleesch voortaan zou moeten worden beoordeeld. Hij zal hiermede, gegeven het groote gevoel van verantwoordelijkheid, dat de meeste Nederlandsche keuringsveeartsen bezielt, er niet in slagen, deze te overtuigen van de volmaakte nutteloosheid van hunne beslissingen, zelf sondanks de verleidelijkheid van de door MÜLLER zoo scherp belichte stelling, dat door zijn voorschriften zooveel kapitaal voor de veeteelt bespaard kan worden. Zij zullen rustig, beraden en weloverwogen hun taak naar beste weten blijven verrichten, tot overtuigender onderzoekingen zich aan hen openbaren. Vooral nu, nu langzamerhand het uitzicht geopend wordt op bruikbare, snellere methoden van het onderzoek van vleesch op tuberkelbacillen en er ook aan onze faculteit aan het perfectionneeren dezer methoden hard wordt gewerkt, is afwachten geboden.

Toch bevelen wij MÜLLER's publicatie gaarne ter lezing door de moedige en geduldige onzer collega's aan, zij het tot sterking hunner overtuiging en tot prikkeling hunner voorzichtigheid. Ook zien wij het opstel gaarne in handen der oudere studenten, mits deze daarin vooral zien een historisch overzicht van de in den loop der jaren zoo vaak gewisselde inzichten in de tuberculose-keuring.

Utrecht, 16 December 1933. J. P. VAN DER SLOOTEN.

vreemd aan, dat niet eens tegen overtredingen proces-verbaal wordt opgemaakt. Over het geheele platteland is na nauwkeurig, ernstig en onbevooroordeeld onderzoek voor ons komen vast te staan, dat de uitponderij weliger tiert dan ooit, dat gemeentebesturen zulks zelf toegeven en dat alle middelen, door ons aangewend, hun doel missen. De beide bij onze commissie aangesloten Slagerspatroonsbonden hebben gedurende eenigen tijd, met behulp van een soort „inlichtingendienst", de Veterinaire Inspectie in den Haag, in sommige gevallen bijna twee weken vooraf opgave verstrekt van uitpondingen, die op een bepaalden datum zouden plaats vinden.

Een enkele maal heeft dit succes gehad, doch voor de rest vonden alle gevallen van vooraf aan de inspectie bekend gemaakte uitponderij inderdaad plaats. In de overtuiging dat nog nimmer een volkomen objectief onderzoek naar de klachten der bij onze Commissie aangesloten organisaties is ingesteld, doen wij een beroep op Uwe Excellentie, zegt het schrijven, om speciaal het euvel der uitponderij aan een ernstig onderzoek te onderwerpen.

Tevens wordt van de gelegenheid gebruik gemaakt, om de aandacht te vestigen op de *ongelijkheid der keurtarieven*. Het grootbedrijf geniet daardoor een ongemotiveerden voorsprong op het kleinbedrijf en misbruikt dit nog zoodanig, dat het vleesch, vleeschwaren en z.g. afvalproducten, mede en vooral door de uitvoering der crisismaatregelen verkregen, als concurrentie-object op de vrije binnenlandsche markt brengt. *R.K. Slagersvakblad.*

De herkeuring te Amsterdam.

In antwoord op het adres van de Commissie van Overleg uit de Slagersbonden aan B. en W. van Amsterdam, waarin verzocht werd tot wijziging van de verordening op den keuringsdienst, n.l. in dien zin, dat de herkeuring zal worden verricht door ambtenaren, niet in dienst van de gemeente Amsterdam, geven B. en W den raad in overweging, mede te deelen, dat er geen aanleiding bestaat in de te A geldende regeling ten aanzien van de herkeuring na slachting wijziging te brengen.

B. en W. verklaren, dat de bewering, dat het gemeentebestuur voor het verrichten der herkeuring dezelfde personen heeft aangewezen als die de eerste keuring hebben verricht, of althans daarvoor verantwoordelijk zijn, volstrekt onjuist is. Vooreerst is slechts één persoon aangewezen, n.l. de directeur. Met nadruk wijzen B. en W. er op, dat de directeur geen deel heeft aan de eerste keuring, en wel omdat deze uitsluitend verricht wordt door veeartsen, welke, binnen de daarvoor gestelde algemeen bindende normen, in het nemen hunner beslissing geheel zelfstandig zijn. De taak van den directeur bepaalt zich te hunnen opzichte in het houden van toezicht op de naleving der voorschriften en het aangeven van richtlijnen wat den inwendigen dienst betreft. Voor den directeur bestaat er geen enkele aanleiding om het nemen eener beslissing, in tegenovergestelden of althans in afwijkenden zin van die, door een keuringsveearts genomen, na te laten.

Opmerkingen over de Vleeschkeuringswet in het Voorloopig Verslag.

In het Voorloopig Verslag over de Rijksbegrooting werd, behalve over een mogelijke rijksuitvoering der wet, zooals ik reeds vroeger mededeelde, ook nog opgemerkt, dat, volgens een rapport van den directeur van het gemeente-slachthuis te Breda. een rijksregeling veel eenvoudiger en doelmatiger en minder kostbaar zou zijn, Tevens zou dan bereikt kunnen worden, dat de keurloonen, die zoo verschillend zijn, over de geheele lijn gelijk gemaakt kunnen worden. Gevraagd werd, of de regeering wil mededeelen, wat haar oordeel daaromtrent is.

Andere leden meenden, dat de gemeentelijke keuringsdiensten, die somtijds zelfs een belangrijk batig saldo opleveren, behouden moeten blijven. Ook zonder omzetting in rijksdienst kunnen de keurloonen, huns inziens, op gelijke hoogte gebracht worden.

Eenige leden stelden de vraag, welk criterium geld bij de toepassing van art. 23*a* der Vleeschkeuringswet, en of de latere regeling van art. 138 en volgende der Gemeentewet derogeert aan de oudere regeling van art. 23*a* der Vleeschkeuringswet. Zij dachten hierbij aan het samenvoegen van een aantal Westlandsche ge-

meenten voor een gemeenschappelijken vleeschkeuringsdienst op een tijdstip, dat bij Gedep. Staten een verzoek van verschillende gemeenten tot het opleggen van een gemeenschappelijke regeling krachtens art. 138 der Gemeentewet in behandeling was. De hier aan het woord zijnde leden meenden, dat door het genoemde besluit de grondgedachten van de Gemeentewet en van art. 23*a* der Vleeschkeuringswet zijn miskend.

Een nieuw wondermiddel.

Aldus wordt in de rubriek „Van over de grenzen" in de „Vee- en Vleeschhandel" van 17 Nov. j.l. een beschrijving gegeven van het middel Ealin, door een firma te Ludwigsburg in Württemberg in den handel gebracht. Volgens dit bericht zou, als men dit middel aan onverschillig welk slachtdier 24 uur voor het slachten ingeeft, het vleesch van dit dier onmiddellijk na het slachten bestorven zijn en even malsch als vleesch, dat 12 à 14 dagen gehangen heeft. Het vleesch van herkauwers van 15 jaar wordt er zoo malsch van, dat het slechts 1½ a 1¾ uur behoeft te koken om geheel week te worden terwijl het vleesch van 3—5-jarige runderen na gebruik van dit middel reeds na 32—40 minuten koken geheel gaar is. Behalve dat dit middel buitengewoon malsch vleesch levert, voert het ook nog bij verwerking van dergelijk vleesch tot worst de bindkracht op tot het maximum. De meest geloofwaardige eigenschap, die de fabrikante aan haar middel toeschrijft, is, dat het zoowel voor dier als mensch gegarandeerd onschadelijk is en geen invloed heeft op den reuk en den smaak van het vleesch.

Verbouwing van het abattoir te Leiden.

De commissie van beheer over het openbaar slachthuis schrijft aan den raad het volgende over een verbouwing en uitbreiding van het abattoir aldaar.

Het openbaar slachthuis voldoet sedert geruimen tijd niet meer aan de eischen, welke daaraan uit een oogpunt van bruikbaarheid en hygiëne mogen en ook moeten worden gesteld. Het abattoir bestaat reeds 30 jaar. Zoowel de vorderingen der techniek als de belangrijke wijzigingen, die het slagers- en slachthuisbedrijf hebben ondergaan maken het alleszins verklaarbaar, dat de inrichting niet meer aan de eischen des tijds voldoet. De commissie geeft een uitvoerig overzicht van de gevolgen van de sterke ontwikkeling van het bedrijf, de veranderde en onvoldoende outillage en van de gebreken door andere oorzaken (slijtage, verzakkingen, enz).

De voorgestelde verbeteringen omvatten: een verandering en vergrooting van het hoofdgebouw, den bouw van een nieuwe varkensslachthal met stal, hangruimte en darmwasscherij en een uitbreiding van de koelinstallatie. B. en W. kunnen zich geheel met de voorstellen der commissie vereenigen en stellen voor, dat van de kosten à *f* 300.000 een *f* 240.000 wordt geput uit het afschrijvings- en vernieuwingsfonds.

Jaarverslag over 1932 van den Veeartsenijkundigen Dienst te Semarang.

Deze dienst omvat den keuringsdienst van vee en vleesch, het toezicht op de melkerijen en controle op de in den handel gebrachte melk, het toezicht op de rijtuigverhuurderijen en op de tot zoodanige inrichtingen behoorende paarden en materieel, het voeden en dooden van door den dienst van Gemeentewerken gevangen honden en het behandelen van de paarden van den gemeentelijken Reinigingsdienst.

Wat betreft *den keuringsdienst van vee en vleesch,* daaraan is het volgende ontleend: Het aantal slagerijen bedroeg op 31 Dec. 1932 in het geheel 71. Hiervan werden 5 door Europeanen beheerd, 53 door Javanen en 13 door Chineezen. Vleeschrondventers waren er 112.

Ten einde de controle op frauduleuze slacht en invoer te helpen bevorderen, werd een premiestelsel ingevoerd en de medewerking van de politie ingeroepen. Aan premiën werd een bedrag aan *f* 468.70 uitgekeerd voor 141 aanhalingen.

Op 8 Maart werd op het slachthuis het electrisch bedwelmen voor varkens toegepast, waardoor een belangrijke besparing aan kosten werd verkregen. Bij runderen werden oriënteerende proeven met electrisch bedwelmen genomen.

Een onderzoek naar een voordeeliger afvoer van slachthuisafval door middel van het aanleggen van vischvijvers werd ingesteld. Op 1 Augustus werd een nieuw

koelhuis voor waren (visch, fruit, kaas, enz.) in gebruik genomen. Een belangrijke uitgave vorderde het vervangen van alle vleeschhaken in runderhal, afhangruimte in voorkoelhuis door haken van roestvrij materiaal (ongeveer *f* 3000.—). Op verschillende plaatsen werden, met medewerking der fabrikanten, tegels-proefvakken aangelegd om te komen tot een uitspraak omtrent de geschiktheid van dit materiaal voor slachthuisvloeren.

Het totaal aantal slachtingen bedroeg 54.546 ; hiervan waren o. a. 32.510 geiten, 6708 runderen, 6133 buffels en 8003 varkens.

Wat de eigenlijke keuring betreft, wordt medegedeeld, dat vooral wegens distomatose een groot aantal levers moesten worden afgekeurd. Bij 45 % der runderen kwam dit lijden voor. Cysticercose werd 18 maal geconstateerd, en wel 17 maal bij runderen (met 3 levensvatbaar) en 1 maal bij een buffel. Tuberculose werd gevonden bij slechts 3 runderen en 1 buffel.

Een destructor voor Zuid-Limburg.

Door de afd. Limburg van de Vereeniging van Nederl. Gemeenten is de vraag onder de oogen gezien, hoe op de minst kostbare wijze de Limburgsche gemeenten aan de verplichting kunnen voldoen de onbruikbaarmaking van afgekeurd vleesch te doen geschieden in een destructor. Commissies, door de Vereeniging ingesteld, brachten rapport uit en kwamen tot de conclusie, dat de Zuid-Limburgsche gemeenten het beste deden door een destructor voor Zuid-Limburg op te richten.

Naar het R.K. Slagersvakblad mededeelt, werd door de afd. Limburg een gemeenschappelijke regeling tot oprichting van een destructor voor Zuid-Limburg ontworpen. Op een vergadering te Maastricht van 53 Zuid-Limb. gemeenten werd deze regeling besproken. De plaats waar de destructor zal worden gebouwd, zal worden aangewezen door het bestuur .De stichtingskosten zijn geraamd op *f* 100.000, waarvoor een geldleening zal worden aangegaan, voor welker rente en aflossing de aangesloten gemeenten zich garant stellen voor 50 % naar verhouding van het aantal inwoners en voor de resteerende 50 % naar verhouding van het uit elke gemeente in het betrokken boekjaar aangevoerde hoeveelheid materiaal.

De Vleeschkeuringswet in de memorie van antwoord.

In de memorie van antwoord op het voorloopig verslag deelt de minister mede, dat hij het betoog van sommige leden, die de gemeentelijke uitvoering van de Vleeschkeuringswet zouden willen vervangen door een Rijksuitvoering, vooralsnog niet kan onderschrijven. Het rapport van den directeur van het slachthuis te Breda zal in onderzoek worden genomen.

Inzake de bedragen der keurloonen kunnen ongetwijfeld wettelijke maatregelen genomen worden.

Bij de toepassing van art. 23*a* van de Vl.wet geldt als eenig criterium het belang van de goede naleving der wet. De latere regeling van art. 138 van de Gemeentewet, die een wijziging was van een reeds lang bestaande regeling, derogeert niet aan art. 23*a* der Vl.wet.

Het omgekeerde is het geval : laatstgenoemde wet derogeert als speciale wet aan eerstgenoemde, een algemeene wet. In dien zin is ook beslist bij Koninkl. Besluit van 13 April, 1933, No. 18, betreffende een geschil over samenwerking tusschen eenige gemeenten in de provincie Groningen, die den weg van de Gemeentewet hadden gekozen.

In dat Kon. Besl. wordt overwogen, dat, nu art. 23*a* der Vl.wet een speciale regeling geeft voor gedwongen samenwerking van gemeenten ter zake van den keuringsdienst van vee en vleesch, de algemeene regeling van de Gemeentewet te dien aanzien geen toepassing behoort te vinden. Met betrekking tot de Westlandsche gemeenten is gehandeld in overeenstemming met het bovengenoemd Kon. Besluit.

De Deensche veedestructie gestaakt.

Bij een wet van 30 April van dit jaar werden er in Denemarken maatregelen genomen tot bevordering van den afzet van rundvee en rundvleesch door destructie van vleesch en invoering van een slachtaccijns. Deze wet liep 30 November af. Daar er, tegen de verwachting in, op dien datum nog geen overeenstemming was

bereikt omtrent nieuwe maatregelen tot steun van den landbouw, o. a. ook ten aanzien van rundvee, is de wet vervallen en zijn derhalve de destructie en de accijnsheffing gestaakt.

Op verzoek van den Deenschen landbouwraad zal de destructie intusschen nog deze week worden voortgezet. Tot 30 November zijn er in het geheel ruim 137.000 stuks vee gedestrueerd.

Afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring van ingevoerd vleesch om andere redenen dan bederf.

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 8 Dec. j.l. komt een beschouwing over bovengenoemd onderwerp voor, waaraan het volgende is ontleend.

De vraag of een keuringsdienst het recht heeft uit een andere gemeente afkomstig onvoorwaardelijk goedgekeurd vleesch voorwaardelijk goed of af te keuren om een andere reden dan bederf — zijnde slechts deze laatste genoemd in art. 8 der Vleeschkeuringswet — is nog steeds niet geheel opgelost. Wel heeft de rechtbank te Haarlem, in het overbekende geval van de koe met de tuberculeuze nier, met terzijdestelling van de Vleeschkeuringswet, als haar meening te kennen gegeven, dat de gemeente reeds het recht om vleesch, hetwelk voor de gezondheid gevaarlijk is, af te keuren, ontleent aan de Gemeentewet, welke de gemeente de taak oplegt om te waken voor de gezondheid harer ingezetenen. In het Haarlemsche geval is aan de gemeente opgelegd het bewijs te leveren, dat het nuttigen van het vleesch der koe voor de gezondheid gevaarlijk is.

Aannemende, dat de gemeente Haarlem er inderdaad in slaagt, dit bewijs naar genoegen der rechtbank te leveren, dan zal daarmee de principieele vraag der bevoegdheid van den keuringsdienst van de gemeente van invoer slechts zijn opgelost voor die gevallen, waarin het vaststaat, dat het afgekeurde of voorwaardelijk goedgekeurde vleesch gevaar oplevert.

Opgemerkt wordt verder nog, dat het meermalen aangevoerde argument voor het recht van niet-goedkeuren van ingevoerd vleesch, n.l. dat bij den invoer bleek, dat het niet „volgens de bepalingen der Vleeschkeuringswet was gekeurd" (de bewoordingen van art. 8) in het Haarlemsche geval òf niet ter sprake is gekomen òf niet door de rechtbank is aanvaard.

In verband met deze kwestie wordt nu gewezen op een arrest van den Hoogen Raad van 20 Febr. 1933, dat misschien eenig houvast kan geven. Weliswaar betrof dit een strafzaak, maar de overwegingen van het arrest laten een nieuw gezichtspunt zien. Het betrof de zaak tegen collega ter B. te N., die opzettelijk gezonde koeien had doen vervoeren naar een stal, waarin zich aan mond- en klauwzeer lijdend vee bevond en aldus gehandeld zou hebben in strijd met art. 82 der Veewet, hetwelk strafbaar stelt het opzettelijk in verdachten toestand brengen van vee. Collega TER B. beriep er zich op, dat het uit veterinair oogpunt bezien, noodig was de gezonde dieren spoedig mond- en klauwzeer te doen krijgen; hij achtte zulks in het belang der dieren.

De Hooge Raad gaf o.m. te kennen, dat het Hof (dat collega TER B. veroordeeld had) ten onrechte geheel in het midden had gelaten den feitelijken grondslag van het verweer van den veearts, n.l. dat door de bewuste handeling van den veearts den dieren veel lijden is bespaard en zelfs het besmettingsgevaar is verminderd, zoomede dat *verdachte heeft gehandeld gelijk hij als een goed veearts behoorde te handelen.*

Als men nu eens naast het bovenbedoelde feit legt het geval, dat een keuringsveearts ingevoerd vleesch afkeurt of voorwaardelijk goedkeurt, omdat hij afwijkingen aan dat vleesch waarneemt, welke ingevolge de voorschriften der Vleeschkeuringswet niet tot onvoorwaardelijke goedkeuring hadden mogen leiden. De tekst der Vl.wet voorziet hierin niet, maar sluit die wet deze handeling van den keuringsveearts uit? Het druischt toch tegen het rechtsgevoel in, dat vleesch, hetwelk kennelijk in strijd met de wettelijke voorschriften is goedgekeurd, desondanks niet zou mogen worden afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd. En handelt die keuringsveearts eveneens niet als een „goed veearts", precies als collega TER B.?

Abattoirs, enz.

De gemeenteraad van *Leiden* heeft besloten tot vernieuwing en verbouwing van het abattoir, kosten *f* 300.000.—.

De centrumgemeente *Valburg* heeft aan de overige belanghebbende gemeenten van den kring een voorstel voorgelegd, om bij de Kroon in beroep te gaan van de beslissing van Gedep. Staten van Gelderland, waarbij goedkeuring is onthouden aan de gemeenschappelijke regeling ter uitvoering van de Vl.wet. De bezoldiging van den keuringsveearts was van 65 % tot 50 % van de opbrengst der keurloonen verlaagd, zoodat op het salaris van dien ambtenaar 23 % zou worden gekort, hetgeen Gedep. Staten niet toelaatbaar achtten, daar h. i. een korting van 10 % voldoende was.

De betrokken gemeenteraden hebben besloten met het voorstel van Valburg mede te gaan en wel op grond, dat de bezoldiging van den keuringsveearts ad *f* 3000.— is gegarandeerd, en deze, benevens een uitgebreide particuliere praktijk, nog inkomsten heeft van circa *f* 350.— per jaar. uit hoofde van bemoeiingen, voortvloeiende uit de Crisis-Varkenswet.

De gemeenteraad van *Veenendaal* stelde als keurloonen vast voor slachtdieren, waarvan het vleesch bestemd was voor consumptie buiten de gemeente, bij een slachting van minstens 20 stuks per kalenderweek, voor een koe *f* 1.50, voor een schaap *f* 0.25, voor een varken *f* 0.50 en voor een kalf *f* 0.25. DE G.

Exposition Internationale d'Animaux de Basse-Cour et de Produits Agricoles.

La 68e Exposition Internationale de coqs, poules, canards, oies, dindons, lapins, pigeons, matériel d'Elevage et animaux à fourrures organisée par la Société Centrale d'Aviculture de France, aura lieu à Paris, du 15 au 20 Février prochain.

La clôture des engagements est fixée au 31 Décembre 1933.

Le programme est à la disposition des éleveurs et des amateurs au siège social de la Société Centrale d'Aviculture de France, 34 rue de Lille, Paris (7e).

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Tot dierenarts bevorderd: P. G. GISKES en P. REITSMA.

Naar de Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias van Oct. j.l. en La Semana Veterinaria van 29 Oct. melden, is F. GORDON ORDAS, een van de meest voor-aanstaande spaansche dierenartsen, benoemd tot Minister van Industrie en Handel, waaronder ook de Nationale Economie valt.

Bij de benoeming tot dit hooge Ambt, willen wij onze gelukwenschen voegen bij die van onze spaansche Collega's. GRAAFSMA.

Ontslag van den dierenarts bij den Keuringsdienst van Waren te Enschede.

In den Raadsvergadering der gemeente Enschede van 30 October j.l. kwam o.m. in behandeling een adres van de Maatschappij voor Dierengeneeskunde houdende verzoek te bevorderen dat aan den keuringsdienst van waren een dierenarts verbonden blijft.

In het daarbij uitgebracht prae-advies, betuigen B. en W. hun leedwezen over het feit, dat zij over het hoofd hadden gezien dat het adres der Mij. gericht was geweest aan den Raad. Niettegenstaande B. en W. ervan overtuigd zijn, dat een dierenarts bij den keuringsdienst van waren in het belang van de volksgezondheid nuttig werk kan verrichten, hebben zij gemeend zich bij den eisch van den Minister te moeten neerleggen, toen Z. Exc. weigerde een tijdelijke herbenoeming van den dierenarts goed te keuren en het ontslag eischte. Hoewel later bleek, dat de mogelijkheid bestond den dierenarts te handhaven, hebben B. en W., met het oog op de belangen van den dienst, geen vrijheid gevonden op het eenmaal genomen besluit terug te komen.

In verband met de voorgenomen bezuinigingen was personeel-inkrimping noodzakelijk en deze moest zoo geschieden, dat de dienst er het minste onder zou lijden. Hield men den dierenarts in functie, dan zou een keurmeester moeten worden ontslagen, waardoor een goede arbeidverdeeling uiterst moeilijk werd. Men ging hier te eerder toe over, omdat voor de werkzaamheden op zuiver veterinair gebied, zoo noodig hulp van buiten kon worden gevraagd.

Bij de overgelegde stukken bevond zich het advies van de Commissie voor de keuringsdiensten, waaruit bleek dat die commissie zich met het genomen besluit heeft kunnen vereenigen.

B. en W. adviseeren daarom aan de Mpij. voor Dierengeneeskunde te berichten, dat het niet mogelijk is aan haar verzoek gevolg te geven.

Naar aanleiding van dit voorstel werd door het lid Dr. H. Zwijnenberg uitvoerig gewezen op het nut van het hebben van een dierenarts bij de keuringsdiensten van waren. Tevens wees hij op den eigenaardigen gang van zaken in deze. In de commissie was besloten alle pogingen in het werk te stellen om den dierenarts te behouden. In de daarna op 1 Juni ingekomen circulaire van den Minister deelde deze mede, dat het niet absoluut noodzakelijk was, dat de dierenarts ontslagen werd, maar dat men de versobering van den dienst aan de gemeentebesturen overliet, mits men slechts een zoodanig aantal keurmeesters, eventueel met inbegrip van den dierenarts, aanhield, dat de verhouding van 1 : 73000 inwoners gehandhaafd bleef. Kort daarop is, zonder dat de commissie daarin gehoord is, na overleg tusschen wethouder en directeur van den keuringsdienst de dierenarts ontslagen.

Uit de verdere zeer lange discussie bleek, dat de commissie voor de keuringsdiensten later met algemeene stemmen, behalve die van den Heer Zwijnenberg, het ontslag heeft goedgekeurd. Nadat eerst de commissie getracht had het ontslag zoo lang mogelijk tegen te houden, meende zij, toen de keuze kwam, „of den dierenarts ontslaan of een keurmeester", dat de juiste keuze gedaan was door den dierenarts te ontslaan. Als argumenten golden hierbij, dat de dierenarts eigenlijk toch niet het werk van den keurmeester kon doen; dat de keurmeester o.a. best stalinspecties kan verrichten, dus een deel van het werk van den dierenarts kan overnemen en dat het zuivere medische werk in voorkomende gevallen, die uitzondering zijn, ook aan particuliere dierenartsen kan worden opgedragen. Tevens wees men er op, dat diverse melkfabrieken reeds een eigen veterinairen dienst onderhouden en dat 85 % van al de in dit district gewonnen melk als exportmelk moet worden beschouwd.

Reeds te voren had men getracht den dierenarts aan meer keuringsdiensten te verbinden, omdat men op den duur het district te klein vond, om voldoende werkzaamheden te kunnen verschaffen.

Bij de discussie werd ook nog betrokken het wetenschappelijke gedeelte van het gevaar van besmetting van den mensch door bovine tuberculose; welk gevaar door een raadslid-medicus als zeer klein werd beschouwd, terwijl door den Heer Zwijnenberg juist het gevaar van besmetting, vooral voor jeugdige personen, groot werd geacht.

Door den betrokken wethouder werd er nog op gewezen, dat volgens mededeeling van den directeur van den keuringsdienst het aantal gevallen van tuberculose en van gevallen, waarbij veterinair onderzoek noodig is, niet zoo bijzonder talrijk zijn. In 1932 was het aantal gevallen, waarin open- of uier-tuberculose werd geconstateerd niet groot; in het eerste halfjaar slechts één geval.

Tot slot ging de Raad accoord met het voorstel van B. en W. A. v. H.

Bestrijding van besmettelijke dierziekten, vleeschkeuringswet, warenwet.

Onder bovenstaanden titel heeft de heer J. J. Meier aan tal van periodieken een uiteenzetting ter plaatsing aangeboden over de wijze waarop naar zijn oordeel de regeling dezer onderwerpen herziening behoeft.

Schrijver pleit daarin op grond van de ook elders door hem aangevoerde argumenten, voor omvorming van de gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten tot Rijks-

diensten. Het aantal (390 „vleeschkeuringsrepubliekjes") kan daarbij gevoegelijk worden ingekrompen, terwijl en passant aan deze diensten de keuring van voor export bestemd vee, en de bestrijding der besmettelijke veeziekten (uitvoering veewet) kan worden opgedragen. Zonder gedetailleerd bewijs acht schrijver het vaststaande, dat hierdoor een bezuiniging op deze overheidsdiensten van ongeveer een half millioen kan worden bereikt, terwijl tevens de uniformiteit der keuring belangrijk verbeterd zou kunnen worden. Dat daarbij ook het destructiewezen gemakkelijker te regelen zoude zijn, wordt scherp in het licht gesteld. Bovendien kunnen tal van crisismaatregelen eenvoudiger worden georganiseerd.

Referent is van oordeel dat naar de doeltreffendheid en uitvoerbaarheid van deze denkbeelden een ernstig onderzoek geboden is. Dit onderzoek kan niet alleen in handen gelegd worden van de departementale ambtenaren, die thans met de regeling hiervan zijn belast. Een onderzoek naar den vorm waaronder deze rijksdienst ware te stellen, alsmede de nadeelen die daaraan verbonden zijn, zou zonder twijfel daaraan moeten worden toegevoegd.

De heer M. werpt tevens het denkbeeld op, de warenkeuringsdiensten in dit zelfde lichaam te betrekken. Referent zou er de voorkeur aan geven voor deze diensten een soortgelijke organisatie te ontwerpen, met nauwe samenwerking tusschen beide afdeelingen. De deskundigen op het gebied der warenkeuring zijn even incompetent op het gebied der vleeschkeuring en veterinaire melkhygiëne als de dierenartsen op het gebied der zuivere warenkennis. Eenhoofdige leiding moet hier leiden tot het belemmeren van de ontwikkeling van een van beide afdeelingen.

De door den heer Meier ontwikkelde denkbeelden zijn m. i. alleszins nauwgezettere overweging en betere documenteering waard dan hij ze in zijn vlugschrift doet geworden.

Dit laatste wordt ontsierd door de wijze waarop in daarbij gevoegden brief, de heer M. enkele opmerkingen maakt over de beteekenis die deze voorstellen voor de diergeneeskundigen hebben. De schrijver constateert, dat velen hunner thans zoowel als particulier dierenarts, en als ambtelijk keuringsveearts, inkomsten genieten en dat er derhalve bij hen weinig animo bestaat dezen staat van zaken te veranderen. De jongeren zouden uit vrees voor hun carrière hiertegen niet openlijk durven optreden.

Het is inderdaad te verwachten, dat een regeling als boven bedoeld niet bevordelijk zal zijn voor den welstand van de diergeneeskundigen in het algemeen, en dat bij straffe doorvoering daarvan de voorziening in de behoefte aan diergeneeskundige hulp op verschillende plaatsen op ernstige moeilijkheden zal stuiten. Ondergeteekende acht het dan ook verklaarbaar, dat het initiatief in deze niet uitgaat van de dierenartsen die een open oog voor de vele kanten van dit vraagstuk hebben. Bij nauwgezette overweging zullen echter, door het nemen van doeltreffende overgangsmaatregelen, ook deze bezwaren overwonnen kunnen worden, zoodat de besparing die bereikbaar is inderdaad wordt verkregen, zonder de belangen der diergeneeskundigen meer te schaden dan strikt noodig is. Bij een weder opleven van de vraag naar diergeneeskundige hulp zou dan mogelijk de bedoelde scheiding zoowel den uitvoerders der overheidstaak als den praktiseerenden dierenartsen ten goede blijken te komen.

Een kritieklooze omhelzing dezer voorstellen is even ongemotiveerd als een onvoorwaardelijke afwijzing. Inderdaad wordt hier een complex van vraagstukken aangesneden dat bij de reconstructie der overheidstaak in het maatschappelijk leven alzijdig onderzocht moet worden.

Utrecht, November 1933. C. F. van Oijen.

Tropical Diseases Bulletin.*)

Inhoud No. 8 (*Aug*): Diagnose van Helminthen-infecties; (verzamel-referaat); verder referaten over Zwartwaterkoorts; pest; cholera; beri-beri en epidemies oedeem (epidemic dropsy); pellagra; lepra; gele koorts.

*) Belangstellenden kunnen afleveringen, ter inzage, bij de Redactie aanvragen.

No. 9 (*Sept.*): Rabiës; tropiese dermatologie; framboesia en syphilis; lymphogranuloma inguinale; entomologie; gele koorts; diversen.

No. 10 (*Oct.*): Helminthiasis; gele koorts; recurrens; leptospirosis; rattebeetkoorts (rat-bite-fever); protozoölogie.

No. 11 (*Nov.*): Yaws (Framboesia) en syphilis; kala-azar; amoebiasis en dysenterie; slaapziekte (door Tryp. Gambiense en Tryp. Rhodesiense).

No. 12 (*Dec.*) : Malaria; typhus en verschillende koortstoestanden (unclassed fevers). VR.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in November 1933.

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

Mond- en Klauwzeer : bij 2884 (7019) eigenaars, waarvan in Groningen bij 170 (93); Friesland bij 554 (387) ; Drenthe bij 58 (45) ; Overijsel bij 174 (114) ; Gelderland bij 767 (1011); Utrecht bij 241 (1099) ; Noordholland bij 1262 (2279) ; Zuidholland bij 85 (656) ; Zeeland bij 82 (279) ; Noordbrabant bij 343 (888) ; Limburg bij 148 (168) eigenaars.

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 38 gevallen bij 2 eigenaars (386 bij 15 eig.) waarvan in Groningen (9 paarden, bij 1 eig.) ; Friesland 3 bij 1 eig. (56 bij 7 eig.) ; Drenthe (211 bij 3 eig.) ; Overijsel (17 bij 1 eig.) ; Gelderland 35 bij 2 eig. ; Noordholland (12 bij 1 eig.) ; Zuidholland (81 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 42 gevallen bij 6 eigenaars (831 bij 43 eig.) waarvan in Groningen (122 bij 8 eig.) ; Friesland 4 bij 2 eig., (259 bij 18 eig.) ; Drenthe 4 bij 1 eig. (48 bij 8 eig.) ; Gelderland 16 bij 1 eig. (13 bij 1 eig.) ; Utrecht (2 bij 1 eig.); Noordholland 18 bij 2 eig. (57 bij 4 eig.) ; Zuidholland (330 bij 3 eig.).

Anthrax : 18 gevallen bij 14 eigenaars, (1), waarvan in Groningen 3 bij 3 eig. ; Friesland 8, waarbij 2 varkens en 1 paard, bij 4 eig. ; Drenthe 1 ; Gelderland 2 bij 2 eig. (1) ; Utrecht 1 ; Noordholland 1 ; Noordbrabant 2 bij 2 eig. ; Limburg 1. VR.

PERSONALIA.

N. H. M. VAN ALTENA en A. MARCUS met ingang van 1 Januari 1934 eervol ontslag verleend uit 's Rijks dienst, wegens reorganisatie van het dienstvak waardoor hunne werkzaamheden overbodig werden.

Benoemd tot Paardenarts 2e kl. N. C. W. HESSE, met standplaats Ede; adres: Lindenlaan 2.

H. HENDRIKS en D. KOITER, gouv. veeartsen N.-Indië, zijn, wegens overtolligheid, eervol uit hun betrekking ontslagen.

BLADVULLING.

Sublimaat-vergiftiging door Calomelpoeders.

Inpoedermengsels van calomel met saccharose of lactose of antipyrine of pyramidon, vochtig bewaard, kan door omzetting sublimaat-vorming plaats hebben. In Duitsland werd een vergiftiging vermeld door poeders bereid uit calomel, pyramidon en suiker.

(Pharm. Weekblad 1933, No. 29, blz. 761). Vr.

Werking van zwavelbaden.

FREUND 1) heeft aangetoond dat in het zwavelbad zwavelverbindingen in en door de huid dringen. Volgens hem moeten die baden als een niet specifieke prikkelbehandeling worden beschouwd.

1) Münch. Med. Woch.; ref. N. T. v. G. 1933, No. 32, blz. 3688. Vr.

(Uit het Physiologisch Laboratorium der Rijks-Universiteit te Utrecht).

OVER ELECTRONARCOSE DOOR MIDDEL VAN SINUSOÏDALEN WISSELSTROOM,

DOOR

Dr. D. J. KOK en Dr. A. VAN HARREVELD.

I. *Inleiding.*

In 1902 en volgende jaren deelde LEDUC[1], [2], [3], [4]) mede, dat hij het konijn, den hond en den mensch door middel van de doorvloeiing van het centrale zenuwstelsel met electriciteit in een merkwaardigen toestand kon brengen. Deze toestand had een zekere gelijkenis met een narcose door chemische middelen en werd door LEDUC o.a. „narcose électrique" genoemd. De door LEDUC gebruikte vorm van electriciteit, de intermitteerende gelijkstroom, bestaat uit een snelle reeks van kortdurende stroomstooten, alle in dezelfde richting. Volgens de beschrijving van LEDUC verliep de electronarcose ongeveer als volgt. Het inschakelen van den stroom ging, wanneer dit niet zeer langzaam en gelijkmatig gebeurde, gepaard met motorische prikkelingsverschijnselen. Dit eerste stadium vergeleek LEDUC met het excitatiestadium bij de inhalatie-narcose. Daarna volgde een rustiger stadium, waarin het dier geen spontane bewegingen maakte en niet op prikkels reageerde. De lichaamsspieren waren niet stijf, maar toch ook niet geheel verslapt. De reflexen aan het achterbeen waren duidelijk, die van het hoofd afwezig, die van het voorbeen dubieus. Na het uitschakelen van den stroom keerden de dieren snel weer tot den normalen toestand terug. Bij verhooging van den stroom boven de voor de narcose benoodigde dosis, werden de ademhalingsbewegingen minder en stond de ademhaling tenslotte geheel stil.

Deze bevindingen van LEDUC, werden later herhaaldelijk bevestigd, NEERGAARD [5]), ZIMMERMANN [6]) e. a.

Reeds eerder waren dergelijke toestanden beschreven bij lagere dieren, vooral bij visschen, hiertoe werd echter geen intermitteerende gelijkstroom gebruikt, maar continue stroom (BLASIUS en SCHWEIZER [7]), HERMANN en MATTHIAS [8]), NAGEL [9]). SCHEMINZKY [10]) en NICOLAI [11]) zagen ook met sinusoïdalen wisselstroom electronarcose bij visschen. LEDUC vond zoowel de faradischen als de sinusoïdalen wisselstroom ongeschikt om electronarcose bij hoogere dieren te verkrijgen. Ondanks het ontbreken van mededeelingen, welke ook aan de doorstrooming van het centrale zenuwstelsel met sinusoïdalen wisselstroom een narcotische werking toeschrijven, terwijl LEDUC zelfs een narcotische werking van dezen stroom op hoogere dieren ontkent, heeft men den sinusoïdalen wisselstroom toegepast als een verdooving voor het toebrengen van de halssnede bij het slachten van kleinvee. Wij zullen ons in het volgende vooral met de vraag bezighouden of de door LEDUC

beschreven toestand, welken hij electronarcose noemde, niet ook door sinusoïdalen wisselstroom bij hoogere dieren is te verkrijgen.

Evenals LEDUC bij de doorstrooming van den schedel met intermitteerende gelijkstroom, zagen wij bij gebruik van wisselstroom initiale prikkelingsverschijnselen gevolgd door een groep van verlammingsverschijnselen. Wij waren genoodzaakt nog een derde groep van verschijnselen te onderscheiden, reeds door KELLER [12]) beschreven bij de doorstrooming van den schedel met intermitteerenden gelijkstroom. Deze groep van verschijnselen vergeleek KELLER met die, ontstaan na de inspuiting van bepaalde giften (b.v. bulbocapnine), welke men met den term „experimenteele catatonie" aanduidt. Deze experimenteele catatonie wordt in het kort als volgt gekenmerkt. Het catatone dier heeft alle spontane bewegelijkheid verloren, terwijl het vermogen in allerlei standen te blijven staan, behouden is. Een dier in den toestand van experimenteele catatonie verzet zich tegen pogingen het door duwen tot voortbewegen te brengen. Vaak nemen deze dieren houdingen in, welke men bij een normaal niet ziet. Deze experimenteele catatonie zagen wij ook bij de doorstrooming van den schedel met wisselstroom.

Wij zullen voorloopig het woord electronarcose gebruikend, hiermede slechts bedoelen den door LEDUC als zoodanig beschreven toestand, zonder hiermede aan te duiden, dat deze nu ook werkelijk een narcose in den gebruikelijken zin van het woord is. De vraag in hoeverre de electronarcose als echte „narcose" moet worden opgevat zal in het laatste deel van onze mededeeling aan een nadere beschouwing worden onderworpen.

II. *Methodiek.*

De aanwending der vrij sterke sinusoïdale wisselstroomen (200—30 m.A.), welke — zooals wij straks zullen zien — voor de inleiding en het instandhouden der electronarcose noodig zijn, kan het leven der hoogere zoogdieren in ernstig gevaar brengen. Reeds betrekkelijk zwakke wisselstroomen kunnen bij deze dieren hartfibrillatie te voorschijn roepen. Terwijl het, gedurende de doorstrooming, fibrilleerende hart van de kat na het uitschakelen van den stroom nog wel eens zijn normale rhythmische functie kan hernemen, is de hartfibrillatie bij den hond, het dier waarop wij het meerendeel onzer proeven namen, bijna altijd irreparabel.

De fibrillatie-veroorzakende invloed van den wisselstroom op het hart moet worden opgevat als een directe inwerking van den stroom op dit, voor de circulatie zoo belangrijke, orgaan. Het zal dus duidelijk zijn, dat het hart bij de doorstrooming van het proefdier slechts dan zal gaan fibrilleeren, wanneer het door een deel van den stroom zal worden getroffen of m. a. w. wanneer het min of meer op den weg, welken de electrische stroom in het dier neemt, zal liggen. Deze stroombaan is vooral afhankelijk van de plaatsing der electroden en in min-

dere mate ook van den specifieken weerstand der verschillende, tusschen de electroden gelegen, weefsels. Daar wij de mogelijkheid om electronarcose te verkrijgen door middel van sinusoïdalen wisselstroom, wilden onderzoeken — d. w. z. de beïnvloeding van het centrale zenuwstelsel en in de eerste plaats van de hersenen door dien vorm van electriciteit — was het zaak de electrodenplaatsing zoodanig te kiezen, dat de hersenen zooveel mogelijk, het hart zoo weinig mogelijk, in de stroombaan lagen. Uitgaande van dit beginsel is de electrodenplaatsing, zooals deze door LEDUC werd toegepast voor de electronarcose met intermitteerenden gelijkstroom — één electrode op den schedel, de andere op de lendenen — zeker niet ideaal te noemen. Het proefdier wordt hierbij in de lengterichting doorstroomd en het hart wordt zeker door een belangrijk deel van den, door de electroden gevoerden, stroom getroffen. Inderdaad zagen wij tengevolge van de doorstrooming in lengterichting bij den hond, gedurende enkele sec. met een wisselstroom van 50 perioden en ongeveer 50 mA. sterkte, in de meeste gevallen irreparabel hartfibrilleeren ontstaan. Fig. 1 is een reproductie van een, gedurende de doorstrooming (6 sec.) in lengterichting, opgenomen ademhaling- en bloeddrukcurve. Zooals wij zien valt de bloeddruk kort na het inschakelen van den stroom en daalt snel tot de nullijn. Deze daling van den bloeddruk is de uiting van het hartfibrilleeren, daar een fibrilleerend hart niet meer in staat is bloed in het arteriëele systeem te persen. Verder zien wij uit de curve, dat de bloeddruk ook na het uitschakelen van den stroom niet meer stijgt, waaruit wij moeten

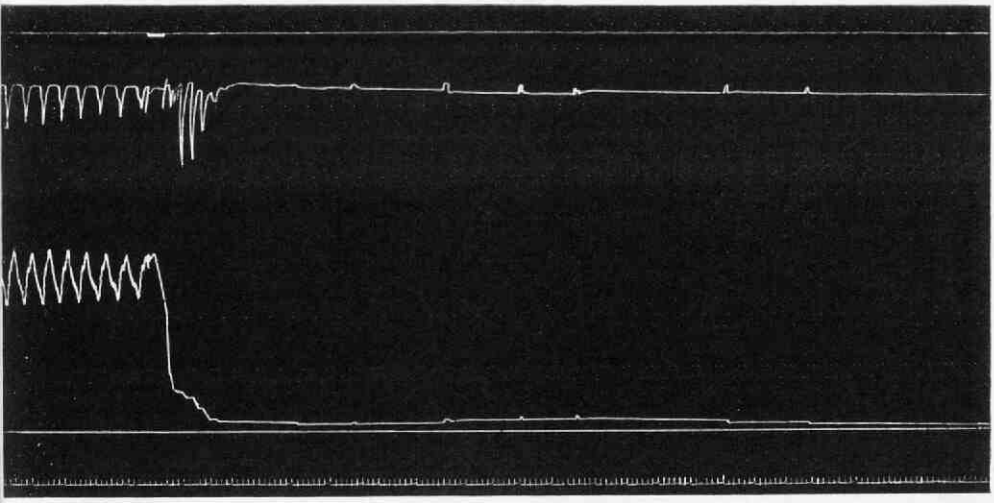


Fig. I.

Fig. I. Bloeddruk (*c*) en ademcurve (*b*) gedurende de doorstrooming van een hond in de lengterichting. De door „*a*" aangegeven lijn geeft den duur van de doorstrooming aan. De nullijn van de bloeddrukcurve is de lijn „*d*" (tijd = 2 sec.)

besluiten, dat het hart zich niet van het fibrilleeren herstelde. Denzelfden gang van zaken hebben wij herhaalde malen waargenomen gedurende de doorstrooming van het proefdier in de lengterichting bij geopende thorax, waarbij het dier door overdruknarcose in leven werd gehouden [13]). De ademhalingsbewegingen, die gedurende de doorstrooming door de algemeene spiercontractie onmogelijk worden, treden onmiddellijk na het uitschakelen van den stroom weer op. Daar echter het ademcentrum door het fibrilleerende hart niet meer van zuurstofhoudend bloed wordt voorzien, wordt dit evenals het geheele centrale zenuwstelsel verlamd en houden de adembewegingen snel op.

Wij zochten dus een electrodenplaatsing, waarbij het hart zoo weinig mogelijk door stroomlissen wordt getroffen, terwijl de groote hersenen zoo volledig mogelijk in de stroombaan liggen. Hiertoe leek ons zeer geschikt een electrodenplaatsing ter weerszijden van den schedel, ongeveer zooals deze door MÜLLER [14]), SCHWARZ [15]) e. a. bij de kortdurende doorstrooming als verdooving voor het slachten werd toegepast. De schedel werd dus in dwarse richting doorstroomd. De stroom werd toegevoerd door een paar langgerekt boonvormige electroden, welke ter weerszijden van den schedel boven de ooren werden aangebracht. De grootte van deze electroden was afhankelijk van de afmeting van het proefdier, zij waren echter in het algemeen zóó groot, dat zij den hersenschedel vrijwel over de geheele lengterichting bedekten. De breedte van de electroden bedroeg 2—2½ c.M. De boonvormige electroden werden zoo geplaatst, dat de ooren in de uitholling pasten (Fig. II*a*). Oorspronkelijk gebruikten wij koperen electroden, welke aan de binnenzijde van een linnen- of rubberkap waren bevestigd.

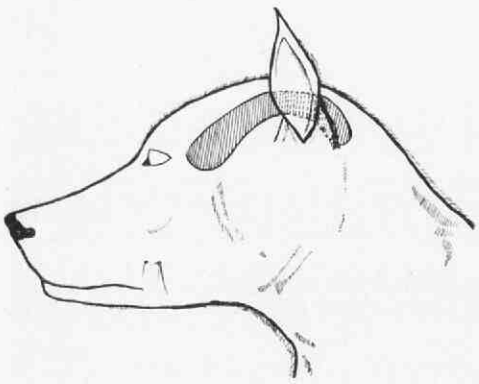


Fig. II*a*

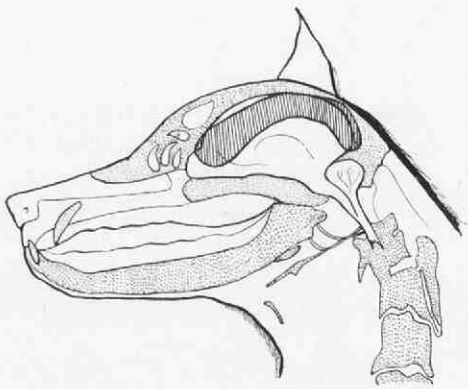


Fig. II*b*

Fig. II*a*. Zijaanzicht van de kop van een kleine pincher, waarop de plaatsing van de groote loodelectroden werd aangegeven.

Fig. II*b*. Sagitale doorsnede van denzelfden kop waar de projectie van de electrode werd ingeteekend.

Deze kap werd het dier zoo stevig mogelijk op het hoofd gebonden. Later vonden wij, dat het contact tusschen huid en electrode beter is wanneer de, uit een dunne loodplaat gesneden, electroden — na in

den vorm van den schedel te zijn gebogen — met een windsel op het hoofd werden bevestigd. Deze electroden werden vooraf met een dikke laag gaas omwoeld en evenals de huid met een keukenzoutoplossing bevochtigd om den overgangsweerstand zoo klein mogelijk te houden.

Het zal duidelijk zijn, dat bij deze dwarse doorstrooming van den schedel het hart, dat op grooten afstand van de stroombaan gelegen is, slechts door onbeduidende stroomlissen zal worden getroffen. Werkelijk zagen wij bij het doorstroomen van den schedel met betrekkelijk sterke stroomen (300—400 mA.) bij den hond, welke zoo licht aan hartfibrilleeren te gronde gaat, nooit woelen van het hart ontstaan. Ook aan een tweede voorwaarde n.l., dat een belangrijk deel van den stroom de groote hersenen moet treffen, voldoet deze electrodenplaatsing. Fig. II*b* is een teekening vervaardigd naar een sagitale vriescoupe door een hondenkop (pincher). Op deze figuur is ook de projectie van de electroden op dit sagitale vlak aangegeven. Het blijkt, dat bij deze electrodegrootte, -vorm en -plaatsing de hersenen voor een groot deel tusschen de electroden liggen en dus wel door een belangrijk deel van den stroom worden getroffen.

Als stroombron gebruikten wij den 50-perioden wisselstroom van het stadsnet. Tusschen het geaarde net en het proefdier plaatsten wij een transformator (220 V.—60 V.) met gescheiden wikkeling. De primaire wikkeling werd niet direct uit het net gevoed maar via een potentiometer. De spanning van den primairen stroom kon dus van 0—220 V. worden gevariëerd en daarmede werd dan ook de spanning van de secundaire wikkeling gewijzigd. De bedoeling van deze opstelling was, een niet geaarden stroom te verkrijgen van niet te hooge spanning (max. 60 V.). Het was hierdoor mogelijk zonder gevaar voor den proefnemer en zonder dat deze door aardstroomen gehinderd werd, het dier en de electroden gedurende de doorstrooming aan te raken. De grootte van den narcotiseerenden stroom werd met een electromagnetischen milli-Ampèremeter gemeten.

Als proefdieren gebruikten wij niet te groote honden (10—15 K.G.) van verschillende rassen. Ook deden wij enkele proeven op de kat.

III. *Over de verschijnselen bij het doorstroomen van den schedel van den hond met kortdurende wisselstroomen.*

Over de verschijnselen, welke bij de doorstrooming van den schedel met kortdurende wisselstroomen optreden, werd reeds door PREVOST en BATTELLI [16], [17]) en door BIKELES en ZBYZENWSKI [18], [19]) bericht. Zij bestaan uit prikkelingsverschijnselen van het spierzenuwstelsel, welke een meer of minder groote overeenkomst hebben met een epileptisch insult en uit veranderingen van de normale ademhaling, van de hartfrequentie en van den bloeddruk. De door de vier bovengenoemde onderzoekers beschreven verschijnselen konden wij, hoewel onze methode iets van de hunne verschilt, terugvinden. Zoowel PREVOST en BATTELLI als BIKELES en ZBYZEWSKI voerden den stroom toe door

twee electroden, waarvan de één in den mond, de andere in den nek was geplaatst, terwijl wij, zooals boven werd beschreven, de electroden ter weerszijden van den schedel plaatsten. Wij zullen nu het beeld bij de kortdurende dwarse doorstrooming van den schedel aan de hand van enkele proeven beschrijven.

Nemen wij als voorbeeld de verschijnselen, welke wij opmerkten bij de doorstrooming van het hoofd van een pincher, met groote loodelectroden in dwarse richting. De stroomsterkte bedroeg 400 mA., de duur van de doorstrooming was 30 sec. Direct na het inschakelen van den stroom zagen wij de boven beschreven motorische prikkelingsverschijnselen, welke begonnen met een heftige tonische contractie van den geheelen lichaamsmusculatuur, waardoor eerst de extremiteiten tegen het lichaam aan werden gebogen. Na enkele seconden ging de buigstand van de extremiteiten langzaam in een strekstelling over, de rug kwam in opisthotonus en het hoofd werd sterk dorsaal gebogen. Deze toestand bleef gedurende den geheelen tijd van de doorstrooming vrijwel onveranderd bestaan. Bij het inschakelen van den stroom werd de blaas geledigd, vaak treedt dan ook defaecatie op. Misschien worden zoowel de mictie als de defaecatie veroorzaakt door den hoogen buikdruk, welke tengevolge van de samentrekking van den buikmusculatuur ontstaat. De ademhaling stond, zoolang de doorstrooming van den schedel met dezen hoogen stroom duurde, stil. Na het uitschakelen van den stroom verslapte het dier plotseling en onmiddellijk hierop zagen wij, dat het lichaam bewogen werd door klonische krampen. Deze krampen duurden slechts weinige seconden en het dier lag hierna zonder beweging op tafel. Eerst 20 sec. na het uitschakelen van den stroom zagen wij een eerste oppervlakkige adembeweging; vanaf dit oogenblik nam de ademhaling snel in diepte toe. Ondertusschen werd ongeveer elke 2 sec. getracht de cornea-reflex op te wekken. Dit gelukte eerst 54 sec. na het beëindigen van de doorstrooming van den schedel. Op dit moment reageerde de hond nog niet op een pijnlijken prikkel (prik in den zeer gevoeligen neus). De eerste reactie hierop zagen wij eerst 1½ min. na het beëindigen van de doorstrooming. Op dit verloop van de verschijnselen bij de doorstrooming van den schedel met betrekkelijk hooge stroomen, gedurende korten tijd, zagen wij herhaaldelijk kleine variaties, afhankelijk van de intensiteit van de doorstrooming en van de plaatsing van de electroden op den schedel. Bij de doorstrooming van den schedel met minder sterke stroomen merkten wij in het begin ook wel de bovengenoemde tonische contractie van alle lichaamsspieren op, maar deze werd nog vóór het uitschakelen van den stroom door klonische trekkingen gevolgd. Vaak hadden, vooral bij de doorstrooming met relatief zwakke stroomen, deze laatste het karakter van loopbewegingen. Bij zeer zwakke stroomen ontbrak het tonische stadium en het dier reageerde op den stroom met afweerbewegingen en schreeuwen. Dit laatste deden de honden bij doorstrooming met hoogere stroomen, afgezien van een min of meer luiden schreeuw, welke soms bij het in-

schakelen van den stroom werd opgemerkt, nooit. Ook de electrodenplaatsing heeft zelfs bij gebruik van groote electroden waarschijnlijk invloed op de verschijnselen gedurende en na de doorstrooming van den schedel. Wij meenden op te merken, dat het bij de plaatsing van de electroden meer caudaal op den schedel, langer duurt vóór de eerste ademhaling na het uitschakelen van den stroom bemerkbaar is dan bij plaatsing van de electroden meer naar den kant van den neus toe. Wij schrijven het eveneens aan de plaatsing van de electroden toe, dat soms de ademhaling terugkeert voordat de cornearefflex kan worden opgewekt, terwijl in andere gevallen de cornearefflex al is op te wekken vóór de ademhaling aan te toonen is.

Beschouwen wij nog enkele bloeddruk- en ademhalingscurven, welke gedurende de doorstrooming van den schedel met verschillende stroomdoses bij den hond werden opgenomen. De stroom werd toegevoerd door middel van de groote koperen electroden.

In Fig. III zien wij de verandering van bloeddruk en ademhaling, wanneer gedurende 5 sec. een stroom van 30 mA. door den schedel werd gevoerd. De hond reageerde hierop met afweerbewegingen en schreeuwen, de frequentie van de adembewegingen nam sterk toe, terwijl de ademhaling oppervlakkiger werd; ook na het uitschakelen van den stroom bleef de ademhaling nog gedurende meerdere seconden frequent en ook veel dieper dan vóór de doorstrooming; eerst langzaam namen frequentie en amplitudo van de ademhaling af. De bloeddruk vertoonde een geringe stijging. Bij de doorstrooming van den schedel met een stroom van 60 mA. bleef het beeld ongeveer gelijk. Wordt de schedel echter doorstroomd met een stroom van 90 mA. gedurende 20 sec. dan wordt de toestand anders (Fig. IV). In den aanvang van deze doorstrooming zien wij wederom de frequente ademhaling, welke echter na enkele seconden plotseling ophoudt, de thorax neemt dan langzaam den inspiratiestand aan. Direct na het uitschakelen van den stroom begint de ademhaling weer, met grooter uitslagen dan vóór de doorstrooming. De bloeddrukcurve geschreven gedurende doorstrooming van den schedel met dezen stroom van 90 mA. ziet er geheel anders uit dan bij de doorstrooming met zwakkere wisselstroomen. Aanvankelijk stijgt ook hier de bloeddruk, maar snel volgt een aanzienlijke daling van den druk; nog vóór het uitschakelen van den stroom stijgt de bloeddruk weer en nà het uitschakelen zelfs tot ver boven den oorspronkelijken druk, om dan langzaam weer af te nemen. Werd de intensiteit van den stroom nog verder verhoogd (150 mA.) dan zien wij een beeld, dat zich aansluit bij het vorige (Fig. V). Ook nu weer wordt de adem direct nà het inschakelen van den stroom zeer frequent. Dit is echter van veel korter duur dan bij de doorstrooming van den schedel met een stroom van 90 mA. Ook hier houden de regelmatige adembewegingen op en komt de thorax in inspiratiestand. De borstkas herneemt bij het uitschakelen van den stroom nu in tegenstelling tot het besprokene bij de doorstrooming met 90 mA. niet onmiddellijk de

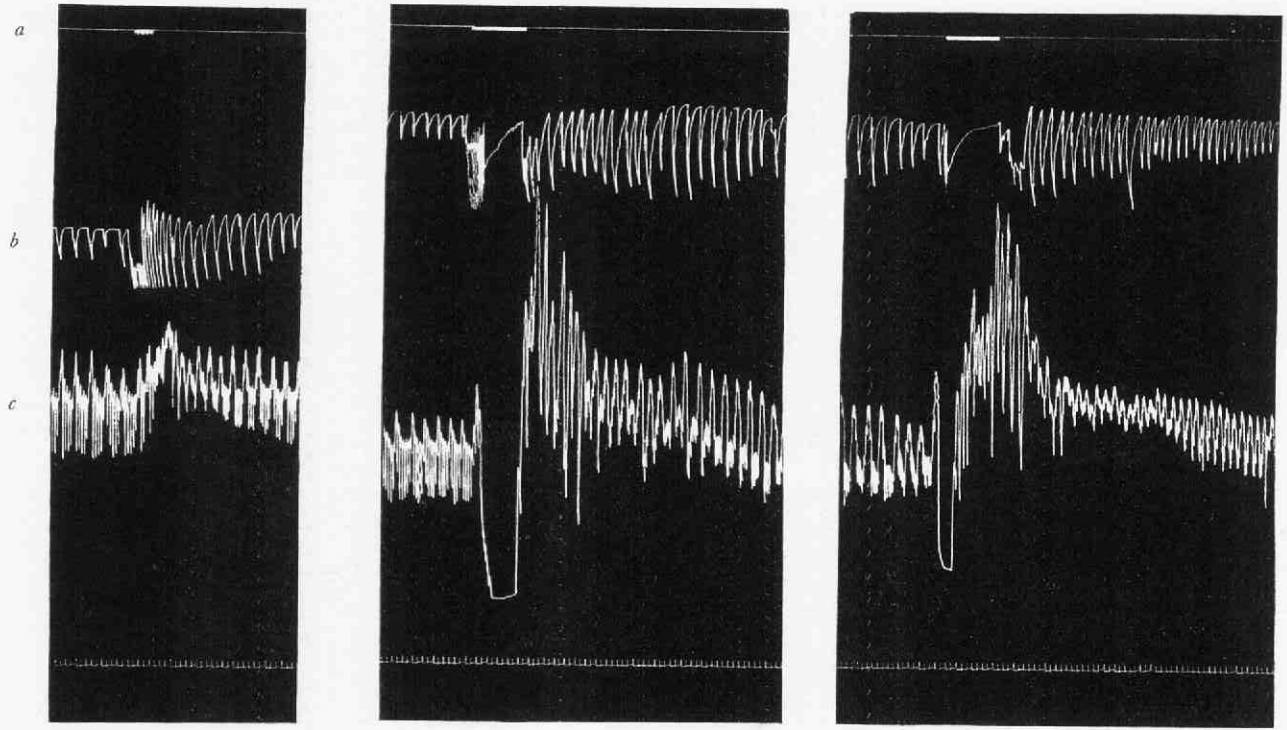


Fig. III Fig. IV Fig. V

Fig. III, IV, V. Bloeddruk (*c*) - en ademcurve (*b*) gedurende de doorstrooming van den schedel met een wisselstroom van resp. 30, 90 en 150 mA. De duur van de doorstrooming wordt aangegeven door de lijn „*a*". (tijd = 2 sec.).

regelmatige adembewegingen. De kleine bewegingen, welke direct na het uitschakelen van den stroom werden gezien, hangen waarschijnlijk samen met de klonische krampen, welke het dier had. De bloeddrukcurve gaf eenzelfde beeld als bij de doorstrooming van den schedel met een stroom van 90 mA. In Fig VI geven wij de curve bij doorstrooming van den schedel met een stroom van 210 mA. De adem stopte na het inschakelen van den stroom vrijwel onmiddellijk en de thorax kwam weer langzaam in inpiratiestand. Direct na het uitschakelen van den stroom zagen wij een grooten uitslag van den ademschrijver, waarschijnlijk samenhangend met de algemeene verslapping van het dier bij het beëindigen van de doorstrooming. Na het uitschakelen van den stroom had de hond bijna geen klonische krampen en wij kunnen dus goed de ademhaling na de doorstrooming bestudeeren.

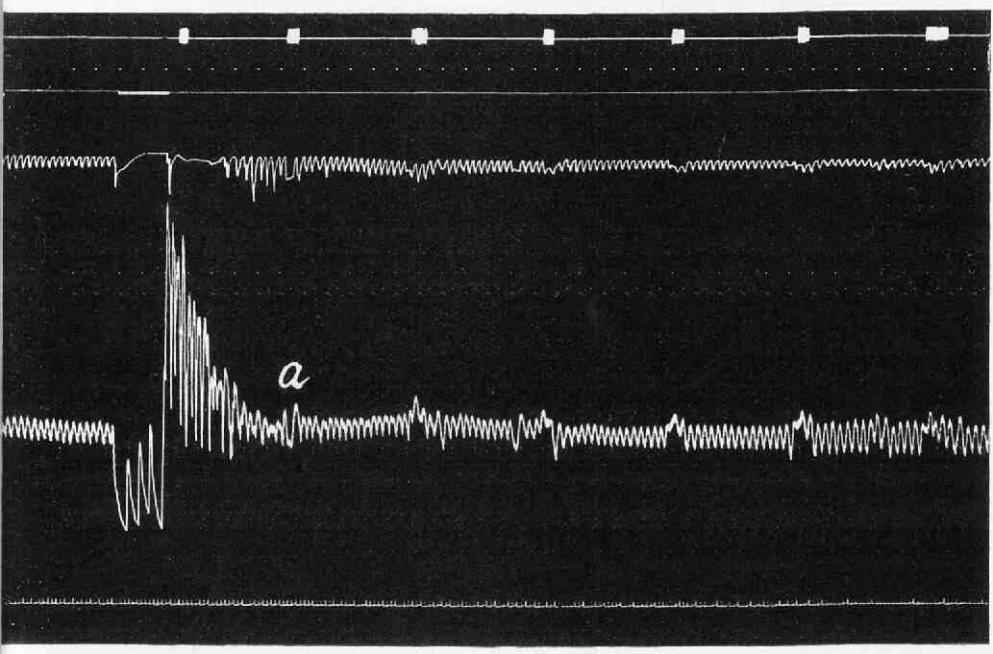


Fig. VI.

Fig. VI. Bloedruk (*d*) en ademcurve (*c*) gedurende de doorstrooming van den schedel met een wisselstroom van 210 mA. De lijn „*a*" geeft de prikkeling van de n. femoralis aan, de lijn „*b*" den duur van de doorstrooming. (tijd = 2 sec.)

Het blijkt dan, dat de regelmatige adembewegingen nog geruimen tijd (± 25 sec.) na het uitschakelen van den stroom uitblijven. Begint de adem, dan neemt deze eerst snel in amplitudo toe om daarna weer langzaam tot den oorspronkelijken te dalen. Wij zien dus, dat bij de hoogere stroomdoses de adem gedurende en na de doorstrooming van den schedel stilstaat. Wanneer dus de ademhaling weer mogelijk wordt,

zullen de gedurende dien tijd ontstane zure stofwisselingsproducten, waarvan er door de heftige spiercontracties in het geheele lichaam extra veel ontstaan, het ademcentrum sterk prikkelen, waardoor de zooveel grootere amplitudo van de thorax na het uitschakelen van den stroom verklaard wordt. Naarmate deze stofwisselingsproducten door de vergroote ademhaling worden verwijderd, nemen de bewegingen van de thorax weer af. De bloeddruk daalt bij het begin van de doorstrooming van den schedel met een stroom van 210 mA. onmiddellijk. Gedurende de doorstrooming blijkt de hartfrequentie zeer sterk te zijn afgenomen. Vóór de doorstrooming zien wij de hartslagen als kleine topjes op de ademschommelingen van den bloeddruk gesuperponeerd; gedurende de doorstrooming, welke 20 seconden duurde en gedurende welke de ademhaling stil stond, zien wij slechts een drietal hartslagen, welke sterke schommelingen in den bloeddruk veroorzaken. Na het uitschakelen van den electrischen stroom stijgt de bloeddruk weer zeer sterk en wordt de hartslag frequenter. Wij gaven na het uitschakelen van den stroom van tijd tot tijd een sterken sensibelen prikkel (faradische prikkeling van de n. femoralis). Hoewel wij reeds na ± 60 seconden een duidelijken invloed van dezen prikkel op adem- en bloeddrukcurve zagen (*a*) duurde het nog minutenlang alvorens het dier hierop reageerde door schreeuwen en afweerbewegingen. Denzelfden invloed van sterke sensibele prikkels op den bloeddruk ziet men ook in niet al te diepe chemische narcose. Wij komen op dit verschijnsel nog terug.

Herhaalden wij de doorstrooming van den schedel nadat de beide nn. vagi doorgesneden waren, dan was het beeld van de bloeddrukcurve gedurende en na de doorstrooming van den schedel geheel anders dan dat bij intacte tiende hersenzenuwen. In plaats van een verlaging van den bloeddruk direct na het inschakelen van den stroom zien wij juist (Fig. VII) een verhooging van den bloeddruk. De frequentie van het hart, welke na het doorsnijden van de beide nn. vagi sterk was toegenomen, vermindert niet. Na het uitschakelen van den stroom daalt de bloeddruk weer betrekkelijk snel. Ditzelfde beeld werd reeds door BIKELES en ZBYZEWSKI beschreven, die er de volgende verklaring voor gaven. De bloeddrukveranderingen, zooals wij deze bij het dier met intacte nn. vagi bij de doorstrooming van den schedel zagen, wordt veroorzaakt door twee elkaar tegenwerkende invloeden. Door 1° prikkels welke langs de nn. vagi afvloeien, waardoor de hartfrequentie verminderd en de bloeddruk verlaagd wordt en 2° door een, den bloeddruk verhoogende constrictorenwerking op het organisme, volgens BIKELES en ZBYZEWSKI een directe prikkeling van het vasomotorencentrum in het verlengde merg. Bij het dier met doorgesneden nn. vagi zien wij deze laatste werking van den stroom op den schedel ongehinderd voor den dag komen. Zijn echter de nn. vagi intact dan wordt de bloeddrukstijging teniet gedaan en slaat zelfs om in een bloeddrukdaling door de remming van het hart door de prikkels welke langs deze zenuwen afvloeien. Na het uitschakelen van den stroom echter duurt de

nawerking van den, den bloeddruk verhoogenden invloed van den stroom op den schedel, langer dan de vaguswerking op het hart. Dientengevolge gaat nu de bloeddrukverhoogende invloed overwegen en stijgt na het uitschakelen van den stroom de bloeddruk boven dien, welke vóór de doorstrooming werd gezien.

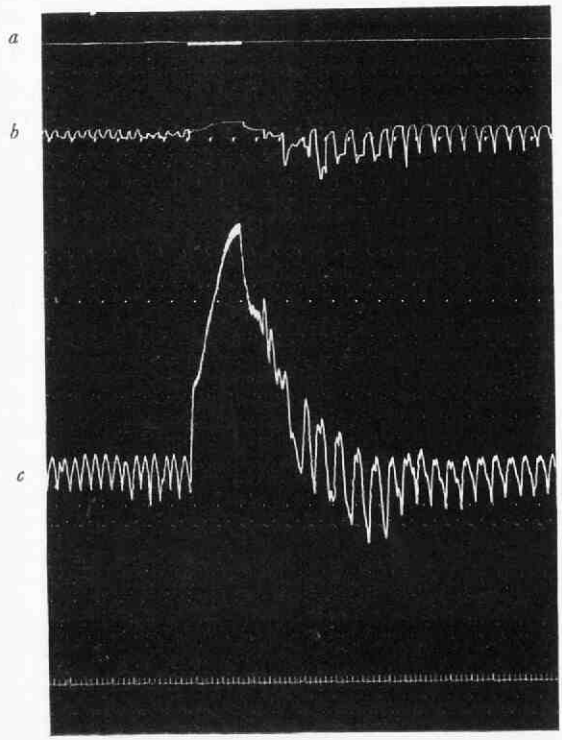


Fig. VII

Fig. VII. Bloeddruk (*c*)- en ademcurve (*b*) gedurende de doorstrooming van den schedel met een wisselstroom van 150 mA., nadat de beide nn vagi waren doorgesneden. De lijn „*a*" geeft den duur van de doorstrooming aan. (tijd = 2 sec.)

Op de vraag, op welke wijze de langs de nn. vagi afvloeiende prikkels tot stand komen, moeten wij het antwoord schuldig blijven. De mogelijkheden zijn vele. Men kan denken aan een directe prikkeling van de zenuwen, hetzij intracraniaal, hetzij gedurende haar verloop in den hals, aan een prikkeling van de vaguskern en tenslotte aan een sinuscaroticusreflex door een electrische prikkeling van dit orgaan.

Komen wij nog even terug op de veranderingen van de ademhaling, welke wij in het bovenstaande gedurende en na de doorstrooming van den schedel met kortdurende wisselstroomen beschreven. Bij doorvloeiing van den schedel met zwakke stroomen zagen wij een versnel-

ling en vervlakking van de adembewegingen; bij de aanwending van sterkere stroomen hielden de regelmatige adembewegingen op en kwam de thorax in inspiratiestand. BURKART [20]) vond reeds in 1868 bij het prikkelen van de centrale vagusstomp met zwakke stroomen een versnelling en vervlakking van de ademhaling, bij een sterkere prikkeling van den afferenten vagus een stilstand van de ademhaling, waarbij de thorax vaak in inspiratiestand kwam. Wij toonden aan, dat bij de doorstrooming van den schedel met sterke stroomen prikkels in centrifugale richting langs den vagus afvloeien en een remming van het hart veroorzaken en het lijkt ons zeer wel mogelijk, dat de oorzaak van de verandering van de ademhaling bij de kortdurende doorstroomingen in een prikkeling van de nn. vagi moet worden gezocht. Deze prikkels zouden, in centripetale richting verloopend, hun invloed op het ademcentrum doen gelden. Zelfs het na het uitschakelen van den stroom nog voor geruimen tijd uitblijven van de ademhaling, zooals wij dit bij het doorvloeien van den schedel met een stroom van 210 mA. zagen, kan zooals uit de curven van KAUDERS [21]) volgt, door een sterke prikkeling van den afferenten vagus worden verklaard. De mogelijkheid echter, dat de veranderingen van de ademhaling door de directe prikkeling van het verlengde merg of door een prikkeling van den sinus caroticus worden veroorzaakt is geenszins uitgesloten.

Wij zagen dus bij de kortdurende doorstrooming van den schedel met betrekkelijk sterke wisselstroomen (100—200 mA.) vooral prikkellingsverschijnselen ontstaan, welke zich uitten als: tonische en klonische contracties van den geheelen lichaammusculatuur, door prikkeling van centrale motorische banen, als een remming van het hart door langs de nn. vagi afvloeiende prikkels, als veranderingen van de ademhaling, misschien veroorzaakt door een prikkeling van deze zenuwen en tenslotte als een verhooging van den bloeddruk, waarschijnlijk tengevolge van een prikkeling van het bulbaire vasomotoren-centrum. Na het uitschakelen van den stroom troffen wij enkele verlammingsverschijnselen aan: het duurde vaak geruimen tijd alvorens de cornearefiex weer was op te wekken, het dier reageerde vaak op pijnlijke prikkels eerst minuten nadat de stroom was uitgeschakeld.

IV. *De electronarcose.*

Ook al zagen wij in het vorige hoofdstuk na de doorstrooming van den schedel reversibele verlammingsverschijnselen ontstaan (cornearefiex, reactie op pijnlijke prikkels), toch zijn deze niet zonder meer te vergelijken met de electronarcose, zooals deze het eerst door LEDUC bij hoogere dieren werd beschreven. LEDUC, die intermitteerenden gelijkstroom voor de electronarcose gebruikte, zag bij bepaalde doseeringen van den stroom het dier in een toestand komen, welke veel op een narcose door chemische middelen geleek. Deze electronarcose kon gedurende langen tijd (uren) worden voortgezet. Terwijl spontaanbewegingen en reacties op pijnlijke prikkels niet werden gezien, waren

de vegetatieve verrichtingen van het proefdier in electronarcose voldoende om het leven in stand te houden. Ja, NEERGAARD vond zelfs, dat in electronarcose het bloed meer zuurstof en ook minder koolzuur bevatte dan bij het niet in electronarcose gebrachte dier. Bij het inleiden van de electronarcose zag LEDUC vaak een stadium van heftige prikkelingsverschijnselen, hetwelk hij vergeleek met het excitatiestadium bij een narcose met chemische middelen en ook denzelfden naam gaf. Door LEDUC, NEERGAARD, ZIMMERMANN wordt aangegeven, dat dit stadium van prikkelingsverschijnselen het snelst wordt overwonnen door den inleidenden stroom hoog te doen zijn.

Ook bij gebruik van wisselstroom bleek deze werkwijze het snelst tot een toestand te voeren, welke met de electronarcose van LEDUC is te vergelijken. De groote electroden werden ter weerszijden van den schedel geplaatst, op de wijze zooals wij dit hooger beschreven. Als inleidende stroom werd 200—300 mA. wisselstroom gebruikt. Men ziet dan bij het inschakelen van den stroom de verschijnselen, welke wij in het vorige hoofdstuk beschreven, in het kort : tonische, soms gevolgd door klonische krampen, mictie, defaecatie. Nadat de doorstrooming 20—30 seconden had geduurd, werd de stroom nu niet verbroken, maar verminderd tot 60—70 mA. Gewoonlijk ging deze vermindering met heftige klonische krampen gepaard. Deze verminderden na eenige seconden. Wij letten dan scherp op of de ademhaling, welke gedurende de doorstrooming met den inleidenden stroom (200—300 mA.) stil stond, bij deze stroomsterkte weer terug kwam. Gebeurde dit niet vlug dan werd de stroom nog meer verminderd, b.v. tot 40—50 mA., zoo noodig werd ook deze stroom weer verminderd. Kwam de adem reeds bij een stroom van 60—70 mA. vlot terug dan verhoogden wij den stroom een weinig. Op deze wijze werd de hoogste stroomsterkte gezocht, welke bij de gegeven electrodenplaatsing en -grootte nog door den schedel kan worden gevoerd zonder dat de adem in gevaar komt. Voor het bepalen van de grootte van dezen stroom heeft men een zekere ervaring noodig.

De eerste 5 minuten ziet men nog prikkelingsverschijnselen, zich manifesteerende als klonische krampen, loopbewegingen. In het verloop van dezen tijd wordt het proefdier rustiger, de spieren verslappen, geen krampen treden meer op. Wij hebben nu het stadium der electronarcose bereikt. Onderzoekt men een dier, dat op deze wijze in narcose is gebracht, dan blijken allereerst spontaanbewegingen te ontbreken. Ook op pijnlijke prikkels, knijpen, steken enz. reageert het dier niet. De spanning van de extremiteitenspieren kan in het verloop van een narcose wat wisselen, zij blijft echter in het algemeen laag, zij het ook vaak niet zoo laag als gedurende een chemische narcose. Vele spieren van het hoofd zijn gecontraheerd door een prikkeling van hare zenuwen of van de spieren zelf door den het hoofd doorvloeienden stroom. Ook de secretie van de traan- en speekselklieren, welke wij herhaaldelijk gedurende de electronacrose zagen, schrijven wij toe aan een prikkeling

van de klieren of van haar zenuwen door den narcotiseerenden stroom. Door de contractie van de spieren van het hoofd is de mond gewoonlijk stijf gesloten, het hoofd soms achterover gebogen en zijn de oogen vaak gesloten, gedurende de electronarcose. Staan de electroden wat meer caudaal dan blijven de oogen soms open. Probeert men in zulke gevallen de corneareflex op te wekken dan blijkt dit onmogelijk te zijn. De pupillen zijn middelwijd en reageeren weinig of niet op lichtinval. Van de reflexen, waarvan de centra niet in de stroombaan liggen, zijn enkele wèl andere niet op te wekken gedurende de electronarcose. Zoo is de kniepeesreflex altijd op te wekken, de huidrimpelreflex en de verkortingsreflex van het been bij prikken in de voetzool zelden. Het duurt na het uitschakelen van den stroom nog geruimen tijd ($\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ uur) voor de laatste reflexen weer aangetoond kunnen worden.

Bezien wij de ademhaling dan is deze in het algemeen diep en bijna altijd langzamer dan normaal. De door NEERGAARD beschreven „Pressatmung" bij electronarcose met intermitteerenden gelijkstroom zagen wij herhaaldelijk. Deze wijze van ademhalen begeleidde echter de narcose niet altijd. De pols vonden wij langzaam en krachtig. Ook NEERGAARD beschreef een verlangzaming van den hartslag gedurende de electronarcose met LEDUC'schen stroom. De bovengenoemde veranderingen van de ademhaling en den hartslag zijn regel, hierop werden echter herhaaldelijk afwijkingen aangetroffen.

Wij schreven reeds, dat bij de inleiding van de electronarcose met hooge wisselstroomen bijna altijd de blaas en vaak ook het rectum werd geledigd. Gedurende het verloop van de electronarcose is de darm in een sterke peristaltische beweging, welke sterke borborygmi veroorzaakt en de hond soms herhaaldelijk doet defaeceeren.

Wij hebben hier dus een toestand verkregen, waarvan de beschrijving zich vrijwel dekt met die door LEDUC verkregen bij doorstrooming van zijn proefdieren met intermitteerenden gelijkstroom, een toestand, welke inderdaad groote overeenkomst heeft met een narcose door chemische middelen. Het dier ligt rustig, met verslapte spieren van romp en extremiteiten, maakt geen spontane beweging, reageert niet op prikkels, bepaalde reflexen zijn verdwenen, de ademhaling is rustig en diep, iets verlangzaamd, de pols is vol en wat minder frequent dan normaal.

De stroom noodig om de electronarcose te onderhouden is bij elke narcose verschillend, de dosis ligt in het algemeen tusschen 30 en 100 mA.

Wij deden enkele kleinere en ook grootere operaties in electronarcose met sinusoïdalen wisselstroom met even gunstig gevolg als ZIMMERMANN, die intermitteerenden gelijkstroom gebruikte. Zoo extirpeerden wij eenige malen adenomen van de mammae bij honden, zonder eenige reactie van het dier. Ook operaties in den buik bleken zonder bezwaar mogelijk. Ook verrichtten wij eenige hysterectomieën bij den hond: weer zonder eenige reactie van het proefdier. De spanning in de buik-

spieren was bij de laatste operaties gering; de hysterectomieën verliepen dan ook even vlot als bij narcose door chemische middelen.

Verhoogt men nu den stroom dan ziet men, wanneer dit niet zéér langzaam en regelmatig geschiedt, weer tijdelijk prikkelingsverschijnselen (klonische krampen in de meeste gevallen) optreden, welke snel voorbijgaan. Na elke verhooging van den stroom ziet men veranderingen in ademhaling en pols. De ademfrequentie wordt bij het verhoogen van de stroomdosis voortdurend geringer. Ook de amplitudo van de adembewegingen wordt steeds kleiner, zoodat ten slotte vrijwel geen adembewegingen meer zijn te zien. In sommige gevallen ziet men vooral een sterken invloed van den stroom op de ademfrequentie, in andere voornamelijk op de amplitudo van de adembewegingen. Bij de hoogste stroomen echter worden altijd zoowel de frequentie als de uitslagen van de adembewegingen verminderd. Versterkt men den door den schedel vloeienden stroom steeds meer dan houden tenslotte alle adembewegingen op. Het dier ligt dan geheel bewegingloos met verslapte spieren en gaat, wanneer de stroom niet wordt verminderd, binnen enkele minuten asphyctisch te gronde. Wij willen hier op een verschil wijzen tusschen den bovenbeschreven ademstilstand en dien gedurende de doorstrooming met sterke stroomen, zooals wij dezen in het vorige hoofdstuk beschreven. Hier was de musculatuur verslapt en bleef de thorax in een middenstelling tusschen in- en expiratie staan. Bij de kortdurende sterke doorstrooming waren alle lichaamsspieren sterk gecontraheerd en kwam de thorax in inspiratiestand. De ademstilstand bij het opvoeren van den stroom gedurende de electronarcose lijkt veeleer op die, welke na het uitschakelen van kortdurende sterke stroomen in het vorige hoofdstuk werd beschreven. De pols blijft nog lang vol en krachtig, maar de frequentie neemt bij verhooging van de stroomsterkte af. Bij de hoogste stroomen, waarbij de ademhaling vrijwel stilstaat, wordt de pols onregelmatig en soms snel.

Wordt gedurende de electronarcose de stroom verbroken dan neemt de frequentie van de ademhalingbewegingen en van den hartslag na enkele seconden toe. De corneareflex is bijna momentaan weer op te wekken. Na enkele minuten tilt het dier het hoofd weer op en keert nu snel tot den normalen toestand terug. De tijd, welke na het uitschakelen van den stroom verloopt tot het dier weer uiterlijk normaal rond loopt is natuurlijk verschillend, maar gaat vaak enkele minuten niet te boven; in andere gevallen, vooral wanneer de narcose lang duurde, zijn hiertoe 10—15 minuten noodig.

Vervolgens willen wij nog enkele proeven, welke de boven beschreven bijzonderheden van de ademhaling en van den hartslag gedurende de electronarcose demonstreeren, bespreken. Over het verband, dat bestaat tusschen de sterkte van den wisselstroom, welke door den schedel vloeit en de ademhaling en hartfrequentie, licht ons de volgende proef in. Het proefdier was een kleine hond, welke normaal een ademfrequentie van 20 en een polsslag van gemiddeld 90 had. De narcose werd inge-

leid met een stroom van 170 mA. gedurende ½ minuut. Daarna werd de doorstrooming van den schedel verminderd tot 50 mA., waarop de ademhaling terug kwam. Bij het inschakelen en later bij het verminderen van de stroomsterkte kreeg de hond de tonische en klonische krampen, welke wij boven beschreven, om vervolgens in electronarcose te geraken. Wij doorstroomden nu den schedel met verschillende stroomsterkten en bepaalden telkens nadat de stroom ongeveer 5 minuten door den schedel was gegaan, de polsfrequentie en schreven een ademhalingscurve op. In de onderstaande tabel geven wij de stroomsterkte en de hierbij gevonden ademhalings- en hartslagfrequentie. De letters A—I verwijzen naar de bijbehoorende ademhalingscurven van Fig. VIII.

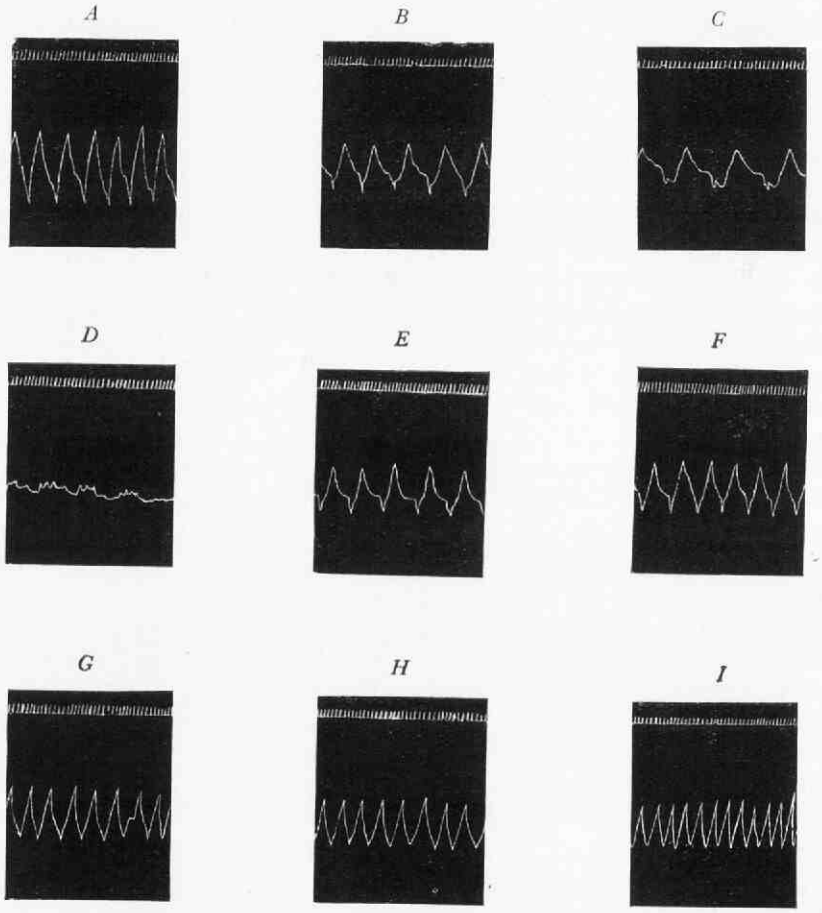


Fig. VIII

Fig. VIII. Ademcurven gedurende de electronarcose bij doorstrooming van den schedel met verschillende stroomsterkten. De letters *A* tot *I* hebben betrekking op tabel 1 (tijd = 1 sec.).

TABEL 1.

	Stroomsterkte.	Ademfrequentie.	Polsfrequentie.
A.	48 mA.	9·3	82
B.	60 ,,	7·—	72
C.	70 ,,	5·4	60
D.	78 ,,	—	54
E.	70 ,,	6·3	64
F.	58 ,,	8.—	70
G.	48 ,,	11.9	76
H.	34 ,,	12.3	74
I.	0 ,,	14.2	78

Het blijkt, dat bij het verhoogen van den stroom, welke door den schedel gaat, de adem zoowel als de hartfrequentie vrij regelmatig afnemen om bij het verminderen van den stroom weer toe te nemen. Bezien wij de ademcurven dan blijkt bij het verhoogen van den stroom (A tot D), dat niet alleen de ademfrequentie vermindert, maar dat ook de amplitudo van de adembeweging kleiner wordt. Bij het doorstroomen van den schedel met een wisselstroom van 78 mA. zien wij in de ademcurve een aantal kleine toppen gesuperponeerd op een langzame beweging van de thorax. De kleine topjes komen in frequentie overeen met die van den hartslag en wij schrijven deze dan ook aan de beweging van het hart in de thorax. toe De langzame schommelingen zijn de laatste overblijfselen van de ademhaling. Bij de hierop volgende vermindering van den stroom nam vooral de ademfrequentie toe, de ademgrootte in de curven E tot I bleef vrijwel onveranderd.

Nadat wij den belangrijken invloed van de sterkte van den wisselstroom, welke den schedel doorvloeit, op de hartfrequentie gezien hadden, was het van belang nu ook den invloed van deze verschillende stroomsterkten op den bloeddruk te onderzoeken. In het onderstaand tabelletje zijn enkele waarden uit een tot dit doel ingerichte proef verzameld. De letters verwijzen naar de curven van Fig. IX.

TABEL 2.

	Stroomsterkte.	Ademfrequentie	Polsfrequentie.	Gemiddelde bloeddruk.
A.	44 mA.	7.1	94	14.4 cM.
B.	52 ,,	6.9	88	13.9 ,,
C.	64 ,,	—	47	8.7 ,,
D.	54 ,,	8.—	71	11.4 ,,

Ook hier zien wij weer, dat bij verhoogen van den stroom, welke door den schedel vloeit, de adem- en hartfrequentie af- en bij verminderen van den stroom weer toenemen. Ook de bloeddruk neemt bij verhooging van den stroom duidelijk af om bij verlaging weer toe te nemen. Deze variatie in den bloeddruk is direct te zien op de curven A—D, Fig. IX. Bij doorstroomen van den schedel met 64 mA. (C)

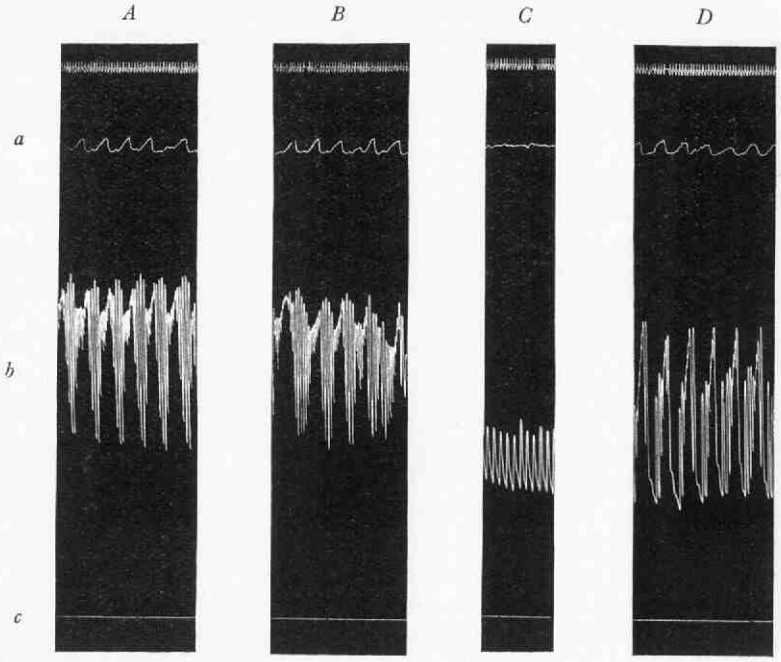


Fig. IX

Fig. IX. Bloeddruk (*b*)- en ademcurve (*a*) gedurende de electronarcose, bij de doorstrooming van den schedel met wisselstroom van verschillende sterkte. De letters *A*, *B*, *C* en *D* verwijzen naar tabel 2. De lijn „*c*" is nullijn van de bloeddrukcurve. (tijd = 1 sec.)

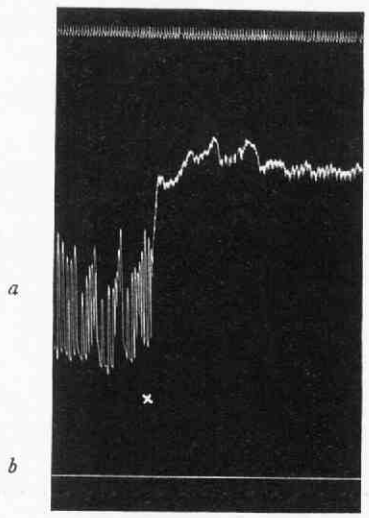


Fig. X

Fig. X. Bloeddrukcurve (*a*) gedurende de electronarcose. Bij het kruisje werden de beide nn. vagi doorgesneden. De lijn „*b*" is de nullijn van de bloeddrukcurve. (tijd = 1 sec.)

staat de adem stil; de bloeddrukcurve vertoont dan ook geen ademschommelingen zooals in de curven A, B en D en de gemiddelde bloeddruk is laag. Deze polsverlangzaming en bloeddrukverlaging wordt evenals wij dit hooger beschreven, bij de doorstrooming van den schedel met kortdurende sterke wisselstroomen, veroorzaakt door prikkels, welke afvloeien langs de nn. vagi. Dit wordt gedemonstreerd door de curve afgebeeld in Fig. X. De schedel van den hond werd hier doorstroomd met een stroom van 50 mA. sterkte. De polsfrequentie was bij deze stroomsterkte 54, de gemiddelde bloeddruk 9.7 c.M. Bij het kruisje werden de beide nn. vagi snel na elkaar doorsneden. De pols steeg tot 207 en de bloeddruk tot ongeveer 17 c.M. kwik. Na enkele minuten daalde de bloeddruk langzaam tot 15 c.M. om langeren tijd op deze hoogte te blijven. Wij zagen dus, dat de polsverlangzaming gedurende de electronarcose door langs de nn. vagi afvloeiende prikkels wordt veroorzaakt. Ook de verhoogde peristaltiek, welke wij gedurende de electronarcose zagen is misschien aan dezelfde oorzaak toe te schrijven.

Ook de kat konden wij enkele malen in een toestand van electronarcose brengen, waarbij wij in hoofdzaak dezelfde waarnemingen deden als hooger voor den hond beschreven.

Resumeerend kunnen wij dus zeggen, dat ook met sinusoïdalen wisselstroom een toestand van electronarcose is op te wekken, welke geheel te vergelijken is met dien door LEDUC met intermitteerenden gelijkstroom gevonden. Deze toestand van electronarcose wordt vooral gekenmerkt door verlammingsverschijnselen: geen spontaanbewegingen, geen reactie op prikkels, afwezigheid van bepaalde reflexen, lagen tonus in den lichaamsmusculatuur. Bij verhoogen van den stroom verminderen de frequentie en de amplitudo van de adembewegingen. Als prikkellingsverschijnselen noemen wij de contractie van de spieren van het hoofd en de prikkels, welke langs de nn. vagi afvloeiend het hart verlangzamen.

V. *Over de verschijnselen waargenomen bij de doorstrooming van den schedel met in sterkte toenemende wisselstroomen.*

Zooals wij in het vorige hoofdstuk reeds mededeelden, werd de toestand van electronarcose het snelst bereikt door de narcose met een sterken wisselstroom in te leiden en dezen dan na eenigen tijd te verminderen tot de ademhalingsbewegingen, welke bij de initiale doorstrooming ophielden, weer zichtbaar werden. Welke verschijnselen neemt men nu waar, wanneer men den stroom langzaam in sterkte doet toenemen, laat insluipen. De stroom werd weer toegevoerd door de groote loodelectroden, welke ter weerszijde van het hoofd waren bevestigd. Wij deden deze proeven zoowel bij dieren, waarbij de huid van den schedel door leidingsanaesthesie ongevoelig was gemaakt, als bij dieren, waarvan de schedelhuid de normale gevoeligheid had behouden. Tusschen deze beide soorten van proefnemingen werd geen duidelijk onderscheid gezien.

Bij het doorstroomen van den schedel van den hond met zwakke stroomen (tot 10—20 mA.) wordt eenige onrust van het dier gezien. Het verhoogen van den stroom veroorzaakt telkens, wanneer dit althans niet uiterst langzaam en regelmatig gebeurt, prikkelingsverschijnselen, welke bij de lagere stroomdoses bestaan uit pogingen om te vluchten, bij de verhooging van de sterkere stroomen uit loopbewegingen en klonische krampen. Bij het verhoogen van de stroomsterkte gaat zich een toestand ontwikkelen, welke een sprekende gelijkenis had met de, door KELLER beschreven, experimenteele catatonie gedurende de doorstrooming van den schedel van kat en konijn met intermitteerenden gelijkstroom. Bij het verhoogen van den stroom wordt de spontane bewegelijkheid, afgezien van de direct na de verhooging ontstaande prikkelingsverschijnselen, steeds minder. De hond kan goed staan, ook in statisch moeilijke standen. Tracht men het staande dier vóór- of achteruit te duwen dan verzet het zich tegen deze verplaatsing. Soms ziet men het standen aannemen, welke men normaal nooit ziet, b.v. met gekruiste voorbeenen. Legt men het in zijligging en houdt het enkele seconden in dien stand, dan worden geen pogingen aangewend om op te staan. De stroomsterkte, waarbij deze electrische catatonie werd gezien, bedroeg 20—60 mA.

Gingen wij nu door den stroom, welke door den schedel vloeit, te versterken dan werden de catatone verschijnselen steeds onduidelijker. Het dier verloor het vermogen om te staan, rolde tenslotte op zij en bleef dan met verslapte romp- en extremiteitenspieren rustig liggen. Deze toestand dekte zich geheel met dien, welken wij in het vorige hoofdstuk als electronarcose beschreven.

Door het verhoogen van den stroom, welke den schedel doorvloeit, gaat dus de toestand van electrische catatonie in dien van electronarcose over. De door KELLER geuite meening, dat de electronarcose, zooals deze door LEDUC werd beschreven, identiek zou zijn met de door hem geziene electrische catatonie, achten wij dan ook onjuist. De electronarcose en de electrische catatonie zijn twee verschillende toestanden, welke bij verschillende stroomsterkte van den door den schedel vloeienden stroom ontstaan.

Het zal na het boven uiteengezette geen verwondering baren, dat men bij proeven, waarbij het verkrijgen van een zuivere electronarcose wordt beoogd, van tijd tot tijd sporen van electrische catatonie kon vinden. De stroomsterkte toch, welke de volledige narcose geeft, ligt gewoonlijk niet ver van die, welke door de daarbij optredende verlamming van de ademhaling, gevaar voor het leven van het proefdier oplevert. De narcose vereischt dus een zeer nauwkeurige doseering van den stroom, waarbij het soms niet te vermijden is, dat op bepaalde momenten catatone symptomen worden gezien.

VI. *Bespreking.*

Wij beschreven in het bovenstaande een aantal verschijnselen, welke bij de doorstrooming van den schedel met sinusoïdalen wisselstroom konden worden opgemerkt. Deze werden in de drie voorafgaande hoofdstukken beschreven als prikkelingsverschijnselen, als electronarcose en als een eigenaardigen toestand, de experimenteele catatonie. Wij willen nu nog enkele opmerkingen maken in aansluiting aan het hooger beschreve,

De vraag in hoeverre de electronarcose als een narcose in den gebruikelijken zin van het woord moet worden opgevat is voor de praktijk, in verband met het gebruik van de electrische verdooving bij het slachten van kleinvee, van het grootste belang. Dat er althans uiterlijk belangrijke motorische uitvalsverschijnselen gedurende de electronarcose bestaan, zal voor een ieder die dezen toestand onderzocht duidelijk zijn. Wij wijzen in dit verband op het ontbreken van spontane bewegingen, van de corneareflex, van de lichtreactie van de pupil. Dat in electronarcose de spieren van romp en extremiteiten soms een wat hooger tonus hebben dan bij een narcose met chemische middelen, spreekt niet tegen deze meening. In het laatste geval toch wordt het geheele centrale zenuwstelsel, ook het ruggemerg, door het narcoticum beïnvloed, terwijl bij de electronarcose, zooals wij deze uitvoerden, het ruggemerg door het narcoticum, in casu den electrischen stroom, in het geheel niet wordt getroffen. Er zouden dus b.v. nog myotatische reflexen in electronarcose mogelijk kunnen zijn, welke de iets hoogere tonus van de extremiteitenspieren kunnen verklaren. Wij willen in dit verband nog even terugkomen op de bloeddrukverhooging, welke na een sterke doorstrooming van den schedel door een electrische prikkeling van den n. femoralis kan worden veroorzaakt. Wij hebben hier te doen met prikkels, aangeboden aan een ruggemerg, dat niet door den electrischen stroom is getroffen. Wanneer deze prikkels de oorsprongscellen van den sympaticus in het dorsaalmerg direct kunnen bereiken, dus niet via de hoogere deelen van het centrale zenuwstelsel, dan behoeft deze reactie van den bloeddruk op een sterken sensibelen prikkel niet door een doorstrooming van den schedel geremd te worden.

Dat de kniepeesreflex gedurende de electronarcose zonder moeite is op te wekken wijst er op, dat de motorische uitvalsverschijnselen niet perifeer, in spieren, zenuwen of in het ruggemerk zijn gezeteld, maar hooger, in dat deel van het centrale zenuwstelsel, dat gedurende de electronarcose wordt doorstroomd. Wij moeten dus aannemen, dat gedurende de electronarcose een remming of verlamming bestaat althans van de effectorische deelen van de doorstroomde gebieden in het centrale zenuwstelsel. Het ligt nu het meest voor de hand, daar de hersenen zooveel mogelijk diffffuus worden doorstroomd, deze motorische uitvalsverschijnselen op te vatten als de uiting van een algeheele verlamming van het doorstroomde deel van het centrale zenuwstelsel, waarbij dus ook het bewustzijn opgeheven is.

Toch heeft men wel de meening geuit, dat bij de diffuse doorstrooming van den schedelinhoud alleen een verlamming van de effectorische deelen van het centrale zenuwstelsel zou ontstaan met intact blijven van bewustzijn en sensibiliteit. Er zou dan een toestand ontstaan, welke subjectief voor het proefdier met die bij een curarevergiftiging is te vergelijken. Men heeft (zie Roos en KOOPMANS [22]) deze meening gebaseerd op een proefneming door LEDUC [2]) bij zichzelf genomen. LEDUC liet zich in electronarcose brengen, maar verloor, naar hij later mededeelde, geen oogenblik geheel het bewustzijn. Hierbij was hij niet in staat te spreken of willekeurige bewegingen te maken. Dat echter het bewustzijn en de sensibiliteit niet aan de werking van den narcotiseerenden stroom waren ontsnapt, volgt uit de hierna geciteerde woorden van LEDUC: „Dans notre expérience le sujet entendat encore, *comme dans un rêve*, ce qui se disait autour de lui", en „sentait, *quoique très atténués*, les contacts, les pincements, les piqûres de l'avant-bras".

Uit deze beschrijving van het bewustzijn en de sensibiliteit gedurende de electronarcose blijkt, dat beide wel degelijk in den zin van een verlamming worden beïnvloed, zij het ook niet zoo sterk als de motorische functies.

De wijze, waarop LEDUC de proef bij zichzelf nam, maakt echter nog een andere verklaring van zijn ondervindingen gedurende de electronarcose mogelijk. Daar de electroden op voorhoofd en lendenen waren geplaatst vloeide de stroom niet alleen door de hersenen, maar ook door het ruggemerg en er is geen reden aan te nemen, dat niet ook in het ruggemerg onder invloed van den electrischen stroom verlammingen of remmingen kunnen optreden. Het moet dus van de stroomdichtheid in hersenen en ruggemerg en van de gevoeligheid van deze deelen voor den intermitteerenden gelijkstroom, afhangen, waar in het centrale zenuwstelsel de sterkste verlamming of remming bestaat. Is deze het sterkst in het ruggemerg en het verlengde merg dan moet een toestand ontstaan, welke subjectief met den door LEDUC beschrevenen is te vergelijken. Bovendien kan men tegenover de waarneming van LEDUC die van TUFFIER en JARDRY [23]) en die van LECLERC [24]) plaatsen, die operaties in electronarcose uitvoerden en niet mededeelden, dat de patiënten iets van den ingreep hebben bemerkt.

Herhaalde malen werden in de literatuur besluiten over het bewustzijn en de sensibiliteit gedurende de electronarcose getrokken uit de gedragingen van de proefdieren na de narcose (zie bijv. bij NEERGAARD en ZIMMERMANN). Onze ervaring dienomtrent was de volgende. Enkele malen toonden de dieren na afloop van de narcose geen angst voor de proefnemers. Gewoonlijk echter ontwikkelde zich, wanneer de narcose enkele malen herhaald werd, een tegenzin er tegen. Of deze door onaangename gevoelens gedurende de narcose werd veroorzaakt of door bijkomstige omstandigheden als b.v. het opbinden van de electroden, is natuurlijk niet uit te maken. De enkele malen, dat operaties onder electronarcose werden uitgevoerd, toonden de dieren na afloop niet,

dat zij door de operatie pijn hadden geleden. Men dient hierbij wel in het oog te houden, dat honden aan pijnlijke ingrepen individueel een zeer verschillende herinnering bewaren. Een van ons (K.) merkte herhaaldelijk op, dat sommige dieren, welke hij na een meer of minder pijnlijke therapie terugzag, bleken een zeer goede herinnering hieraan te hebben bewaard, terwijl andere niet toonden, dat zij het ongenoegen, dat zij ondergingen, met den bedrijver in verband brachten. Het al of niet toonen van angst voor de proefnemers na de electronarcose is dus geen erg betrouwbaar teeken of het proefdier gedurende de narcose iets van zijn omgeving bemerkt.

Zooals wij boven beschreven wordt bij het verhoogen van den stroom gedurende de electronarcose de ademhaling minder frequent en oppervlakkig en tenslotte zijn zelfs in het geheel geen adembewegingen meer te zien. Men kan deze remming van de ademhaling vergelijken met het uitblijven van vele motorische reacties gedurende de electronarcose en dus deze ademremming beschouwen als een electronarcose van het verlengde merg. Men mag echter niet vergeten, dat vooral bij de doorstrooming van den schedel met de sterke stroomen, welke het ophouden van de adembewegingen veroorzaken, de zenuwen en spieren van het hoofd worden geprikkeld, waardoor de mond gesloten wordt en vaak ook de oogleden zich sluiten en het hoofd dorsaal wordt gebogen. Het is verder bekend, dat de prikkeling van den n. vagus en n. trigeminus remming van den adem kan veroorzaken. Het is dus zeer wel mogelijk, dat de ademremming gedurende de electronarcose op een prikkeling van deze zenuwen berust. Tegen deze opvatting spreekt, dat de remming van de ademhaling door prikkeling van afferente zenuwen in het algemeen voorbijgaande is. Men denke slechts aan de inademing van een z.g. irrespirabel gas. De eerste aanraking van zoo'n gas met de sensibele elementen in de luchtwegen doet de ademhaling stilstaan. Op den duur echter wordt de prikkeling van het ademcentrum door het zich ophoopende koolzuur zoo sterk, dat de ademhaling weer begint. Bij de electronarcose echter blijft de remming bestaan zoo lang de stroom, welke de ademhalingsbewegingen doet ophouden, doorgaat. Nader onderzoek zal moeten uitmaken of de ademremming van centrale of van periferen-reflectorischen oorsprong is.

Tenslotte nog eenige woorden over het gebruik van de doorstrooming van den schedel met wisselstroom bij het slachten, als een verdooving, voor het toebrengen van de halssnede. Voor men tot deze toepassing overgaat dient men natuurlijk de overtuiging te hebben, dat het bewustzijn gedurende en na de doorstrooming van den schedel is opgeheven. Streng te bewijzen zal dit waarschijnlijk nooit zijn. Wij meenen echter, dat de uitgebreide motorische verlammingen, welke wij gedurende de electronarcose en na de doorstrooming van den schedel met kortdurende, relatief hooge stroomen zagen, de uitdrukking zijn van een algeheele verlamming van de doorstroomde deelen van het centrale zenuwstelsel, daar dit immers diffuus door het verlammende agens

wordt getroffen. Het lijkt ons buitengesloten, dat, terwijl, een eenvoudige reflex als de corneareflex door de *diffuse* doorstrooming van de hersenen wordt opgeheven, de zooveel subtielere processen, welke tot het bewustzijn aanleiding geven, zouden zijn gespaard. Zelfs indien men uit de proef door LEDUC bij zich zelf genomen zou besluiten, dat bij de electronarcose de motiliteit eerder wordt verlamd dan de sensibiliteit en het bewustzijn, dan moet men wel in het oog houden, dat de stroomen, welke bij de kortdurende doorvloeiing als verdooving voor het slachten door den schedel worden gevoerd, 5—10 × zoo sterk zijn als die, welke noodig zijn voor het onderhouden van de electronarcose. Ook al zou er dus bij zeer bepaalde doseeringen van den stroom bij de electronarcose als het ware een dissociatie van motiliteit en bewustzijn kunnen optreden, dan kan hiervan toch in de praktijk bij gebruik van de 5—10 × sterkere stroomen geen sprake zijn.

Het is hier de plaats om een herhaaldelijk door ons opgemerkte individueele bijzonderheid bij de electronarcose van verschillende honden te bespreken. Er komen dieren voor, waarbij het verkrijgen van een besliste electronarcose uiterst lastig is en waarbij de experimenteele catatonie bij verhooging van de stroomsterkte vrijwel onmiddellijk in een verlamming van het ademcentrum overgaat of tot blijvende, heftige prikkelingsverschijnselen aanleiding geeft. Wij merkten op, dat dit dieren waren met een betrekkelijk platten schedel en hoog op het hoofd ingeplante ooren. Deze bouw van het hoofd verhindert het aanbrengen van de electroden ter weerszijde van den hersenschedel. De hersenen worden dus bij deze dieren niet diffuus doorstroomd en vooral de het diepst op de schedelbasis gelegen deelen worden slechts in geringe mate door den stroom getroffen. Het lijkt ons dus alleszins verklaarbaar, dat bij die dieren, waarbij door den bijzonderen schedelvorm, een diffuse doorstrooming van de hersenen niet te verwerkelijken is, ook het verkrijgen van een duidelijke electronarcose moeilijkheden zal kunnen opleveren. Ook de hooge inplanting van de oor en bij de kat doet soms de electronarcose bij deze dieren moeilijk tot stand komen.

Samenvatting.

1. Gedurende de doorstrooming van den schedel in dwarse richting met kortdurende (10—20 sec.) betrekkelijk krachtige wisselstroomen (100—200 mA.) werden vooral prikkelingsverschijnselen opgemerkt: tonisch-klonische krampen van den skeletmusculatuur, een bloeddrukverhoogende invloed op het organisme, een remming van het hart door langs de nn. vagi afvloeiende prikkels. Na het uitschakelen van den stroom kwamen remmingsverschijnselen voor den dag: geruimen tijd ontbreken van de normale ademhaling, van de corneareflex, van een reactie op prikkels en van spontane bewegingen.

2. Bij langdurige doorstrooming van den schedel met sinusoïdalen wisselstroom is een toestand te verkrijgen, welke identiek is met de door LEDUC beschreven electronarcose met intermitteerenden gelijk-

stroom. Gedurende dezen toestand overheerschen verlammingsverschijnselen : ontbreken van spontane bewegingen en van reactie op prikkels, lage skeletspiertonus, ontbreken van corneareflex en gewoonlijk ook van pupilreflex op invallend licht.

3. De door KELLER beschreven experimenteele catatonie door intermitteerenden gelijkstroom is ook bij doorstrooming van den schedel met sinusoïdalen wisselstroom te verkrijgen, deze toestand is echter niet identiek met de electronarcose.

4. De vraag of gedurende de eloctronarcose verlies van bewustzijn bestaat moet naar het ons lijkt toestemmend beantwoord worden.

Naschrift.

Deze mededeeling werd reeds geschreven vóór de publicaties van de heeren ROOS en KOOPMANS in dit tijdschrift (15 Nov. en 15 Dec. 1933) verschenen. Men zal uit het bovenstaande bemerkt hebben, dat wij tot een juist tegenovergestelde conclusie kwamen als deze onderzoekers. De argumenten, welke ons tot onze meening voerden, beschreven wij in het voorafgaande in extenso; wij hebben er in het algemeen niets aan toe te voegen. Op één punt echter dienen wij, daar hier door ROOS en KOOPMANS een vitaal punt van ons betoog wordt geraakt, nader in te gaan. Op blz. 1215 lezen wij in hun publicatie :

„Ook na de doorstrooming zijn besluiten als deze gewaagd, omdat de sympathische prikkelverschijnselen belangrijk langer aanhouden dan de zichtbare skeletspierkrampen. Dat KOK en VAN HARREVELD den corneareflex langer zagen uitblijven dan de adembewegingen is zeer begrijpelijk". Deze regels zijn zonder meer niet duidelijk. Wij maakten er uit op — en de heer ROOS bevestigde ons dit mondeling — dat als uiting van den sympatischen prikkelingstoestand na het beëindigen van een kortdurende doorstrooming van den schedel de z.g. spieren van MÜLLER (M. palpebralis sup. en inf.) zijn gecontraheerd en dat dit een sluiting van de oogen door een samentrekking van den M. orbicularis oculi zou verhinderen.

ROOS en KOOPMANS namen dus aan, dat bij de gelijktijdige contractie van de MÜLLERsche spieren en den M. orbicularis oculi het mechanisch effect van de eerste zou overwegen. Dit is echter een meening, welke zij noch uit eigen proeven, noch uit die van anderen ook maar aannemelijk maken. Integendeel, op blz. 1216 van hun mededeeling lezen wij : „Wij willen nog wijzen op het feit, dat de hond en het varken soms spontaan knippen met de oogleden voordat de corneareflex kan worden aangetoond.." Dit spontane sluiten van de oogleden brengen deze onderzoekers in verband met clonische convulsies, welke het proefdier na het uitschakelen van den stroom te zien gaf. Wanneer de corneareflex, zooals zij veronderstellen, werkelijk door de samenstrekking van de MÜLLERsche spieren werd verhinderd dan zou men toch ook verwachten, dat deze spontane contracties eveneens door de samen-

trekking van de M. palpebralis sup. en inf. achterwege zouden blijven. Uit hun eigen proeven blijkt dus reeds, dat de oorzaak voor het ontbreken van den corneareflex niet perifeer doch centraal moet worden gezocht.

Aan onze eigen proeven kunnen wij nog twee andere argumenten tegen de meening van Roos en KOOPMANS ontleenen. Wij zagen gedurende de doorstrooming van den schedel altijd een krampachtig sluiten van de oogleden; onmiddellijk na het beëindigen van de doorvloeiïng openden zich de oogen en bleek de corneareflex niet op te wekken te zijn. Op het laatste moment der doorstrooming, wanneer men dus mag aannemen, dat de sympathische prikkelingstoestand zijn hoogste punt heeft bereikt, zien wij niet een openen van de oogen door de contractie van de MÜLLERsche spieren, maar integendeel een krampachtig sluiten van de oogleden door electrische prikkeling van den M. orbicularis oculi en van den oogfacialis. Ook hier dus weer een overwegen van de contractie van den M. orbicularis oculi !

ROOS en KOOPMANS zagen niet altijd bij het inschakelen van den stroom sluiten van de oogen, in enkele gevallen bleven de oogen open. Zij schrijven dit zonder meer toe aan een reeds van den beginne af overwegen van de sympathische prikkelingsverschijnselen. Veel meer voor de hand ligt het echter aan te nemen, dat in deze gevallen door de plaatsing van de electroden in verband met de grootte van den stroom de M. orbicularis oculi niet zóó sterk door stroomlissen wordt getroffen, dat deze spier contraheert. Onze zeer groote electroden kwamen waarschijnlijk veel verder nasaal dan de electroden, welke ROOS en KOOPMANS gebruikten; wij zagen dan ook altijd sluiten van de oogleden gedurende de doorstrooming van den schedel.

Gedurende de electronarcose konden wij, wanneer althans de oogleden niet door een electrische prikkeling van den M. orbicularis oculi tengevolge van stroomlissen waren gesloten, geen corneareflex aantoonen. In dezen toestand echter bestaat zeker géén sympatische prikkelingstoestand als door ROOS en KOOPMANS na de kortdurende doorstrooming van den schedel beschreven. De pupillen zijn middelwijd en reageeren soms nog traag op lichtinval. Hier kan dus zeker de contractie van de MÜLLERsche spieren het ontbreken van den corneareflex niet verklaren.

Tenslotte namen wij nog de volgende proef. Bij de kat legden wij de halssympathicus bloot en prikkelden deze electrisch. Wij zagen dan naast een verwijding van de pupil en een wegtrekken van het derde ooglid, een verwijden van de lidspleet. De MÜLLERsche spieren waren dus gecontraheerd. Zooals echter te verwachten was, had dit geen duidelijken invloed op den corneareflex, welke gedurende de prikkeling van den halssympathicus even goed was op te wekken als er voor of er na.

Het wil ons dus voorkomen, dat de deur — waarover deze schrijvers

op blz. 1216 van hun mededeeling spreken — niet zóó stevig dichtgespijkerd is als zij ons willen doen gelooven. Wij handhaven dan ook de beteekenis van den corneareflex als indicator voor den toestand van het centrale zenuwstelsel in haar geheelen omvang.

Tenslotte nog één opmerking. Het lijkt ons op zijn zachtst gezegd gewaagd uit proeven met kortdurende doorstrooming van den schedel besluiten over de electrische verdooving te willen trekken. Had men dezelfde handelwijze bij de bestudeering der inhalatienarcose toegepast en alleen de excitatiestadia onderzocht, dan zou waarschijnlijk nu nog elke patiënt zonder narcose worden geopereerd.

LITERATUUR.

1. St. Leduc, Ann. d'électrobiol. dl. 5 blz. 526. 1902.
2. St. Leduc, A. Malherbe en A. Rouxeau, Cpt. rend. d.l. soc. de biol., dl. 54, blz. 1297. 1902.
3. St. Leduc en A. Rouxeau, Cpt. rend. d.l. soc. de biol., dl. 55, blz. 897, 899, 901. 1903.
4. St. Leduc, Zeitschr. f. Elektrotherapie u. physik. Heilmethoden dl. 5, blz. 374 en blz. 403. 1903.
5. K. v. Neergaard, Arch. f. klin. Chir. dl. 122, blz. 100. 1922.
6. J. Zimmermann, Münchener Tierärztl. Wochenschr. 80e Jaarg. blz. 121, 141, 155. 1929.
7. E. Blasius en F. Schweizer, Pflügers Archiv, dl. 53, blz. 493. 1893.
8. L. Hermann en Fr. Matthias, Pflügers Archiv, dl. 57, blz. 391. 1894.
9. W. A. Nagel, Pflügers Archiv., dl. 59, blz. 603. 1895.
10. F. Scheminzky, Pflügers Archiv, dl. 202, blz. 200. 1924.
11. L. Nicolai, Pflügers Archiv, dl. 224, blz. 268. 1930.
12. Ch. J. Keller, Acta brevia neerlandica, dl. 1, blz. 100. 1931.
13. D. J. Kok, A. van Harreveld Jr. en A. van Harreveld Sr. Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhygiene, 39eJaarg., blz. 473. 1929.
14. M. Mueller, Tierärztl. Rundschau, dl. 2, blz. 619. 1931.
15. Schwarz, Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 42e Jaarg., blz. 358. 1932.
16. M. F. Battelli, Cpt. rend. d. l. soc. de biol., dl. 55, blz. 903. 1903.
17. Prevost en Battelli, Neurol. Centralblatt, 26e Jaarg., blz. 1031. 1907.
18. G. Bikeles, Neurol. Centralblatt, 35e Jaarg., blz. 322. 1916.
19. G. Bikeles en L. Zbyzewski, Pflügers Archiv, dl. 182, blz. 187. 1920.
20. R. Burkart, Pflügers Archiv, dl. 1, blz. 107. 1868.
21. F. Kauders, Pflügers Archiv., dl. 57, blz. 333. 1894.
22. J. Roos en S. Koopmans, Tijdschr. v. Diergeneesk. dl. 60, blz. 1193. 1933.
23. Tuffier en Jardry, Presse méd., 1907, blz. 32.
24. Leclerc, Congr. franc. de chirurgie 23, blz. 665. 1910.

Zusammenfassung.

1. Querdurchströmung des Schädels mit kurzwährendem (10—20 Sek.) verhältnismässig starkem Wechselstrom (100—200 Milliampère) löste hauptsächlich Reizerscheinungen aus: Tonischklonische Krämpfe der Skeletmuskeln,Herzremmung infolge Vagusreizung. Stromausschaltung rief Hemmungserscheinungen hervor: Ausfall der normalen Atmung geraume Zeit hindurch, des Corneareflexes, der Reizreaktionen und von spontanen Bewegungen.

2. Langandauernde Schädeldurchströmung mit sinusoïdalem Wechselstrom bewirkte einen Zustand, der derjenigen von Leduc mit intermittierendem Gleichstrom erzielten Electronarcose identisch war. In diesem Zustand überwiegen die Lähmungserscheinungen: Fehlen von spontanen Bewegungen und der Reizem-

pfindlichkeit, niedriger Skeletmuskeltonus, kein Corneareflex und für gewöhnlich auch kein Pupillenreflex auf einfallendes Licht.

3. Die von KELLER beschriebene experimentelle Katatonie durch intermittierenden Gleichstrom, wurde auch bei Schädeldurchströmung mit sinusoïdalem Wechselstrom erzielt; dieser Zustand ist aber nicht mit der Electronarcose identisch.

SUMMARY.

By leading a sinusoidal alternating current through the skull during a long time a condition can be obtained, which is identical to the electronarcosis caused by an intermittent direct current and described by LEDUC.

During this condition the following symptoms of paralysis predominate: spontaneous movements and reactions to stimulations fail; low tonus of the skeleton muscles; the cornea reflex and as a rule the pupil reflex to entering light fail.

The experimental catatony mentioned by KELLER evoked by an intermittent direct current can also be obtained by leading a sinusoidal changing current throught the skull, but this condition is not identical to electronarcosis.

RÉSUMÉ.

Par un passage de quelque durée de la boîte cranienne par un courant alternatif sinusoïdal on peut obtenir une phase identique à l'électro-narcose par courant continu intermittent, décrite par LEDUC. Get état se caractérise par des symptômes dominants de paralysie; absence de reflexes et de réactions aux excitations; faible tonus musculaire; absence de reflexe cornéen et généralement aussi du réflexe de la pupille à la lumière vive.

La catatonie expérimentale décrite par KELLER et obtenue par courant continu intermittent, peut également être produite par un courant alternatif sinusoïdal à travers la boîte cranienne; le resultat obtenu n'est cependant pas identique à celui de l'électro-narcose.

BLADVULLING.

Een Doktersrequest aan Burgemeesteren[1]).

„JOHANNES HANEDOES, medicina doctor, die zedert den jaren 1710 hier ter stede heeft gepractiseert, bespeurende, dat door den aanwasch syner patiënten, hy niet in staat is, om alles na behooren te konne beloopen, so versoekt hy ootmoedelyk Uedle Groot Achtb. permissie van zig te mogen bedienen van een doctoors koesje. 't Welck doende etc." — In margine stond : fiat ut petitor den 12 November 1722. Was getekend JAN SIX.

(Gemeente-archief Amsterdam. Nominatien en requesten aan Burgemeesters van dekens en overlieden van gilden, 2, blz. 7).

Bij keur van 27 Juni 1682 werd aan doctoren en chirurgijns, ouder dan 45 jaar, wederom veroorloofd, voor de praktijk een koetsje, getrokken door één paard en voorzien van een „goed geëxperimenteert koetsier" onder de noodige voorzorgen van voorzichtig rijden, uitsluitend voor zich zelven te gebruiken." Ook na de wijziging der keur in 1727 toen het recht tot rijden door den medicus evenals ieder ander, mits betalende *f* 100, verkregen kon worden, werden in de verzoekschriften van vele doctoren, hun lichaamsgebreken of hun armenpraktijk als redenen tot aanvrage opgenoemd.

[1]) LEONIE VAN NIEROP ; Tijdschrift Amstelodamum. 1933. No. 9. G.

DE HOND EN DE WEILSCHE ZIEKTE,[1])

DOOR

Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

Het voorkomen van Weilsche ziekte bij den hond is voor den dierenarts om verschillende redenen van belang. Vergelijkend medisch beoordeeld, verdient deze besmetting de aandacht uit een sociaal hygiënisch, serodiagnostisch en therapeutisch oogpunt. Van uitsluitend veterinair standpunt is de differentiaal diagnostiek van gewicht. Aan de bespreking van deze verschillende punten afzonderlijk dient een algemeene inleiding vooraf te gaan.

Inleiding.

Besproken werd *het ziektebeeld* bij den mensch; het classieke beeld zooals WEIL het in 1887 beschreef met geling, bloedingen, albuminurie; het afwijkende, meest meer goedaardige beeld; verder het vaak slepende verloop; de arbeidsongeschiktheid; *het voorkomen der ziekte* in vele landen, ook in tropische gewesten als op Sumatra; de epidemie in 1932; het vormen van haarden vooral in zeer waterrijke gedeelten van Zuid-Holland; de infectie te Dordrecht, waarbij voornamelijk de baders in één van de vier zwembaden, dat gelegen was *in* de stad, bedreigd werden. Verder de wijze van infectie, waarbij *de rat* een rol speelt, omdat dit dier gedurende jaren, na een doorgemaakte infectie, in zijn nier de oorzaak van de Weilsche ziekte in depôt kan houden in een voor vatbare warmbloedige dieren (cavia) virulent stadium. De infectie vindt plaats, doordat een hoog percentage der water- en rioolratten smetstofdragers zijn, hun urine in het buitenwater deponeeren, waar onder gunstige omstandigheden de virulentie geruimen tijd kan worden gehandhaafd. Voor kweek en groei gunstige verhoudingen is o.a. noodig, dat de pH van het water en de temperatuur binnen zekere grenzen schommelen. Door direct lichaamscontact met het besmette water kan besmetting ontstaan. Daarbij is *de slijmvliesbesmetting* gemakkelijker dan de huidinfectie; een drenkeling, welke water binnen krijgt, besmet zich gemakkelijker dan een zwemmer (zooals SCHUFFNER's *onderzoek* te Amsterdam aantoonde); aldus zou ook aannemelijk gemaakt kunnen worden, waarom jongens, die veel wilder in het water zijn dan meisjes en vaak veel water in mond- en keelholte krijgen, vaker door Weilsche ziekte aangetast zijn. (crawlslag).

De veroorzaker der ziekte

is een spirochaet; stiefzusje van de syphilis met morphologische en serologische verschillen; ook tegenover chemotherapeutica gedragen beide spirochaeten-groepen, die van het leptospira- en die van het pallida-type, zich verschillend. Geen chemotherapeuticum bestaat ter bestrijding der leptospirose, terwijl het pallida-type, waartoe ook de

[1]) Verslag van een voordracht gehouden voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde op 14 October 1933 te Utrecht.

konijnen-geslachtsspirochaet behoort, zich goed door deze geneesmiddelen (As, Bi, Hg, enz.) laat beïnvloeden. Van het leptospira-type komen ook saprophytische vormen in het buitenwater voor; vrij algemeen wordt aangenomen, dat deze een afzonderlijke plaats innemen en geen Weilsche ziekte kunnen veroorzaken; serologisch gedragen zij zich geheel anders dan de ratten-leptospiren.

Voor Holland gold steeds, dat alle uit rat of mensch verkregen stammen een serologisch homogene eenheid vormen.

De diagnose

bij den mensch stelt men op verschillende wijze : in het acute stadium : door onderzoek van bloed op leptospiren en intraperitoneale caviaenting; later door serologisch bloedonderzoek (agglutininen en lysinen) respectievelijk door onderzoek van urine op leptospiren.

De prognose

is niet gunstig, wanneer het classieke d. i. het meest ernstige beeld bestaat; vele lichtere gevallen maken langdurig, althans voor weken een patiënt ongeschikt voor volledigen arbeid. Verschillende patiënten sterven aan uraemie.

De therapie

is symptomatisch en in den aanvang een serotherapie met reconvalescenten-, respectievelijk met paardenserum, dat veel antilichamen bevat. Wanneer icterus eenmaal aanwezig is, helpt de seruminspuiting niet of althans niet merkbaar.

Besmettingskans van den mensch door den hond.

De ziekte van Weil komt bij den hond veel voor; in de kliniek voor kleine huisdieren werden in 9 maanden (Jan.—Sept.) van dit jaar bij vrijwel uitsluitend poliklinisch aangeboden dieren uit Utrecht en den naasten omtrek 35 gevallen vastgesteld. Vele dieren hebben een duidelijke en *langdurige leptospirurie*; daarbij verloopt de ziekte vaak vaag en niet onder het beeld van ernstig ziek zijn. Van de bij den hond geïsoleerde leptospirenstammen zijn de meeste stammen serologisch gelijkwaardig aan het gewone bij rat en mensch steeds vastgestelde type. Daaruit blijkt, dat alle factoren aanwezig zijn, om bij dit vaak intiem met den mensch levende dier aan een infectie-mogelijkheid van den mensch door den hond te denken. Dit gevaar moet echter niet worden overschat; nooit kwam een bewijzend geval van dergelijke besmetting tot uiting; dit vindt mogelijk zijn oorzaak in de zeer geringe kans, dat de mensch zich via het slijmvlies met leptospirenhoudende hondenurine besmet.

De hondenleptospira en de algemeene serodiagnostiek.

Tot einde 1931 bestond volkomen serologische homogeniteit; alle hondenstammen pasten in het kader der bekende Weilstammen van mensch en rat. Einde 1931 werd echter een stam geïsoleerd, die afwijkende serologische reacties had (Schüffner-Klarenbeek). Nadien zijn, vooral in 1933 vele geïsoleerde hondenstammen als *heterogene stammen* met onderling serologische overeenkomst waargenomen. Voor

de laboratoria, die sera van patiënten, verdacht van Weil-infectie onderzoeken, is met een infectie, ook van den mensch, met deze afwijkende stammen, rekening te houden, zoodat zij naast agglutinatie en lysis met de classieke stammen ook die met den afwijkenden stam moeten verrichten. Dat deze opvatting juist is, bleek reeds enkele keeren, waarbij het patiënten-serum positief met den heterogenen stam reageerde en negatief of laag positief met den classieken stam.

De hondenleptospira en de specifieke serotherapie.

Ook voor de serotherapie brengt het feit der heterogeniteit van de hondenleptospirastammen een wijziging. Het is noodig, dat paarden nu worden voorbehandeld, niet alleen met de classieke stammen, doch ook met die van het afwijkende type. Proeven over kruisimmunisatie bij cavia's met de beide verschillende stammen-soorten bewezen, dat immuunserum van den eenen stam geen beschutting gaf voor besmetting met het andere leptospira-type (SCHÜFFNER).

De differentiaal-diagnostiek bij den hond.

De Weilsche-ziekte-besmetting grijpt klinisch diep in de beoordeeling van verschillende dikwijls zeer uiteenloopende symptomen-complexen in. De diagnose is meestal niet moeilijk bij acute en ernstige gevallen; de ervaring der laatste jaren heeft geleerd, dat practisch alle honden lijdende aan acute geelzucht, door leptospira zijn aangetast. Moeilijker wordt de exacte diagnose in gevallen, waarbij de icterus ontbreekt en het verloop vaak meer slepend is. Het beeld kan dan vaak beheerscht worden door *de nierstoornis*. Ook bij den mensch komt dit verloop voor, doch minder vaak dan bij den hond. Het betrekkelijk groote aantal honden, dat na vrij lang verloop b.v. 3—4 weken onder verschijnselen van *uraemie* dood gaat, moet geweten worden aan het feit, dat de Weilsche ziekte ook oudere dieren aantast en oudere dieren veelvuldig een chronische nierstoornis reeds hebben. Eveneens bij de beoordeeling van klachten van stijfheid en kreupelheid moet de Weilsche ziekte in de differentiaal-diagnose worden betrokken. Bij enkele honden kan evenals bij den mensch, waar kuitkrampen in het beginstadium vaak een aanwijzing vormen, een op *rheuma* gelijkende spierpijn voorkomen. De *anorexie*, het volkomen gebrek aan eetlust in de meeste gevallen, zelfs gedurende langen tijd, het daarbij ontbreken van ieder ander ziekte-symptoom maakt de diagnose eveneens vaak moeilijk. Digestiestoornissen, als *maagcatarrh*, bij een kort bestaan ook *invaginatie* en *darmobstructie*, kunnen daar immers tevens de oorzaak van zijn. De veelvuldig bij Weilsche-ziekte-patiënten voorkomende *conjunctivale vaatinjectie* kan een belangrijke aanwijzing voor een bepaalde diagnose vormen. Ook verschillende *oogaandoeningen* als stuwings-papil, iritis, keratitis, fibrinestolsels in de voorste oogkamer, kunnen aanwijzing vormen voor het bestaan van een Weilsche-ziekte-infectie. Door het veelvuldig voorkomen van Weilsche ziekte bij den hond is het dus voor den dierenarts noodig geworden in vele gevallen het onderzoek in deze richting uit te breiden. De bij den mensch aangegeven methoden

kunnen daarbij worden gevolgd; een groot aantal patiënten kan worden onderkend door eenvoudig onderzoek in het donkere veld van de versche urine. Het onderzoek van bloed op agglutininen en lysinen levert overigens zeer vaak absoluut betrouwbare gegevens. Door het uitbreiden van het klinisch onderzoek van vele patiënten in deze richting kan de dierenarts een uit vergelijkend geneeskundig oogpunt belangrijke ziekte bij den hond onderkennen. Verder zal hij met grootere zekerheid „*maagcatarrh*", „*nieraandoening*", „*spierpijn*", „*oogaandoeningen*", enz. kunnen beoordeelen en doelbewuster een therapie kunnen instellen. Het zuur maken van leptospirenrijke urine door toediening per os van chloretum ammonicum, om de smetstof in de urine daarbij te dooden of te verzwakken, is een der allereerst te overwegen therapeutische maatregelen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bespricht die Symptome und Differentialdiagnostik der Weil'schen Krankheit beim Hunde, die in Holland viel vorkommt. Er beschreibt die Symptome beim Menschen und die Serumtherapie.

Die Leptospirae von Mensch, Ratte und Hund sind meistens derselben Art. In 1931 fand Verfasser aber einen Stamm der serologisch von dem klassischen stark abwich ; später wurde diesen neuen Stamm wiederholt bei Hunden gefunden und es hat sich nachher gezeigt, dass er auch bei Menschen vorkommt. Bei der Serumtherapie gegen diese Krankheit soll man damit Rechnung tragen und die betreffenden Serum-Pferde gegen beide Stämme immunisieren.

Es wurden bei jetzt keine Fälle konstatiert, dass an Leptospirosis leidenden Hunde Menschen infizieren.

SUMMARY.

The author discusses the symptoms and the differential diagnosis of „Weil" disease in the dog, which disease often occurs in Holland.

He describes the symptoms in men, the sero-diagnostic and the sero-therapy.

In Holland the leptospirae of men, rats and dogs mostly belong tot the same strain.

In 1931 however the author found a strain in dogs serologically varying considerably from the classic strain. Lateron this strain was repeatedly found in dogs.

Afterwards it appeared that also this strains occurs in men.

In the sero-therapy against the „Weil"disease one has to reckon with this fact and to immunize the serumhorses against both strains.

Till now infection of men, by dogs suffering from leptospirosis has not been stated.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit les symptômes et le diagnostic différentiel de la maladie de Weil qu'on rencontre beaucoup en Hollande chez le chien et l'homme.

Il décrit les symptomes chez l'homme et la sérothérapie. Les leptospires de l'homme, du rat et du chien émanent généralement en Hollande de la même souche. En 1931 pourtant, l'auteur a trouvé une souche chez un chien qui se différenciait, au point de vue sérologique, fortement de la souche classique ; cette nouvelle souche fut retrouvée fréquemment ensuite chez des chiens. On la retrouva également chez l'homme. Pour l'emploi de la sérothérapie contre cette maladie on doit en tenir compte et immuniser les chevaux contre ces deux souches.

On n'a pas constaté d'infection chez l'homme par des chiens souffrant de Leptospirosis.

EXTERIEURBEOORDEELING VAN PLUIMVEE,

DOOR

G. M. VAN DER PLANK.

Nadat vroeger, vooral van Amerikaansche en Engelsche zijde, gepoogd is een systeem te vinden om uit het extérieur van kippen (o.a. afmetingen tusschen verschillende skeletpunten) het productievermogen af te leiden en deze systemen als onbruikbaar zijn verworpen, komen in den laatsten tijd, zij het dan gewijzigd, dezelfde denkbeelden weer naar voren.

In de pluimvee-pers is niet zonder ophef gewag gemaakt van het feit dat in ons land verschillende deskundigen op pluimveebedrijven, op grond van uitwendige kenmerken, verschillende hoenderstapels hebben verdeeld in onproductieve en goede dieren. Het bleek dan meermalen dat de overblijvende goede dieren een even groot aantal of bijna evenveel eieren produceerden als eerst de geheele koppel.

Aan de juistheid van dergelijke opgaven behoeven wij niet te twijfelen, de slechtste legsters zijn vaak duidelijk te onderkennen.

Wanneer men nu maar niet meende, dat in de overgebleven groep ook de matige-, goede-, en beste legsters op grond van extérieurkenmerken te onderscheiden waren, zouden wij deze geheele selectie niet speciaal behoeven te vermelden.

Het feit echter dat de slechtste legsters zoo knap zijn uitgezocht wekte zooveel vertrouwen, dat de overtuiging hier en daar heeft post gevat dat nu wel het productievermogen precies uit het extérieur is te bepalen. Even goed als in ons land begint ook in het buitenland deze meening te heerschen.

Nu heeft al eenige maanden geleden het Rijksinstituut voor Pluimveeteelt te Beekbergen eenige menschen die zich bezighouden met de bovenbedoelde selectie „getest". Aangezien alle hennen te Beekbergen op valnest gecontroleerd worden, kon direct worden nagegaan in hoeverre een selectie op het uiterlijk zin had. Het bleek, dat verschillende deskundigen aan eenzelfde hen vaak een uiteenloopende waarde toekenden en dat, alles bijelkaar genomen, die waardeering maar slecht klopte met de werkelijke productie.

Toch is deze proef blijkbaar niet voldoende geweest, want in verschillende pluimveebladen worden nog herhaaldelijk mededeelingen gedaan over dit onderwerp. Bij de bedoelde selectie wordt tegenwoordig speciaal gelet op de oogkleur der dieren.

Een oranjekleur van de iris, plus een groote ronde pupil, zouden teekenen zijn van groote vitaliteit en goed productievermogen. De oogen moeten verder groot zijn en lichtelijk uitpuilen.

Een lichtere kleur en vooral een grijze kleur of een grijze ring om de iris of straalsgewijze daarin verloopende grijze strepen zouden wijzen op een slechte constitutie (zoowel erfelijk als door slechte voeding in

de jeugd) waardoor de dieren als eierproducenten minder geschikt geacht moeten worden en als fokdier heelemaal niet in aanmerking komen.

Erg overtuigend zijn de bevindingen van verschillende pluimveehouders die over deze methode mededeelingen doen, niet.

Er wordt namelijk ook opgemerkt dat hennen met een grijze iris door middel van uitstekende voeding toch nog wel eens een voldoende productie kunnen geven.

Als men alle berichten samenvat en niet opziet tegen het gebruik van woorden waarmede vaak vage begrippen worden aangeduid, zou daaruit de conclusie getrokken moeten worden dat de lichte of grijze iris een eerste verschijnsel van degeneratie is.

In een der laatste nos. van „de Bedrijfspluimveehouder" heeft collega TE HENNEPE er op gewezen dat bij verschillende pluimveeziekten ook een grijze verkleuring der iris waarneembaar is; terecht waarschuwt hij de pluimveehouders dit pathologisch verschijnsel niet te verwarren met de verkleuring bij gezonde dieren.

Daar de meening verkondigd is dat speciaal slechte voeding in de jeugd de gewraakte oogkleur zou leveren, heb ik eenige toompjes Noordhollandsche blauwen welke voor voederproeven gebruikt worden, gecontroleerd.

Deze toompjes werden vanaf de eerste levensdagen der dieren verschillend gevoederd. Toom I kreeg een onvolledig voer; de dieren zijn zeer slecht ontwikkeld; toom 2, 3, 4 en 5 ontvingen hetzelfde voer, doch het ontbrekende aangevuld in verschillende vormen. De dieren uit laatstgenoemde toomen zijn uitgegroeid tot matige, goede en zeer goede dieren. In deze 5 toomen komen gelijkmatig verdeeld dieren voor met prachtige oranje-oogen en eveneens exemplaren waarbij de oogkleur licht is of de iris omgeven door een grijzen ring. Van eenigen invloed door de slechte voeding uitgeoefend is niets te bespeuren. Aangezien bij geen enkele diersoort tot nu toe een belangrijke correlatie gevonden is tusschen *één enkel* uitwendig kenmerk, de productie en/of de constitutie, wil het mij voorkomen dat ook de oogkleur niet bepaald kenmerkend zal zijn; het zal goed zijn zooveel mogelijk waarnemingen te verrichten, teneinde met zekerheid te bepalen welke factoren het verschil in oogkleur veroorzaken.

HYDROCEPHALUS INTERNUS [1]).

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

RÉSUMÉ.

L'auteur avance que jusqu'a ce jour personne n'expliqua l'origine ni le rôle du liquide cérébro-spinal qu'on rencontre dans les ventricules cérébraux. Il pense que ce liquide se trouve être de la lymphe cérébrale, éliminée de la masse cérébrale vers les ventricules où elle serait résorbée par le plexus de ces cavités.

Les ouvertures d'écoulement qu'on suppose exister chez l'homme ne se rencontrent pas chez les animaux, de sorte que l'élimination du liquide ne peut se faire de cette façon.

L'obstruction des voies d'écoulement, qui chez l'homme donnerait lieu à une forte accumulation de liquide dans les ventricules cérébraux, ne peut être considérée chez les animaux comme cause d'hydrocéphalie.

L'auteur insiste sur le fait que, en position normale chez les animaux on ne rencontre pas l'inclinaison de haut en bas dans les cavités cérébrales, tel que cela se présente chez l'homme ; par contre, surtout chez les chevaux, le quatrième ventricule se trouve en position supérieure vis à vis des ventricules latéraux, ce qui tend à prouver qu'il n'y aurait pas d'écoulement de liquide vers le 4me ventricule, mais que se serait bien le contraire qui se produirait.

L'auteur expérimenta que chez les animaux l'inflammation de la masse cérébrale et des méninges est cause de l'hydrocéphalie. Aussi la présence de tumeurs est sans importance dans l'existence de ce phénomène.

L'auteur fait la critique des expériences de Dandy qui aurait provoqué chez des chiens une hydrocéphalie expérimentale soit disant par obstruction des voies d'écoulement. Dandy a provoqué de ce fait sans conteste de l'encéphalite et de la méningite.

Enfin l'auteur fait observer que l'hydrocéphalie propre ne se laisse déceler chez les animaux par aucun symptôme, et que la dépression qu'on observe souvent dans ces cas est la conséquence d'une inflammation ou d'un empoisonnement du tissu *cerebral*.

BLADVULLING.

Het aantal dierenartsen in Duitschland.

Volgens een statistiek, afkomstig van het „Reichsgesundheitsamt" (Reichsgesundheitsblatt, 1933. pg. 544) waren op 1 Juli 1932 in Duitschland een 7583 dierenartsen aanwezig. Hiervan waren 1089 ambtenaar, 148 dierenartsen behoorden tot het personeel der universiteiten, 190 waren in militairen dienst, 941 slachthuisdierenartsen, 243 uitsluitend in wetenschappelijke instituten werkzaam en 4972 waren practici.

Deze laatste categorie (4972) bestaat uit 4123, uitsluitend de praktijk uitoefenende, dierenartsen, 488 slechts geringe praktijkwerkzaamheden verrichtende, overigens rustende dierenartsen en 361 absoluut rustende practici.

De slachthuisdierenartsen vormen 12,4 % van het totaal aantal. Dat de vleeschhygiëne nog een belangrijke rol speelt in de diergeneeskunde blijkt wel hieruit, dat 5506 dierenartsen op een of andere wijze daarin werkzaam waren (72,6 %).

DE G.

[1]) Voir p. 1, No. 1, 1934.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

De infectieuze Anaemie van het paard.

VERGE [1]) geeft een volledige beschrijving van deze ziekte. Het uitgebreide artikel brengt geen nieuwe gezichtspunten. (wijze van besmetting, verschijnselen, diagnose, behandeling, enz.) VRIJBURG.

Een enting tegen de infectieuze anaemie van het paard.

QUENTIN [2]) geeft een zeer uitvoerige uiteenzetting over de infectieuze anaemie van het paard. Zoowel de klinische symptomen als de pathologische anatomie worden behandeld. Om met zekerheid de diagnose experimenteel te stellen, is er maar één goede methode n.l. het verdachte bloed bij een proefpaard inspuiten. Volgens QUENTIN was er geen enkele afdoende thérapie, nog altijd was deze ziekte „désespérante pour le practicien et ruineuse pour le propriétaire". VALLÉE maakte van de milt van een gestorven paard een formolvaccin. QUENTIN werkte hiermee in besmette omgeving. Van één milt is vaccin voor 30 à 40 dieren te maken. De enting bestaat uit 2 inspuitingen, met een maand tusschentijd. De inspuitingen zijn subcutaan, de dosis is 100 c.c. Men moet deze 100 c.c. over minstens 5 plaatsen onder de huid verdeelen. Reeds den volgenden dag ziet men dat de plaatsen van inspuiting gezwollen zijn, dit zakt echter snel af. Bij reeds geinfecteerde dieren is deze locale reactie veel heviger. Overigens verloopt de enting steeds goed. Bij ongeveer 400 geënte paarden deed zich geen enkele complicatie voor. QUENTIN's resultaten zijn :

de enting geeft aan gezonde dieren immuniteit ; bij reeds besmette en zieke dieren geeft de enting niets ; een herhaling van de enting na 1 jaar is aan te bevelen.

JAC. JANSEN.

Behandeling van hersencongestie bij paarden.

PINETEAU [3]) vermeldt een geval van zonnesteek bij een paard, niet zoozeer om de symptomatologie en de medicamenteuze behandeling, die voldoende bekend zijn, als wel om „le traitement à l'air libre" (methode LE MONNIER).

Deze patiënten, en in 't algemeen paarden met acute en subacute cerebrale aandoeningen, hebben neiging tot manege-bewegingen, die in nauwe stallingen tot ernstige verwondingen aanleiding kan geven en een onderzoek belemmert, zoo niet onmogelijk maakt.

Met de „Methode LE MONNIER", (als zeer bruikbaar erkend door VANDERBECQ), wordt dit euvel opgeheven. Er wordt een touw gespannen van 8 tot 10 Meter lengte op een hoogte van 2,5 tot 3 Meter. In het midden van dit touw is een ander touw bevestigd, waarin een draaibare kettingschakel zit. Aan dit touw wordt het paard vastgemaakt. De draaibare kettingschakel belet dat het dier zich vastdraait.

Het paard, waarvan in dit geval sprake was, heeft op deze manier aan zijn drang tot manege-beweging kunnen voldoen, van 's middags 5 uur tot den volgende morgen 3 uur, toen het uit zichzelf er mee ophield. Eenige dagen later was het paard geheel hersteld.

Hydro- en mechano-therapie bij de koliek-behandeling.

DOENECKE [4]) heeft nagegaan, dat in het laatst der vorige eeuw het mortaliteitscijfer van koliek-patiënten kleiner was dan in het begin dezer eeuw. Hij dacht dat de gewijzigde therapeutische behandeling daarop van invloed was. Eertijds

[1]) *L'anemie infectieuse des équides.* VERGE. Recueil de méd. vét. 1933. No. 11, p. 797.

[2]) *Recherches cliniqus sur la typho-anémie infectieuse des équidés. Essais de „vaccination".* QUENTIN. Revue gén. de méd. vét. 15 Juin 1933, No. 498, p. 321.

[3]) *Congestion cerebrale par insolation chez le cheval.* R. PINETEAU. Revue Veterinaire et Journal de Med. Vet. et de Zoot. reuni. Avril 1933. p. 198.

[4]) *Hydro- und Mechano-therapie im Ramen der Kolikbehandlung.* H. DOENECKE, Tierärtzl. Rundschau 1933. S. 691.

werden veel rectale spoelingen toegepast, terwijl later veelal subcutane injecties werden gegeven.

Hij heeft daarom vele proeven genomen teneinde de waarde van rectale infusies te kunnen nagaan. Het uitpersen van het water ging hij tegen met de darmtamponator van MEYER, door het achterstel epiduraal te anaestheseeren met tutocain en door water van 10° C. te gebruiken. Het water werd in de darm gepompt door middel van een pomp volgens Weensch model.

Hij heeft eerst een vijftal proefpaarden genomen. Deze dieren liet hij veel eten en weinig drinken en behandelde ze daarna als boven beschreven. Hij deed methyleenblauw of fluorescine door het water.

Het bleek bij de slachting, dat het water was doorgedrongen tot in de bekkenflexuur en slechts in één enkel geval tot in het coecum.

Later heeft hij vele paarden, die aan verstoppingskoliek leden, zoo behandeld. Hij deed dit gecombineerd met een gift van sulfas-natricus-oplossing per os toegediend met de neus-slokdarm-sonde. Hij komt tot de conclusie, dat het een waardevolle behandeling is, die bij patiënten, bij welke een eenigszins snel werkende therapie moet toegepast worden (terwijl drastica gevaar zouden kunnen opleveren) niet nagelaten mag worden.

Kolieken veroorzaakt door kou-vatten werden zeer gunstig beïnvloed door PRIESNITZ'sche omslagen om den buik. De ziekteverschijnselen zouden ontstaan doordat de koude de huidspieren en de huidvaten doet samentrekken. De gewijzigde bloedverdeeling heeft sterkere peristaltische bewegingen van de darmen ten gevolge, gepaard gaande met pijn. PRIESNITZ'sche omslagen en in het algemeen warm toedekken herstellen de bloed-toevoer naar de peripherie weer.

Windkolieken kunnen, wanneer een trocar nog niet noodig is, gunstig beinvloed worden door besproeiing van de flanken met veel koud water, al of niet ondersteund met rectale infusies eveneens met koud water.

Verder heeft D. door toediening van veel water door middel van de neus-slokdarmsonde getracht de dieren als het ware door te spoelen. Hij heeft ze in den tijd van 4 tot 8 uur wel 70 à 80 L. water ingespoten. Het resultaat was, dat de dieren zich onaangenaam begonnen te voelen, veel urineerden, maar geen diarrhee kregen, zoodat de methode, als therapie tegen verstoppingskoliek, geen succes had

Massage van den buikwand geeft alleen iets, wanneer circulatie-stoornissen de koliek veroorzaken. Bij obstipatie baat het niets.

Verder geeft schrijver nog een verhandeling van kolieken veroorzaakt door darmdraaiingen. Hij zegt, dat overvoedering en daarop volgende obstipatie, die drukveranderingen in den buik ten gevolge hebben, tezamen met andere oorzaken aanwezig moeten zijn, zal er een darm-draaiing ontstaan. Meestal is het een torsio coli. Hij beschrijft de symptomen en de behandeling van deze torsie, zooals die zijn beschreven en aangegeven door JELKMAN, en tevens zijn eigen ervaringen daarmee. Ook zou men deze gedraaide darmstukken op hun plaats kunnen brengen, door de patiënt te kluisteren en over den rug te wentelen, tegen de richting van de torsie in, terwijl men den getordeerden darm gedurende de wenteling rectaal met zijn hand fixeert. Schrijver heeft hiermede wel eens succes gehad!

Lentin tegen koliek.

GEWENIGER [1]) heeft 32 koliekgevallen behandeld met Lentin, een MERCK-preparaat, waarvan hij veel goeds gelezen en gehoord had. Zijn eigen ervaringen zijn ook gunstig. Het is een parasympathicus-middel, dat de kliersecretie en de peristaltiek van maag en darmen aanzet. De pols wordt er krachtiger door. Het wordt subcutaan toegediend in hoeveelheden van 3 tot 5 c.c. Eén c.c. bevat een mgr. Lentin.

Uiterlijk lijkt de werking op die van arecoline. Echter zet het alleen de peristaltiek aan, zonder dat het de nadeelige werking van arecoline op den darm heeft. Darm-

[1]) *Die Verbesserung der Kolik-therapie in der Truppenpraxis mit Lentin-Merck.* Dr. GEWENIGER, Zeitschrift für Veterinärkunde 1933. No. 8. S. 273.

verscheuringen worden dan ook niet gezien. Toch is het middel minder geschikt voor de algemeene praktijk, daar de pijnuitingen, gedurende gemiddeld een uur, er door toenemen. Nadeelen heeft schrijver daar echter nooit van gezien. Toch blijft dit voor den eigenaar een onaangenaam gezicht.

Voordeelen boven de gewone purgeermiddelen zijn: dat het veel sneller werkt; dat mest en darmgassen in groote hoeveelheden worden ontlast; dat de dieren spoedig geheel hersteld zijn, zoodat zij reeds na enkele uren weer voedsel tot zich willen nemen.

Spontane genezing van darm-invaginatie.

BAUMGAERTNER [1]), die assistent is van Prof. NIEBERLE, heeft weefsel ter onderzoek toegezonden gekregen, dat afkomstig was van 2 paarden, die dit, volgens begeleidend schrijven, met de faeces zouden hebben ontlast.

Beide paarden hadden eenige dagen te voren sterke aanvallen van koliek gehad, waarvan zij hersteld waren.

Dit onderzoek wees uit, dat hij in beide gevallen met darmweefsel te doen had, en wel met dik-darm-weefsel. Het bleek, dat de bloedvaten zeer groot waren, en sterk met roode bloedlichaampjes gevuld, dus dat er stuwing in het weefsel had plaatsgehad. Bij een der stukken was goed te zien, dat het een in elkaar geschoven stuk darm was. De serosae lagen heel vast tegen elkaar gedrukt. Bij het andere stuk waren deze aanwijzingen niet zoo duidelijk, maar toch voldoende, dat B. meent te mogen zeggen, dat beide weefselstukken afkomstig waren van paarden, die van darm-invaginatie hersteld waren; wel een bijzonderheid, als men nagaat, dat volgens statistieken van het Pruisische leger slechts 0.12 % van de koliek-gevallen invaginatie van den darm als oorzaak hebben.

Sclerostomum-infectie bij paarden.

Aan GOGOLKA [2]) was opgedragen een onderzoek in te stellen naar den graad van sclerostomen-infectie bij paarden, lijdende aan droes, borstziekte, sclerostomiasis, etc. Hij heeft daartoe 207 paarden 3 maal daags gedurende drie dagen onderzocht. Sommige heeft hij veel langer, soms zelfs enkele jaren geobserveerd.

Hij nam mest uit het rectum, vermengde een kleine hoeveelheid daarvan met geconcentreerde NaCl-oplossing, en goot dit mengsel door een fijne zeef. De doorgeloopen vloeistof werd opgevangen in een ERLEMEYER-kolf. Nadat die ongeveer een kwartier gestaan had, werd een platina-öse uit de oppervlakte van de vloeistof (bij den wand van de kolf vandaan) genomen, ter onderzoek. Dit werd gedaan met oculair 4 en objectief 6.

Hij vond, dat de worm-infectie met den leeftijd afnam; op 2 à 3 jaar waren de dieren het sterkst geïnfecteerd, terwijl 18 à 20-jarige paarden practisch niet meer besmet bleken te zijn. Pas geboren veulens hadden geen eieren in hun faeces. Intrauterine infectie kan dus als uitgesloten beschouwd worden. Eerst nadat de diertjes 8 weken oud waren, vond hij eieren. Hij neemt aan, dat eerst na een kwartjaar ziekte-verschijnselen door sclerostomen veroorzaakt, kunnen optreden.

De jaargetijden schenen geen rol te spelen bij de infectie. Zooveel te meer de weiden. Op sommige weiden waren de dieren gezond, terwijl zij na verweiden sterk besmet werden.

Zijn behandeling heeft bestaan in het geven van een intraveneuze infusie van 1.5 gr. tartras stibiatus in 50 aqua dest. Den volgenden dag gaf hij dan 4 gr. tartras stibiatus, opgelost in water, per os.

Het faeces-onderzoek wees uit dat de eieren geleidelijk aan verdwenen. Ook bleek bij paarden, die tegen borstziekte met neo-salvarsan behandeld werden, het aantal worm-eieren te verminderen, zoodat ook neo-salvarsan als therapeuticum tegen sclerostomen zou kunnen dienen.

H. LUBBERTS.

---

[1]) *Zwei Falle von Spontanheilung der Darminvagination beim Pferde.* Dr. BAUMGARTNER. Tier. Rundschau 1933. S. 762.

[2]) *Ueber den Befall und die Behandlung von Sklerostomen-pferden.* Dr. K. H. GOGOLKA, Zeitschrift für Veterinärkunde. 1933. No. 101. S. 384.

Een geval van Haemoglobinurie bij het paard, behandeld en genezen met een suprarenin-injectie.

HARBAU [1]) vertelt van een geval van haemoglobinurie bij een paard, waarbij zijn hulp was ingeroepen. Toen hij klaar was met het onderzoek, werd hij gevraagd bij een ernstige patiënt op grooten afstand, waarom hij overging tot een snelle behandelingsmethode ; hij spoot subcutaan in 10 c.c. oplossing van Suprarenin 1 $^0/_{00}$ Vijf uren later bij het 2de bezoek van HARBOU was het dier nagenoeg geheel hersteld. Volgens den eigenaar had het na de injectie sterk gezweet en verschijnselen van pijn getoond ; na een uur was het rustig geworden en geleidelijk waren alle abnormale verschijnselen verdwenen.

Collega HARBOU meent hier een geval te hebben behandeld in een vroeg stadium, waarbij slechts een kleine spiermassa is aangetast ; hij geeft verdere proefneming bij dergelijke gevallen met deze gemakkelijke en goedkoope behandelings-methode in overweging. HUIZINGA.

Virulentie-vermindering van Malleusbacillen. [2]).

CALMETTE en GUÉRIN hebben hun B. C. G.-vaccin bij tuberculose gemaakt door uit te gaan van een virulenten bovinen tuberkelbacil. Na 230 overentingen op aardappel, geïmpregneerd met rundergal en 5 % glycerine, was de virulentie zeer laag geworden. LOBEL heeft nagegaan of volgens hetzelfde principe de malleusbacil te mitigeeren is. In 1926 werd hiermede begonnen door den malleusbacil steeds op galaardappel over te enten. Later werd ook galagar gebruikt.

Ongeveer 5 jaar lang werd het kweeken op galhoudende voedingsbodems voortgezet. Daarna werd een serie cavia's ingespoten met den 5 jaar lang op gal gegroeiden stam en een 2e serie met denzelfden op galvrije voedingsbodems gegroeiden stam. Uit deze proef bleek dat de virulentie van den op gal gegroeiden stam duidelijk afgenomen was. Een inspuiting van een hooge dosis van den gal-malleusstam geeft nog wel gevaar voor ent-malleus, doch meermalen verloopt deze infectie zonder nadeelige gevolgen. LOBEL eindigt dan ook met deze conclusie dat voortzetting der geregelde overentingen op deze voedingsbodems ter bereiking van het gestelde doel (een avirulente malleusbacil te krijgen, die misschien voor een entmethode de geschikte kan zijn) alleszins gewettigd is. JAC. JANSEN.

Otitis media, met meningitis, bij een paard [3]).

Een 15-jarig paard, lijdende aan purulente otitis werd, aanvankelijk met succes, behandeld door schoonhouden met waterstofperoxyde van het betreffende oor. Plotseling traden gedurende de behandelingsperiode andere verschijnselen op, n.l. de gevolgen van fascialis-paralyse, incoördinatie in de beweging der ledematen, leunen tegen den wand.

Het dier werd afgemaakt. Bij sectie werd meningitis geconstateerd aan den kant waar de otitis aanwezig was geweest. Het middenoor was opgevuld met een gekorrelde massa tot in de proc. mastoideus en paramastoideus. In deze massa werd een sequester gevonden, afkomstig van de annulus tympanicus en bulla ossea. De cochlea was gevuld met bloedige etter, welke etter ook werd gevonden in vestibulum en semicirculaire kanalen. Bij onderzoek van den N. fascialis bleek deze normaal te zijn, voor zoover hij niet gelegen had in dat deel van het beenig kanaal dat opgevuld was met etter. Waar de zenuw met den etter in contact had gelegen was zij rood en gezwollen. Het einde der tuba Eüstachii was afgesloten door granulaties. W. P. C. Bos.

---

[1]) *Et tilfaelde af Haemoglobinurie hos hesten, behandler op helbredet ved en suprarenin injektion.* J. HARBOU, Maanedskrift for Dyrlaeger 1933. 6 H. p. 151.

[2]) *Biologische mitigatie van malleusbacillen op rundergal-houdende voedingsbodems. I. Inleiding. Infectieproeven bij cavia's* (eerste serie). Veeartsenijkundige Mededeelingen No. 80. N.-I. Bladen v. Diergeneeskunde 1933.

[3]) *Otitis media, with complications, in a horse.* AUCHTERLONIE and GILROY GLASS, The vet. journ. 1933. No. 5. p. 231.

Een eigenaardige hoefkreupelheid.

Dr. PRIEBUS [1]) begint zijn artikel met veel schrijvers over hoefziekten te citeeren. Hij komt dan tot de eindconclusie, dat het hoefbeen dat been is van het paardenskelet, hetwelk het vaakst ziekelijk is aangetast, en dat de meest uiteenloopende pathologische processen er zich in kunnen afspelen.

Hij bespreekt daarna een geval van hoefkreupelheid bij een officiers-dienstpaard van zijn regiment. Aanvankelijk werd aan een kogeldistorsie gedacht. Het dier herstelde, maar was na verloop van een maand weer kreupel en nu blijvend. Thans werd de diagnose hoefgewricht-ontsteking gesteld en dien overeenkomstig behandeld, zonder eenig succes. Later werd daarom een Röntgenfoto genomen, waaruit bleek, dat in het toongedeelte aan den onderkant van den rand van het hoefbeen een weefverdikking zat.

Het dier werd geopereerd. Men vond niets bijzonders. De verdikking was eigenlijk spoorloos verdwenen, maar toch werd die plaats om het hoefbeen goed glad gecuretteerd. Toen het dier 6 weken na de operatie weer beslagen kon worden was het nog iets kreupel en dat is zoo gebleven zoolang de schrijver het dier heeft kunnen volgen. Een Röntgen-foto had uitgemaakt, dat ook de weefselverdikking aan het hoefbeen weer was teruggekomen. Schrijver meent dit pathologisch proces aan het hoefbeen te kunnen verklaren door aan te nemen, dat onder invloed van de een of anderen prikkel, het hoefbeen daar ter plaatse zijn congenitalen groei had terug gekregen.

Myositis in verband met bursitis.

Subtendineuze slijmbeurzen ontstaan intra-uterin uit spierweefsel. Daardoor komt het, dat een ontsteking van een slijmbeurs — die dáár gevormd wordt, waar een spier of pees over een been moet glijden — vaak overgaat op die spier. LEUTHOLD [2]) geeft daarvan enkele voorbeelden. Allereerst twee van de burrsa intertubercularis en een zich daarbij aansluitende ontsteking van de Musc. biceps brachii bij het paard.

Het eerste paard was reeds meer dan een jaar l.v. kreupel. De schouder was toen duidelijk dikker, hoewel de kreupelheid aanvankelijk onder gezocht werd. Bij passief bewegen van het been had het paard veel pijn. Het dier werd afgemaakt en bij de sectie bleek, dat de biceps vooral in het proximale deel tot op het dubbele verdikt was. De spier was op de ontstoken plaats bedekt met een tot 3 c.M. dikke bindweefselplaat. Het spierweefsel was atropisch, doorgroeid met veel bindweefsel. Bindweefselplaat en spierweefsel hadden kanalen, meer of minder opgevuld met vocht, gelijk aan dat, wat zich in de bursa bevond. Vanuit de bursa liep een kanaal, dat met deze kanaaltjes in verbinding stond.

De klinische verschijnselen en het sectie-beeld van het tweede paard waren vrijwel gelijk aan die van het boven beschreven geval.

Evenzoo de gevallen, die beschreven worden van enkele koeien en die betreffen een ontsteking van de Musc. extens. digitalis longus en peroneus tertius met bijbehoorende bursa, en van de Musc. glutaeo-biceps met onder zich de bursa trochanterica.

H. LUBBERTS.

Goedaardige Droes ; behandeling.

Dr. WILLE [3]) wil alle gevallen van droes om prognostische en therapeutische redenen in drie groepen onderbrengen. De eerste groep bevat de gevallen, waarbij alleen catarrh van de voorste luchtwegen aanwezig is, echter zonder temperatuurverhooging en zonder klierzwelling. De tweede groep, die gevallen waarbij abcedeering der lymphe-klieren optreedt, zonder veel neus-uitvloeiing, terwijl de derde

---

[1]) *Eine eigenartige Huflahmheit.* Dr. PRIEBUS, Zeitschrift für Veterinärkunde 1933. No. 10. S. 364.

[2]) *Muskelerkrankungen im Zusammenhang mit Bursitis.* Von Dr. A. LEUTHOLD, Tierärztl. Rundschau 1933. S. 624.

[3]) *Typische und atypische Formen der Druse*; Dr. R. WILLE. (Tier. Rundschau No. 52, 53. 1933. S. 858).

groep de gevallen zou omvatten, waarbij oedemateuse zwelling van keelgang en strottenhoofd optreedt, gepaard gaande met adembezwaren of ademnood.

Van de eerste twee groepen zegt hij geen vermeldingswaardige bijzonderheden, terwijl van hetgeen van de derde groep gezegd wordt, alleen dat over de therapie van eenig belang is.

Van de serum- en vaccin-therapie heeft hijweinig succes gezien; alleen prophylactisch hebben zij eenige beteekenis. Hij hecht echter veel waarde aan Cejodyl. Hij past dit, zooals bekend, intraveneus toe, in hoeveelheden van 10 c.c.; alleen in ernstige gevallen was na 24 uur een tweede infusie van 10 c.c. noodig. Hij meent op deze manier 5 paarden het leven gered te hebben, althans ze behoed te hebben voor tracheotomie.

Referent heeft geen ervaring van Cejodyl; wel van de patiënten waarop Wille Cejodyl toepaste. In het Remonte-depot worden zulke dieren in een frissche, rustige box gezet. Voeding en verpleging geschieden met groote zorg. De dieren genezen tot nu toe allen. Aan een medicamenteuse therapie wordt geen behoefte gevoeld.

Vroeger werd nog al eens tracheotomie toegepast. Maar sedert bleek, dat bij de aldus geopereerde dieren veelal meer of minder stenosis tracheae optreedt, waardoor zij in hun waarde als legerpaard sterk inboeten, wordt ook dit reeds jaren niet meer gedaan.

H. Lubberts.

GEZWELLEN.

Genezing van kanker.

Gottstein [1]) wijst er op dat genezing mogelijk is bij vroegtijdige ontdekking en doeltreffende behandeling (operatie of bestraling).

Borstklierkanker wordt het meeste geopereerd. In Küttners kliniek waren slechts 6% der gevallen zoo vroegtijdig ontdekt dat de grenzen der klieren nog niet waren overschreden; deze gevallen genazen alle door operatie. 48% der patienten kwam pas in behandeling toen de nabijliggende lymphklieren reeds waren aangetast; hiervan genazen 45% duurzaam. Van de overige 36% waarbij nog (in verder gevorderd stadium) operatief werd ingegrepen, leefde geen enkele vrouw meer na 4 jaren.

Maagkanker-patienten bleken bij opneming in de kliniek meestal (60—70%(niet meer opereerbaar.

Bij *kanker van het rectum* was het percentage bijna even hoog.

Bij *baarmoederkanker* was (Stoeckel) na vroege operatie het percentage der duurzame genezingen 50%.

Van groot belang is dat de praktiseerende arts zoo vroeg mogelijk de diagnose stelt, en dat de behandeling geschiedt in een op dat gebied volledig uitgerust ziekenhuis (kankerinstituut) waar men de voor ieder geval gewenschte behandelingsmethoden het best kan bepalen en beheerschen.

Vrijburg.

Uitvlokking van serumeiwitten door natriumchromaat als hulpmiddel bij de kankerdiagnose.

Voorloopige mededeeling van Bovenkamp en Kistjes [2]) over onderzoekingen betreffende uitvlokking van serumeiwitten bij normale menschen en bij allerlei ziektetoestanden van den mensch. Op grond van uitgebreide proeven is gebleken, dat door toevoeging van natriumchromaat en propionzuur de meest bruikbare uitvlokkingsreactie optreedt. In totaal zijn onderzocht 72 sera van normale en zieke menschen (over acute infectieziekten hebben Schrijvers nog weinig ervaring).

Hierbij is gevonden, dat het verschil in uitvlokking van verwarmd en onverwarmd serum bij een bepaalde concentratie, bij kankerlijders kleiner is dan bij andere ziekten, zoodat het verloop van deze reactie in de practijk als een aanwijzing voor of tegen het bestaan van kanker zou pleiten.

---

[1]) *Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen*, ref. N. T. v. G., 1933 No. III, No. 33, blz. 3805.

[2]) G. J. v. d. Bovenkamp en W. H. Kistjes, *Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde* 1933. 77 II, blz. 2319.

Een uitgebreid nader onderzoek zal de bruikbaarheid van deze methode nader moeten toetsen; de voorloopige resultaten geven zeker goede verwachtingen.

H. J. M. HOOGLAND.

Prostaat-carcinoom bij den hond.

Bij honden, vooral oude, komen prostaat-veranderingen vaak voor. Meestal hebben wij te doen met prostaat-hypertrophieën; zij geven niet zelden aanleiding tot veranderingen van de urineblaas. JOEST beschrijft een geval van prostaat-hypertrophie met blaasruptuur als gevolg.

Behalve hypertrophieën worden af en toe ook adeno-carcinomen van de prostaat gevonden. Inwoekering van carcinoomweefsel in den blaaswand is daarbij wel vastgesteld. Een dergelijk geval, met de spontane ruptuur van de blaas wordt door SUCHANEK en BAUMANN 1) beschreven. Het betrof een tien jaar ouden herdershond met defaecatie-bezwaren. De algemeene toestand was nog goed. De coprostase werd veroorzaakt door een gezwelvorming ter weerszijde van het rectum (prostaat). Later werd de toestand slechter. Bij histologisch onderzoek bleek een scirrheus adenocarcinoom van de prostaat te hebben bestaan. VEENENDAAL.

Gevaar van herhaald manueel onderzoek bij carcinoom.

HOLMAN 2) wijst er op dat de verspreiding van de kankercellen in het lichaam niet alleen door de lymphbanen, maar ook via de bloedbaan geschiedt. Gevallen van kankercellen-embolie in de longen zijn waargenomen. Dergelijke metastasen kunnen bestaan zonder kliniese verschijnselen te veroorzaken; het is daarom aan te raden *vóór* elke carcinoomoperatie longen en wervelkolom met Röntgenstralen te onderzoeken.

De kankercellen in het lumen van bloedvaten gegroeid kunnen daarin min of meer vrij hangen en bij een gering trauma van hun basis losscheuren. Daarom moet elke onnoodige manipulatie van een kankergezwel (massage, inwrijvingen, enz.) als gevaarlijk worden beschouwd. Het onderzoek moet zoo voorzichtig en zacht mogelijk geschieden; in geen geval het gezwel samendrukken of knijpen. (Volgens proeven van TYZZER bij muizen steeg, door zachte massage, gedurende 3 à 5 minuten, het percentage metastasen tot het dubbele).

Na radicale operatie bij borstkanker was in een kliniek waar vóór de operatie slechts het noodzakelijke onderzoek werd verricht, na 10 jaar nog 44% der geopereerden in leven; in een andere kliniek, waar de patienten vele malen (ook vooronderwijs-doeleinden) onderzocht werden, maar 12,2%. VRIJBURG.

Het primaire longcarcinoom bij den hond.

Primair longcarcinoom kan uitgaan van de bronchiale slijmklieren en van het alveolair- en bronchiaalepitheel. Het voorkomen ervan is zeldzaam: slechts enkele gevallen zijn in de veterinaire literatuur bekend geworden. De sectie van een geval bij een 10 jaar ouden hond waargenomen, wordt door BAUMANN 3) uitvoeriger beschreven. Gezwellen kwamen voor in de longen, in de bronchiale- en mediastinale lymphklieren, in het mediastinum, in de hartmusculatuur en in de nieren. Op de pathologisch-anatomische veranderingen wordt dieper ingegaan. De hoofdtumor zou meestal binnen in een longkwab voorkomen. VEENENDAAL.

Kankergevallen in een toom kippen.

WERNERY vond in een toom van 12 kippen (binnen een jaar) 6 gevallen van carcinoom van de buikorganen. In de gezwellen vond hij veel eosinophile cellen. Parasieten werden bij de kippen niet gevonden. VRIJBURG.

---

1) *Prostatkarzinom mit Einwucherung in die Harnblase. Rupter der Blase.* SUCHANEK und BAUMANN. Wien. Tier. Monatsschr. 1933. S. 75.

2) SURGERY. Gyn. Obst., ref. N. T. v. G. 1933, I No. 9, blz. 1043.

3) *Das primäre Lungenkarzinom des Hundes.* BAUMANN. Wien. Tier. Monatsschr. 1933. S. 320.

Experimenteel uteruscarcinoom.

Tot heden zijn vrijwel alle experimenteel opgewekte carcinomen van het plaveiceltype ; het zou heel belangrijk zijn om de daarbij verkregen gegevens ook aan kliercarcinomen te kunnen toetsen. KORTEWEG 1) heeft voor dit doel teerinspuitingen in de vagina van de muis verricht.

Volgens de literatuuropgave, zijn spontane uterusgezwellen bij muis en rat zeer zeldzaam, een zeer welkom gegeven voor een experimenteel onderzoek, omdat het bij positieve resultaten gemakkelijker conclusies voor het verwekken der gezwellen toelaat.

Uit de literatuur blijkt tevens, dat reeds verschillende onderzoekers (TEUTSCHLAENDER, BADILE-MAURIGIO, MOMIGLIANO, ORRU en CIOLI) in deze richting hebben gewerkt en dat enkelen voor de rat positieve resultaten hebben verkregen.

Uitgaande van 100 muizen, waarvan 50 van te voren waren gecastreerd, zijn 16 maanden na het begin der proef (die intusschen niet is geëindigd) bij 3 gecastreerde muizen carcinomen ontstaan.

Twee der carcinomen hadden zich in de uterushoornen ontwikkeld en waren histologisch van een gemengd type van klier- en plaveicelcarcinoom, zonder verhoorning. K. meent dit gemengde type aan de physiologische potenties van de uterusepitheelcellen bij de muis te mogen toeschrijven. Het derde geval had zich in de omgeving van de portio in de vagina ontwikkeld en bleek een verhoornend plaveicelcarcinoom te zijn.

H. J. M. HOOGLAND.

De erfelijkheid van kanker.

Met een tweetal muizenstammen (zilvermuis en zwarte muis), van den bekenden erfelijkheids-onderzoeker LITTLE uit New-York, heeft KORTEWEG 2) onderzoekingen gedaan over de erfelijkheid van kanker ; een vraagstuk dat de laatste jaren vooral van Amerikaansche zijde wordt bewerkt.

De zilvermuis is een stam die reeds 22 jaar zuiver is geteeld en door maximale inteelt is ontstaan. Deze stam heeft dus buitengewoon homogene eigenschappen. Volgens de onderzoekingen van LITTLE hebben de wijfjes een groote neiging tot spontane gezwelvorming.

De zwarte muis is ook reeds gedurende 10 jaren zuiver gekweekt ; gezwellen komen bij deze dieren zeer zeldzaam voor.

In de eerste plaats kan K. de ervaring van LITTLE bevestigen, dat bij de zilverwijfjes veel gezwellen voorkomen ; dit bleken bijna uitsluitend mamma-carcinomen te zijn (3 gevallen van lymphosarcoom), waarvan de verdeeling vrijwel gelijkmatig over de tien mammae is verdeeld. K. vond geen verschil in gezwel-frequentie bij wijfjes die wel en die geen nesten hebben gehad ; hier is een in het oog springend verschil met LITTLE, die bij de virginale wijfjes van denzelfden stam veel minder gezwellen vond ; een verschil dat, gezien de groote homogeniteit van dit ras, op het oogenblik onverklaarbaar is. Bij de zwarte muis vond K. bij dieren die meer dan 15 maanden oud waren, bij de mannetjes (139) geen enkel gezwel en bij de wijfjes slechts 3, waaronder geen enkel carcinoom.

Opgemerkt dient te worden, dat de zilver- en zwarte muizen ook in andere opzichten veel verschillen ; de zilvermuizen zijn levendig en veel vruchtbaarder dan de zwarte muizen, die traag zijn, met neigen tot sterke vetaanzetting.

K. heeft zich de vraag gesteld : is nu de hooge gezwel-frequentie bij de zilverwijfjes het gevolg van een hooge kankerdispositie, of van dysfuncties van bepaalde organen (bijv. het ovarium), waardoor prikkelings-toestanden van de melkklieren kunnen ontstaan, die als basis voor de frequente ontwikkeling van een gezwel fungeeren.

Voor het bestaan van een bepaalde kankerdispositie werd de gevoeligheid dezer muizen getoetst voor teer en voor enttumoren. Merkwaardig is het resultaat dat er geen noemenswaard verschil in frequentie der teercarcinomen blijkt te bestaan

2) R. KORTEWEG. *Ned. Tijdschr. v. Geneesk.* 1933, blz. 4069.

1) R. KORTEWEG : *Ned. Tijdschr. v. Geneesk.* 1933, blz. 4038.

tusschen de zilver- en zwarte muizen. Dit komt met de bevindingen van andere onderzoekers overeen. Hieruit blijkt dus dat van een algemeen verhoogde kankerdispositie bij de zilverwijfjes geen sprake is. Ook voor de enttumoren komt K. tot hetzelfde resultaat, hoewel in het algemeen de gewichten der tumoren bij de zilvermuizen grooter zijn (vruchtbaarder bodem voor tumorgroei) dan van de zwarte muizen.

De vraag of prikkelings-toestanden van de borstklier door dysfunctie van het ovarium worden veroorzaakt, is reeds door verschillende onderzoekers bewerkt, en wel door castratieproeven. transplantatie van het ovarium en inspuitingen met ovariaalhormon. Uit de resultaten krijgt men den indruk dat ovariale invloeden inderdaad een groote beteekenis hebben voor het ontstaan van mammatumoren. Men vindt n.l. afneming van tumorfrequentie bij gecastreerde wijfjes, vooral wanneer dit op jeugdigen leeftijd geschiedt; ontstaan van mammatumoren bij mannetjes met ovarium-transplantatie (MURRAY), of bij inspuiting met folliculine (LACASSAGNE). LACASSAGNE geeft hiervoor een tweetal verklaringen :

1. het folliculine brengt de borstklier tot ontwikkeling en daardoor kan de erfelijke eigenschap voor kanker tot uiting komen.
2. de hormonale prikkel zelf geeft de kanker.

Zou deze 2e verklaring juist zijn, dan moest er tusschen de zilver- en zwarte muizen een groot verschil in productie van folliculine bestaan; wel zijn er verschillen wanneer men het aantal cycli in een bepaald tijdvak vergelijkt, doch niet zoo sterk als men zou verwachten.

Merkwaardig is de bevinding van GIBSON, dat in bepaalde muizenstammen met hooge tumor-frequentie een vergroote neiging tot congenitale afwijkingen van de borstklier voorkomt. Ook vond zij o.a. mastitis chronica cystica, waarbij de tumoren vooral van deze cysteuze gebieden schijnen uit te gaan. Dit is a. h. w. een schakel tusschen de tumor en het ovarium, omdat bekend is, dat de mastitis chronica cystica onder invloed van het ovarium ontstaat.

K. werkt met menformon in melk met het voedsel toegediend, omdat hierbij een regelmatiger werking dan bij subcutane inspuiting is te verwachten. De proeven op vrouwelijke en mannelijke castraten zijn echter nog niet lang genoeg op gang om resultaten te kunnen opleveren.

Ditzelfde geldt ook voor kruisingsproeven, ingesteld om de wijze van overbrenging der kanker-dispositie op jongen na te gaan.

Bovengenoemde onderzoekingen zijn vooral belangrijk voor de carcinoomprophylaxis, bijv. door hormonpraeparaten, waardoor bij constitutioneel voorbeschikte individuën de oorzaak of aanleiding voor kanker zal kunnen worden opgeheven event. verminderd.

Zij brengen deze toekomstmuziek in de sfeer der werkelijkheid.

H. J. M. HOOGLAND.

Het kankervraagstuk.

Na een artikel over „de dierenarts en het kankervraagstuk" in het 3e deel van het Z.-Afrikaansche tijdschrift, behandelt JACKSON [1]) de nieuwere literatuur, waarbij erfelijkheid, prikkelwerkingen, parasieten en moderne kankertheoriën overzichtelijk en voorzien van kritische opmerkingen, worden besproken.

Dit artikel leent zich niet voor een referaat, maar kan iederen direnarts worden aanbevolen, die in korten tijd op de hoogte wil komen van de beteekenis der moderne kankeronderzoekingen.

H. J. M. HOOGLAND.

---

[1]) *Essays on the Cancer Problem.* II. *Modern thought on the Aetiology of Neoplasms.* CECIL JACKSON. Journal of the South African Vet. Med. Association 1933, Bd. 4, blz. 131.

IN MEMORIAM.

Dr. H. C. VAN DER HEIJDE. †

Tengevolge van een auto-ongeval is op Corsica overleden onze collega HENRI CHRISTIAAN VAN DER HEIJDE. Het stoffelijk overschot is op vaderlandschen bodem overgebracht — en op de algemeene begraafplaats te Alkmaar bijgezet.

H. C. VAN DER HEIJDE, geboren 1 Sept. 1898 te Hem (gem. Venhuizen), zoon van den indertijd zeer bekenden oogspecialist te Alkmaar, kon op een schitterende carrière terugzien, waarvan hij echter het gewenschte maatschappelijk succes niet heeft mogen beleven. Hij was een leerling van Prof. SLUYTER, HUGO DE VRIES en WEBER; zijn studie in de biologie aan de Universiteit te Amsterdam besloot hij met een proefschrift. Hij verwierf hiermede tevens de gouden medaille als bekroond antwoord op een prijsvraag.

De nog jonge doctor in de wis- en natuurkunde begaf zich kort na de demobilisatie naar Amerika, waar hij op de afdeeling voor physiologie en physiologische chemie der West Virginia University Medical School te Morgantown (U.S.A.) de leiding van de practische werkzaamheden van de studenten op zich nam. Zijn bij uitstek practische aanleg kwam hier tot volle ontwikkeling; hij wist zich met de meest primitieve hulpmiddelen te behelpen en vervaardigde desnoods de benoodigde instrumenten zelf. Zijn teekeningen en berekeningen in de werkopdrachten aan het technisch personeel kregen later het aanzien van ingenieurs-werk.

Drie jaar later was hij werkzaam te Parijs, aan het instituut voor algemeene physiologie van Prof. LAPICQUE. In 1923 promoveerde hij opnieuw aan de Sorbonne op een proefschrift : Quelques phénomènes vitaux en fonction de la température : A. L'influence de la température sur la consommation d'oxygène par les poissons. B. La relation entre les changements de la température et la grandeur de la chronaxie.

De senaat van de Parijsche Universiteit schonk hem de hoogste lof. Zijn betoog, dat hij in vloeiend Fransch toelichtte, verwierf algemeene bewondering. Onderwijl verrijkte hij zijn practische kennis door o. a. een cursus in de glasblazerij te volgen en zijn talenkennis met Esperanto te vermeerderen.

Van Parijs uit solliciteerde hij bij Prof. DEKHUYZEN voor de betrekking van conservator aan de toenmalige Veeartsenijkundige Hoogeschool. Aan zijn benoeming werd bovendien de voorwaarde gesteld, dat hij voor dierenarts moest studeeren. Tengevolge van ziekte en overlijden van genoemden Hoogleeraar werd hem spoedig het onderwijs in de physiologie en physiologische chemie toevertrouwd. Het beheer van het Instituut veroorzaakte hem zeer veel overlast en verdriet. Terzelfder-

tijd werd de Veeartsenijkundige Hoogeschool bij de Rijksuniversiteit te Utrecht ingelijfd. Nadat de histologie en de physiologische chemie door andere hoogleeraren was overgenomen, leek het lot van de afdeeling physiologie zeer onzeker. Onder de moeilijkste omstandigheden werd een Prakticum in de door hem onderwezen vakken ingericht en bovendien het wetenschappelijk werk niet vergeten, waarvan de meeste publicaties ook in dit tijdschrift zijn verschenen.

De beslissing omtrent het al of niet voortbestaan van een zelfstandige afdeeling veterinaire physiologie heeft bijna 5 jaar op zich doen wachten. Voor iemand als VAN DER HEIJDE zeker een te langen termijn, om rustig zijn beurt af te wachten. Veelmeer was dit voor hem de aanleiding naar andere mogelijkheden om te zien. Hij is tenslotte vrijwillig heengegaan, nadat hij in 1926 tot dierenarts was bevorderd.

VAN DER HEIJDE gaf gedurende 4 jaren onderwijs in de veterinaire physiologie resp. physiologische chemie. Voor zijn leerlingen was hij een zeer gewaardeerd docent ; al degenen van ons die zijn klassieke colleges bezocht hebben zullen aan hem zeer zeker een dankbare herinnering bewaren. Hoewel streng, was hij altijd rechtvaardig tegenover studenten en medewerkers. Hij hechtte weinig waarde aan doode feitenkennis, hij eischte echter van zijn leerlingen physiologisch te leeren denken.

Persoonlijk had ik het voorrecht, hem alle dagen in zijn werk van dichtbij te mogen gadeslaan. Ik kan niet slechts van zijn enorme werkkracht getuigen, maar ook van zijn oprechte vriendschap. Hij was niet slechts het type van den modern geleerde, maar ook van een volmaakt „gentleman".

Onze deernis gaat ook uit naar zijn diepbedroefde en zwaar getroffen echtgenoote, Mevrouw de Weduwe G. VAN DER HEIJDE—JONGES en hare kinderen, nog te jeugdig om het zware verlies te beseffen. Moge haar tot troost en opbeuring strekken, dat collega VAN DER HEIJDE in onzen geest blijft voortleven en wij steeds met bizondere waardeering aan zijn werk zullen blijven denken.

Vriend VAN DER HEIJDE, Rust in Vrede !

Millingen a. d. Rijn.

September 1933. TOMAN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

De secretaris verzoekt den leden der Maatschappij bij aanvrage om formulieren (keurings-formulieren, ziekte-schade-attesten, en sectieverslagen) voor verzekeringsdoeleinden, deze aan hem te richten hetzij per postwissel hetzij per giro met vermelding op de aanvrage van de formulieren, die men wenscht te ontvangen ; bij aanvrage per giro bij voorkeur alleen onder zijn giro nummer N. 173327. De kosten zijn 25 cent per pakje van 10 stuks.

De leden worden er aan herinnerd bij gebruik van formulieren voor verzekeringsdoeleinden alleen te gebruiken die formulieren, afkomstig van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Omzetbelastingwet 1933 (Staatsblad No. 546).

Bovengenoemde wet tradt in werking op 1 Januari 1934 ; volgens die wet is de levering van geneesmiddelen op recept vrij van belasting, terwijl van den inkoop van geneesmiddelen enz. vrijstelling van belasting kan worden verkregen.

Door de N.V. Kon. Pharm. Fabrieken v.h. BROCADES, STHEEMAN en PHARMACIA te Meppel is aan haar afnemers een circulaire gezonden, waarin zij er op wijst, dat een dierenarts de voor zijn bedrijf benoodigde grond- en hulpstoffen zonder betaling van omzetbelasting of bijzonder invoerrecht kan inslaan. mits hij daarvoor aanvraagt aan den Inspecteur van de Invoerrechten en Accijnzen in zijn gebied een vergunning, te verleenen krachtens art. 19 dier wet.

Bovengenoemde firma geeft als haar meening aan, dat men niet de benoodigde grond- en hulpstoffen met name behoeft te noemen, maar kan volstaan met aanduiding als : „geneesmiddelen, chemicaliën, verbandstoffen, verpakkings-materiaal (flesschen, kurken, etiketten enz.)

Is de aangevraagde vergunning verkregen, dan dient men bij het opgeven van een bestelling gebruik te maken van vastgestelde formulieren, en een tweede exemplaar van deze bestelorder direct na ontvangst der goederen te zenden aan den Inspecteur der Accijnzen.

De firma voegde hierbij een modelformulier voor de aanvrage van de vergunning en van de bestelorder.

Men is natuurlijk vrij om al dan niet van bovenstaande vergunning gebruik te maken ; bij niet-gebruikmaking zal men verplicht zijn tot betaling van de vastgestelde belasting.

Daar het mij niet bekend is, of andere leveranciers van geneesmiddelen deze kennisgeving aan hun afnemers gezonden hebben, achtte ik het aangewezen, de leden der Mij., die bovengenoemde mededeeling niet ontvangen hebben, hiermede in kennis te stellen.

In het algemeen zal het aangewezen zijn, voor het oogenblik een afwachtende houding aan te nemen, daar in de meeste gevallen de financieele voordeelen, verbonden aan een aanvraag om ontheffing, niet opwegen tegen de daaraan verbonden administratieve rompslomp.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt aan de in Nederland wonende leden der Algemeene afdeeling, ter vermijding van incasso-kosten, hun contributie over 1934 voor 1 Maart a.s. te willen storten op postgiro N. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen (banknummer van de Mij. N. 142).

Na dien datum zal over eventueel nog niet gestorte bedragen per kwitantie worden beschikt.

De contributie bedraagt *f* 24.00 ; echter voor de leden die in 1933 of 1934 hun diploma als dierenarts behaalden, is die bij besluit van het H. B. voor dat jaar bepaald op *f* 15.00.

De Penningmeester,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Gelderland—Overijsel.

Kort verslag van de Algemeene Vergadering op 23 September j.l. te Arnhem.

Na opening worden de notulen gelezen en onveranderd goedgekeurd.

De ingekomen stukken hebben vrijwel alleen betrekking op de agenda voor de a.s. algemeene vergadering der Maatschappij.

Als nieuwe leden der afdeeling worden aangenomen de collega's J. TEES te Heerde en M. A. J. VERWER te Arnhem, terwijl collega C. J. DE GIER als zoodanig heeft bedankt wegens vertrek naar Rotterdam.

Tot afgevaardigde naar de algemeene vergadering in Utrecht wordt benoemd collega Dr. K. REITSMA en tot zijn plaatsvervanger collega B. LOK.

Dan wordt de beschrijvingsbrief behandeld en de cursus Post-Universitair Onderwijs, te houden in den a.s. winter, besproken, hetgeen geruimen tijd in beslag neemt.

Hierna houdt collega Dr. C. J. A. C. BOL een korte doch zeer interessante voordracht over „Ziekten bij duiven en de behandeling ervan met vaccin" en toont daarbij duidelijk aan dat hier nog terrein voor den dierenarts braak ligt.

Kort verslag van de Algemeene Vergadering op 9 Dec. j.l. te Deventer.

Na opening worden de notulen gelezen en onveranderd goedgekeurd.

Als leden der afdeeling worden aangenomen de collega's S. W. SNIJDERS te Elst, H. KNIGGE te Dinxperlo en S. HOFSTRA te Hasselt (O.) ; collega Dr. C. BRANDS heeft als zoodanig bedankt wegens overgang naar de nieuw opgerichte Militaire afdeeling.

Wegens periodiek aftreden van den tegenwoordigen functionaris (J. B. WILLEMSEN) wordt tot penningmeester benoemd collega G. VAN SOEST te Borculo. De contributie voor het jaar 1934 wordt vastgesteld op *f* 26.50 (d. w. z. *f* 24.— voor de Maatschappij plus *f* 2.50 voor de afdeeling).

Vervolgens brengt collega Dr. K. REITSMA verslag uit als afgevaardigde naar de algemeene vergadering der Maatschappij.

Dan komt in bespreking het voorstel omtrent diergeneeskundige ziekenfondsen, aan de hand van het inlegvel in het Tijdschrift van 1 December j.l. De vergadering gaat geheel accoord met het Hoofdbestuur.

Hierna bespreekt collega Dr. J. GRASHUIS diverse voederrantsoenen en, aan de hand van een serie lantaarnplaatjes verschillende merkwaardige gevallen uit de varkenspraktijk.

De voorzitter vindt het jammer dat deze mededeelingen gedaan worden in zoo beperkten kring en adviseert den spreker een dergelijk onderwerp eens te behandelen op de Algemeene Vergadering der Maatschappij.

Bij de vrije mededeelingen bespreekt collega AUKEMA een paar ernstige gevallen van kopziekte, waarbij elke behandeling faalde ; terwijl collega GURGK mededeeling doet van een merkwaardig gevai van schurft bij koeien, waardoor ook verscheidene menschen werden aangetast.

Tot slot worden nog enkele zaken aangaande de kwakzalverij besproken.

De eerste vergadering in 1934 zal plaats hebben op een Zaterdagmiddag, te Zutphen.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

Vergadering van 9 December j.l.

Aanwezig 22 leden en 4 gasten. Als leden der afdeeling werden aangenomen de heeren A. W. GROENWOLD te Nieuwe Pekela, A. J. PEETERS te Veendam en S. LOMAN te Smilde.

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP hield een voordracht getiteld „Wetenschap en Praktijk", waarin hij de moeilijkheden ontwikkelde welke zich bij de vleeschkeuring voordoen en de inconsequenties welke daarbij vallen te constateeren.

Het is niet doenlijk, volgens den inleider, een keuringsregulatief vast te stellen dat in alle voorkomende gevallen als een betrouwbaar recept kan worden voorgeschreven. Het keuringsregulatief kan niet anders zijn dan een leiddraad. Weten-

schap en economie, hygiëne en economie betwisten elkaar hun eischen en rechten. Met verschillende voorbeelden, ontleend aan de te nemen maatregelen bij onderzoek naar het voorkomen ev. aanwezig zijn van cysticercus, echinococcus en tuberculose, stelde spreker in het licht, dat dikwijls geen positieve uitspraken kunnen worden gedaan; dat soms maatregelen worden voorgeschreven of toegepast, die praktisch en economisch niet te verdedigen zijn (b.v. het in schijven snijden van waardevolle levers om in het centrum van het orgaan misschien een blaas aan te treffen, terwijl de longen, waarin ook echinococcusblazen worden aangetroffen, achteloos worden weggeworpen om door honden gegeten en langs dien gastheer gevaarlijk voor den mensch te worden). Ten opzichte van de keuring op tuberculose heeft de wetenschap reeds veel uitgewezen dat aan de economie ten goede komt, doch nog dikwijls staat men voor vraagstukken hoe in bepaalde gevallen gehandeld moet worden, in verband met de *al* of *niet* schadelijkheid van het vleesch van tuberculeuze dieren.

Kan in bepaalde gevallen bloedinfectie volkomen uitgesloten worden? Zijn de histologische veranderingen in de schildklieren, zooals Prof. SCHORNAGEL aangeeft, steeds waarneembaar, ook spoedig na een acute infectie, en eischt dit onderzoek niet een groote mate van routine? Ter bestrijding der uitwendige besmetting van het vleesch meende spreker met gerustheid het flambeeren te kunnen aanbevelen.

Naar aanleiding der voordracht werden nog eenige vragen gesteld en door spreker beantwoord.

Door het lid J. ANEMA werd verslag van de algemeene vergadering uitgebracht en met belangstelling aangehoord.

Als 2e secretaris (periodieke vacature) werd gekozen Dr. C. J. Ç. VAN DER KAMP.

Ten opzichte van ziekteverzekering voor vee kon de vergadering zich nog geen gefundeerd oordeel vormen. Behoefte werd gevoeld aan voorlichting op dit gebied door iemand met deskundige ervaring.

Door verschillende leden werd geklaagd over het optreden van de veeteelt-consulent te Assen, die hier en daar, in strijd soms met de wenschen van landbouworganisaties en verdere betrokkenen, aan onderwijzers met lagere landbouwacte cursussen in varkenskennis zou doen toewijzen, met terzijde stelling der dierenartsen. Meer actie van het H. B. der Mij. tegen dergelijke misstanden werd wenschelijk geacht

Groningen, December 1933. KROES.

Kort verslag van de Vergadering der Afdeeling Utrecht op Zaterdag 9 December 1933.

Deze vergadering was slecht bezocht, waaraan vermoedelijk het allerwege aanwezige, prachtige ijs mede schuld had. Onder de ingezonden stukken waren er enkele, welke tot een levendige discussie aanleiding gaven.

Zoo kwam allereerst het *tarief bij een georganiseerde tuberculose-bestrijding* ter sprake. Indertijd had de afdeeling een tarief van *f* 1.— per dier vastgesteld; praktisch werd echter weinig in de provincie Utrecht aan tuberculosebestrijding gedaan. In verband met de overneming door de Crisis-Rundvee-Centrale van tuberculeuze runderen heeft zich nu in de provincie Utrecht een Provinciale Vereeniging tot Bestrijding der Tuberculose gevormd en deze vereeniging stelde pogingen in het werk om het tarief verlaagd te krijgen.

Na zeer veel discussie, waarbij het vraagstuk van alle zijden belicht werd, werd tenslotte besloten tot het instellen van een *Commissie*, bestaande uit de Heeren BEIJERS, SCHOENMAKER en KARSEMEIJER, welke commissie namens de afdeeling verdere onderhandelingen met bovengenoemde vereeniging zou voeren. De afdeeling nam als minimumtarief aan 90 cent per dier, met deze restrictie, dat 75 cent per dier zal worden gevraagd als er minder dan 20 % reactiedieren zijn in den te onderzoeken veestapel. Verder werd aan de commissie verzocht het maken van eenige bindende besluiten in studie te nemen.

Het tweede, voor de practici belangrijke, onderwerp was het *vraagstuk der ziekenfondsen*. Ook aan deze kwestie werden vele beschouwingen gewijd. In verband met het feit, dat zoo mogelijk in de e.k. afdeelingsvergadering in Januari 1934 een bin-

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Nieuwe uitvoeringsbesluiten krachtens Landbouw-Crisiswet en Crisis-Varkenswet.

De aandacht zij hier gevestigd op een *4-tal nieuwe uitvoeringsbesluiten*, welke kortgeleden zijn afgekondigd; t.w. het Crisis-Varkensbesluit 1933 (Stbl. 531) van 24 Oct., de Crisis-Varkensbeschikkingen 1 en 2 van 11 December en de Crisis-Huisslachtingsbeschikking 1933, waardoor het Crisis-Varkensbesluit 1932, de Crisis-Varkensbeschikkingen 1932 en een geheele serie beschikkingen, voortvloeiende uit de Crisis-Varkenswet, zijn ingetrokken.

Eenige der belangrijkste artikelen uit bovengenoemde nieuwe besluiten wil ik hier even mededeelen.

Allereerst bepaalt *art. 5* van het *Crisis-Varkensbesluit 1933*, dat het in voorraad hebben of verhandelen van varkens slechts is toegestaan aan een of meer door den Minister aan te wijzen crisis-organisaties en aan hem, die als georganiseerde is aangesloten bij deze organisaties. Varkenshandelaren zijn dus verplicht lid te worden van derg. organisaties, willen zij handelen in varkens.

Art. 6 schrijft voor, dat niet alleen het in voorraad hebben, vervoeren, verhandelen en afleveren van ongemerkte varkens boven een bepaald gewicht verboden is, doch *ook het slachten*, terwijl deze varkens tevens in eigendom moeten toebehooren aan een der in art. 5 bedoelde georganiseerden.

De *regeling der huisslachtingen* heeft een verandering ondergaan. Het slachten van varkens voor huisslachting is nu slechts toegestaan, nadat degene, die wil slachten, van zijn voornemen daartoe overeenkomstig art. 6*a* der Vleeschkeuringswet heeft kennisgegeven en een schriftelijke bevestiging van die kennisgeving heeft ontvangen. (art. 11).

Iemand, die nu slacht zonder deze aangifte te doen, is nu niet alleen strafbaar volgens de V.lwet, maar ook krachtens de Crisis-Varkenswet.

Art. 12 bepaalt verder, dat varkens, bestemd voor ongekeurde huisslachtingen, na slachting niet in voorraad mogen worden gehouden, verdeeld, of op andere wijze bewerkt, noch verwijderd van de plaats, waar zij geslacht zijn, dan na overlegging van een bewijs van aangifte, weging en betaling. De minister kan van deze bepalingen vrijstelling verleenen.

Was er dus bij de oude regeling een verbod tot het slachten van ongekeurde huisslachtingen zonder machtiging, thans is men verplicht voor alle te slachten varkens te betalen, behoudens vrijstelling.

Volgens art. 5 van de Crisis-Huisslachtingsbeschikking kan een slager geen vrijstelling krijgen, echter ook niet het hoofd van een gezin, waarvan één der leden of één der inwonenden in het slagersbedrijf werkzaam is.

Vervolg bladzijde 105.

dend besluit zal worden voorgesteld, werd besloten, in een rondschrijven aan alle leden nog eens de aandacht op dit vraagstuk te vestigen en tevens inlichtingen te verzoeken over de 3 volgende punten:

a) Is een ziekenfonds of z.g. veeabonnement wenschelijk?

b) Welke diersoorten moeten daarin worden opgenomen?

c) Welke tarieven worden gewenscht?

Tot afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd in de tijdelijke vacature, ontstaan door de benoeming van Prof. KREDIET tot Voorzitter der Maatschappij, benoemd Collega TEN THIJE.

Tot secretaris werd ondergeteekende herkozen.

Wegens het vergevorderde uur werd de voordracht van Prof. VAN OIJEN uitgesteld.

De Secretaris,
C. DE GRAAF.

Zeer belangrijk is het bepaalde in art. 14. Varkensvleesch, afkomstig van gekeurde varkens, waarvoor vrijstelling is verleend, mag slechts in voorraad worden gehouden door dengene, ten name van wien de vrijstelling is verleend, ter plaatse waar de slachting is geschied of in het perceel bewoond door den aanvrager, en *indien het voorzien is van een bijzonder stempel. Vleesch, gemerkt met dit bijzondere stempel, mag niet worden verhandeld.* Ingevolge art. 9 van de Crisis-Varkensbeschikking 1933. I. moet dit bijzondere merk aangebracht zijn *over* de vleeschkeuringsstempels.

Van veel belang is verder nog het bepaalde in art. 10 van de Crisis-Varkensbeschikking 1933. I. Daarin staat n.l. vermeld, dat de *keuringsdiensten* en de crisisorganisaties, welke verantwoording moeten doen van de door hen als vertegenwoordigers van het Fonds ontvangen gelden, niet alleen verplicht zijn wekelijks aan de C. V. C. een schrijftelijke opgave te doen, bevattende de door hen in voormelde hoedanigheid ontvangen gelden en gedane uitgaven, maar *van alle door hen ontvangen gelden in 2 voud een kwijtingsbewijs moeten opmaken,* waarvan het oorspronkelijke exemplaar moet worden overhandigd aan dengene, van wien de gelden zijn ontvangen, terwijl het 2de exemplaar te allen tijde moet kunnen worden overgelegd aan de ambetanren van den Crisis-Accountantsdienst, *met dien verstande, dat daarvan kan worden afgeweken onder goedkeuring van den Crisis-Accountantsdienst.*

De Duitsche huisslachtingen.

Evenals in andere landen geven ook in Duitschland de huisslachtingen aanleiding tot veel fraude en oneerlijke concurrentie. Teneinde dit tegen te gaan heeft de regeering aldaar verschillende bepalingen en voorschriften afgekondigd, waardoor dergelijke handelingen bemoeilijkt of onmogelijk zouden worden. De „Vee- en Vleeschhandel" van 8 December geeft daarover in haar rubriek „Van over de grenzen" het volgende:

Van elke huisslachting moet, onder vermelding van de plaats, waar deze zal geschieden, acht dagen vooraf aan de politie kennis worden gegeven. Van overheidswege wordt dan dadelijk onderzocht, of er uit een hygiënisch oogpunt bezwaren bestaan, niet alleen tegen de uitponderij, maar ook, afgezien nog daarvan, tegen de huisslachting zelve. Vooral zal er dan scherp op gelet worden, dat het vleesch voldoende tegen verontreiniging beschermd zal zijn. Zoo is b.v. het slachten op een niet geheel afgesloten deel verboden. Het ter koeling opgehangen vleesch moet beveiligd zijn tegen honden, katten, kippen en stallucht. Het uitsnijden en afleveren van het vleesch moet geschieden in een helder verlichte en zuivere lokaliteit, op een grondig met heet sodawater gereinigde tafel. Messen, zagen, weegschalen, enz. moeten aan de „beroepsmatige" eischen voldoen, evenals de toebereidingslokalen voor worst en vleeschwaren.

Het gebruiken van huishoudwaschketels voor het koken van vleesch en worst is verboden. Wanneer er over het al of niet toelaatbare van een huisslachtplaats twijfel ontstaat, moet dadelijk de districtsveearts gewaarschuwd worden en zoodra het vaststaat, dat zulk een slachtplaats niet aan alle eischen voldoet, moet de huisslachting onmiddellijk in naam van den Landraad verboden worden. Dit zelfde geldt ook voor de gereedschappen en alle verdere voorschriften. Het recht van huisslachting is verder beperkt tot 3 zelfgemeste varkens of 2 zelfgemeste runderen per winter; zoodra een boer méér dan dit aantal wil slachten, valt hij in de categorie beroepsslachtingen en moet daarvoor dan voldoen aan alle eischen en plichten, die den beroepsslager opgelegd zijn.

Opschrift „Paardevleesch" niet noodig bij verkoop van gerookt paardevleesch.

De kantonrechter te Rotterdam heeft kort geleden, blijkens een mededeeling in de „N. R. Ct." een slager, wien ten laste was gelegd, dat hij in een van zijn filialen een stuk gerookt paardevleesch voorhanden had gehad, terwijl niet onmiddellijk boven de buitendeur, welke toegang gaf tot dien winkel, noch op het venster van dien winkel, in duidelijke, voor het publiek zichtbare letters, het opschrift „Paardevleesch" aanwezig was, ontslagen van alle rechtsvervolging.

Verdachte verklaarde met opzet het opschrift niet op zijn winkel te hebben doen

aanbrengen, daar het publiek dan ten onrechte den indruk zou gekregen hebben, dat er versch paardevleesch zou worden verkocht en zijn zaak als een tweede rangs zaak zou gaan beschouwen.

De kantonrechter overwoog in zijn vonnis, dat de gemeentelijke wetgever te Rotterdam bij het vaststellen van de gemeente-verordening, waarbij de verkoop van paardevleesch nader werd geregeld, het woord paardevleesch in zoo enge beteekenis heeft gebruikt, dat daaronder niet valt verduurzaamd, dus ook niet gerookt paardevleesch.

Ook de uitdrukking „Buitenlandsch vleesch", voorkomende in art. 1 dier verordening, wordt in zoo'n engen zin opgevat, dat daaronder niet valt buitenlandsch vleesch, dat verduurzaamd is. Algemeen neemt men toch aan, dat men in comestibleswinkels corned-beaf, enz. mag verkoopen, zonder dat die winkel voldoet aan den eisch in genoemd artikel gesteld.

Het salaris van den nieuwen keuringsveearts, hoofd van dienst te Ferwerderadeel.

In de Leeuwarder Courant van 30 Dec. j.l. werd in het verslag van een raadsvergadering te Ferwerderadeel o.m. het volgende medegedeeld omtrent den keuringsdienst aldaar:

„Van collega Feddema te Ferwerd was een bericht binnengekomen dat door hem, wegens gezondheidsredenen, met ingang van 1 Februari 1934 eervol ontslag werd gevraagd als gemeente-veearts en als keuringsveearts-hoofd van dienst. De raad besloot, overeenkomstig het voorstel van B. en W., dit ontslag met ingang van genoemden datum eervol te verleenen.

In verband met dit besluit stelde de meerderheid van het dagelijksch bestuur voor, voor de opengevallen functie van keuringsveearts sollicitanten op te roepen op een jaarwedde van *f* 1250.— en van gemeenteveearts op een jaarwedde van *f* 100.—. Tevens ligt het in de bedoeling, dat, bij ongesteldheid of ontstentenis van den hulpkeurmeester, de keuringsveearts verplicht kan worden tot waarneming der werkzaamheden van den hulpkeurmeester, zonder aanspraak te kunnen maken op vergoeding.

Wethouder Reitsma, vormende de minderheid in het college van B. en W., verklaarde met het voorstel van de meerderheid van B. en W. accoord te kunnen gaan, doch wat betreft de jaarwedde van den nieuwen functionaris, stelde spreker voor deze te *bepalen op f 1000.—*.

Dit voorstel van wethouder R. werd daarna met algemeene stemmen aangenomen."

Tot zoover het bericht. *Er zal dus een oproeping komen.* Naar ik bij informatie vernam, *was het salaris f 2000.—*. Verder zijn er *4 noodslachtplaatsen* en *mag de functionaris per jaar op 4000 à 5000 K.M. vervoeronkosten rekenen, welke hij uit zijn salaris moet bekostigen.* Bovendien mag hij ook nog *gratis den hulpkeurmeester vervangen.*

Uit het bovenstaande blijkt wel in hoe goede handen bij de raadsleden de belangen van den keuringsveearts zijn!!

Abattoirs, enz.

Bij de behandeling van de gemeentebegrooting van *Delft* werd door één der raadsleden aangedrongen op den bouw van een abattoir, aangezien daaraan geen financieel risico was verbonden. De betrokken wethouder antwoordde in dezen tijd niet met een voorstel tot abattoirbouw, hetwelk een half millioen zou kosten, te durven komen. Als de kosten niet veel lager worden, kan z. i. daaraan voorloopig niet worden gedacht.

Een voorstel van B. en W. van *Groningen* tot uitbreiding van het aantal keuringsveeartsen met een derden functionaris werd met 18 tegen 15 stemmen aangenomen.

Gedep. Staten van Zuid-Holland hadden het gemeentebestuur van *Lopik* gevraagd of er geen aanleiding bestond om, wat den vleeschkeuringsdienst betreft, in plaats van een combinatie der drie gemeenten Lopik, Jaarsveld en Willige Langerak met een keuringsveearts-practicus, te komen tot een combinatie van den kring

Lopik met den kring Oudewater en de gemeenten Benschop, Hoenkoop en Polsbroek, met een vol-ambtenaar als hoofd van dienst. De raad vereenigde zich met het afwijzend advies van B. en W., aangezien noch uit een financieel oogpunt, noch, ook volgens den betrokken Inspecteur, uit een veterinair-hygiënisch oogpunt tegen den thans bestaanden dienst bezwaren waren aan te voeren. DE G.

Klinische avond.

Besloten is, ditmaal ten gerieve van de leden der afd. Utrecht, de Klinische Avond te verbinden aan de afdeelingsvergadering. Op Zatardag 27 Januari vangt des middags te 2 uur deze vergadering aan. De huishoudelijke zaken zullen wel te ± half vier zijn afgeloopen, waarna Prof. C. F. VAN OIJEN een voordracht zal houden over: Bestrijding der Abortus-Bang-Infectie bij het **rund.**

Met de discussie mede zal deze lezing ongeveer 1½ uur in beslag nemen. Van 5—7 kunnen de bezoekers dan in de stad gaan eten, waarna te precies 7 uur Prof. v. d. KAAY een demonstratie door middel van enkele lichtbeelden zal geven van de *hormonale zwangerschapsdiagnose bij het paard.* Vervolgens zal hij *casuistische mededeelingen uit de verloskundige praktijk* doen, over:

a. Perosomus elumbus,
b. Dwarsliggingen,
c. Rottende maceratie,
d. Hernia uteri bij het paard,
e. Een abnormaal verloop van een tweeling-drachtigheid bij het paard,
f. Een geval van kalkafzetting in de cervix bij het varken,
g. Mummificatie bij den hond.

Daarna zal Dr. JANSEN een korte mededeeling doen over *tuberculose bij eenden* en zullen de H.H. Dr. NIESCHULZ en Bos een eveneens korte demonstratie geven van *weefelculturen* en *trichomoniasis van duiven.*

Vermoedelijk is met een en ander de avond wèl gevuld. Zoo niet en krijgen de heeren niet des Güten zu viel, dan zullen collega TEN THIJE en eerst-ondergeteekende nog enkele, zich aan de praktijk aanpassende, mededeelingen doen.

De vergadering heeft plaats des namiddags in de collegezaal van het Zoötechnisch Instituut, des avonds in die van het Anatomisch Instituut. Alle belangstellende collega's uit het land zijn van half vier af van harte welkom.

BEIJERS.
KREDIET.

Prijscourant 1934. N.V. Koninkl. Pharmaceut. Fabrieken (voorheen Brocades-Steehman & Pharmacia).

Wij ontvingen de nieuwe, uitgebreide en van vele afbeeldingen voorziene prijscouranten van Chemische en Pharmaceutische producten, Geneesmiddelen, Specialités, Laboratorium- en Apotheekbenoodigdheden, Verband- en Verpleegartikelen, Instrumenten, enz.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. J. G. C. VAN VLOTEN, Kapt. Paardenarts van Ede naar Utrecht van Alphenstraat 8.

W. A. DE HAAN, gevestigd te Bergambacht (Z.H,). tel. 57, giro 57889.

Overleden: C. ROODZANT te Alkmaar.

BIBLIOGRAFIE.

J. B. Buursma, De invloed van de rundveeteeltselectie volgens een puntenschaal op het aantal punten door de dochters behaald bij de stamboekkeuring. Soesterberg, Ned. Genet. Ver., 1933.

G. A. Rademaker, Nephelometrisch serumonderzoek. Utrecht, Kemink & Zoon, 1933. 8°. V + 80 blz. m. afb. tusschen tekst. f 1.75

L. Polak Daniëls, Tuberculose. De moderne opvattingen dezer infectieziekte in verband met hare bestrijding. Amsterdam, Uitg.-Mij. Kosmos, 1933. Kl. 8°. 72 blz. f 0.95

Gezondheidsbibliotheek. Onder leiding van F. J. J. Buytendijk.

J. C. de Ruyter de Wildt, Haringmeel bij het mesten van varkens. I. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1933. 8°. 34 blz. m. tab. en 1 graf. voorst.

I. Haringmeel contra diermeel.

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 39 C.

G. Borrelli, Compendio di diagnostica ginecologica bovina. Spoltore, Casoli, 1933. 8°. 248 p. Lire 25.—

E. Brumpt et M. Neveu-Lemaire, Travaux pratiques de parasitologie. 2e éd. Paris. 1933. 8°. 308 p. av. 203 fig. fr. 30.—

A. Calmette, A. Boquet et L. Nègre, Manuel technique de microbiologie et sérologie. 3e éd. Paris. 1933. 8°. 760 p. av. 27 fig., 3 pl. en coul. fr. 60.—

M. H. Fohrman and R. R. Graves, Analysis of the advanced registry records of 611 daughters of 51 Ayrshire sires. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 59 p. w. 6 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 349.

S. Burr and D. M. Turner, British economic grasses. Their identification by the leaf anatomy. London, Arnold, 1933. 4°. W. ill. Sh. 10.6

A. T. Cameron, Recent advances in endocrinology. London, Churchill, 1933. 8°. VII + 365 p. Sh. 15.—

The recent advance series.

Our friend the Dachshund. Ed. by *R. Johns.* London, Methuen, 1933. 8°. VIII + 88 p. Sh. 2.6

Johns 'dog book, the Rowland. London, Methuen, 1933. 8°. VIII + 103 p. w. 31 ill. Sh. 3.6

A. C. Dixey, The lion dog of Peking. New ed. London, P. Davies, 1933. 4°. 245 p. w. ill. Sh. 5.—

R. N. Dixey and M. Messer, Open air dairying. A survey of farms using milking bails in 1932. London, Clarendon Press, 1933. 8°. Sh. 2.6

S. R. Cajal, Histology. Transl. from the Spanish by *M. Fernan-Nunez.* Baltimore, Williams and Wilkins, 1933. 8°. 700 p. w. ill. $ 8.—

Wm. Wood publ.

W. L. Mc Atee, Protecting poultry from predacious birds. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. W. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Leaflet No. 96.

Ph. A. Wright, Testing milk and cream. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 16°. 42 p. w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 161.

The eradication of bovine tuberculosis. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°.

Medical research council. Spec. rep. ser. No. 184.

R. H. Edelmann, Text-book of meat hygiene with spec. consideration of antemortem and postmortem inspection of food-producing animals. 6th ed. by *J. R. Mohler* and *A. Eichhorn.* Philadelphia, Lea and Febiger, 1933. 8°. 474 p. w. ill. $ 5.50

Feeding value for milk production of pasture grasses when grazed, when fed green and when fed as hay or silage. By *R. R. Graves* a. o. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 47 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 381.

W. W. C. Topley, Outline of immunity. Baltimore, Williams and Wilkins, 1933. 8°. 432 p. w. ill. $ 6.—
William Wood publ.

Th. L. Stedman, Practical medical dictionary. 12th ed. Baltimore, Williams and Wilkins, 1933. 4°. 1266 p. w. ill. $ 7.50
William Wood publ.

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Hrsg. von *F. Falke* und *R. Geith*. Jg. 11. (Erg-Bd). Hannover, M. und H. Schaper, 1933. Gr. 8°. 159 S. m. 15 Abb. M. 9.—

A. Köppe, Die wichtigsten Blutlinien des ostfriesischen schwarzbunten und rotbunten Rindes. 3te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1933. Gr. 8°. 267 S. m. 44 Abb. und 45 Ahnentaf. M. 12.—
Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 56.

H. Schlossmann, Der Stoffaustausch zwischen Mutter und Frucht durch die Placenta. München, J. F. Bergmann, 1933. 8°. IV + 73 S. m. 8 Abb. M. 6.60
Erweiterte Sonderausg. aus: „Ergebnisse der Physiologie." Bd. 34.

H. Clausen, Die Futterverwertung der Milchkühe bei verschiedener Ernährung und Leistung. Hannover, M. und H. Schaper, 1933. Gr. 8°. 61 S. M. 3.—
Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 61.

E. Emrich, Historisch-kritische Studie über die Entstehung „Schleimiger Milch". München, Selbstverlag, 1933. 8°. M. 2.50

H. Schwindt, Was ist verboten? Der Gesetzgeber in der Wurstküche des Fleischers. Berlin, Verlag der Fleischer-Verbandszeitung, 1933. 8°. 31 S.

K. Molnar, Vom Kleinstall zur Hühnerfarm. Eine Anleitung zum Selbstbau von Hühnerställen. Wien, Anzengruber-Verlag, 1933. Gr. 8°. 72 S. m. Abb. M. 1.50

Ostpreussisches Herdbuch. Hrsg. im Auftrag der Herdbuch-Gesellschaft zur Verbesserung des in Ostpreussen gezüchteten Holländer Rindviehs von *J. Peters*. Bd. 45. Berlin, P. Parey, 1933. 4°.

F. Honcamp, Vom Holz zum Kohlehydrat und Eiweiss für Futterzwecke. Rostock, C. Hinstorffs Verlag, 1933.

M. Müller, Die Zwecklosigkeit der Sterilisation des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere. Zugl. eine Rechtfertigung der im gleichen Sinne abgegebenen Erklärung *R. Kochs* auf dem Londoner Tuberkulose-Kongress 1901. Kirchhain, Brücke-Verlag Schmersow, 1933. 8°. 72 S. M. 2.—
Deutsche Schlachthof-Zeitung. Sonderheft.

Gatermann's landwirtschaftlicher Schreib- und Taschenkalender für Tierzüchter. Jg. 13. 1934. Bearb.: *E. Meyer*. Hannover, M. und H. Schaper, 1933.

Schmidt, Ueber die Leistungseigenschaften verschiedener Schweinerassen. Berlin, Deutsche Landwirtschafts-Ges., 1933. 8°. M. 1.50
Arbeiten der Dt. Landwirtschafts-Ges. H. 387.

B. Sjollema, Stoffwechselstörungen des Rindes. Hannover, M. und H. Schaper, 1933. 8°. M. 6.10
Acta veterinaria neerlandica. T. I, fasc. 2.

R. Edelmann, Johnes Trichinenschauer. Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau .... 13te Aufl. Berlin, P. Parey, 1933. 8°. 120 S. m. 81 Textabb. M. 4.50

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Fortsetzung der Jahresberichte über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. von *W. Weichardt*. Bd. 14. Berlin, J. Springer, 1933. 4°. 655 S. m. 19 Abb. M. 88.—

G. Herzberg, Der Nahrungsmittelchemiker und seine Tätigkeit. 6te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1933. 8°. 76 S. m. 20 Abb. M. 2.25
Technische Bücher für Alle.

Cochelin, De la persistance du canal de l'ouraque. Thèse de Toulouse. 1933.

Ivanoff, La fourbure chronique du cheval. Thèse de Toulouse. 1933.

Saint-Martin, Contribution à l'étude de l'ictère des muletons. Thèse de Toulouse. 1933.

BUKANTIS, Prophylaxie sanitaire des maladies contagieuses des animaux domestiques en Lithuanie. Thèse de Toulouse. 1933.

GAVENAS, Inspection des viandes et des products alimentaires d'origine animale en Lithuanie. Contrôle légal. Réglementation. Thèse de Toulouse. 1933.

LABORDE, Des dyspepsies d'origine hépatique chez le chien. Thèse de Toulouse. 1933.

RIBOT, Les diurétiques en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1933.

BRUNO, Le camphre dans le traitement des cardiopathies et des maladies internes. Thèse de Toulouse. 1933.

H. A. KREBS, Untersuchungen über den Stoffwechsel der Aminosäuren im Tierkörper. Habilitationsschrift Freiburg. 1933.

K. VAN DE LOO, Untersuchungen über das antagonistische Verhalten von Colibazillen gegenüber Typhusbazillen. Inaug.-Diss. Münster. 1933.

H. MICHELS, Maul- und Klauenseuche bei Menschen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1933.

G. SCHÖNE, Ueber den Stoffwechsel des Warmblüterherzens. Habilitationsschrift Würzburg. 1933.

R. THAUER, Die Wirkung von Nierenpresssäften und Extrakten auf den Blutdruck von Versuchstieren. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1933.

A. WITTERN, Beiträge zur Kenntnis der Mikrobakterien Orla-Jensen. Inaug.-Diss. Kiel. 1933.

J. FISCHER, Ueber den Nabel des Kalbes sowie einiger anderer Haustiere mit bes. Berücksichtigung seines Verhaltens bei der Geburt. Inaug.-Diss. Bern. 1932.

A. LEMBKE, Biologische Untersuchungen über Sauermilchquarg mit bes. Berücksichtigung der Oosporagruppe. Die proteolytischen Enzyme verschiedener Oosporaarten. Inaug.-Diss. Kiel. 1933.

R. HUNDSDÖRFER, Untersuchungen über Milch- und Milchfettvererbung in einer schwedischen Fjällviehherde. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. E. ZIEGLER, Die Molkereigenossenschaften Lettlands. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

W. BREHMER, Untersuchungen über das Wachtstum von Streptokokken und Pneumokokken im Meerschweinchen-, Kaninchen-, Mäuse-, Hammel- und Menschenblut nach der Kapillarmethode von Wright. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

A. GLAUS, Untersuchungen über den Schneidezahnwechsel beim schweizerischen Braunvieh zum Zwecke der Altersbestimmung. Inaug.-Diss. Zürich. 1932.

G. SCHULZE, Ueber die Beeinflussung des Blutbildes der infektiösen Anämie der Pferde durch die subkutane und intravenöse Injektion von H 8-Merck. Inaug.-Diss. Hannover. 1932.

G. KROCKERT, Lassen sich morphol., anat. und histol. Veränderungen an der Schilddrüse, der Hypophyse und der Thymus von Mastschweinen (veredeltes Landschwein: Eber- Berkshire- Sau) nachweisen, denen teils testes sicc. pulv., teils ovaria sicc. pulv. (ohne corpus luteum, jedoch mit viel Follikelflüssigkeit), teils getrocknete Thymusdrüse verabreicht wurden? Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

L. SCHWOB, Ueber den Gesamteiweissgehalt und das Albumin-Globulinverhältnis in normalen und pathologischen Pferde-, Rinder- und Kälberseren. Inaug.-Diss. Zürich. 1932.

L. THÉVENOZ, Recherches sur les sarcosporides chez les bovidés en Suisse. Thèse de Berne. 1932.

J. KÜHNE, Die Bewertungskarte als Hilfsmittel der Exterieurbeurteilung des Rindes in den europäischen Zuchtgebieten. Inaug.-Diss. Hannover. 1932.

J. KÖPPS, Vergl. Untersuchungen über die mikroskopische und kulturelle Methodik zur Ermittlung pathol. Viertel-, Einzel- und Gesamtgemelke mit bes. Berücksichtigung verschiedener Färbemethoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1932.

DU BUY.

In de inhoudsopgave 1933 ontbreekt één verwijzing naar de bladzijden bij „Bibliografie", n.l. blz. 1187.

TUBERCULOSEBESTRIJDING ONDER HET RUNDVEE.

Het Dagelijksch Bestuur deelt den leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde het onderstaande mede :

In verband met verschillende omstandigheden kan de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Prof. Dr. BERGER, althans voor de compagne 1933—'34, niet meer bevorderen, dat nog op te richten vereenigingen tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee, door het Rijk als zoodanig worden erkend. Hoe of de stand van zaken zal zijn in den herfst van 1934 (campagne 1934—'35) valt nog met geen mogelijkheid te voorspellen.

Dit alles neemt niet weg, dat vereenigingen, die worden opgericht en uit wier reglement en instructie blijkt en waaromtrent overigens de zekerheid bestaat, dat zij de bestrijding op inderdaad rationeele wijze willen ter hand nemen, ook in de verdere toekomst, door de Crisis-Rundveecentrale als bestrijdingsorganisatie kunnen worden erkend, waardoor de leden-deelnemers van zulk een vereeniging kunnen profiteeren van de gunstige bepalingen, betreffende de levering van reactiedieren en open lijders aan genoemde Centrale.

De vereenigingen moeten hunne erkenning, onder overlegging van het reglement en de instructie van den dierenarts, aan de C. R. C. aanvragen.

Het verschil tusschen eene door het Rijk erkende vereeniging en eene niet door het Rijk, doch wel door de C. R. C. erkende, beperkt zich dan vrijwel tot het feit, dat eerstgenoemde van de zijde van het Rijk een tegemoetkoming ontvangt in de kosten van onderzoek van ƒ 0.50 per rund en per jaar en laatstbedoelde niet, waardoor de kosten der bestrijding voor de betrokken veehouders in het laatste geval ƒ 0.50 per rund en per jaar hooger worden.

De wijze van overname der T. B. runderen door de C. R. C. is echter dermate gunstig, dat deze meerdere kosten (voor b.v. een stal van 40 stuks ƒ 20.—), hoegenaamd geen beletsel kunnen vormen om tot het oprichten van een vereeniging op rationeelen grondslag over te gaan.

De enorme uitbreiding, die de T.B.-bestrijding, voornamelijk dank zij de voordeelen, die de Crisis-Rundveecentrale biedt, ondergaat, hebben bijzondere maatregelen noodzakelijk gemaakt. Niet alleen, dat de dierenartsen in den lande bij het bureau voor plaatsvervanging, alle hulp, die in den vorm van pas afgestudeerden aanwezig was, in beslag hebben genomen, maar ook Indische collega's, die met verlof hier te lande zijn, hebben zich bereid verklaard assistentie te verleenen. Ook de Faculteit voor Diergeneeskunde heeft bijzondere maatregelen

genomen om, *zoo het noodzakelijk is*, 5de jaarsstudenten onder bijzondere voorwaarden af te staan. Het geheele vétérinaire corps is dus in actie.

Dat deze bestrijding in de tegenwoordige tijdsomstandigheden niet in alle opzichten op de bestaande voorwaarden op steun van Rijkswege zou kunnen rekenen, viel te voorzien. Dank zij de buitengewone medewerking, die Prof. BERGER als Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst en de heer TROMP VAN HOLST, voorzitter van de Crisis-Rundveecentrale in dezen hebben betoond, kan de bestrijding doorgaan. Dit is voor de dierenartsen een kwestie van enorme beteekenis, die volle waardeering verdient en waarvoor gaarne grooten dank wordt gebracht.

De kwestie, waarop het dus neerkomt is deze, dat bij de bestrijding met Rijkssteun de betaling geschiedt op de wijze als tot nu toe steeds het geval geweest is, terwijl bij bestrijding door vereenigingen, erkend door de C. R. C., de veehouders alles betalen. De prijzen, die de C. R. C. bij de overname van open lijders biedt, rechtvaardigen dit volkomen.

Het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde stelt zich op het standpunt, dat het hiervoor geldende tarief niet lager mag zijn dan 90 cent per dier, waaronder de levering der tuberculine begrepen is. Het dringt er bij de collega's ernstig op aan, niet onder dezen prijs te werken. Mochten er, niettegenstaande dit verzoek, toch nog collega's zijn, die hiervan afwijken, dan zal overwogen moeten worden, welke maatregelen er noodig zijn om zulke collega's op den goeden weg terug te brengen.

Het Dagelijksch Bestuur mag een desorganisatie der bestrijding en een slechte uitvoering der maatregelen, die van een mindere betaling noodzakelijk het gevolg zijn, niet tolereeren. Het verwacht daarentegen, dat, waar van alle zijden thans getracht wordt een ernstige en doeltreffende aanval op de T. B. onder de runderen te doen, de vétérinairen het hun toevertrouwde, voorname aandeel in de bestrijding, in alle opzichten correct zullen uitvoeren.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

LEEFTIJD-BEPALING VAN RUNDERVRUCHTEN.

Waar het den laatsten tijd veelvuldig voorkomt, dat dierenartsen op verzoek van de Crisis-Rundveecentrale den leeftijd van ongeboren vruchten hebben vast te stellen, heeft het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde gemeend hiervoor een leidraad ter kennis der leden te moeten brengen, welke leidraad in dank van het Instituut voor verloskunde ontvangen is.

Ouderdom Rundervruchten :

Einde 1ste maand : lengte ± 8—9 m.m.	Chorion zonder vlokken; aanleg der extremiteiten te zien.
Einde 2de maand : lengte ± 7—8 c.m.	Borst- en buikholte gesloten; extremiteiten volledig ontwikkeld; eerste aanleg der hoornklauwen. Scrotum te herkennen. Chorion: troebele ovale plaatsen (begin cotyledonen).
Einde 3de maand : lengte ± 15—17 c.m.	Scrotum aanwezig. Cotyledonen ongeveer met een doorsnede van 2 c.m. Geen pigmentatie. Plooien in het oor duidelijk. Aan de lippen enkele papillen, voorloopers der tastharen, zichtbaar.
$3\frac{1}{2}$ maand : lengte ± 25 c.m.	Pigmentatie aanwezig. Kleurafteekening merkbaar. Hoornklauwen geel en ondoorzichtig.
Einde 4de maand : lengte ± 26 c.m.	Lichaam geheel onbehaard. Plaques amnion duidelijk en talrijk. Navelstrang met veel epitheelvlokken.
$4\frac{1}{2}$ maand : lengte ± 28 c.m.	Eerste tastharen. Eenige haren aan lippen, kin en orbita.
Einde 5de maand : lengte ± 35 c.m.	Beharing duidelijker. Testes in scrotum.
Einde 6de maand : lengte ± 45 c.m.	Lichaam naakt. Aan oogleden haren. Haren aan den rand der ooren en aan de punt van den staart.
Einde 7de maand : lengte ± 60 c.m.	Haren aan kroonrand. Haren op plaats der hoornen. Rug fijne beharing.
Einde 8ste maand : lengte ± 70—75 c.m.	Lichaam volledig behaard.
Einde 9de maand : lengte ± 80—100 c.m.	Kalf voldragen.

Uit de Kliniek voor Verloskunde en Gynaecologie der Veterinaire Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay.

CASUISTISCHE MEDEDEELINGEN UIT DE KLINIEK VOOR VETERINAIRE VERLOSKUNDE EN GYNAECOLOGIE

DOOR

Dr. F. C. v. d. KAAY, N. C. W. HESSE en G. H. B. TEUNISSEN.

Runderen.

Perosomus elumbus.

Met perosomus elumbus wordt een monstrum aangeduid, waarbij de lenden-, kruis- en staartwervels ontbreken. De bekkenbeenderen, hoewel geringer ontwikkeld, zijn aanwezig en worden door een bindweefselstreng met de rugwervels verbonden. De spieren van het geheele achterstel zijn veel minder ontwikkeld dan bij normale vruchten, de gewrichten der achterbeenen zijn onbeweeglijk; het voorstel is soms sterker dan normaal ontwikkeld.

Veel komt deze misvorming niet voor, maar in den loop der laatste vier jaren hebben wij toch vijf gevallen waargenomen, waarbij wij verloskundige hulp moesten verleenen.

a. 31/32 No. 399.

Bij een vaars, die reeds enkele uren aan het kalven was, verschenen geen deelen van de vrucht in de vulva. Vaginaal onderzoek leerde ons, dat zich geen deelen van de vrucht in de vagina bevonden, maar dat het kalf nog voor den bekkeningang lag. Met de hand kwamen wij tegen een met huid bekleeden ballon aan. Bij nauwkeurige betasting hiervan voelden wij hierin het bekken van het kalf, de lendenen ontbraken, de achterbeenen lagen naar voren gestrekt, verder naar voren voelden wij als een bult het uiteinde van de wervelkolom. Toen wij vastgesteld hadden, dat de lendenen ontbraken, was het duidelijk met welke bijzondere vrucht wij te doen hadden. Beide achterbeenen werden met het toestel van THYGESEN in de heupen afgezaagd en naar buiten gebracht, daarna werden de ingewanden verwijderd en werd een lus van SAAKE voor het slecht ontwikkelde bekken om den buik heen gelegd. Nog gelukte het ons niet het voorstel te extraheeren. De stomp gevormd door den laatsten rugwervel stuitte voor den bekkeningang. Nadat een voorbeen naar achteren was gehaald (LINDHORST), en gelijktijdig aan het bovengenoemde striktouwtje en aan dit voorbeen werd getrokken, werd de partus getermineerd.

b. 31/32 No. 497.

Het tweede geval deed zich voor bij een rund, dat reeds meermalen had gekalfd en waarbij nu na een draagtijd van 41 weken de partus niet vorderde. Ook hier vonden wij weer een door huid bekleeden ballon voor den bekkeningang. Aan weerszijden van dezen ballon lagen de kleine kromme onbuigbare achterbeenen. (foto 1). Het zeer slecht ontwikkelde bekken van het kalf was te voelen, de lendenen ontbraken.

Ook hier werden de in grootte verschillende achterbeenen en de ingewanden verwijderd, zooals in het eerste geval. Het rectum was

vol faeces. Er bestond atresia recti, het rectum liep uit in een dun strengetje in de richting van den anus. (foto 1). Het voorstel kon niet zonder meer geboren worden. Nadat een voorbeen met het toestel van THYGESEN was afgezaagd en het tweede volgens LINDHORST was verwijderd, kon de partus getermineerd worden.

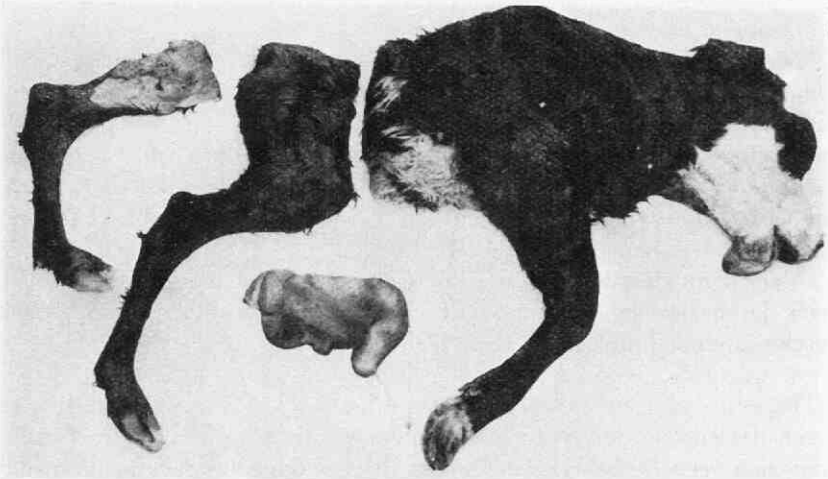


Foto 1. Perosomus elumbus.

c. 32/33 No. 52.

Het derde geval betrof een vaars, waarbij twee voorbeenen en het hoofd in de vagina kwamen, maar het voorstel te groot was om zoo geboren te worden. Op de gebruikelijke manier werd het hoofd afgezaagd met het embryotoom van THYGESEN, daarna werd een voorbeen subcutaan verwijderd.

Nu kon met flinke trekkracht het voorstel in de vagina gebracht worden en kwam geheel onverwacht het geheele kalf naar buiten. Het achterstel was veel minder sterk ontwikkeld dan het voorstel, terwijl de lenden-, kruis- en staartwervels ontbraken.

d. 32/33 No. 85.

Wederom een vaars, waarbij de partus geruimen tijd aan den gang was, en waarbij niets naar buiten kwam. Voor den bekkeningang voelden wij een stomp, waarin zich twee gaten bevonden, zoodat het iets deed denken aan een snuit.

Bij nader onderzoek bleek het achterstel voor te liggen en konden twee teruggeslagen achterbeenen gevoeld worden; de twee gaten waren de anus en de vulva; de staart-, kruis- en de lendenwervels ontbraken. Repositie was niet mogelijk, de gewrichten der achterbeenen waren onbeweeglijk. Beide achterbeenen werden met het toestel van THYGESEN afgezaagd en verwijderd. Extractie lukte nu nog niet.

Een voorbeen werd met het toestel van THYGESEN verwijderd, nog was de geboorte niet te termineeren.

Het tweede voorbeen werd volgens de methode LINDHORST weggenomen; ook nu kon het kalf nog niet geëxtraheerd worden.

De vrucht kon echter vrij gemakkelijk gedraaid worden en met een touwtje achter de ooren om den hals van het kalf was de partus nu te termineeren.

e. 32/33 No. 248.

Het betrof een koe, die voor de derde maal kalfde. Onze hulp werd ingeroepen, nadat de eigenaar door trekkracht de beide voorbeenen en het hoofd buiten had gebracht. Verder was het kalf niet te extraheeren. Bij vaginaal exploreeren bleek, dat de beide achterbeenen, die klein aanvoelden, tot aan de tarsus in de bekkenholte lagen.

Er bestond dus een hundesitzige Lage. Met het embryotoom van THYGESEN, waarvan de knoppen tot voorbij de laatste rib gelegd werden, werd het kalf dwars doorgezaagd. Het voorstel werd verwijderd. evenals de ingewanden en nu kon het achterstel in stuitligging door trekken aan de achterbeenen geboren worden.

Bij nader onderzoek van de vrucht bleek, dat de achterbeenen slecht ontwikkeld, en de gewrichten onbeweeglijk waren, terwijl tevens de lenden-, kruis- en staartwervels ontbraken, wij hadden dus te doen met een perosomus elumbus.

Hundesitzige Lage.

Onder hundesitzige Lage verstaan wij een „Bauchvertikallage" waarbij het hoofd en de voorbeenen in den geboorteweg komen en de achterbeenen naar caudaal zijn gericht. De klauwtjes van de achterbeenen liggen juist voor den bekkeningang, of zij bevinden zich craniaal in de bekkenholte, of zijn meer gestrekt en verder in de bekkenholte gedrongen. Deze ligging komt bij veulens veel vaker voor dan bij kalveren, waarschijnlijk treedt dit bij de eersten vaker op door de langere beenen en door den meer geleidelijken overgang van uterus in bekkenholte. Wanneer deze ligging bij kalveren optreedt, hebben wij meestal te doen met kleine vruchten en vaak met tweeling drachtigheid.

Behalve de hierboven beschreven hundesitzige Lage bij een perosomus elumbus namen wij nog drie gevallen bij het rund waar.

a. 31/32 No. 22.

Onze hulp werd ingeroepen bij een rund, waarbij de partus aan den gang was, en niettegenstaande het dier reeds den geheelen nacht flink geperst had, vorderde de geboorte niet. De eigenaar had reeds zelf geëxploreerd en daarbij drie beenen en een hoofd in de geboorteweg gevonden.

Wij vonden bij ons onderzoek twee voorbeenen en het hoofd van het kalf in de vagina en tevens bevonden zich de twee achterbeenen van de vrucht in den geboorteweg. Wij slaagden er hier vrij gemakkelijk in de achterbeenen terug te brengen in den uterus. In de meeste gevallen

gelukte dit evenwel niet zoo gemakkelijk. Nadat de achterbeenen teruggebracht waren, werd het zeer kleine kalf gemakkelijk geboren.

b. 31/32 No. 369.

De partus bij deze vaars was den vorigen dag reeds begonnen. Bij vaginaal onderzoek vonden wij den dorsalen wand van de scheede als een ballon in de vaginaholte uitpuilen. In deze uitpuiling voelden wij door den vaginawand heen beenen van de vrucht. Onder de uitpuiling doorgaande vonden wij voor de niet geheel verstreken cervix de vrucht omhuld door de vruchtvliezen liggen. De vruchtvliezen werden stukgemaakt en voorzichtig werden de achterbeenen, die in een uitpuiling van den uterus in de excavatio recto-uteri terecht waren gekomen, zoover mogelijk in den uterus teruggebracht. De uitpuiling van de dorsalen wand was toen verdwenen, voorbeen en hoofd werden aangetrokken en kwamen in de vagina, verder kwam de vrucht niet, omdat de achterbeenen naar voren gestrekt en in de bekkenholte indrongen. Er bestond dus een hundesitzige Lage.

Wij hebben nu eerst den kop met het embryotoom van THYGESEN afgezaagd en naar buiten gebracht, daarna met hetzelfde instrument het kalf over dwars gehalveerd. De voorste helft werd nu geëxtraheerd. Het achterstel werd teruggebracht in den uterus en er werd getracht dit aan de achterbeenen trekkende naar buiten te brengen. Dit gelukte eerst, nadat een achterbeen met het toestel van THYGESEN was afgezaagd. Uit de noodzakelijkheid van de laatste operatie blijkt wel, dat het kalf niet zoo heel klein was.

c. 32/33 No. 117.

Onze hulp werd ingeroepen bij een vaars, waarbij het eerste kalf gemakkelijk geboren werd, maar waarbij van het tweede kalf de eigenaar slechts een klein gedeelte van het voorstel buiten kon brengen. Betreft het een flink ontwikkeld kalf, dan zal men steeds een te zwaar gebouwd achterstel aantreffen, dat niet kan passeeren, maar bij tweeling drachtigheid zijn de kalveren meestal niet zoo sterk ontwikkeld, dat er één kruis op kruis blijft zitten.

Differentieel diagnostisch komen in deze gevallen in aanmerking hydrops ascites, misvorming van het achterstel (dubbelvorming) of hundesitzige Lage. Bij vaginaal onderzoek kon, nadat de ingewanden van de vrucht verwijderd waren, vastgesteld worden, dat de klauwtjes van de vrucht zich vlak voor den bekkeningang bevonden. Dus bestond er een hundesitzige Lage.

Het achterstel werd met de kettingzaag gehalveerd waarna de koe het kalf naar buiten perste.

Tweeling drachtigheid en torsio uteri.

Torsio uteri treedt bij runderen veelvuldig op, maar slechts hoogst zelden, wanneer tweelingdachtigheid aanwezig is. Wij hebben eenmaal een torsio uteri ontmoet bij tweelingdrachtigheid, terwijl beide vruchten nog in den uterus waren en eenmaal nadat een vrucht geboren was.

a. 31/32 No. 173.

Den 27sten Februari werd ons een rund ter behandeling aangeboden, waarvan de anamnese vermeldde, dat het dier reeds den 21sten Februari aanstalten gemaakt zou hebben om te werpen. De banden waren weg, en het perste in geringe mate. Daarna zouden de banden weer min of meer terug zijn gekomen en den 24sten Februari at de koe slecht en sloeg met de beenen naar den buik.

Zoowel bij vaginaal als bij recraal-onderzoek bleek er een torisio uteri naar rechts te bestaan van ongeveer 180°.

Hoewel het kalf, dat klein aanvoelde, gemakkelijk met de hand bereikt kon worden en het vruchtwater nog aanwezig was, lukte het tot onze verwondering niet bij het staande dier de torsie manueel op te heffen. De koe werd op de rechterzijde nedegelegd en over den rug gewenteld, terwijl het kalf met de hand werd tegengehouden. Na eenmaal wentelen was de torsie opgeheven.

De cervix bleek geheel verstreken. De vrucht werd aangetrokken, en het hoofd kwam buiten de vulva. Verder vorderde de geboorte niet. Bij flink aantrekken scheurden de beide voorbeenen gemakkelijk van het doode emphysemateuse kalf af. Na wegneming van het hoofd bleek bij exploreeren, dat de buik sterk uitgezet was (hydrops acites). Via de navelstreng werd de buik geopend, het ascitesvocht kon toen afvloeien en de extractie ging verder gemakkelijk. De vruchtvliezen zaten los en werden verwijderd. Bij exploratie bleek, dat heel ver in de diepte nog een tweede kalf aanwezig was. Dit lag in beiderzijdsche heupligging, na repositie werd dit kalf, dat ook hydrops ascites had, geboren. Ook hiervan konden de secundinae direct verwijderd worden.

b. 32/33 No. 331.

De koe had 5 April vlot gekalfd. De secundinae waren niet afgekomen.

Twee dagen later merkte de eigenaar, dat het dier aan beide zijden opgeloopen was en achter wat atactisch liep. In de veronderstelling, dat het dier aan melkziekte leed, riep hij de hulp der buitenpraktijk in. Rottende secundinae hingen uit de vulva. De buik was dik, de rechterflank was sterk gevuld en gaf bij percussie een tympanischen toon te hooren.

Bij vaginaal onderzoek bleek collega VAN RAADSHOVEN, en nadat het dier naar onze kliniek vervoerd was ook ons, dat de cervix gedeeltelijk geopend was, de hand kon gemakkelijk passeeren. Nadat de cervix gepasseerd was, kwam de hand naar links beneden gaande in een uterushoorn, rechts was door den uteruswand heen een dikke harde massa te voelen, die naar links uitpuilde. Bij diep exploreeren werd rechts een sterke plooi in den uteruswand gevoeld en daaromheen kwam een been (klauw) van een in rotting verkeerende vrucht. In den vaginawand waren geen plooien te voelen. Bij rectaal onderzoek werd een sterk uitgezette uterus gevuld met gas gevoeld, terwijl daarbij karakterestieke plooien voor een torsio uteri aanwezig waren. De rechter ophangband van den uterus liep van rechts boven naar links voor en beneden. Er

bestond dus een torsio uteri naar links, waarschijnlijk in hoofdzaak praecervicaal. Wij hebben het dier aangekocht en den volgenden dag is het geslacht.

Bij de sectie bevestigde collega TEN THIJE onze diagnose en stelde vast, dat de hoorn, waarin het tweede kalf aanwezig was 180° naar links was getorseerd.

Dwarsligging.

Onder dwarsligging verstaan wij den toestand, waarbij gedurende de geboorte de richting van de lengteas van de foetus ongeveer 90° in het horizontale vlak afwijkt. Er doen zich dan twee mogelijkheden voor, of de buik of de rug van de vrucht is naar den bekkeningang gekeerd.

Deze ligging treedt bij kalveren hoogst zelden op, omdat het corpus uteri klein is. Twee zeer duidelijke gevallen namen wij waar.

a. 29/30 No. 43.

Het betrof een oude koe, die niet kon kalven en waarbij de eigenaar niets te voorschijn zag komen. Bij vaginaal onderzoek vonden wij den rug van het kalf voor den bekkeningang; rechts lag het hoofd, links het achterstel.

Onder deze vrucht door voelden wij de achterbeenen van een tweede vrucht. Van de dwars gelegen vrucht konden wij vrij gemakkelijk het hoofd bereiken, de voorbeenen werden in den bekkeningang gebracht, waarna extractie eerst van deze vrucht en daarna van die, welke in stuitligging lag, gemakkelijk volgde.

b. 32/33 No. 265.

Bij een groote zware koe met ruim bekken was de partus des ochtends begonnen, maar 's avonds was deze nog niets gevorderd. Bij vaginaal onderzoek kwamen wij met de hand tegen de wervelkolom van een kalf aan. Naar rechts en iets naar beneden bevond zich het hoofd, naar links lag het achterstel.

Het achterstel was het dichtst bij den bekkeningang, waarom getracht werd een beiderzijdsche heupligging tot stand te brengen. Deze poging werd niet met succes beloond. Hoewel hier niet de aangewezen manier, hebben wij toen nog getracht het hoofd in den bekkeningang te brengen zooals echter te verwachten was zonder succes. Het kalf is toen met het embryotoom van THYGESEN dwars doorgezaagd even achter de schoft. Het voorste stuk werd zoover mogelijk teruggeduwd in den uterus, daarna lukte het de stomp van het achterstel in de vagina te brengen en perste het dier zelf dit gedeelte van het kalf naar buiten. De stomp van het voorstel werd in de vagina gebracht en voorzichtig werd nu het geheele voorstel ontwikkeld. Er werd nog een tweede kalf in den uterus gevonden, dat gemakkelijk in stuitligging geboren werd.

Hydrallantois gepaard met schistosomum reflexum.

31/32 No. 504.

De koe, welke lijdende was aan hydrallantois werd des avond ter ver-

lossing in de kliniek gebracht, omdat de partus, welke reeds vanaf des ochtends aan den gang was, geen vorderingen maakte.

Vaginaal exploreerende voelden wij in de vagina een grooten ballon uitpuilen, welke uitging van den dorsalen vaginawand en bijna de geheele vagina opvulde. Een geringe uitpuiling naar binnen van den dorsalen vaginawand bij hydrallantois komt vaker voor door den verhoogden druk in de excavatio recto uterina, maar zoo'n sterke uitpuiling als hier was door ons nog niet waargenomen.

Met de hand langs den ballon gaande voelden wij aan de onderzijde de cervix, die voor 3 vingers passeerbaar was.

De vruchtvliezen hebben wij geopend en nadat het vruchtwater gedeeltelijk was afgevloeid, was de uitpuiling van den dorsalen vaginawand verdwenen en voelde de vagina volkomen normaal aan. Na verloop van een half uur was de cervix voldoende verstreken om te trachten de partus te termineeren.

Diep in den uterus waren twee voorbeenen en een kop, twee achterbeenen en een staart van een kalf te voelen, terwijl buiten op den ribwand het kloppende hart lag. Toen de ledematen wat aangetrokken werden, bleken zij bij één kalf te behooren en konden wij vaststellen, dat een schistosomum reflexum aanwezig was. Nadat het hoofd met het toestel van THYGESEN was afgezaagd en de voorbeenen subcutaan waren weggenomen, kon het monstrum naar buiten gebracht worden.

Het schistosomum reflexum was flink ontwikkeld en de vrucht was geheel niet hydropisch, zooals wij anders vrijwel steeds bij dieren lijdende aan hydrallantois zien.

De vruchtvliezen waren wel sterk hydropisch.

Verbloeding in utero gedurende den partus.

De eigenaar riep de hulp van de kliniek in, omdat de koe niet kon kalven. Hij had getrokken aan twee beenen, die hij voor achterbeenen had aangezien. Voor onze aankomst was het dier vrij plotseling gestorven, een weinig bloed vloeide er uit de vulva. Bij sectie bleek, dat twee voorbeenen in de vagina lagen en het hoofd naar terzijde was teruggeslagen, en dat de koe in den uterus verbloed was uit een dwarse ruptuur voor in het corpus uteri ter lengte van 25 à 30 c.M. De geheele uteruswand was verscheurd, maar alleen de serosa was nog intact. In den uterus was veel bloed aanwezig. In de buikholte was geen druppel bloed te vinden. Er bestond een groote subsereuse suffusio. In den uterus waren twee kalveren aanwezig.

Inversio et prolapsus vesiceae.

Een omstulping en naar buiten treden van de vesica urinaria gedurende den partus treedt bij runderen integenstelling met paarden hoogst zelden op. Een onzer heeft zulk een geval beschreven in dit tijdschrift, (Deel 52, pag. 282) waarbij het optrad gedurende den partus en enkele uren na den partus hulp ingeroepen werd. Het was

toen mogelijk de blaas te reponeeren en de koe heeft er verder geen nadeel van ondervonden. Daarna hebben wij nog het volgende geval waargenomen.

29/30 No. 149.

De eigenaar vertelde ons, dat, terwijl de vaars aan het kalven was, uit de vulva een roode ballon naar buiten was gekomen. De uit de vulva prolabeerende rose ballon maakte eenigszins den indruk van een prolapsus vaginae. Indien het zoo ware, was het opmerkelijk, dat dit onder den partus ontstond, terwijl wij in de meeste gevallen zien, dat een prolapsus vaginae gedurende den partus verdwijnt.

Bij manueel onderzoek bleek ons evenwel, dat er geen prolapsus van den vaginawand bestond, maar dat de vesica urinaria door de urethra naar buiten was omgestulpt. De blaas had ongeveer de grootte van een manshoofd, was sterk gespannen en voelde hard aan. Nadat sacraalanaesthesie was toegepast om het persen op te heffen, werd getracht de blaas te reponeeren. Gedeeltelijk gelukte dit. Het laatste gedeelte was niet terug te brengen, en plotseling ruptureerde de blaas, waardoor een gedeelte van de dunne darmen, die zich hierin bevonden, naar buiten trad.

Rottende maceratie.

Indien in de laatste weken der graviditeit een partus preamatures optreedt en de vrucht door een onvoldoend openen der cervix niet uitgedreven kan worden, wordt het kalf meestal emphysemateus en sterft het moederdier aan toxinaemie of sepsis of peritonitis na uterusruptuur. Een enkele maal komt het voor, dat de vrucht eerst emphysemateus wordt en daarna in maceratie overgaat, en het moederdier in leven blijft.

In tegenstelling met maceratie in een vroegstadium, treden hierbij rottingsbacteriën op (rottende maceratie) waardoor het proces zeer onwelriekend wordt.

Bij het hieronder beschreven geval, zijn wij in staat geweest zulk een proces gedurende maanden te vervolgen en daarna sectie op het geslachte dier te verrichten.

31/32 No. 108.

Het rund, dat over 5 weken zou moeten werpen, was den 9den Maart 1932 reeds 24 uur aan het kalven; een gedeelte der secundinae waren afgekomen; van de vrucht was echter nog niets te zien. De koe was goed gezond.

Vaginaal onderzoek leerde ons, dat de cervix voor 3 vingers passeerbaar was; er bestond een roode zeer sterk stinkende uitvloeiing. Voor de cervix was het hoofdje van het kalf te voelen. Rectaal bleek, dat de uterus gecontraheerd was en vast om de vrucht heen sloot.

De prognose werd ongunstig gesteld en den eigenaar werd geadviseerd het dier te doen slachten. De veehouder wilde hiermede nog even wachten, omdat het dier nog goed gezond was. Het dier is tien dagen

bij ons in observatie gebleven, en bleef gedurende dien tijd goed gezond. Het had uitgezonderd de twee eerste dagen, toen de temperatuur tot 39.8° opliep, steeds een temperatuur schommelende tusschen 38°—39° C. De ontsluiting van de cervix en de uitvloeiing veranderden niets. Het werd nu zeer waarschijnlijk, dat de vrucht langzamerhand in maceratie zou overgaan. De eigenaar nam de patiënt mede naar huis, en wij waarschuwden hem, dat al bleef de koe in leven, hij er waarschijnlijk weinig voordeel van zou hebben.

Den geheelen zomer heeft het dier in de weide geloopen en een geringe hoeveelheid melk gegeven. De voedingstoestand bleef ongeveer constant. Voortdurend bestond er een geelrood of bruinrood gekleurde met haren vermengde stinkende uitvloeiing.

In October is het dier aangekocht; nog steeds bestond er dezelfde uitvloeiing; de cervix was voor 2 vingers passeerbaar. Met een lange korentang konden een pijpbeen en een paar ribben verwijderd worden, een duidelijk bewijs, dat de maceratie vrij ver was gevorderd. Rectaal bleek, dat de uterus nog sterk vergoort was.

11 November 1932 werd de koe geslacht; de uterus zat strak om de gemacereerde vrucht heen, maar er bestond geen vergroeiing met de omgeving. Van de vrucht waren de weeke deelen vrijwel geheel gemacereerd; de beenderen vermengd met stukjes huid en haren waren overgebleven. De uteruswand was sterk verdikt, de dikte bedroeg ± 3 c.M. Dr. Hoogland, die zoo vriendelijk was een stukje hiervan microscopisch te onderzoeken, berichtte ons, dat de mucosa geheel veranderd was in een granulatieweefsel, waarin klierelementen totaal ontbraken. De oppervlakkige laag was dicht en gelijkmatig met chronische ontstekingscellen geïnfiltreerd. In alle lagen was bindweefselvorming opgetreden, vooral in de diepe gedeelten van de mucosa.

Graviditas prolongata.

31/32 No. 562.

Bij een rund, dat 28 Februari had moeten kalven, begon de partus eerst 23 Augustus, dus bijna een half jaar te laat, en werd toen onze hulp ingeroepen. Het dier perste reeds af en toe gedurende 24 uur. De banden waren niet weg, de vulva was slecht geïnfiltreerd en met moeite kon de hand de vulva en het diaphragma pelvis passeeren. Ook meer craniaal was de vagina erg nauw. De cervix was verstreken, voor den bekkeningang waren twee voorbeenen en het hoofd van een dood min of meer emphysemateus kalf te voelen. Een uitgebreide embryotomie, bestaande uit amputatie van het hoofd met toestel van Thygesen, subcutaan verwijderen van twee voorbeenen, verwijderen van wervelkolom met de vacufact, halveeren van achterstel met kettingzaag, was noodig om de vrucht ter wereld te brengen.

De vagina en de vulva waren zoo nauw, dat gedurende den partus groote verscheuringen ontstonden en den eigenaar geadviseerd werd het dier te slachten.

Paarden.

Retroversio cornus uteri.

Hieronder verstaan wij den toestand, dat gedurende den partus de onbevruchte hoorn naar caudaal wordt teruggeslagen en in de bekkenholte naast of boven de vagina komt te liggen, terwijl er deelen van de vrucht in aanwezig zijn.

De abnormaliteit komt hoofdzakelijk bij merries voor en geeft dan steeds aanleiding tot een abnormale partus. Heel vaak is het onmogelijk de geboorte tot stand te brengen en moet het dier geslacht worden.

31/32 No. 2.

Het paard dat ter behandeling aangeboden werd, kon niet werpen. Uit de vulva kwam een voorbeen te voorschijn. Bij vaginaal onderzoek bleek, dat zich verder geen deelen van de vrucht in de vagina bevonden. Naast de vagina in het craniale deel van de bekkenholte werd een harde massa gevoeld. Bij nauwkeurig betasten van de vrucht bleken het andere voorbeen en het hoofd dorsolateraal te verdwijnen achter een uterusplooi en kwamen deze zoodoende naast de vagina te liggen, in de bekkenholte. Er bestond een retroversio cornus uteri. (foto 2). Het gelukte met het toestel van THYGESEN dit been op de plaats, waar het achter de uterusplooi verdween, dwars door te zagen onder de carpus, daarna kon het onderbeen uit de excavatie verwijderd worden en naar buiten worden gebracht. De stomp van het been werd in de vagina gelegd.

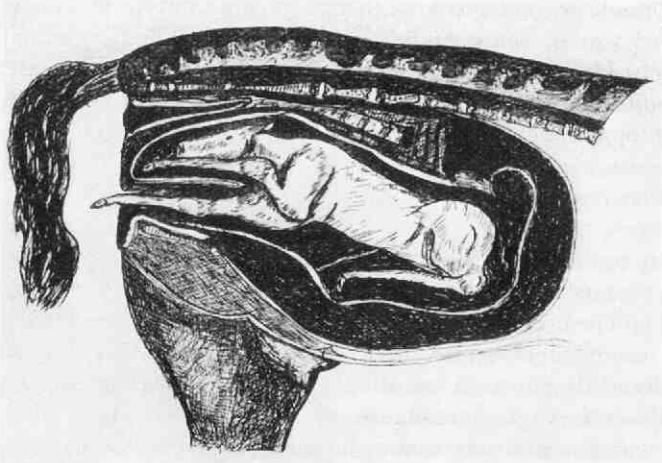


Foto 2. Retroversio cornus uteri.

Met heel veel moeite gelukte het verder den hals met het toestel van THYGESEN dwars door te zagen evenals het voorbeen juist op de plaats, waar het achter de uterusplooi verdween. De geboorte van het veulen vond daarna gemakkelijk plaats en nadat de romp verwijderd was, konden ook hoofd en hals naar buiten gebracht worden.

Dwarsligging.

Dwarsliggingen komen bij veulens nog al eens voor en kunnen aanleiding geven tot zeer moeilijke geboorten.

31/32 No. 12.

Bij deze merrie, die niet kon werpen en die reeds onder behandeling van een collega was geweest, werden in de vagina twee voorbeenen en een achterbeen gevonden.

De voorbeenen waren met moeite te volgen tot aan de elleboog. Het ingetreden achterbeen was tot aan de tarsus te vervolgen. Een dwarsligging was aanwezig. Er bestond verder een prolapsus vesiceae. De geboorteweg was reeds vrij sterk gezwollen en voelde zeer droog aan. Het leek ons beter in dit geval niet meer te trachten de partus te termineeren, daar het zeer onwaarschijnlijk was, dat het dier zou genezen. Bij slachting bleek, dat reeds een uterusruptuur aanwezig was.

Hadden wij het dier willen verlossen, dan zouden wij eerst twee voorbeenen hebben moeten verwijderen en na terugduwen van het voorstel hebben moeten trachten een stuitligging tot stand te brengen.

32/33 No. 2.

De merrie kon niet veulenen. Een voorbeen bevond zich in de vagina en stak gedeeltelijk uit de vulva. Verder hing er uit de vulva een roode manshoofdgroote ballon, die de omgestulpte vesica urinaria bleek te zijn. (foto 3). Deze ballon voelde zeer gespannen aan, zoodat het waarschijnlijk was, dat zij gevuld was met darmen. Voor den bekkeningang was de romp van het veulen te voelen en misschien geheel naar links een snuitje. Van de overige ledematen was niets te voelen. Waarschijnlijk bestond er een dwarsligging. Gedurende het onderzoek perste de merrie even, de blaaswand ruptureerde en de intestini kwamen te voorschijn (foto 4).

Na de slachting bleek, dat er werkelijk een dwarsligging bestaan had. (foto 5 en 6).

32/33 No. 7.

De partus bij dit paard was reeds 24 uur aan den gang, voordat onze hulp werd ingeroepen.

Het vaginaal onderzoek leerde ons, dat in de vagina twee voorbeenen aanwezig waren. De voorbeenen volgende voelden wij rechts voor den bekkeningang ook het schouderblad van het bovenliggende voorbeen. Een hoofd was niet te voelen. Links voor den bekkeningang voelden wij twee achterbeenen, deze waren nog niet ingetreden. Een dwarsligging was aanwezig.

Wij stelden ons voor de twee voorbeenen subcutaan te verwijderen en daarna de partus in stuitligging te termineeren. Een voorbeen werd bij het staande dier subcutaan verwijderd. Toen dit verwijderd was, konden wij het hoofd heel duidelijk voelen. Het leek ons nu beter van ons voorgenomen plan de campagne af te wijken. Het hoofd werd in de geboorteweg gebracht en al trekkende kwamen het hoofd en het voorbeen tot den carpus buiten de vulva. De merrie werd met chloral-

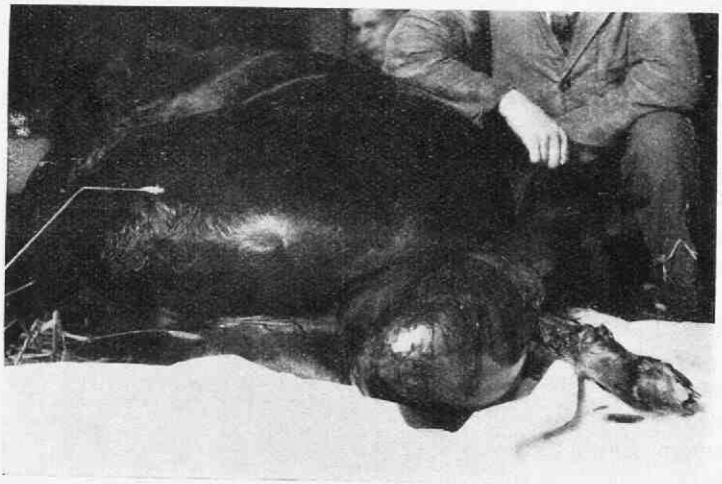


Foto 3. Merrie met inversio et prolapsus vesicae.

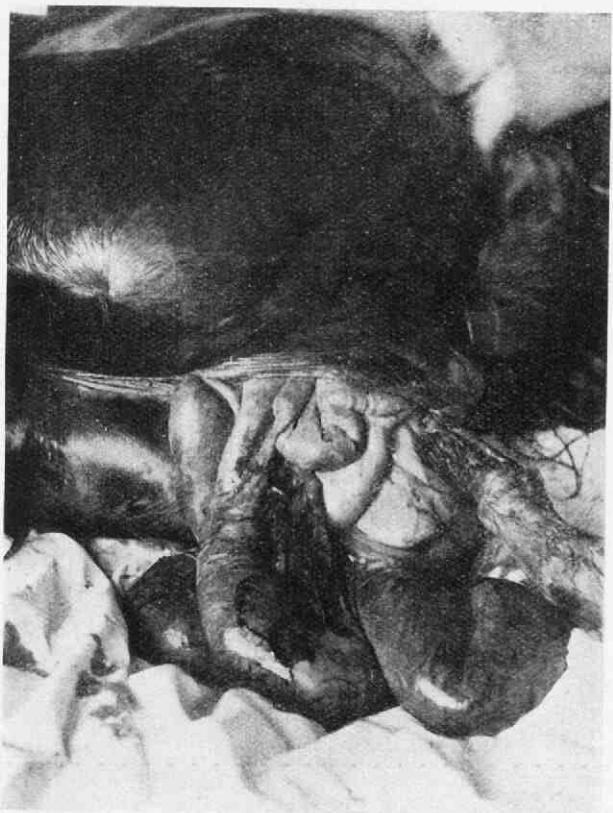


Foto 4. Toestand na ruptuur v. d. omgestulpte blaas.
Intestini treden naar buiten.

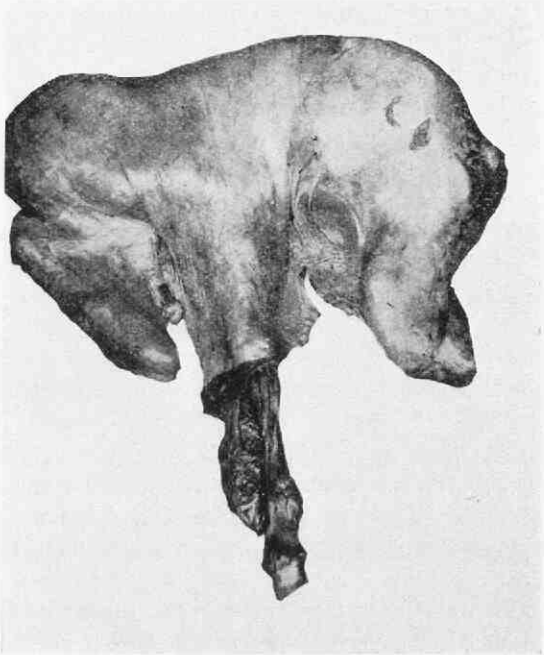


Foto 5. Uterus met vrucht in dwarsligging.

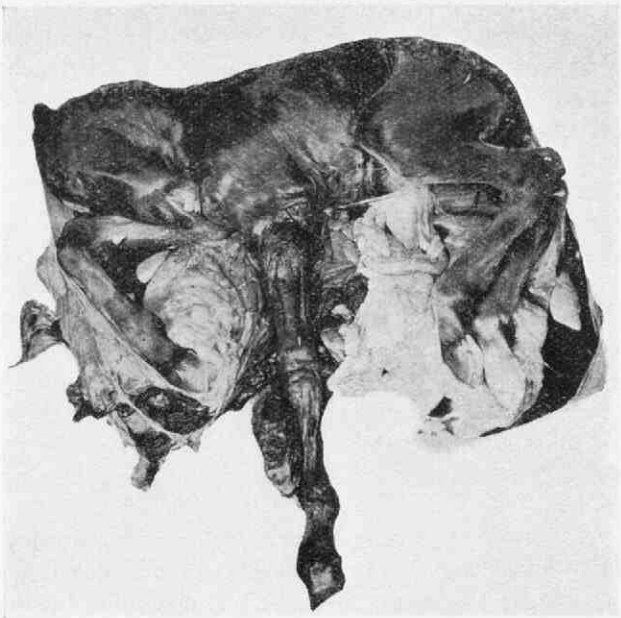


Foto 6. Uterus met vrucht in dwarsligging geopend.

hydraat intraveneus genarcotiseerd en neergelegd. Nu controleerden wij, wat de achterbeenen gedaan hadden en wij vonden deze beide vrij ver in de bekkenholte gedrongen. Er bestond dus een hundesitzige Lage. Boven de hoefjes van de achterbeenen werd een striktouwtje aangebracht en, omdat de achterbeenen min of meer gestrekt in het bekken gekomen waren, konden beide gemakkelijk zoover aangetrokken worden, dat de hoefjes tot aan de basis van het oor kwamen. Nu werd gelijktijdig aan alle vier beenen getrokken en werd het veulen geboren.

Hundesitzige Lage.

Wij hebben reeds aangegeven, wat wij hieronder hebben te verstaan en dat deze afwijking bij merries veel vaker voorkomt dan bij runderen. De achterbeenen bevinden zich daarbij meer of minder ver in de bekkenholte (achterbeenen gestrekt), of de hoefjes liggen op den voorrand van den bekkenbodem, of bevinden zich juist voor den bekkenbodem (achterbeenen gebogen). Bevinden de achterbeenen zich in de bekkenholte, en zijn zij min of meer gestrekt, dan kan de partus getermineerd worden volgens de door OBICH aangegeven methode. Hierbij worden de achterbeenen aangetrokken, totdat de hoefjes liggen bij de basis van de ooren en dan wordt de vrucht geëxtraheerd door gelijktijdige trekkracht aan de 4 beenen. Het is ook mogelijk de partus te termineeren door de achterbeenen niet aan te trekken, maar het voorstel zoover mogelijk met het toestel van THYGESEN te verwijderen en de rest in stuitligging te extraheeren.

Liggen de hoefjes van de achterbeenen op den voorrand van den bekkeningang of nog voor den bekkeningang, dan zijn de gewrichten gebogen, en kan men trachten de achterbeenen in den uterus terug te duwen en de partus te termineeren. Terugbrengen der achterbeenen gelukt meestal niet, en dan moet de romp met het toestel van THYGESEN dwars doorgezaagd worden en na verwijdering van het toestel het achterstel in stuitligging naar buiten gebracht worden.

31/32 No. 18.

Het voorstel van het veulen werd met zeer weinig moeite geboren; bijna de geheele borstkas was buiten, toen de geboorte verder onmogelijk werd. Bij vaginaal onderzoek bleek, dat de achterhoefjes vlak voor den bekkeningang lagen. Terugduwen van de achterbeenen in den uterus was onmogelijk, daarom hebben wij het voorstel tot vlak voor de tuberacoxae met behulp van het toestel van THYGESEN weggenomen. Nadat het achterstel was teruggeduwd, kon de geboorte in stuitligging zonder eenig bezwaar plaats vinden.

Hernia uteri.

Onder een hernia uteri verstaan wij een hernia ventralis, waarvan de inhoud hoofdzakelijk gevormd wordt door den drachtigen uterus. Het meeste komen deze voor bij runderen, maar ook bij merries ziet men dit lijden nu en dan optreden.

31/32 No. 3.

De merrie, die ter behandeling werd aangeboden, moest over drie weken voor de eerste maal werpen en had sinds vijf dagen een zwelling onder den buik, die zich langzamerhand naar voren uitbreidde.

Inderdaad bestond een uitgebreide sterk oedematische symmetrische zwelling aan den onderbuik, die vanaf den uier naar voren tot tusschen de voorbeenen doorliep en naar terzijde zich tot halverhoogte de flank uitbreidde (foto 7).



Foto 7. Hernia uteri.

Nadat het paard enkele dagen bij ons was en iederen dag beweging genoot, verdween het oedeem aan de flanken en tusschen de voorbeenen gedeeltelijk en begon de onderbuik meer door te zakken, terwijl ook de uier naar voren werd verplaatst (zie Foto 8). Het was nu duidelijk, dat er een hernia ventralis aanwezig was, hoewel door de sterke spanning en zwelling van den buik bij het staande dier geen breukpoort te voelen was. Het was nu duidelijk, dat wij niet te maken hadden met een abnormaal sterk oedeem aan den onderbuik voor den partus. Veertien dagen later dan verwacht werd, wierp het dier zonder eenige hulp een levend veulen.

Ook na den partus bleef de uitzakking van de onderbuik en de onderflanken symmetrisch aanwezig en bleef de uier ver naar voren verplaatst (foto 9).

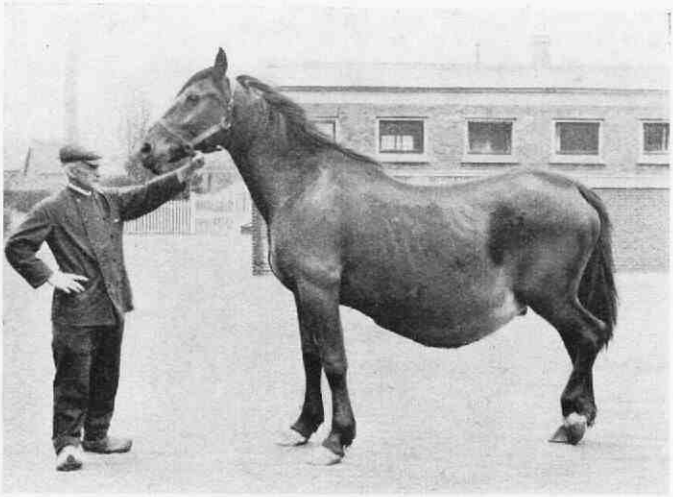


Foto 8. Hernia uteri.

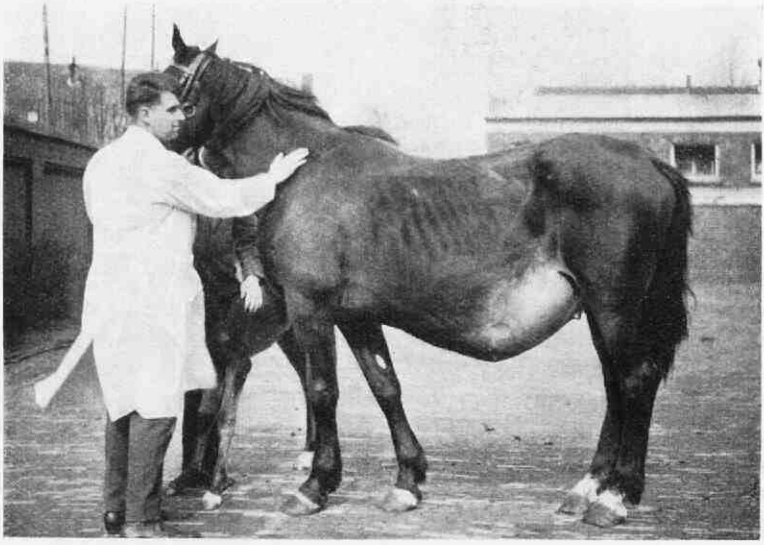


Foto 9. Hernia ventralis na den partus.

Nu was de verscheuring van de onderbuikspieren duidelijk te voelen. De algemeene gezondheidstoestand ondervond ook na den partus geen nadeeligen invloed.

Tweelingdrachtigheid.

31/32 No. 4.

Tweelingdrachtigheid komt bij het paard niet zoo heel vaak voor. Treedt tweelingdrachtigheid op, dan volgt zeer vaak abortus, in den regel van beide vruchten, een enkele maal van één. Het kan ook gebeuren, dat een vrucht afsterft en mummificeert en de ander leven blijft en op den normalen tijd geboren wordt.

31/32 No. 4.

De merrie, die den 1sten Mei 11 maanden drachtig zou zijn, werd den 22sten Maart ter behandeling aangeboden, omdat zij reeds vanaf den eersten Maart iederen ochtend een zeer groot uier had, waaruit de melk spoot en dat in den loop van den dag bij beweging van het dier maar weinig in omvang afnam. Nu en dan was er wat gele uitvloeiing uit de vulva. Het dier was goed gezond en was eenmaal gedekt. Inderdaad was er een groot uier aanwezig, die veel melk bevatte. Den dag na aankomst bevonden zich groote kegels aan den uier en was het dier erg onrustig, het had koliekverschijnselen; het leek er sterk op, dat de partus spoedig zou volgen. Uit de vulva vloeide een slijmig geelrood gekleurd vocht. Dien dag steeg de temperatuur plotseling tot 40.7° C., de pols tot 98, de ademhaling tot 45, terwijl deze drie des avonds weer volkomen normaal waren. Bij exploratie bleek de cervix iets geopend. De partus volgde niet.

Tot den 29sten Maart had het dier alleen sterke uierzwelling en nu en dan eenige geel gekleurde uitvloeiing. Eetlust enz. bleven vrijwel normaal.

Den 27sten Maart is het dier nogmaals vaginaal onderzocht; in de vagina bevond zich een slijmige roodgele vloeistof; de cervix was voor 3 vingers passeerbaar en craniaal hiervan kwamen wij met de vingers tegen een strak gespannen ballon aan, waarvan de wand sterk geplooid was. Zeer waarschijnlijk was dit het chorion. Rectaal was geen vrucht te voelen, Beweging van de vrucht was nooit gezien. De uier was nog steeds vol melk. De abortus, die men mocht verwachten, bleef nog steeds uit. Den 31sten Maart des avonds ving de geboorte aan. Eerst werd een levend veulen, dat ongeveer 25 K.G. woog en goedbehaard was, geboren. Vaginaal onderzoek leerde ons, dat er nog een tweede vrucht in den uterus aanwezig was, welke ook naar buiten werd gebracht. Deze vrucht was reeds eenigen tijd dood, het was waarschijnlijk dat deze vrucht op een leeftijd van ongeveer 40 weken was gestorven, omdat het gewicht slechts 15 K.G. bedroeg en vooral omdat zij slechts kort behaard was. Zij verspreidde geen onaangename lucht, waarschijnlijk begon zij te mummificeeren. Beide chorions waren, zooals steeds bij de merrie, gedeeltelijk verkleefd. Het eene chorion was normaal rood,

van kleur, het andere was grauw van kleur en dikker dan het eerste. Deze bevindingen combineerende met de klinische verschijnselen maken het zeer waarschijnlijk, dat omstreeks den eersten Maart het eene veulen is gestorven en ter aansluiting daarmede de melksecretie is begonnen.

Schapen.

Rückenvertikallage.

Hiermede bedoelen wij de ligging, waarbij de richting waarin de lengte-as van het foetus verloopt, in verticalen zin afwijkt, waardoor de vrucht dus min of meer loodrecht voor den bekkeningang komt. De rug van de vrucht is naar den bekkeningang gericht. Het hoofd kan naar ventraal of dorsaal gericht zijn. Deze ligging komt zeer zelden voor. Bij schapen namen wij twee gevallen waar.

a. 32/33 No. 12.

De partus bij dit schaap was reeds 24 uur aan den gang, zonder dat er iets in de vulva verscheen. Bij vaginaal onderzoek voelden wij de lendenen van een vrucht voor den bekkeningang. Het achterstel bevond zich dorsaal, de achterbeenen lagen in heupligging, het hoofd lag ventraal.

Het hoofd werd wat teruggeduwd, de achterbeenen werden gereponeerd, hierna kon het lam geëxtraheerd worden.

Vervolgens werden nog een dood en een levend lam verwijderd.

b. 31/32 No. 9.

Ook bij dit schaap constateerden wij precies dezelfde ligging als bij No. 12, nadat reeds een lam spontaan was geboren.

Varkens.

Kalkafzetting in de cervix.

32/33 No. 8.

Een zeug, welke niet kon biggen en waarbij de partus reeds 36 uur geleden was aangevangen, werd ons ter behandeling aangeboden.

Vaginaal onderzoek leerde ons, dat er een abnormaliteit van de cervix bestond, die het passeeren der biggen belette. In de cervix waren duidelijk harde verdikkingen te voelen.

Wilden wij dit varken verlossen, dan zou dit alleen met een sectio caesarea kunnen gebeuren, hetgeen wij den eigenaar mededeelden, hem tevens er op wijzende, dat de prognose in verband met den langen duur van den partus, en het aanwezig zijn van een ietwat stinkende uitvloeiing niet onverdeeld gunstig kon gesteld worden. Op verzoek van den eigenaar gingen wij toch over tot het verrichten der keizersnede op de gebruikelijke manier. Na het openen der buikholte voelde de cervix van buiten zeer hard aan. In den gecontraheerden uterus bevonden zich vijf op verschillenden tijd gestorven en daarna gemummificeerde jongen en drie doode volwassen biggen. Door de wond in den uterus kon wat hard weefsel, waarin zich veel kalk bevond, uit de cervix verwijderd worden.

Het genezingsproces liet niets te wenschen over. Na acht dagen was de buikwand per primam genezen. Drie weken na de operatie is het varken geslacht. De uterus was normaal van grootte, ook de cervix was niet veel dikker dan in normale gevallen, maar voelde harder aan.

Bij doorsnijden hiervan was in het midden der cervix op verschillende plaatsen de kalkafzetting in den wand duidelijk waar te nemen (foto 10).

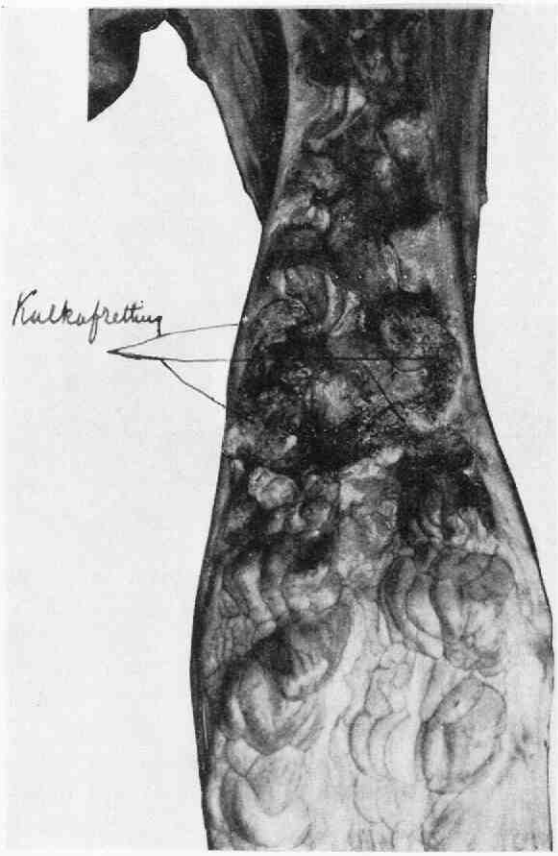


Foto 10. Kalkafzetting in cervix van een varken.

Bij microscopisch onderzoek stelde collega TEN THIJE het volgende vast. „uitgebreide verkalking, beginnend een eindje onder de mucosa en voortgaand tot dicht onder de serosa; welhaast alle weefsel verkalkt, behalve in de onmiddellijke nabijheid van bloedvaten".

Hydrometra na sectio caesarea.

31/32 No. 43.

Bij een varken, waarbij vijf doode biggen en een levende met moeite per vaginam verwijderd waren en waarna de overige door uterus-

atonie niet bereikbaar waren, werd den 25sten April 1932 sectio caesarea verricht. Bij deze operatie waren wij verplicht in iedere hoorn een snede te maken; door de eene werden drie levende biggen, door de andere werd één levende big naar buiten gebracht.

Het genezingsproces liet niets te wenschen over en volgens den eigenaar heeft de zeug het de volgende maanden „uitstekend gedaan", totdat zij den 9den September plotseling ernstig ziek werd en 'savonds stierf.

De eigenaar bracht het gestorven dier ter onderzoek naar het veterinair pathologisch instituut, waarvan wij het volgende sectieverslag mochten ontvangen :

„Zeer groote zeug, die in goeden voedingstoestand verkeerde. Van een vroegere sectio caesarea werd niets meer teruggevonden, d. w. z. geen litteekens in buikwand of uterus. Wel waren in het parietale peritoneum in den vorm van een aantal bloedrijke bindweefselfilamenten, die er opwezen dat er vroeger een ontsteking was geweest. De uterus was zeer volumineus en bevatte plm. 60 L. sereus vocht, het was bijna helder en zag er uit als sterk verdunde melk. De uteruswand was overal ongeveer 1 à 2 m.M. dik. De serosa was geheel normaal, de mucosa zag er wat oedemateus uit; alle vaatjes promineerden wat naar binnen; er bestond een geringe injectieroodheid. Het leek of er geen epitheelbedekking meer aanwezig was en men zoo op het bindweefsel keek.

Microscopisch onderzoek : geen epitheelbekleeding meer, zeer geringe infiltratie van de propria mucosae.

Prolapsus vaginae.

Prolapsus vaginae komt bij varkens vrij vaak voor, soms gecompliceerd door een prolapsus recti. Wanneer de prolapsus van eenige omvang is en vooral, wanneer die geruimen tijd onbehandeld is gelaten, kan zij veel moeilijkheden bij den partus opleveren.

Het veelvuldigst ziet men een slechte opening van de cervix en enkele malen wordt de toestand gecompliceerd door een ruptuur van den vaginawand, hetgeen soms gebeurt, als de partus aan den gang is en in andere gevallen reeds voor den partus.

Een ruptuur van de vaginawand ontstaat, wanneer de dieren hevig persen en wanneer tengevolge hiervan of reeds hiervoor de vesica urinaria, intestinae of bevruchte ampullen van den uterus in den prolapsus geraakt zijn. Geraken na bedoelde ruptuur de blaas, ingewanden of uterus uit de buikholte naar buiten dan is de prognose infaust. Wanneer de prolapsus na den partus ook nog aanwezig blijft, kan het voorkomen, dat ook dan intestinae of de vesica urinaria in de prolapsus terecht komen, het dier hevig gaat persen en een ruptuur volgt.

28/29 No. 1.

Het betrof een varken, dat 4 weken geleden gebigd had en dat nog leed aan een prolapsus vaginae.

Deze omstulping had de laatste week slechts weinig meer te beteekenen. Des ochtens vroeg was het dier hevig persende aangetroffen; er bestonden toen een prolapsus vaginae en een prolapsus recti. Plotseling was onder het persen de vaginawand gescheurd en traden de gevulde blaas en de ingewanden naar buiten (foto 11).



Foto 11. Ruptuur van een prolapsus vagina bij een varken 4 weken na den partus. Vesica urinaria en intestini zijn naar buiten getreden.

No. 18.

Deze zeug werd in partu bij ons gebracht. Zij had geleden aan prolapsus vaginae; enkele biggen waren geboren, onder den partus was de prolapsus niet geheel teruggetrokken en terwijl het dier perste, scheurde de vaginawand en door de opgetreden ruptuur trad een gedeelte van den uterus bestaande uit leege ampullen en een enkele, waarin nog een big aanwezig was, naar buiten (foto 12).

31/32 No. 530.

Bij deze zeug, die de vorigen dag vier biggen geworpen had, was gedurende den nacht een prolapsus uteri opgetreden.

Bij nader onderzoek bleek een prolapsus recti aanwezig te zijn, welke geruptureerd was. De wond waardoor bijna de geheele uterus naar buiten was getreden, bevond zich bij den overgang van huid en slijmvlies (foto 13). Een prolapsus vaginae was niet aanwezig geweest.



Foto 12. Ruptuur van een prolapsus vagina bij een varken gedurende den partus. Uterus is naar buiten getreden.



Foto 13. Prolapsus uteri bij een varken, opgetreden door een ruptuur van een prolapsus recti.

Honden.

Mummificatie.

Onder mummificatie verstaan wij het proces, waarbij vruchten in utero afsterven, niet uitgestooten worden, maar gaan verdrogen. Meestal gebeurt dit ongeveer in het midden der dracht. Het vruchtwater en het vocht uit de weefsels worden geresorbeerd, zoodat tenslotte een foetus overblijft, dat als dik leder buigzaam is, meestal zwartbruin van kleur is, en waarbij de ledematen en soms ook het hoofd dicht tegen den romp aanliggen. Laat men de vrucht aan de lucht blootgesteld liggen, dan droogt zij in tot een harde massa een z.g. steenvrucht. Praktisch gesproken verloopt het mummificatieproces aseptisch en treedt het bij gesloten cervix op. Van vruchtwater en vruchtvliezen blijft een dikke chocoladekleurige massa over. Het is bekend, dat dit proces bij alle huisdieren kan optreden, soms treft men zelfs bij de multipare dieren vruchten aan, die op verschillenden leeftijd zijn gemummificeerd. Bij den hond komt ook mummificatie van vruchten voor, maar niet heel vaak. Wij willen hieronder twee gevallen vermelden, waarbij mummificatie duidelijk aanwezig was.

31/32 No. 28.

Den 1sten Maart werd een ruigharige terrier ter behandeling aangeboden, waarbij ons gedeeltelijk door den eigenaar en verder door een practiseerend collega de anamnese werd versterkt. De hond was drachtig, maar de tijd van dekking was onbekend. Waarschijnlijk had deze omstreeks Kerstmis plaats gehad. Den 17den Februari was de hulp van den collega ingeroepen, omdat men toen meende dat de partus, waarschijnlijk te vroeg, begon. De eigenaar meende een blaasje in de vulva te hebben gezien, waaruit een weinig rood gekleurd vocht geloopen was. Inderdaad constateerde onze collega, dat in de witte doek in de mand van den hond roode vlekken waren. Het onderzoek van den hond leerde hem verder, dat het dier onrustig was; temperatuur, pols, ademhaling waren normaal, de slijmvliezen waren een weinig te rood. De uier secerneerde niet. Ook inwendig onderzoek verstrekte geen verdere bijzonderheden, deelen van een vrucht waren niet te voelen. Er bestond een geringe rood gekleurde slijmige uitvloeiing. De hond at enkele dagen slecht en bleef onrustig, maar jongen werden niet geboren, de uitvloeiing hield op en vrij spoedig trad herstel in en was zij beter dan ooit te voren. Bij buikpalpatie constateerde de dierenarts nog steeds de aanwezigheid van jongen. Bij onderzoek in onze kliniek konden wij bevestigen, dat zich jongen in den buik bevonden. Er bestond een geringe slijmerige uitvloeiing uit de vulva, andere afwijkingen konden wij niet vaststellen.

Den derden Maart was des avonds een geringe lichtgroen gekleurde uitvloeiing aanwezig. Bij een hond, die gaat jongen, mag eenig helder slijm afvloeien, groen mag dit niet zijn. Is de uitvloeiing groen, dan wijst dit er op, dat er een placenta losgelaten heeft, anders kan er geen

groene kleurstof vrij komen. Heeft een placenta losgelaten, dan is de kans groot, dat het jong, waarbij deze placenta behoort, gestorven is.

Indien een partus lang aan den gang is en niet vordert, kan men ook heel vaak een groene uitvloeiing waarnemen, maar deze is dan donker groen en meestal stinkend, doordat de jongen emphysemateus zijn. Een heel lichtgroene, niet stinkende uitvloeiing, zooals hier bestond hebben wij zelden gezien. Vaginaal was ver voor den bekkeningang een vrucht te voelen. 2 c.c. pituglandol subcutaan toegediend, brachten het jong weinig verder naar den bekkeningang toe. Den 4den Maart des ochtends vroeg bleek de algemeene toestand van het dier uitstekend te zijn, maar de partus was niet gevorderd; nog steeds bestond lichtgroen niet stinkende uitvloeiing.

Besloten werd hysterectomie te verrichten.

Onder chloroform-aether-narcose werd de uterus verwijderd. Na de operatie hebben wij den uterus geopend en vonden daarin acht jongen. Vijf waren duidelijk gemummificeerd (foto 14). No. 1—5. Dit proces was op verschillenden leeftijd begonnen. No. 6 en 7 waren voldragen jongen, No. 8 was bijna voldragen. De laatste drie waren reeds dood geweest, toen de operatie plaats vond. Verschijnselen van rotting waren nog slechts gering aanwezig, alleen No. 8 had een wat opgezetten buik. De haren bij deze drie zaten nog tamelijk vast.

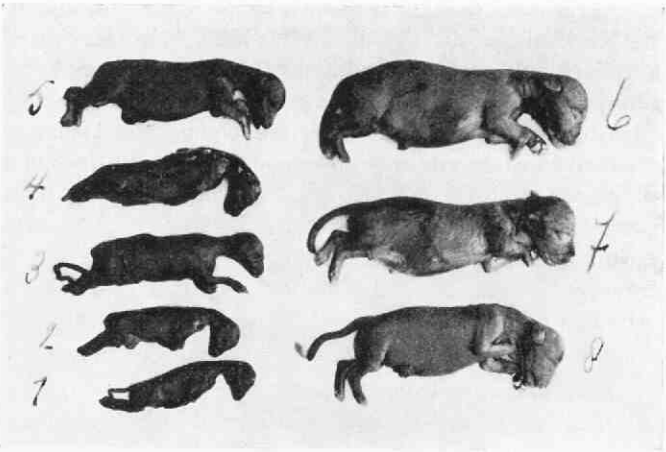


Foto 14. Vijf gemummificeerde jongen, twee bijna voldragen jongen en een voldragen jong gevonden in uterus van een hond.

De oorzaak van de mummificatie was niet na te gaan. Het mummificatieproces verloopt aseptisch, maar bij runderen heeft men weleens abortus-bacillen gevonden bij gemummificeerde vruchten.

Dr. v. d. Hoeden was zoo vriendelijk bacteriologisch de foeti en uterus-inhoud te onderzoeken en tevens onderzocht hij het bloed van de moeder op abortusagglutinatie. Zeer duidelijk agglutineerde dit

abortus-bacillen in een verdunning van 1 : 50, terwijl bij een verdunning van 1 : 200 ook nog een positieve agglutinatie optrad.

Uit de foeti kon geen enkele bacterie aeroob, noch anaeroob gekweekt worden. In hoeverre de infectie met den abortusbacil en de mummificatie met elkaar in verband zijn te brengen, durven wij niet te zeggen.

Rest ons nog de vraag te beantwoorden, wat heeft zich den zevenden Februari in den uterus afgespeeld. Wellicht heeft toen een placenta losgelaten, welke dicht bij de cervix lag en zijn daarop geringe uterus-contracties gevolgd, waarna de roode uitvloeiing is ontstaan. Groene uitvloeiing trad toen nog niet op, omdat er waarschijnlijk nog geen groene kleurstof gevormd was.

32/33 No. 28.

De bastaardherder was geïmporteerd uit Indië. Volgens berekening van de eigenares had de hond op zijn laatst op haar terugreis van Indië naar Holland (nu 2 maanden geleden) moeten werpen. De verzorger aan boord meende vruchtwater te hebben zien afvloeien, maar jongen waren niet geboren. Reeds gedurende eenige weken had het dier een geringe, gele, soms iets roode, niet stinkende uitvloeiing uit de vulva. Bij palpatie van den vrij dikken buik waren duidelijk jongen te voelen, Onze diagnose luidde „gemummificeerde jongen" hoewel uitvloeiing, daarbij zeer zelden voorkomt. Wij raadden aan hysterectomie te doen verrichten. Bij deze operatie werd een groote gravide uterus gevonden, waarbij direct opviel, dat de wand strak om de jongen was gespannen. Vruchtwater was niet te constateeren. In den uterus bevonden zich, direct omgeven door een dunne uteruswand, vijf voldragen jongen. Hierbij is dus mummificatie opgetreden, nadat de jongen niet op tijd waren uitgedreven. Enkele der jongen lagen als een bal ineengerold (foto 15). Bij pathologisch anatomisch onderzoek van den uteruswand vond Dr. HOOGLAND het volgende : „verdunde uteruswand, waarvan de muscularis veel bindweefsel bevat; mucosa zeer atrophisch en gedeeltelijk bestaande uit granulatieweefsel met veel pigmentcellen en haren van het foetus. Geen actieve ontstekingsverschijnselen".

Uterusperforatie bij abnormalen partus.

32/33 No. 30.

Den 17den April was een langharige Duitsche jachthond, die twee jaar geleden 15 jongen ter wereld had gebracht, gaan jongen. Jongen werden niet geboren; de eerste dagen bleef de algemeene gezondheidstoestand vrij goed, maar den 21sten April was het dier ernstig ongesteld. Door een collega werd de teef onderzocht. Hij ried den eigenaar aan haar in onze kliniek te laten behandelen. Wij troffen bij ons onderzoek een doodzieken hond aan, die met gebogen rug stond. Palpatie van den buik stuitte op ernstige bezwaren, omdat het dier de buikspieren sterk spande. Uit de vulva druppelde bruine sterk stinkende vloeistof. Bij vaginaal onderzoek was geen jong te voelen. De lichaamstemperatuur bedroeg 40.3, de pols 140. De diagnose luidde emphysemateuse

jongen in utero, beginnende peritonitis, misschien door een ruptuur. Hoewel de prognose zeer ongunstig was, werd op dringend verzoek van den eigenaar overgegaan tot hysterectomie. De hond werd na voorafgaande morphine-toediening in aether-chloroform-narcose geopereerd. Nadat de buik in de linea alba geopend was, ontlastte zich een vrij groote hoeveelheid troebele stinkende vloeistof. Het peritoneum was sterk hyperaemisch. De uterus werd naar buiten gebracht; een hoorn was bevrucht, de andere onbevrucht.

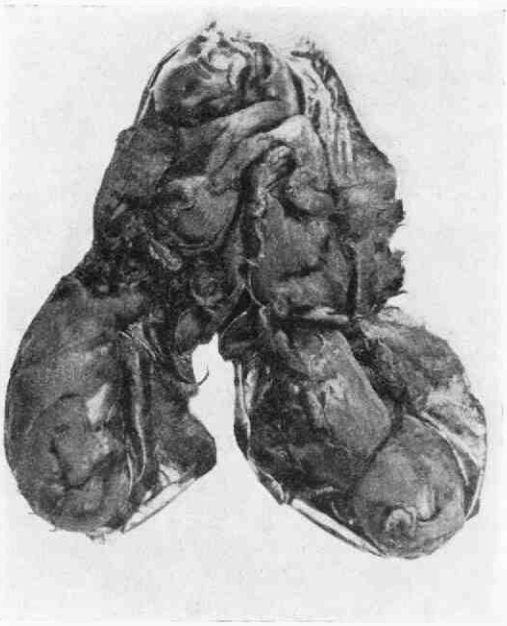


Foto 15. Vijf gemummificeerde jongen in den uterus van een hond.

In de bevruchte hoorn was, dicht bij de bifurcatie, een ongeveer 2 c.M. lange ruptuur, waardoor een gedeelte van een gespleten onderkaakje naar buiten kwam.

De prognose leek ons na al deze bevindingen zoo ongunstig toe, dat wij den eigenaar voorstelden de operatie niet te beëindigen en het dier te dooden. Hiertoe kon de eigenaar niet besluiten, en wij gingen over tot verwijdering van den uterus. De buikholte werd zoo goed mogelijk met gaasjes gereinigd en daarna werd de wond gesloten.

Tot onze groote verwondering is, afgezien van een geringe draadettering, het dier vlot genezen. Den dag na de operatie was de lichaamstemperatuur 39.2 en wilde het dier reeds een weinig eten. Daarna is de temperatuur niet meer boven 39° gestegen.

Katten.

Coprostasis als beletsel voor normalen partus.

32/33 No. 11.

Een Siameesche kat was 's ochtends vroeg na normalen draagtijd gaan jongen. Des avonds was na toediening van oxytocica nog geen jong geboren en werd zij ons ter behandeling aangeboden.

Bij onderzoek bleek, dat de buik sterk gespannen was. De uitvloeiing uit de vulva was stinkend, langs vaginalen weg was geen jong te bereiken, omdat de vagina niet met den vinger te passeeren was. Waarschijnlijk waren eenige doode jongen aanwezig, daarom werd tot hysterectomie besloten. Na de gebruikelijke voorbereiding werd in aethernarcose de buik in de linea alba geopend.

De uterus werd naar buiten gebracht, waarna wij het sterk uitgezette rectum zagen (foto 16), dat gevuld was met harde faecesbrokken.

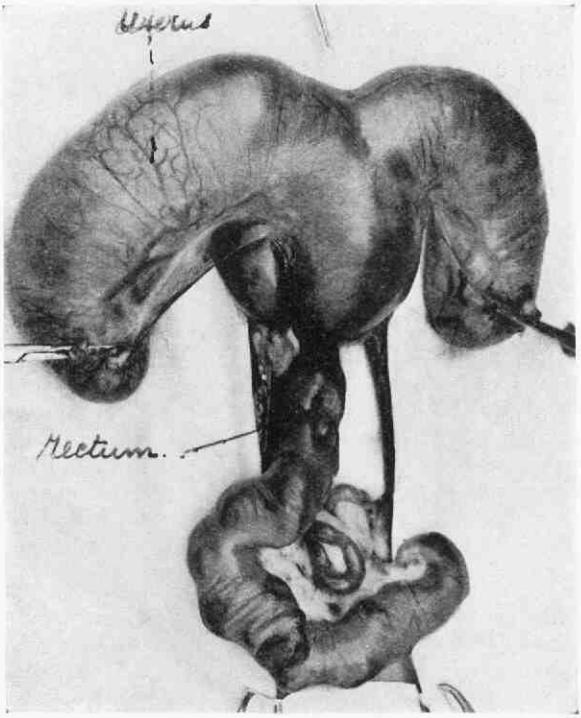


Foto 16. Sterke coprostasis bij een Siameesche kat gedurende den partus.

In de buikholte bevond zich geen abnormale vloeistof en het peritoneum zag er glad en glanzend uit. Nadat de uterus aan de ovariumzijde van zijn ophangband was losgemaakt, en getracht werd het cervix-gedeelte gereed te maken voor onderbinding, bleek daar een locale peritonitis te bestaan tusschen uterus en rectum. Uteruswand en rectum-

wand waren juist craniaal van de cervix papierdun geworden. Het dier werd gedood en het sectieverslag van den Heer TEN THIJE luidde als volgt :

„Aanwezig een sterke coprostasis. Het rectum was tot in de bekkeningang gevuld met een duimdikke massa sterk ingedroogde faeces, die steenhard waren geworden en bij insnijden als poedervormig zand uiteen vielen. Het gedeelte van het rectum in de bekkenholte was ledig. Op de plaats van de intrede van het rectum in het bekken was voorts een plek van ongeveer 3 à 4 c.M. lengte aanwezig, met een tamelijk uitgebreide necrose van de rectummucosa door den druk van de harde faecesmassa. Op twee plaatsen aan de ventrale zijde had dit gevoerd tot een totale perforatie van den rectumwand; op de derde plaats was een papierdum laagje aanwezig. De coprostasis was ontstaan door het opeten van een prop papier, die wonderlijk genoeg, nog vrijwel onverteerd bleek te zijn, en alleen wat verweekt in de faeces werd teruggevonden.

In den uterus waren vijf voldragen jongen aanwezig. De cervix was totaal ontsloten en een jong werd in stuitligging met de achterpooten gestrekt in de bekkenholte gevonden, de coprostasis was evenwel een beletsel voor de vrucht om in de bekkenholte te komen. Geen bepaalde ontsteking van de uterusmucosa.

BLADVULLING.

Halfwilde paarden, in Europa.

Op het 3152 K.M.² groote Zweedsche eiland Gotland, in de Oostzee, zijn nog halfwilde paarden*); het Gotlandse bospaard is een klein ras (110—130 c.M. hoog), sterk en taai. De kleur is meest bruin of zwart ; ook veel vossen. De dieren worden reeds enkele eeuwen in hoofdzaak aan zichzelf overgelaten ; alleen in zeer koude winters werd wat bijvoer gegeven ; hun gewoon wintervoer is heidekruid, desnoods mos en boombast. Ook nu nog bestaat deze wijze van leven, op de 2000 H.A. groote Lojsta-heide.

De dieren worden op 1-jarige leeftijd opgevangen en gemerkt.

Op 3—4-jarige leeftijd worden die welke verkocht worden, opnieuw gevangen. De fokmerries met de hengsten blijven hun leven lang, (in kudden) in vrijheid, in heide en bos.

(Een nadeel van het leven in vrijheid is, dat de merries te jong gedekt worden, en veelal reeds op 2½-jarige leeftijd haar eerste veulen krijgen).

Het Gotland'se bospaard is verschillende malen (in stoeterijen op het eiland) met andere rassen gekruist. Omstreeks 1880 werden een paar arabiese hengsten ingevoerd, (die beide zeer oud werden ; een dekte op 26-jarige leeftijd nog 16 merries). Ook werd later, en nu nog, gekruist met middelgroote Ardennerhengsten.

Het echte bospaard wordt echter tegenwoordig zelden meer gekruist en op de Lojsta-heide wordt alleen in reine teelt gefokt ; er zijn daar nog ongeveer 80 paarden.

De dieren worden, als luxepaardjes, verkocht, als kinder-rij- en wagenpaarden.

VR.

*) ERNA MOHR. Der Zoologische Garten. 1933. Heft 4/6 S. 83.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HOENDERS.

Hoenderpest en New Castle Disease. 1)

Japansche onderzoekers hebben de verwantschap bestudeerd van het Koreahoenderpestvirus, van het vogelpestvirus stam Chiba uit Japan, van het vogelpestvirus stam Sato uit Japan en van het „Avianpest"virus van de Philippijnen. Teneinde vermenging van de virusstammen te voorkomen werden voor deze vier stammen vier onderzoekers genomen. Iedere onderzoeker werkte met slechts één stam in zijn eigen aparten stal. Later kreeg men nog het Newcastle-virus uit Engeland (Doyle) ter beschikking voor onderzoek. De Japanners begonnen met kippen hyperimmun te maken tegen één der vier stammen (hoe ze dit doen wordt niet duidelijk aangegeven, waarschijnlijk geschiedde dit met formaline-virus). Door kruisgewijze immuniteitsproeven te doen, bleek dat de Koreahoenderpest en de Satovogelpest uit Japan en de Avianpest van de Philippijnen immuunbiologisch niet verschillen. Ook klinisch en patholoog-anatomisch zijn deze ziekten aan elkaar gelijk. Alle drie ziekten bleken tevens volkomen overeen te komen met de Newcastle disease. De Chibavogelpest van Japan is vermoedelijk dezelfde als de hoenderpest van Europa. Deze Chibavogelpest verschilt van de andere genoemde ziekten wat betreft de immuunbiologische eigenschappen. Of deze twee virus tenslotte te beschouwen zijn als twee aparte virus of als variëteiten van elkander is een vraag die niet werd opgelost. *)

Pullorumonderzoek door complementbinding en praecipitatie.

De Japansche onderzoekers Konno en Zaizen 2) hebben de complementbinding bij pullorumziekte louter uit een wetenschappelijk oogpunt onderzocht. Zij gebruikten hiervoor 43 kippen die pullorumdragers waren en 36 gezonde kippen. Het bleek hun, dat met 30 minuten op 56° C. verhitte sera nimmer een complementbinding verkregen werd. Met onverhitte sera werd meestal een sterke complementbinding verkregen. Reeds eerder publiceerde Konno in samenwerking met Goto zijn resultaten betreffende de praecipiteerende eigenschappen van sera van pullorumdragers. Het bleek nu, dat de complementbindende eigenschappen van positieve pullorumsera geheel parallel loopen aan de praecipiteerende eigenschappen. Bij een sterke complementbinding ziet men dus ook een duidelijke praecipitatie, bij een zwakke complementbinding een zwakke praecipitatie.

Jac. Jansen.

Bact. pullorum en Bact. gallinarum Klein.

Talrijke duitsche, engelsche en amerikaansche pullorum- en Kleinsche-ziektestammen heeft Günther 3) uitgebreid bacteriologisch onderzocht. Vorm, kleurbaarheid en beweeglijkheid waren differentieel-diagnostisch zonder beteekenis. In dit opzicht was van zeer groot belang de groei op de Gassner-plaat: verreweg de meeste pullorum-stammen groeien hierop zeer zwak en zonder verkleuring, terwijl de Kleinsche-ziekte-stammen matig-sterk groeiden, met groen-gele verkleuring. Van enkele smetstoffen was de groei niet kenmerkend.

Biochemisch leverde de verkleuring van lakmoeswei een vrij goed onderscheidingsmiddel tusschen de beide stammen; bact. pullorum gaf blijvende roodheid;

*) Zie ook referaat blz. 1062, 1 Oct. No. 1933.

1) *Vergleichende immunbiologische Untersuchungen des Korea-Hühnerseuchenvirus und des Japanischen Geflügelpestvirus. Zugleich ueber die Beziehung zum Virus der New Castle Disease.* von: J. Nakamura, S. Oyama, K. Fukusho, N. Tomonaga. Journal of the Japanese society of veterinary science. Vol. XII September 1933. No. 3, bladz. 135.

2) *Ueber Komplementbindungsversuch bei den Seren Pulloruminfizierter Hühner, im Zusammenhang mit der Präzipitation.* von Dr. T. Konno und K. Zaizen. Journal of the Japanese society of veterinary science. Vol. XII September 1933. No. 3, bladz. 129.

3) *Vergleichende Untersuchungen ueber das Bacterium pullorum Rettger* (1909) *und das Bacterium gallinarum Klein* (1889). (Günther. Zbl. f. B. 1933, B. 128, H. 3-4, S. 197).

bact. gallinarum blauwe verkleuring, terwijl enkele smetstoffen weer atypisch reageerden.

Dulcit werd door pullorum-stammen niet omgezet ; door Kleinsche-ziekte onder sterke zuurvorming.

Gasvormen in druivensuiker doet een deel der pullorum- en een deel der Kleinsche-ziekte-stammen.

De sectie van subcutaan of oraal geinfecteerde en daaraan gestorven kuikens leverde voor de differentiëel-diagnose geen bijzonderheden. Kippen konden kunstmatig niet ziek gemaakt worden. Serum van met de verschillende smetstoffen voorbehandelde konijnen agglutineerde de diverse stammen zonder onderscheid.

V. WAVEREN.

Pullorum-therapie en eliminatie van smetstofdragers.

Na een vluchtige behandeling van aetiologie en symptomen van de terecht zoo gevreesde pullorum-infectie der kuikens komt R. GONZÁLEZ ALVAREZ 1) tot de therapie. Bij het groote aantal kuikens is immunisatie volkomen illusoir. Serumtherapie is veel te duur. Wel verwacht de schr. goede resultaten van de bacteriophaag, waarvan de toediening zonder eenig bezwaar met het drinkwater kan geschieden. De eenige voorzorg gedurende deze behandeling bestaat in de vermijding van antiseptica.

In den strijd tegen de pullorum-infectie zijn twee wegen : òf de bacil bij de kuikens bestrijden met een middel als de bacteriophaag òf de smetstofdragers uitzoeken en uitsluiten van de fokkerij, event. dooden, daar zij permanente smetstofdragers zijn.

Voor de opsporing der smetstofdragers beschikken wij over de agglutinatie en over de intradermale injectie van pullorine. Bij de agglutinatie zijn het bloedaftappen en naderhand het mengen van het serum en het antigeen tijdroovend. Agglutinatie bij een verdunning van 1 op 15 is als positief te beschouwen. De andere methode is eenvoudiger en geeft bij juiste toepassing uitstekende resultaten. Deze pullorisatie bestaat in de intradermale injectie in een kinlel van 0,1 c.c. pullorine, verkregen door extractie uit pullorumculturen. Bij de geinfecteerde dieren ziet men na 36 uren een karakteristiek oedeem. Deze methode geeft uitstekende resultaten, indien men haar na eenigen tijd herhaalt om de dieren op te sporen, die pas geinfecteerd waren. Zoo zou het gelukken in een sterk besmette fokkerij de ziekte te doen verdwijnen, indien men gedurende 2 jaren drie pullorisatie's per jaar toepast, waarvan een korten tijd voor het uitzoeken der broedeieren. GRAAFSMA.

Een salicylzuur-vaccin tegen de ziekten veroorzaakt door b. bipolaris septicus.

In het eerste nummer van de Revue vétérinaire Slave geven de Slavische onderzoekers referaten van hunne in hun eigen taal gepubliceerde artikels. KALIKIN 2) vermeldt zijn resultaten met „vaccins acido-salicyliques contre le choléra des poules" Deze resultaten zijn :

Het vaccin acido-salicyque van ½% geeft bij duiven na 1 injectie van 5 c.c. een voldoende immuniteit ; deze immuniteit is beter dan die, welke verkregen wordt met vaccins die bereid zijn door cultures te verhitten. Een geënte duif is volledig immun tegen iedere infectie per os. De bereiding en toepassing is zoo eenvoudig, dat deze methode overal aan te wenden is ; bovendien zijn snel autovaccins te be-

1) *El problema de la diarrea blanco bacillar de los polluelos.* por R. CONZÁLEZ ALVAREZ. Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias 1933, núms 1—2.

2) *Szczepionki z kwasem salicylowym przeciwko cholerze drobiu.* B. KALIKIN. Revue vétérinaire slave. T. 1, 1933, No. 1, bladz. 7.

Szczepionki z kwasem salicylowym przeciwko chorobom, wywolywanym przez grupe bakteryj posocznicy krwotocznej. B. KALIKIN. Revue vétérinaire slave. T. 1, 1933, No. 1, bladz. 7 en 8.

reiden. Teneinde met zekerheid te kunnen vaststellen dat deze methode goed is, is toepassing op groote schaal in de praktijk noodig.

KALIKIN heeft voorts dergelijke vaccins bereid tegen de andere bacillen uit de groep van de haemorrhagische septicaemie. (Les vaccins salicylés contre les maladies provoquées par les bactéries de la septicémie hémorrhagique : b. bovisepticum vitulisepticum, ovisepticum, cuniculisepticum, suisepticum.)

De resultaten hiervan zijn volkomen gelijk aan die, welke verkregen werden bij het vaccin tegen de vogelcholera. JAC. JANSEN.

Smetstofdragers bij besmettelijke laryngo-tracheïtis.

De duur van de smetstof-uitscheiding heeft GIBBS 1) bij een 20 tal kuikens nagegaan na indruppeling van smetstof in neus. Eenige dieren verspreiden na 470 dagen nog smetstof. Bij enkele ging de ademhaling gepaard met een stenosegeruisch ; maar dit kwam ook voor bij doorgeziekte en niet meer infectieuze dieren. Dit verschijnsel vormt dus geen aanwijzing voor chronische dragers.

Het virus scheen slechts in een deel van de larynx of trachea aanwezig te zijn.

Immunisatie tegen laryngo-tracheïtis.

Nadat ontdekt was dat kippen met laryngo-tracheïtis-virus door inwrijving in cloaca of bursa Fabricii te infecteeren zijn, is deze methode voor immunisatie beproefd. 2) Het bleek bij enting van een 3½ maand oude toom, dat alleen dieren, die plaatselijk reageerden op de enting, immun waren tegen natuurlijke infectie.

In een andere toom van 1½ maand oude kuikens beschutte de enting ook tegen de kunstmatige intra-nasale infectie. Om de ziekte bij zeer jonge kuikens te voorkomen, bleek het gewenscht enting zeer vroeg toe te passen : bij 3 dagen oude kuikens kreeg men weinig reactie en in het geheel geen sterfte door de behandeling. Bij een uitgebreide behandeling van 2-daagsche en een-dags kuikens kwamen enkele sterfgevallen voor en vele oogontstekingen ; bij sectie : necrose van het cloacaslijmvlies. Bij deze jonge dieren is de enting dus gevaarlijk.

Bij oudere kuikens geeft inwrijven van virus met zand of kiezelguhr meer zekerheid voor den aanslag der enting. Sterfte kwam hierbij niet voor.

De aanslag bleek, zooals te verwachten was, ook beter te zijn bij verhooging der dosis smetstof ; verder werkt de jeugd der dieren de aanslag in den hand ; bij 6-maandskuikens minder positieve reacties ; het gunstigst is een leeftijd van 2—3 maanden.

Ter contrôle op smetstofverspreiding door de enting heeft men van kuikens 3 weken na de behandeling afkrabsel uit de cloaca bij gevoelige dieren in den neus gebracht ; ziekte trad niet op.

De immuniteit treedt binnen 9 dagen op ; de duur is niet nagegaan.

V. WAVEREN.

De behandeling der coryza contagiosa der hoenders met Chloordampen.

TSCHEREDKOW heeft in 1931 (Tier. Rundsch.) een en ander medegedeeld omtrent de gunstige werking van Chloordampen bij de contagieuze rhinitis van het konijn. Ook bij de griep van den mensch zouden deze dampen wel met gunstig resultaat zijn aangewend. Wanneer chemisch zuiver zoutzuur met permanganas kalicus wordt samengebracht heeft ontwikkeling van chloor plaats volgens de volgende formule : $2\ KMnO_4 + 16\ H.Cl. = 2\ KCl. + 2\ MnCl\ 2 + 8\ H_2O + 5\ Cl_2$.

Voor een ruimte van 30 M³. werd genomen 10 c.c. zoutzuur en 3 gr. permanganas kalicus ; de duur der inwerking was 40—60 min.

RUDOLF 3) heeft op dezelfde manier zich chloordampen laten ontwikkelen in

1) *Chronic carriers of infectious laryngo-tracheitis.* GIBBS, J. of the Am. Vet. Med. Ass., Vol. 81, No. 5, 1932, p. 651.

2) *Immunisation against laryngo-tracheitis in fowls.* BEAUDETTE and HUDSON. J. of the Amer. Vet. Med. Ass., 1933, No. 3, p. 460.

3) *Die Behandlung der Coryza infectioza des Huhnes durch Chlorbegasung.* RUDOLF. Wien. Tierarztl. Monatsschr. 1933. S. 553.

een gesloten ruimte, waarin de kippen lijdende aan rhinitis contagiosa zich bevonden. De dieren verdroegen de behandeling goed. 400 dieren (waaronder zieke) b.v. werden achtmaal gedurende 30 minuten in een ruimte van 60 M . gebracht ; de chloordampen verkreeg hij door 10 c.c. zoutzuur met 2 gr. permanganas kalicus bij elkaar te brengen. De dieren hadden daarna geen ziekte-verschijnselen welke door de dampen eventueel zouden kunnen zijn veroorzaakt. Verbetering der rhinitische aandoeningen werd echter evenmin gezien. Evenwel werden daarna geen nieuwe dieren aangetast, zoodat de behandeling wat dit betreft toch goed scheen te hebben gewerkt.

In latere, door hem genomen proeven werden gunstiger resultaten geboekt. Aangeraden wordt op 30 M^3., 2 gr. KM_2O_4 en 10 c.c. H.Cl. samen te brengen, de dieren een ½ uur in de ruimte te laten, en daar de lucht niet te droog mag zijn, wat water te laten verdampen. JAC. JANSEN.

Kunstmatige besmetting van kippeneieren met het agens van de Erythroleucose.

ENGELBRETH-HOLM en ROTHE-MAYER bewezen, dat kippenembryonen van 15 en 19 dagen oud te besmetten zijn. JÁRMAI infecteerde eieren die 1—5—8—10 en 13 dagen bebroed waren. Elk ei werd met 1 druppel bloed van een aan leucaemie lijdende kip ingespoten. Het bleek dat embryonen die jonger dan 10 dagen zijn niet besmet kunnen worden ; na 10 dagen echter wel. Volgens JÁRMAI 1) moet dit aldus worden verklaard ; leucaemie is primair een ziekte van het beenmerg ; dit is volgens DANTSCHAKOFF voor 8 dagen nog niet ontstaan. Tusschen de 8e en 13e dag ontwikkelt zich dit, zoodat dan het „virus" kan aanslaan.

Hij toonde aan, dat het „virus?" in onbevruchte eieren snel dood gaat. Volgens JÁRMAI is dit een bewijs voor zijn opvatting, dat het agens geen zelfstandig levend iets is dat zich kan vermeerderen ; het is slechts een product van de erythrogonien, welk product alleen bij aanwezigheid van beenmerg zijn celwoekerende eigenschappen kan geven. JAC. JANSEN.

Onderzoekingen gedaan in het bacteriologische Instituut te Halle omtrent eventueele overerving van de neurolymphomatosis gallinarum.

Voor de bestrijding der verlammingsziekte bij hoenders is van groote beteekenis de oplossing der vraag of het lijden erfelijk is. Het was opgevallen dat de ziekte in de jaren na 1926 steeds veelvuldiger ging voorkomen. De waarnemingen door RAUTMANN 2) gedaan, kwamen vrijwel overeen met die van LERCHE en FRITSCH, neergelegd in het Zeitschr. f. Infectionskr. 1933.

Omtrent de aetiologie wordt naar laatstgenoemd artikel verwezen.

RAUTMANN ging meer in het bijzonder na de erfelijkheid der ziekte en de verspreiding ervan door den verkoop van broedeieren.

De erfelijkheid was niet volkomen bewezen, daar gebleken zou zijn dat niet steeds eieren en ééndagskuikens uit besmette hoenderparken een uitbreken der ziekte tengevolge had. Ook SPREHN is van meening dat niet als bewezen aangezien moet worden dat de neurolymphomatosis erfelijk is en MIESSNER en BERGE beschouwen de vraag niet beslist of wel de ziekte van de kip door middel van het ei op de nakomelingen wordt overgebracht. Er dient alzoo te worden bewezen dat met de smetstof uit broedei of nog in het ei zich bevindende kuiken, jonge dieren kunstmatig kunnen worden besmet.

Genomen werden 210 eieren uit een besmet hoenderpark ; de eieren waren afkomstig van 40 hennen die duidelijk klinisch aan de ziekte lijdende waren evenals

---

1) *Infektionsversuche bebrüteter Eier mit dem „Virus" der Hühner Erythroleukose.* Prof. Dr. KARL JÁRMAI. Deutsche Tier. Woch. 1933. No. 27. S. 418.

2) *Die Bedeutung der Vererbung der Marek'schen Geflügellähme nach der Feststellung des bakteriologischen Instituts in Halle.* RAUTMANN. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1933. S. 597.

ook de acht erbij gehouden hanen. De eieren werden kunstmatig uitgebroed en de uitgebroede kuikens later op een plaats gebracht waar nimmer te voren kippen waren geweest. De dieren werden gedurende 12 maanden geobserveerd; velen waren ondertusschen reeds aan darmcoccidiose gestorven. Bij zes hoenders, ± 11%, kon een uitbreken der ziekte worden vastgesteld. De symptomen traden eerst op den leeftijd van 5½—9 maanden op. Behalve verlamming werd bij twee dieren ook een oogaandoening opgemerkt. Uitgezonderd darmcoccidien werden nimmer darmparasieten waargenomen. Bij een deel der kippen met coccidiose werden ook verlammingsverschijnselen opgemerkt; bij het histologisch onderzoek der zenuwen evenwel bleek een rondcellige infiltratie daarin te ontbreken. Eenig aetiologisch verband der neurolymphomatosis met darmparasieten wordt daarom ontkend.

Daar de kippen bij elkaar liepen was een eventueele verbreiding der verlamming nadat bij het eerste dier de verlamming klinisch was vastgesteld, niet geheel uit te sluiten. Daarvoor zou noodig zijn geweest dat ieder dier afzonderlijk was groot gebracht. De besmetting van uit het eerste geval werd niet waarschijnlijk geacht, daar evenals bij hondsdolheid de virusoverbrenging eerst na het uitbreken der ziekte of in ieder geval eerst de allerlaatste dagen van den incubatietijd pleegt in te treden.

Opgemerkt werd verder, dat zenuwveranderingen microscopisch reeds waren vast te stellen, ook wanneer macroscopisch nog niets daaraan te zien was.

Het verkoopen van broedeieren of jonge dieren uit besmette hoenderparken moet volgens RAUTMANN als bedenkelijk worden beschouwd; dergelijke dieren dienen volgens hem te worden aangemerkt als gevaarlijk voor het overbrengen der besmetting.

Mocht de veronderstelling omtrent de erfelijkheid dezer ziekte juist blijken te zijn dan zou het ter bestrijding der ziekte, aanbeveling verdienen de geheele toom te slachten, indien tenminste niet reeds de verspreiding algemeen is geworden. Gedacht wordt dat de besmetting reeds, als bij pullorum, in den eierstok plaats vindt.

H. VEENENDAAL.

Nicotine-sulfaat tegen ascariden bij hoenders.

Verschillende combinaties van nicotinesulfaat en kamala zijn door BLEEKER en SMITH 1) onderzocht. Als nicotinesulfaat werd in hoofdzaak gebruik gemaakt van Black Leaf 40. Een mengsel van 5 druppels nicotinesulfaat en 1 gram (15 grains) kamala gaf bevredigende resultaten bij de afdrijving van spoelwormen en lintwormen. Direct in de spiermaag gebracht, bleek nicotinesulfaat in bovengenoemde dosis zeer giftig te werken, zoodat binnen korten tijd de behandelde kippen dood waren. FREEBORN, die reeds eerder nicotinesulfaat heeft aanbevolen, gebruikt daarom een mengsel van nicotinesulfaat met Lloyd's reagens, d. i. de zoogenaamde vollers-aarde. Volgens hem en andere onderzoekers absorbeert vollers-aarde het nicotinesulfaat en laat het in den darm der kippen geleidelijk los. Hierdoor voorkomt men een intoxicatie. BLEEKER en SMITH maakten geen gebruik van vollersaarde; volgens hen is nicotinesulfaat niet giftig mits men maar de juiste dosis toepast en het niet geeft aan kippen die in zeer slechte conditie verkeeren.

Den avond vóór de kuur kregen de te behandelen kippen geen voedsel. Den daaropvolgenden morgen vond de behandeling plaats. De behandelde dieren werden afzonderlijk in hokken met een bodem van ijzergaas, welke boven een bak met water lag, gehouden, zoodat de afgedreven parasieten later gemakkelijk in het water konden worden teruggevonden.

Achtenveertig uur na de behandeling werden de dieren gedood en het aantal in den darm aanwezige parasieten werd geteld. Hierdoor was het mogelijk de afdrijvende kracht van het gebruikte middel procentisch te bepalen. Per os in capsule ingegeven is de toxiciteit gering en worden grootere doses nicotinesulfaat zonder schade verdragen. Verschillende specialités, die nicotinesulfaat en kamala be-

1) *Nicotine sulfate as a vermifuge for the removal of ascarids from poultry.* W. L. BLEEKER and R. M. SMITH. Jl. Am. Vet. Med. Ass. 36, 5, 1933, p. 645—655.

vatten, doch waarvan de juiste samenstelling niet aan de schrijvers bekend was, werden onderzocht. Ook hiervan was de afdrijvende kracht op spoelwormen en lintwormen in veel gevallen bevredigend.

Wel is gebleken, dat na een kuur met Black Leaf 40 de eierproductie der dieren tijdelijk afnam. Bij een proef waarbij een groep kippen eenmaal en een andere groep 5 maal gedurende een legperiode behandeld werden bleek het eindresultaat echter toch te zijn dat het aantal eieren der 5 maal behandelde dieren gemiddeld per kip 141.4 en dat per 1 maal behandelde dieren 126.4 bedroeg. De mortaliteit bedroeg respectievelijk 16.6% en 20%.

Uit hun onderzoek bleek verder dat Capillaria een parasiet is, die zich niet door nicotinesulfaat laat afdrijven. Volgens RIETZ zou men met tetrachloorkoolstof tegen deze wormen mogelijk eenig succes kunnen bereiken. BAUDET.

Davainea proglottina als ziekteoorzaak.

De vraag blijft altijd bestaan, wanneer men bij kippen veel lintwormen (Davainea proglottina) aantreft, of deze parasieten de oorzaak van ziekteverschijnselen zijn. Krijgt men een kip ter sectie en men vindt als eenige afwijking een zeer groot aantal van deze lintwormen, dan is men geneigd deze parasieten als de oorzaak van den dood te beschouwen.

TAYLOR 1) heeft nu experimenten genomen door een aantal kuikens van 12 dagen met slakken te voederen, die afkomstig waren van een bedrijf, waar een sterke infectie van lintwormen onder het pluimvee voorkwam. Deze slakken waren dus besmet met het tusschenstadium (cysticercoid) van den lintworm. Van de aldus besmette kuikens kregen enkele verlammingsverschijnselen. Deze kwamen echter ook bij twee van de drie controlekuikens voor, zoodat deze afwijking geen verband hield met de lintworminfectie. Het aantal lintwormen, dat bij de besmette kuikens werd gevonden was dikwijls zeer groot. Bij twee dieren konden zelfs 3400 en 3900 scolices van lintwormen geteld worden. Dit was acht weken na de infectie met de slakken. Langzamerhand werden de lintwormen geëlimineerd, zoodat zij na 22 weken verdwenen waren. Dit proces ging echter geleidelijk, daar b.v. bij een kuiken 18 weken na de infectie met slakken nog 1900 exemplaren van Davainea proglottina gevonden werden. TAYLOR merkt op dat men bij deze proef de voortdurende reïnfecties mist, zooals deze in de natuur plaats hebben en dat juist deze reïnfecties misschien het ontstaan van ziekteverschijnselen bevorderen. In ieder geval is het gewenscht dat nog meer onderzoekingen op dit gebied geschieden, waarbij door infecties van verschillenden graad uitgemaakt wordt in hoeverre deze lintwormen in staat zijn ziekteverschijnselen bij pluimvee te veroorzaken.

BAUDET.

Aegyptianella pullorum bij hoenders.

Deze parasiet, die in de bloedlichaampjes van kippen en andere vogels voorkomt, werd het eerst in 1928 beschreven door CARPANO bij inheemsche en ingevoerde kippen in Egypte, en werd daarna gevonden door CURASSON en ANDREJESKY in Fransch Soedan, door DONATIEN en LESTOQUARD in Algerië en door ROBINSON en COLES in Zuid-Afrika. BRUMPT deed infectie-proeven en kon o.a. de kip, gans, kalkoen, eend en de duif infecteeren door subcutane injectie.

Het is nog onzeker in hoeverre de *A. pullorum* oorzaak kan zijn van sterfte. BRUMPT zag een zeer mild verloop, DONATIEN en LESTOQUARD zagen anaemie en sterfte bij enkele dieren, CARPANO beschrijft o.a. koorts, paralyse en anaemie, verder milttumor en puntbloedingen op de slijmvliezen. Vooral bij geimporteerde dieren verliep de ziekte acuut en doodelijk.

COLES (1933) 2) bericht nu over drie uitbraken van *A. pullorum*, in één waarvan een zeer hevige mortaliteit onder de zeer jonge kuikens. In de beide andere uit-

1) *Davainea proglottina and disease in fowls: the pathogenicity of the common poultry parasites.* E. L. TAYLOR. The Vet. Jl. 89, 11, 1933, p. 500—504.

2) *Mortality in Fowls due to Aegyptianella pullorum.* J. D. W. A. COLES, Onderstepoort Jl. of Vet. Sc. and Anim. Industry, 1, 9, 1933.

braken stierven ook enkele oudere dieren door deze bloedparasiet, maar daar stierven tevens dieren door *Spirochaeta anserina*. De verschijnselen bij de kuikens waren verlies van eetlust en diarrhee met soms icterus. De sectie van de zeer jonge kuikens toonde een sterke icterus, anaemie, milttumor, vettige leverdegeneratie, darmcatarrh en een karakteristieke bleek-groengele kleur van de nieren. De kans op mortaliteit schijnt af te nemen met het ouder worden. BEDFORD en COLES (1933) 1) deden overbrengingsproeven van de *A. pullorum* met teken en wel met *Argas persicus, Ornithodorus moubata* en *Argas perengueyi*. *Argas persicus* bleek de overbrenger van deze bloedparasiet te zijn. De incubatieperiode in kuikens varieerde van 12—15 dagen. Volwassen teken bleven minstens 162 dagen infectieus. De teek kon twee maal achtereen gezonde kuikens infecteeren met een tusschenruimte van ongeveer 4 maanden. Met *O. moubata* en *A. perengueyi* gelukte de overbrenging niet.

A. Bos.

Sarcosporidiose bij hoenders.

Sarcosporidiën in de musculatuur van kippen zijn reeds bekend. VON RÁTZ in Hongarije o.a. beschrijft in 1903 dunne ovale buisjes van 0,09—1 mm. lengte en 0,054 mm. breedte, voorzien van een staafjeslaag en gevuld met lichtgekromde sporozoïeten (sporen). Hij noemt deze *Sarcocystis horváthi*.

KRAUSE en GORANOFF (1933) 2) gingen nu in Bulgarije een systematisch onderzoek instellen en vonden dat bij 50 % van een totaal van 41 stuks der in 2 jaar aan het Vet. Path. Instituut te Sofia onderzochte hoenders Sarcosporidiën voorkomen. De praedilectieplaatsen zijn de *kop-hals- en de bekkenmusculatuur*. Het onderzoek geschiedde met de trichinoscoop of gewoon tusschen 2 voorwerpglaasjes, waarbij de parasieten als grauw-bruine buisjes in de spiervezels onder de afgeblende microscoop waren te zien. De schrijvers meenen een nieuwe soort te moeten vaststellen, omdat een vergelijking met de S. horváthi niet te maken zou zijn, daar VON RÁTZ geen opgave doet van grootte en inwendige structuur der sporen, terwijl de cysten kleiner zouden zijn en eivormig. Zij noemen de nieuwe soort *Sarcocystis gallinarum* (cysten 0,28—10 mm. × 0,03—0,15 mm. en sporen 7—13 " × 2—4,5). Infectieproeven op kippen met *S. blanchardi* van de buffel werden verricht. Na eenige maanden werden inderdaad sarcosporidiën, op hoendersarcosporidiën gelijkend, aangetroffen, maar eveneens bij het contrôledier. Andere proeven worden aangekondigd.

Slechts zelden worden bij sarcosporidiosis van de kip klinische verschijnselen gezien. RÖHRER (1933) 3) deelt nu een geval mee bij een jong kuiken van 3 maanden, dat sterk was vermagerd, met beenzwakte en ook overigens zeer ziek was. In de skeletmusculatuur zaten de sarcosporidiën (*S. horváthi*) als talrijke geelwitte speldeknopgroote haardjes, waarvan vele verkalkt, terwijl zeer vele (niet verkalkte) in de hartspier werden aangetroffen.

Behalve een minder sterk uitgebreide myositis van de skeletmusculatuur, werd een zeer sterke myocarditis gevonden met talrijke parasietenhaarden, die van binnen necrotisch waren (tengevolge van afgestorven en vervallen sarcosporidiën en spiervezels) en omgeven waren door een dichte breede zône van groote op lymphocyten gelijkende cellen, de verschillende ontwikkelingsstadia van de parasiet.

A. Bos.

Transfusie-proeven bij hoender-leucose.

De overeenkomst tusschen Roussarcoom en kippenleucose heeft reeds eerder de aandacht getrokken. Dit wordt nader bevestigd door onderzoekingen van den laatsten tijd (FURTH 1932), dat kippenleucose ook door een celvrij agens overentbaar is, dat door bacteriefilters passeert, resistent is tegen bevriezen en uitdrogen en bewaard kan worden in glycerine.

---

1) *The transmission of Aegyprianella pullorum Carpano to Fowls by means of Ticks belonging to the Genus Argas.* G. A. H. BEDFORD and J. D. W. A. COLES, Ibid. 1, 15, 1933.

2) *Ueber Sarkosporidiosis bei Huhn und Wildente.* C. KRAUSE und S. GORANOFF. Zeitschr. f. Infekt. Kr. u.s.w. 1933, 43, 261.

3) *Sarkosporidienbefall als Krankheitsursache bei einem Junghuhn.* H. RÖHRER. Tierarztl. Rdsch. 39, 677, 1933.

Het directe bewijs voor het tumor-karakter van de cellen bij kippenleucose is echter tot nu toe niet geleverd.

Het verschil tusschen overbrenging van leucose door cellen of door celvrij filtraat kan grootendeels bestaan uit de plaats waar zich het agens bevindt, hoofdzakelijk intracellulair of los van de cellen.

De in dit onderzoek beschreven proeven van CRANK en FURTH 1) zijn gedaan om aan te toonen, dat bij overbrenging van groote aantallen leucotische cellen in de bloedbaan van een andere kip, een autonome groei van deze cellen optreedt.

Hiervoor werden 15—35 c.c. bloed van een kip met een hevige myeloïde leucose ingespoten bij jonge kippen nadat van deze eerst een ongeveer gelijke hoeveelheid was afgenomen. Van de 15 ingespoten kippen sterven er 9 aan leucose, en wel na 2—3,5 dag na de inspuiting.

Het letale einde komt hier, in vergelijking met spontane leucose-gevallen, merkwaardig snel. De autonome, ongebreidelde vermeerdering der leucotische cellen blijkt echter nog overtuigender, wanneer men waarneemt dat het aantal dezer cellen reeds na een 1—1½ uur na de inspuiting 5—20 maal vergroot is.

Bij het histologische onderzoek blijken de capillairen en sinus van verschillende organen, vooral milt, lever en long, sterk overvuld te zijn met leucotische cellen (leucostasis). In tegenstelling hiermede is in het beenmerg geen opvallende ophooping van deze cellen; dit is in zooverre van beteekenis, dat dus de celvermeerdering uitsluitend van de ingebrachte cellen afkomstig is, en niet op activeering van het beenmerg berust.

Gaat de ingespoten kip niet dood, dan blijken de leucotische cellen ook weer snel uit de bloedbaan te verdwijnen; zoo werden bijv. bij één kip geteld voor de inspuiting 17000 leucocyten, 1 uur na de inspuiting 218.000 en na 3 dagen 34.500.

Men vindt dan vooral in milt en lever de phagocytaire cellen beladen met resten van de leucotische cellen.

Men mag dus op grond van deze proeven aannemen, dat wanneer onrijpe myeloïde cellen door het agens van de leucose zijn geactiveerd, zij zich volkomen autonoom, dus als tumorcellen, gedragen.

Men zou dus verwachten, dat zij zich onder gunstige omstandigheden in vitro zullen vermeerderen evenals tumorcellen. Dit klopt echter niet met de ervaring van humane leucotische cellen in weefselculturen; deze gaan dan rijpingsverschijnselen vertoonen. H. J. M. HOOGLAND.

Hoendervleesch als oorzaak van een vleeschvergiftiging.

In verband met een artikel van BELLER over de beteekenis van pluimvee voor het ontstaan van levensmiddelvergiftigingen en waarin deze tot de conclusie komt, dat tot dusver slechts waterwild en duiven met zekerheid als oorzaak van vleeschvergiftiging zijn vermeld, komt SCHÖNBERG 2) hier met een beschrijving van een ernstige vleeschvergiftiging, veroorzaakt door het vleesch van een kip.

Het geval verliep als volgt: Na gebruik van het vleesch van een gebraden kip waren 2 personen ernstig ziek geworden; één stierf zelfs na 1½ dag. De rest van de kip, bestaande uit vleugel en hals, werd ter onderzoek opgestuurd. Uit het vleesch zelf waren, zelfs na „Anreicherung", geen vleeschvergiftigingsbacillen aan te toonen. Wel groeiden verdachte kolonies uit het beenmerg van de vleugelbeenderen. Deze bacteriën bleken, na serologisch, morphologisch en cultureel onderzoek, Gärtnerbacillen te zijn, welke zeer muispathogeen waren.

Ook bij de kippen komen dus echte Gärtnerstammen voor, welke tot vleeschvergiftiging aanleiding kunnen geven. Volgens de statistiek zou gedurende 1926—1928 slechts één geval bekend zijn geworden, in 1929—1930 daarentegen reeds 2 gevallen. DE GRAAF.

1) *Transfusion experiments with the blood of leukemic Chickens.* F. P. CRANK en J. FURTH. Arch. of Path. 1932. Bd. 14. blz. 660.

2) *Hühnerfleisch als Ursache einer schweren Fleischvergiftung.* SCHÖNBERG. (Berl. Tier. Woch., 1933, No. 44, pg. 702).

BOEKAANKONDIGINGEN.

A. VAN GELDER. Destructie van afgekeurd vee en vleesch in verband met het smelten van dierlijke vetten.

Academisch proefschrift Amsterdam 1933. Verkrijgbaar bij den boekhandel „Emka" Floraliastraat 51, Oss. Prijs *f* 3.50.

Ondergeteekende geeft er de voorkeur aan dit boek aanvankelijk te bespreken, afgezien van het feit, dat het als academisch proefschrift heeft gediend. Over dit laatste zullen aan het eind dezer bespreking eenige opmerkingen gemaakt moeten worden.

Men moet zich na de lezing in de eerste plaats de vraag voorleggen tot welken lezerskring de schrijver zich wel heeft gericht. De populaire uiteenzetting van tal van in deskundige kringen overbekende zaken voert tot de conclusie, dat de schrijver in de eerste plaats zich beijvert als voorlichter van leeken. De gegevens vermeld in de hoofdstukken :

I. Kort historisch overzicht van de ontwikkeling der slachterijen,
II. Het smelten van dierlijke vetten (Methoden),
III. Destructies van cadavers en afgekeurd vee en vleesch,
IV. Gebruik van dierlijk meel,

zijn in de desbetreffende werken, of vlugschriften, bij herhaling en uitvoerig beschreven en bieden den ingewijden weinig nieuws. De vraag is zelfs of de populaire schets van het zoo belangrijke bedrijf der verzameling en bewerking van organen met interne secretie, wel voldoende recht daaraan doet wedervaren in het oog van de lezers voor wie het geschrift bedoeld schijnt te zijn. Een uitzondering maakt de beschrijving van de rationaliseering van enkele der slachtwerkzaamheden in het bedrijf, waaraan schrijver is verbonden blz. 31—33.

Hier vindt men een beeld van de logische werkwijzen die de auteur voor dit bedrijf zooveel mogelijk tracht op te sporen. Ware het geheel van dit gehalte, het zou aan kortheid doch ook aan degelijkheid van bewerking gewonnen hebben. De schrijver erkent op verschillende plaatsen, dat hij door de uitgebreidheid der aangeroerde onderwerpen geen aanspraak wil maken op volledigheid. Is hier het „In der Beschränking . . . . . enz. niet te zeer uit het oog verloren?

Dan dient de vraag gesteld wat wel de aanleiding tot het schrijven geweest kan zijn ; welk kernprobleem ligt aan 's schrijvers betoog ten grondslag.

Wij zouden dit als volgt willen definieeren.

Hervormingen in den handel in geslacht vee (varkens) dwingen de groote slachterijen tot een zoo zuinig mogelijke verwerking van die deelen, die niet voor export bestemd worden.

Hierdoor werd het vraagstuk opgeworpen, hoe uit tal van organen en deelen, die daartoe vroeger niet werden gebezigd, met voordeel eetbaar vet kan worden gesmolten.

De toestellen in gebruik voor het smelten van vet uit het eigenlijke vetweefsel (spek, reuzel, schyl) zijn daartoe ongeschikt. De vraag dringt zich op of de toestellen in gebruik bij de destructie van afgekeurde dieren, waarbij technisch vet wordt gewonnen, geschikt zijn, of geschikt gemaakt kunnen worden voor het bereiden van eetbaar vet uit goedgekeurde beenderen enz. De schrijver ontsiert zijn werk door hier het in de Nederlandsche schrijftaal minder gebruikelijke woord „botten" te bezigen. Omgekeerd kunnen zulke verbeteringen aan die toestellen misschien ook nuttig zijn bij het smelten van vet voor technische doeleinden. De titel van het werk is dan ook minder juist gekozen ; niet de destructie van afgekeurde deelen, doch het winnen van vet uit goedgekeurde deelen vormt de hoofdinhoud van het werk, dat met destructie slechts een verwijderd verband houdt.

De schrijver laat in hoofdstuk II alle gebruikelijke methoden tot het smelten van eetbaar vet, en de vetwinningsapparaten bij de destructie, de revue passeeren en geeft op theoretische gronden, bij eenige, op grond van eigen practische ervaring

de voor- en nadeelen van elk dezer aan. Niet alleen de technische inrichting doch ook de eigenschappen van het gewonnen vet (kleur, verzeepbaarheid, gehalte aan vrij-vetzuur) en van het residu n.m.l. kanen of vleeschmeel (vetgehalte, vocht en aschgehalte) worden daarbij in oogenschouw genomen.

Op grond van practische ervaring en theoretische overwegingen achtte de schrijver voor het onder zijn leiding gestelde bedrijf aanvankelijk het meest geschikt de zij het ietwat gewijzigde apparatuur volgens het systeem Goslar. Hierbij wordt gewerkt volgens het z.g. natte systeem waarbij dus stoom in de uit te smelten massa wordt ingespoten terwijl het vet langs een „vetafscheider" z.g. continue wordt verwijderd onder gelijktijdige winning van het lijmwater.

De schrijver betoogt daarbij o.a. :

Het natte systeem is niet duurder dan het „dry rendering system with internal pressure" omdat bij het eerste de condensatiewarmte van de stoom wordt benut voor de verhitting van de massa, bij de laatste alleen de stralingswarmte van de zich in den mantel bevindende stoom. Wat men bij de laatste dus minder noodig heeft aan stoom bij het indampen van de geringere hoeveelheid lijmwater, heeft men bij de eerste minder noodig aan stoom bij het extraheeren.

Het is een groot voordeel het vet zoo snel mogelijk uit de autoclaaf te verwijderen, het zal dan een minimaal vrij vetzuurgehalte hebben. Ook is dit continue winnen uit den aard goedkooper dan het centrifugeeren. (Iwel Laabs). Het geeft een residu met een vetgehalte van circa 12% hetgeen bij het gebruik geen bezwaren zou opleveren.

De beschrijving der vergelijkende proeven tusschen een aantal der genoemde methoden vindt men op de blz. 95—106 t.w., de oude Deensche, de Goslar-methode en de Iwel Laabs. Met de laatste werden slechts twee gebrekkige proeven verricht. Men mag dan ook zeggen dat de kern van het werk is : vergelijking van de oude Deensche met de Goslar-methode, welke vergelijking uit den aard in het voordeel van laatstgenoemde uitviel.

Deze gunstige indruk werd bevestigd door de in de praktijk opgedane ervaring met een groot aantal charges van het Goslar-apparaat beschreven op de bladzijden 107—110, doch daarbij kwamen bezwaren aan het licht welke vooral neerkomen op het krachtverbruik van het roerwerk in de autoclaaf ; geringe capaciteit en bij apparaten van grooter capaciteit slechte warmte-verdeeling in de uit te smelten massa. Men verving daarom de Goslar-autoclaaf door een, volgens het systeem Christoffersen en Larsen, met horizontaal draaiende trommel.

Van beteekenis is dat de schrijver hiervoor het stoom- en krachtverbruik opgeeft per K.G. uitgesmolten materiaal t.w. 1.35 K.G. stoom en 0.015 K.W. 1).

Van een negental charges worden nadere gegevens over den aard der gewonnen produkten medegedeeld. Het blijkt dat het gehalte van het vet aan v. v. z. beneden 1% blijft en het vetgehalte van het meel wisselde van 14.5% tot 4.5%. Door juiste keuze van beschikbare grondstoffen bij de vulling bereikt men, dat de samenstelling van het meel schommelt om 50% eiwit, 8% vet en 35% asch.

(Mag ik hier wijzen op de slordige afwerking van het boekje ; op blz. 113 zijn regel 2 en 3 van onderen van plaats verwisseld, zoodat de zin bijna onbegrijpelijk is voor wie deze puzzle niet weet op te lossen. En dat in een academisch proefschrift !!!).

Ieder zal begrijpen, dat deze gegevens voor het betrokken bedrijf van groote beteekenis zijn. Zij krijgen echter eerst algemeene waarde en worden tot een wetenschappelijk onderzoek, indien nu soortgelijke resultaten van andere methoden daarnaast kunnen worden gesteld. De schrijver is hierin niet volledig geslaagd. De blz. 117—126 bevatten gegevens over enkele proeven met :

a. de methode Iwel Laabs. De conclusie is, dat het stoomverbruik ongeveer

---

1) Of deze cijfers inderdaad ook voor destructie-bedrijven als norm gesteld kunnen worden is aan ernstige twijfel onderhevig, gezien de aard van het daar verwerkte materiaal.

gelijk, het krachtverbruik iets hooger is. Het vetgehalte van het meel kon door juiste keuze van grondstoffen binnen de gestelde grens van 10% gehouden worden.

b. Een proef met apparaat ESCHER-WYSS (meel-vetgehalte 20% !) twee proeven met apparaat VENULETH en ELLENBERGER idem 19 à 14%.

Noteeren wij dat met benzine-extractie-methode geen proeven werden genomen.

In het vijfde hoofdstuk benadert de schrijver het meest datgene, wat in den titel wordt beloofd : n.m.l. beschouwingen over vetsmelterij bij de destructie van afgekeurd vleesch.

Wij willen ons hier niet bezighouden met de kleur van het bereide vet doch er op wijzen dat de schrijver bij herhaling kon vaststellen dat :

1e. het vet verkregen met het ter destructie bestemde oude materiaal een relatief hoog gehalte aan v.v.z. heeft.

2e. dat het vet, dat hierbij in het meel achterblijft een nog veel hooger gehalte aan vrij vetzuur heeft (proef blz. 128, 12%).

Wanneer men dus in diermeel een hoog vetgehalte heeft, moet men er steeds indachtig aan zijn, dat dit vet zooal niet ranzig, dan toch ondeugdelijk genoemd moet worden.

Het wekt verwondering dat de schrijver dit punt bij de beschouwing over de beteekenis van een vetgehalte van ± 10% in zulk meel, tegenover een gehalte van 2—4% in geëxtraheerd meel niet in het geding heeft gebracht. Is het onverschillig dieren te voeren met een voedingsmiddel dat ± 10% bijna ranzig vet bevat en moet men dan niet een hulpmiddel, het extraheeren, toejuichen, waarbij het gehalte aan deze ongewenschte stof zoo noodig tot beneden 1% kan worden teruggebracht.

Bij de vergelijking tusschen de door hem aanbevolen en de extractie-methode laat de schrijver dit belangrijke punt geheel buiten beschouwing, doch wijdt een heel hoofstuk (VII) aan de rentabiliteit van zulke installaties.

Wat daarin wordt betoogd kan als volgt worden samengevat. Indien ik inplaats van 1000 K.G. meel met 10% vet af te leveren, hieruit door extractie zooveel vet haal dat het gehalte daaraan tot 4% daalt, kan ik 60 K.G. meel minder doch 60 K.G. vet meer verkoopen. Bij de huidige prijzen dezer waren is hetgeen voor deze 60 K.G. vet meer ontvangen wordt niet voldoende om de kosten te dekken. De eerste installatie zal daardoor een kleine winst, de laatste een klein verlies opleveren. Zou de schrijver nu in ernst meenen, dat de industrieele leiders, met wien hij dagelijks in contact komt, hun keuze over een te volgen werkwijze door zulk een eenzijdige voorlichting doen beinvloeden. Zou hij niet zelf inzien, dat in zijn berekeningen zulke onzekere posten zijn (stoomverbruik, transportkosten) dat deze uitslag weinig of geen beteekenis heeft, maar dat de kwaliteit d. i. de verkoopbaarheid van het product van veel meer belang is. Ik vraag mij dan ook af hoe het mogelijk is een soortgelijke uiteenzetting te omhangen met het gezag, dat een proefschrift aan een onzer universiteiten daaraan nu eenmaal verleent.

Het ergste maakt de schrijver het in hoofdstuk VI over het gebruik van het dierlijk meel. Men zou verwachten dat daarin nu nader werd bewezen, dat meel met een gehalte van ± 10% vet met hoog vetzuurgehalte zulke goede resultaten gaf dat de extractie niet noodig was. Wij vinden slechts zeer oppervlakkige beschouwingen over het Joodgetal van het vet der dieren in verband met de vastheid van het weefsel en enkele los daaraan hangende zaken waarbij men tenslotte ook op het vitamine-gehalte terecht komt. Dit hoofdstuk zou als tijdschrift-artikel in een populair blad misschien op zijn plaats zijn, doch het houdt met het hier aangekondigde onderwerp al zeer weinig verband.

Samenvattend kunnen wij vaststellen, dat het boek nuttige gegevens bevat over het gebruik van onderdeelen van destructie-apparaten bij het winnen van eetbaar vet uit goedgekeurde, daartoe geschikte deelen, die vroeger niet voor uitsmelten in aanmerking kwamen.

De beschouwingen over diverse destructie-apparaten en hunne producten zijn oppervlakkig en eenzijdig.

Ondergeteekende meent dat een dergelijk werk niet in aanmerking moest komen

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

OPROEP!

Het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde wendt zich tot de leden met het verzoek mede te willen werken om de in het secretariaatsrapport geuite wenschen tot werkelijkheid te laten worden. O.m. is er op gewezen, dat het tijdschrift meer dan tot nu toe „maatschappelijke" artikelen moet bevatten opdat het het organisatiegevoel der leden zal ontwikkelen, dat over het geheel niet erg groot is. Wellicht zal dan het bezoek der afdeelingsvergaderingen en de belangstelling in de algemeene zaak grooter worden.

Als het Dagelijksch Bestuur in dit verband eenige kwesties van den allerlaatsten tijd mag noemen, die aller gedachten bezig houden, maar waarover men zijn meening slechts in kleinen kring uit, zijn het de inkrimping van de werkzaamheden van den dierenarts en het uitzien naar nieuwe bronnen, de werkzaamheden van den Centralen Raad, de beteekenis van bindende besluiten, het vakvereeniging zijn van onze Maatschappij, regeerings-crisis-instellingen, voorzoover dierenartsen daarbij betrokken zijn, keuring van trekhonden, veterinair toezicht op tentoonstellingen, kwakzalverij enz. enz.

Nu wordt steeds gezegd dat de Redactie van het tijdschrift en het Hoofdbestuur der Maatschappij de aangewezen lichamen zijn om in dezen voor te gaan. Zonder aan de waarde van deze opmerking iets te kort te willen doen meent het Dagelijksch Bestuur toch zeer dringend de leden te moeten verzoeken hunne ideeën over maatschappelijk veterinaire kwesties in ons tijdschrift te willen publiceeren. Het is toch niet noodig wetenschappelijke menschen er aan te herinneren, dat zij zich niet door schroom of geringschatting van eigen meening moeten laten verhinderen?

Het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde:
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Vevrolg bladzijde 151.

als academisch proefschrift ter verwerving van de doctorale waardigheid. De verdiensten van den schrijver als bedrijfschemicus staan hier geheel buiten. Zij kunnen wel van dien aard zijn, dat het verleenen van dezen graad „honoris causa" op zijn plaats zou zijn. Doch dit werk kan daarvoor niet als titel gelden.

De verleening is misschien te verklaren uit het feit dat de promotor, als pharmaceut, niet bekend is, en niet bekend kan zijn, met de belangrijke problemen die op dit niet tot zijn studievak behoorende gebied om oplossing vragen. Doch dan ware aan onthouding toch de voorkeur te geven.

De leus wordt gehoord, dat een nauwere samenwerking tusschen universiteit en toegepaste wetenschap (techniek) noodig is. Een samengaan van deze zooals hier voor ons ligt kan slechts beide schade brengen.

Utrecht, Januari 1934. C. F. VAN OIJEN.

DE BINDENDE BESLUITEN EN DE AFDEELING FRIESLAND,

door

C. TENHAEFF.

Zooals bekend is hebben zich in den loop der jaren 1918—1928 in Friesland bij de aldaar gevolgde methode van bestrijding der tuberculose onder het rundvee herhaaldelijk moeilijkheden voorgedaan. Deze moeilijkheden waren aanleiding, dat in het jaar 1928 aan den wensch der Afdeeling Friesland om, in zake de regeling van het werk van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, gehoord te worden, werd tegemoet gekomen, zoodat er nadien een afgevaardigde der Afdeeling in de Commissie van Toezicht op genoemden Dienst, zitting nam.

En al is het daarna, dank zij het onderling overleg, mogelijk gebleken de moeilijkheden sterk te reduceeren, toch ontving de Afdeeling Friesland het door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, medio Augustus 1932, gezonden schrijven, betreffende de tuberculose-bestrijding en het daaraan verbonden voorstel, om te dien aanzien tot Bindende Besluiten te komen, met veel genoegen.

Immers nu mocht de Afdeeling verwachten, dat, althans in de principieele kwesties, als b.v. erkenning van het Instituut „Controleurs", de vrije dierenartsenkeuze, waaromtrent de Afdeeling reeds een standpunt had ingenomen, door alle Leden van de Maatschappij één lijn zou worden getrokken. Het schrijven van het Hoofdbestuur liet in dit opzicht aan duidelijkheid niets te wenschen over en wanneer de Afdeelingen hun plicht deden en het door het Hoofdbestuur gegeven schema der B. B. nauwgezet opvolgden, meende men in Friesland veel sterker te komen te staan tegenover de zich voordoende moeilijkheden.

Het Hoofdbestuur besloot zijn schrijven met een zin, inhoudende, dat de B. B., bij een vlotte werking der Afdeeling, nog 1 October 1932, dus voor de nieuwe campagne, van kracht zouden kunnen worden.

En de Afdeeling Friesland, waaraan reeds zoo vele verwijten (ook buiten het Tuberculose-rapport) vooral in zake haar in georganiseerd overleg vastgestelde tarieven, waren gericht, toog met spoed aan het werk, erkennende het groote belang van de aangelegenheid.

Moeilijk was het formuleeren van dit B. B., wat betreft de controleurs, want daarbij moest rekening worden gehouden met het vrij algemeen ingenomen standpunt, dat ook het tuberculineeren, als zijnde een diagnostische enting, tot de uitsluitende bevoegdheid van den dierenarts behoort. (Zie b.v. het Rapport van de „Sera- en Entstoffencommissie).

Aan de andere zijde had de Afdeeling te veel eerbied voor het door particulier initiatief in Friesland tot stand gebrachte, om door een brusk verbod aan de dierenartsen, om mede te werken aan diensten, waar controleurs bij werkzaam waren (en waaraan reeds 14 jaar was medegewerkt) den band door te snijden.

En ten slotte werd er in onze Afdeeling ook veel gevoeld voor een verhouding als b.v. in de Vleeschkeuringswet is vastgelegd ten opzichte van de Keuringsveeartsen en de Hulpkeurmeesters, welke laatsten, zooals bekend is, het zoogenaamde routine-werk verrichten. Bij de tuberculose-bestrijding dan dus in dien zin, dat de controleurs uitsluitend de druppeling verrichten en de dierenartsen de contrôle op de reactie uitoefenen. Een en ander zou dan natuurlijk eveneens in een zuiver ambtelijk verband moeten zijn geregeld, waarbij de bevoegdheid van die controleurs, die dan dus meer de functie van de z.g. „druppelaars" zouden krijgen, in een instructie zou moeten zijn vastgelegd.

Men koos na lange en ernstige beraadslaging den middenweg en nam de verplichting op zich om te blijven medewerken aan de tuberculose-bestrijding in die gevallen, waarin men reeds vóór het jaar 1932 gewoon was met controleurs te werken ; echter onder nadrukkelijke mededeeling aan den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, dat dit geenszins de erkenning van het instituut der controleurs inhield en dat zou worden prijs gesteld op betere ambtelijke verhoudingen, in den zin van

instructies, als bedoeld. Dat de medewerking aan de bestrijding, verricht met behulp van controleurs, geenszins de erkenning van dit instituut beteekende, blijkt trouwens duidelijk uit de in het B. B. vastgelegde beperking, welke dus tevens inhield, dat aan vereenigingen, die nà het jaar 1932 met een controleur in zee wilden gaan, geen medewerking meer zou worden verleend.

Overigens waren er eigenlijk geen moeilijkheden om het B. B. te formuleeren, want èn „vrije dierenartsen-keuze" èn „tarief, in georganiseerd overleg met de betreffende organisaties", waren in de Afdeeling Friesland reeds lang, als zijnde vanzelfsprekend, erkend. En evenzoo vanzelfsprekend was het, dat de leden ook aan particuliere bestrijders nu geen medewerking meer zouden mogen verleenen, indien door dezen geen voldoende garantie werd gegeven voor hun handelingen met dieren, lijdende aan open tuberculose en reactie-dieren.

Als een goed soldaat gehoorzaamde de Afdeeling Friesland dus en de goedkeuring van de in dit Tijdschrift 1932, bldz. 1462 (waarnaar zij verwezen) gepubliceerde B. B., werd ons reeds den 5en October, d.a.v. in een betreffend schrijven van het Hoofdbestuur medegedeeld. Uit deze goedkeuring bleek ons tevens, dat de aanvankelijk gekoesterde vrees, of n.l. een B. B., inhoudende een tegemoetkoming aan de bestrijding, met behulp van controleurs, wel zou worden goedgekeurd, ongegrond was geweest.

Met groote belangstelling zag men hier nu uit naar de B. B. van de andere Afdeelingen, maar eerst in dit Tijdschrift van 1 Januari 1933, bldz. 45, wordt medegedeeld, dat door het Hoofdbestuur den 13en December 1932 zijn goedgekeurd de B. B., die t. a. v. de georganiseerde tuberculose-bestrijding zijn aangenomen door de Afdeelingen Overijssel, Gelderland—Overijsel, Noord-Holland en Noord-Brabant.

Hierbij moet mij een enkele opmerking van het hart en wel de volgende :

De Afdeeling Friesland heeft haar B. B. onmiddellijk ter kennis van den H. H. Afgevaardigden in het Hoofdbestuur en van de Leden der Maatschappij (in dit Tijdschrift) gebracht ; tot nog toe wacht zij echter op de contra-prestaties van de andere Afdeelingen.

De in laatstgenoemd Tijdschrift volgende mededeeling, dat de juiste tekst, alsmede de aanwijzing van het werkgebied, ingevolge de statuaire voorschriften, nader zullen worden gepubliceerd, heeft onze belangstelling gaande gehouden.

In dit Tijdschrift van 15 Maart, l.l., bldz. 326, treft de mededeeling, dat B. B. zijn goedgekeurd van verschillende Afdeelingen en dat alleen Groningen—Drenthe, Zeeland en Limburg nog ontbreken.

Uit het medegedeelde op bldz. 331 van laatstbedoeld Tijdschrift blijkt voorts, dat de Afdeeling Gelderland—Overijssel zich op hetzelfde standpunt in zake de controleurs, als Friesland heeft gesteld en met veel genoegen begroetten wij dien bondgenoot. Somberder werden wij echter gestemd door de onmiddellijk daarop volgende mededeeling, dat de Afdeeling Overijssel vrijwel gelijkluidende B. B. heeft aangenomen, maar helaas niet heeft kunnen besluiten geen medewerking meer te verleenen aan vereenigingen, die na 1 Juli 1932, de hulp van de controleurs („druppelaars" noemt men ze daar) inroepen.

Immers daar ontmoeten wij reeds het eerste splijtzwammetje in de zoo belangrijke kwestie, als de houding van de Leden van Onze Maatschappij tegenover het Instituut van de controleurs. Daar gaat de uniformiteit en daar valt reeds een Afdeeling aan te wijzen, die een standpunt inneemt, waardoor andere Afdeelingen zeer zeker in moeilijkheden zullen komen.

Komen wij tot den gang van zaken van de B. B. terug, dan wordt in dit Tijdschrift van 1 April 1933, bldz. 377, onze aandacht getrokken door de mededeeling, dat blijkbaar in de Afdeeling Groningen—Drenthe de „vrije dierenartsenkeuze" nog een zoodanig punt van geschil was geworden, dat bij het Hoofdbestuur om advies moest worden aangeklopt. Dit geeft eenige verwondering, want hoe is het ooit mogelijk om B. B. in zake de georganiseerde tuberculose-bestrijding te maken, zonder de vrije dierenartsenkeuze onvoorwaardelijk te aanvaarden ?

Intusschen schijnt dit geschil uit den weg te zijn geruimd, althans in dit Tijdschrift 1933, bldz. 1069, wordt bericht, dat in laatstgenoemde Afdeeling een referendum zal worden gehouden.

Maar dàt is tot op heden ook het laatste bericht van de B. B. in dit Tijdschrift.

Maken wij nu de balans op, dan blijkt, dat er sinds Augustus 1932, dus in 16 maanden tijds, twee B. B. volledig bekend zijn, n.l., die van Gelderland—Overijssel en Friesland, dat het derde B. B. in zake het controleurs-vraagstuk een belangrijke afwijking van de vorige vertoont, dat van de overige bereids goedgekeurde B. B. aan de Leden van de Maatschappij in het algemeen niets bekend is, terwijl nog twee Afdeelingen, n.l. Zeeland en Limburg, in gebreke zijn gebleven.

En nu moet het toch verbazing verwekken, dat in deze zoo belangrijke aangelegenheid, die door het Hoofdbestuur op zoo goede wijze was voorbereid en ingeleid, eerst na 16 maanden de beslissing in de Afdeelingen, met uitzondering van twee stuks, is gevallen en dat deze beslissingen thans nog niet algemeen bekend zijn. Het valt toch niet te ontkennen, dat zulks voor de Afdeelingen, die wel ten spoedigste B. B. ter zake hebben aangenomen en waar dit B. B. reeds geruimen tijd in toepassing is (in Friesland reeds meer dan een jaar) een minder behaaglijk gevoel, dat zeker eenige overeenkomst vertoont met de gevoelens van een cavia of ander proefdier, moet geven.

Ik weet wel, er moet er ten slotte één de eerste zijn en in dit geval heeft de Afd. Friesland er ernstig naar gestreefd een der eersten te zijn, maar dat door de andere Afdeelingen ter zake zoo lang is gedraald, is toch voor de Afd. Friesland verre van aangenaam ; te meer, nu blijkt, dat het derde B. B. in een principieele kwestie een geheel ander standpunt inhoudt.

De Afdeelingen zullen ons, naar wij vertrouwen, deze ontboezeming ten goede houden en er in dit verband wel aan willen denken :

1e. wat, voor een gebied als Friesland, waar het instituut der controleurs reeds 14 jaren werkzaam was, het nemen van een B. B., als het aangenomene, beteekent ; en

2e. dat het vooral aan de Afd. Friesland uit ervaring bekend is, dat het eenige redmiddel is een stevige chorda dorsalis, ten einde aan de zich inderdaad ophoopende moeilijkheden met kans op succes weerstand te kunnen bieden. En die stevige chorda dorsalis is niet anders te verkrijgen dan met de absolute medewerking van alle andere Afdeelingen.

Deze medewerking is ons tot onze groote spijt uit den gang van zaken bij het eerste B. B. niet gebleken, hetgeen hier ronduit gezegd ontevredenheid heeft verwekt ; zelfs zoodanig, dat hier de vraag naar voren is gekomen of het eerder aangehaalde schrijven van het Hoofdbestuur niet meer het karakter van een bevel had moeten dragen en indien dit niet mogelijk was of het dan niet gewenscht is, dat zulks mogelijk worde, zoodat het Hoofdbestuur ter zake krachtiger kan optreden.

In dit verband valt nog op het volgende te wijzen. In de laatstgehouden Algemeene Vergadering te Utrecht zijn opmerkingen over den Centralen Raad gemaakt, maar men dient daarbij toch vooral te denken, dat het voor dien Centralen Raad een onmogelijkheid is, om zijn taak na te komen, indien de Afdeelingen de daarvoor noodzakelijke medewerking niet of slechts aarzelend verleenen. Want dàn worden de bedoelde opmerkingen n. m. m. ten onrechte gemaakt ; men zoeke dan de schuld in eigen huis !

Ook de scheidende Secretaris zal ons bovenstaande opmerkingen wel ten goede willen houden en daarin geen aan zijn adres gericht verwijt willen zien. Wij weten wat de Heer TEN THIJE voor onze Maatschappij heeft gedaan en op welke wijze deze zich door het te vele werk heeft heengeslagen ; wij hebben daarvoor te veel eerbied en zouden een verwijt aan hem dus zeker misplaatst vinden.

Maar wel meenen wij ons af te mogen vragen, waarom de andere Afdeelingen tot op heden in de verslagen van de betreffende Afd.vergaderingen hun B. B., in zake de Tuberculose-bestrijding, nog niet hebben bekend gemaakt, zooals de Afdeelingen Gelderland—Overijssel en Friesland dit wel hebben gedaan.

Een dusdanige bekendmaking zou voor ons zeker voldoende zijn geweest en bij

een belangrijke aangelegenheid als de onderwerpelijke hadden wij dit ook verwacht.

In de tweede plaats wil ik er op wijzen, dat n. m. m. de B. B. alleen dan de gewenschte beteekenis zullen kunnen krijgen, indien deze van alle Afdeelingen in de principieele kwesties gelijkluidend zijn.

Het behoeft hier ter plaatse niet uitvoerig te worden betoogd, dat b.v. B. B., als van de Afd. Overijssel, ten opzichte van de „druppelaars", funeste gevolgen zal hebben voor de Leden van de Afdeelingen Gelderland—Overijssel en Friesland ; en dat een B. B. zulke gevolgen kan hebben acht ik niet geoorloofd.

De beslissingen omtrent laatstbedoeld B. B. zijn reeds gevallen en nakaarten geeft nooit veel, maar toch meen ik er nadrukkelijk de aandacht op te moeten vestigen, dat het voor de Afdeeling Friesland en vermoedelijk ook wel voor de Afd. Gelderland—Overijssel en misschien nog voor andere Afdeelingen, verre van aangenaam is, dat dit B. B. is goedgekeurd ; de positie van die Afdeelingen is hierdoor toch wel uiterst moeilijk geworden.

Zoo ergens dan dient er in dit opzicht zeker hier eensgezindheid te heerschen in de geheele Maatschappij. En indien dit niet het geval is, dan meent ondergeteekende, dat het Hoofdbestuur het aangewezen College is nm te bevorderen, da de eensgezindheid wordt bereikt.

Ondergeteekende heeft zich den gang vanzaken ten opzichte van de B. B. steeds zoo voorgesteld, dat door alle Afdeelingen in principieele zaken gelijkluidende B. B worden aangenomen. Daarna kan het Hoofdbestuur het betreffende B. B. voor de geheele Maatschappij vaststellen en dat ontstaat de zoo noodzakelijke stevige chorda-dorsalis vanzelf.

Ten opzichte van die eensgezindheid afwijkende B. B., waardoor andere Afdeelingen in een onaangename positie zullen komen te verkeeren, dienen echter nimmer te worden goedgekeurd.

Blijkt het niet mogelijk die eensgezindheid te verkrijgen, dan dient naar mijne meening ernstig te worden overwogen of dan ter zake wel een B. B. gewenscht is.

Zooals het nu is gegaan is het m. i. niet goed gegaan en ondergeteekende meent, dat het daarom in zake de B. B., betreffende de tuberculose-bestrijding gewenscht is alsnog tot de noodige correcties over te gaan, terwijl het z. i. eveneens gewenscht is, bij eventueele volgende B. B. niet tot goedkeuring over te gaan, dan nadat alle B. B. van de Afdeelingen zijn ingekomen en in de principieele kwesties eensluidend blijken te zijn.

In de laatstgehouden vergadering van de Afdeeling Friesland is bereids het tweede B. B., betreffende de ziekenfondsen aangenomen. Een en ander is geschied naar aanleiding van de door haar Afgevaardigde gehouden besprekingen en door de Afd. gevoerde correspondentie met het Hoofdbestuur, hetgeen het Hoofdbestuur er toe heeft geleid in de bijlage van dit Tijdschrift van 1 December l.l., inleiding en toelichting, met opwekking tot handelen, te geven.

De Afdeeling Friesland heeft hieraan alleen toe te voegen, dat zij bereids ook met dit tweede B. B. getoond heeft, zich haar plicht als goed soldaat bewust te zijn. Zij zal echter gaarne het minder behaaglijke proefdier-gevoel, dat voor haar door den gang van zaken bij het eerste B. B. is ontstaan, zien verdwijnen, vandaar, dat zij het bovenstaande heeft opgemerkt, daarbij den wensch uitende, dat de gemaakte opmerkingen mogen worden overwogen.

Leeuwarden, 20 December 1933.

Ondergeteekende zou gaarne voor het Zoölogisch Instituut willen beschikken over eenige paren eeneiige tweeling-kalveren en roept daarvoor de medewerking van de collega's in.

De bedoeling is : tweeling-paren van het vrouwelijk geslacht die door buitengewoon sterke gelijkenis het vermoeden rechtvaardigen dat ze eeneiig zijn.

Gaarne ontvangt hij eventueel opgave van naam en woonplaats van den fokker, en hoopt op verdere bemiddeling. G. M. v. d. Plank.

Daar Prof. KREDIET, in verband met zijne benoeming tot voorzitter der Maatschappij, gemeend heeft te moeten bedanken als lid van de commissie voor postuniversitair onderwijs, heeft het Hoofdbestuur ter voorziening in deze vacature daarvoor aangeaocht Prof. KLARENBEEK, die deze benoeming welwillend heeft aanvaard. A. v. H.

De Groep Zoötechniek van de Mij. v. Diergeneeskunde, is 13 Januari j.l. opgericht.

Op de vergadering, te Utrecht, werden gekozen tot bestuursleden: Dr. A. A. OVERBEEK (voorzitter), Dr. J. GRASHUIS, en Dr. G. M. v. D. PLANK (secretaris). Besloten werd om, met een geringe wijziging, het reglement van de reeds bestaande groep: „Kennis der Voedingsmiddelen" over te nemen.

Een levendige gedachtenwisseling werd gevoerd over verschillende praktische vragen die verband houden met de uitvoering van crisismaatregelen. Nadrukkelijk werd er nog eens op gewezen dat deze groep beoogt de leden van de Mij. die zich meer op Veeteeltkundig gebied bewegen, te vereenigen, en geenszins aan het ledental van bestaande algemeene vereenigingen op dit gebied, afbreuk wil doen. Integendeel, de meening van alle aanwezigen was juist om voor die vereenigingen, in onzen Kring, propaganda te maken. Er zijn nog verschillende leden der Mij. v. Diergeneesk. die zich op Zoötechnisch gebied bewegen doch zich nog niet als lid van de Groep hebben aangemeld. Van hen verwacht ondergeteekende binnenkort een bericht van toetreding. De contributie behoeft geen bezwaar te zijn; deze zal ieder jaar door de algemeene vergadering van de Groep worden vastgesteld en zoo laag mogelijk worden gehouden. Voor dit jaar werd aangenomen tot een maximum van f 2,50 te gaan; het bedrag zal echter niet hooger worden dan f 1,50 of hoogstens f 2.—.

Daar ieder prakticus bijna dagelijks in aanraking komt met vraagstukken de teelt of voeding rakende, verwachten wij nog een groot aantal aanmeldingen voor het lidmaatschap van die zijde; met een twintigtal leden zijn wij nu begonnen.

De Secr.
G. M. v. D. PLANK.

Afdeeling Overijssel.

Den 23 December hield de afdeeling Overijssel hare laatste algemeene vergadering in 1933 in hotel Hofstee te Nijverdal.

Na een openingswoord van den voorzitter, dat in verband met het feit dat hij voor het laatst de vergadering presideert, een overzicht geeft van hetgeen in het afgeloopen jaar in de afdeeling is geschied, worden de notulen voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld. Hieronder is er een, betreffende ziekenfondsen bij dieren, dat, in verband met een inleiding die collega SIMONS hierover zal houden, tot na de pauze wordt uitgesteld.

Daarna heeft ballotage van een nieuw lid plaats, terwijl vervolgens tot verkiezing van een nieuw bestuurslid wordt overgegaan. Als onder-voorzitter wordt gekozen collega R. POST te Hellendoorn. Als arbiter inzake geschillen die zich eventueel tusschen collega's kunnen voordoen wordt benoemd collega E. RUTGERS en als diens plaatsvervanger collega P. VAN MAANEN. De contributie voor 1934 wordt vastgesteld op *f* 26.50.

Collega ESHUIS brengt hierna verslag uit van de Algemeene Vergadering te Utrecht.

Na een korte pauze houdt collega SIMONS een inleiding over „Ziekenfondsen bij Dieren". Uit de zich hierna ontwikkelende discussie's blijkt wel, dat er in de afdeeling Overijssel in het algemeen weinig voor wordt gevoeld. Toch wordt er tenslotte een commissie benoemd, bestaande uit de heeren BRINKMAN, VAN LUNZEN en SCHOLTEN, die dit onderwerp in studie zullen nemen en verschillende gegevens zullen verzamelen, eventueel bindende besluiten zullen opstellen, waarna op de eerstkomende vergadering door hen over een en ander rapport zal worden uitgebracht.

Bij de rondvraag komen enkele zeer interessante vragen aan de orde die door verschillende collega's worden beantwoord. Hierna sluit de voorzitter de vergadering, na collega SIMONS, die als vertegenwoordiger in het H. B. per 1 Jan. 1934 aftreedt, dank te hebben gebracht voor alles wat hij tot heden in het belang der afdeeling heeft gedaan, en na de leden bedankt te hebben voor den steun dien hij zelf gedurende zijn bestuursperiode heeft mogen ondervinden.

Jaarverslag der Afdeeling Overijssel.

Evenals in het eerste jaar van haar bestaan, mocht ook in het afgeloopen jaar de afdeeling zich verheugen in de algemeene belangstelling harer leden. De vergaderingen waren steeds druk bezocht, terwijl er altijd een prettige collegiale stemming heerschte.

Het bestuur bestond uit: E. RUTGERS, Voorzitter; H. T. v. d. VEEN, vice-voorzitter; J. C. v. VEEN, penningmeester; Dr. H. H. SCHOLTEN, secretaris en S. SIMONS.

Collega RUTGERS had op verzoek van v. d. VEEN, die in het bestuur als voorzitter gekozen was, diens functie waargenomen, om op het einde van 1933 deze weer over te dragen aan collega v. d. VEEN, daar hij dan periodiek zou moeten aftreden.

Gedurende het jaar 1933 werden 4 algemeene- en 1 extra algemeene vergadering gehouden, beurtelings te Almelo en Zwolle. De laatste ledenvergadering werd bij wijze van proef in het meer centraal gelegen Nijverdal gehouden. 4 gewone en 1 extra bestuursvergadering werden gehouden.

Het ledenaantal der afdeeling bedroeg begin 1933: 34. In den loop van het jaar meldden zich 5 nieuwe leden aan, waarvan er 4 werden aangenomen. De vereeniging verloor er 2, door overlijden en vertrek naar elders, zoodat het ledenaantal eind 1933: 36 bedroeg.

Behalve verschillende huishoudelijke zaken werden twee voordrachten gehouden, n.l. door collega E. RUTGERS over „Volksgeneeskunst en Kwakzalverij" en door collega S. SIMONS over „Ziekenfondsen bij Dieren".

Tevens werd een speciale vraag- en antwoorden-dag gehouden, om moeilijkheden die zich in de praktijk voordoen gezamenlijk tot een oplossing te brengen. Hiervoor bleek, gezien het aantal ingekomen vragen, groote belangstelling te bestaan.

Ik geloof dan ook dit korte verslag te mogen besluiten met het uitspreken van de overtuiging, dat de jonge afdeeling Overijssel in haar tweede levensjaar bewezen heeft voldoende levenskracht en levenslust te bezitten, om een hoogen leeftijd te bereiken. Moge het haar gegeven zijn in de komende jaren den band dien hare leden onderling verbindt, nog hechter aan te halen, de collegialiteit en onderlinge verdraagzaamheid zoo mogelijk nog inniger te maken en voor hare leden een organisatie te zijn waarop zij kunnen bouwen en vertrouwen, factoren waaraan in de huidige omstandigheden dikwijls zoo'n groote behoefte bestaat.

De Secretaris,

Olst, 9 Januari 1934. Dr. H. H. SCHOLTEN.

Afdeeling Groningen-Denthe.

Verzoek aan de leden hun contributie, f 27.— voor 16 Febr. te storten op post-rekening No. 47209 van den Penningmeester L. VAN BERGEN, te Gieten. Na dien zal over niet gestorte contributie beschikt worden.

BERICHTEN.

Het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congers.

Van het bestuur van de vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres", waarvan onze Maatschappij lid is, ontvingen wij de mededeeling, dat het bestuur der Vereeniging „Het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres" haar heeft bericht, dat het 28ste Vlaamsch Congres zal gehouden worden op 6, 7 en 8 April a.s. te Leuven. Bij deze mededeeling ging het verzoek het congres in even groot (of nog grooter) getal als vroeger, bij te wonen en er zijn wetenschappelijke medewerking aan te verleenen.

Wenscht men een voordracht te houden, dan heeft men zich daarvoor te wenden tot den algemeenen Secretaris Prof. J. GILLIS te Gent (deSmet de Nayerplein 9) voor 20 Januari a.s., met opgave in welke afdeeling deze voordracht behoort, hoeveel tijd men daarvoor wenscht en of men ook plaatjes wil vertoonen of proeven wenscht te doen.

A. v. H.

VLEESCHHYGIËNE.

Nieuwe voorschriften over het bacteriologisch vleeschonderzoek in Pruisen.

Zooals men weet is in Pruisen voorgeschreven welke organen en deelen van een slachtdier voor het bacteriologisch onderzoek gebruikt moeten worden, n.l. 2 stukken spierweefsel, 2 lymphklieren, milt, nier, pijpbeen en een stuk lever.

Bij een Ministerieele Beschikking van 8 September 1933 is nu aangegeven, op welke wijze dit onderzoek verder moet geschieden.

Na afbranden van de oppervlakte der monsters, moet van elk monster uit het centrum, met behulp van steriele messen en pincet, een minstens hazelnootgroot stuk weefsel worden uitgesneden en telkens een stuk worden uitgestreken op een agarplaat, een malachietgroen-agarplaat van LOEFFLER, een Gassnerplaat, of Endo-, of Conradiplaat, waarbij tevens moet worden zorggedragen, dat zooveel mogelijk oppervlakte van het uitgesneden stukje weefsel in aanraking komt met de plaat. Ook wordt toegestaan, dat, inplaats van een stukje weefsel, een hoeveelheid afschrapsel wordt gebruikt. Elke plaat mag hoogstens voor 2 monsters gebruikt worden, terwijl ze minstens 18 uur in de broedstoof bij 37° C. moeten verblijven.

Verder moet een „Anreicherung" worden toegepast. Van elk monster moet een ongeveer boongroot stukje uit het centrum worden uitgesneden en zooveel mogelijk worden verkleind. Al dit verkleinde materiaal moet gezamenlijk worden gebracht in 50 cc. tetrathionaat-bouillon van LEON MÜLLER. Deze bouillon moet minstens 6 uur in de broedstoof blijven en daarna verschillende druppels van deze Anreicherungsvloeistof op een malachietgroen-agarplaat worden uitgestreken, en deze plaat weer minstens 14 uur worden bebroed.

Wat het determineeren van gegroeide kolonies betreft, moet steeds een Gram-praeparaat en een hangende druppelpraeparaat worden gemaakt. Worden kolonies gevonden, welke op paratyphus wijzen, dan moet, behalve een agglutinatie, ook een determineeren met de z.g. „bonte rij" worden verricht, waarbij steeds op indolvorming en op gasvorming in saccharose moet worden onderzocht.

Teneinde ook anaerobe bacteriën te ontdekken, moet uit één spiermonster en uit milt, of lymphklier of nier, een kleine hoeveelheid weefsel worden afgeschrapt

en daarvan een cultuur worden aangelegd in een 3% druivensuikeragarvoedingsbodem. (schudcultuur).

Behalve eenige voorschriften over het vervaardigen der te gebruiken voedingsbodems, wordt nog de opmerking gemaakt, dat bij het onderzoek steeds met verbeteringen in de bacteriologische techniek rekening moet worden gehouden.

Ongeval, een dierenarts tijdens de uitvoering van de vleeschkeuring overkomen. De slager veroordeeld.

Blijkens een mededeeling in de D. T. W. 1933, pg. 751, werd een dierenarts, bij de uitvoering van de geslachte keuring bij een varken, getroffen door een gewicht van 6,3 K.G., hangende aan den hefboom van een weegapparaat en welk gewicht door den slager onvoldoende bleek te zijn vastgezet.

De dierenarts kreeg een ernstige verwonding, met blijvende invaliditeit, zoodat hij in de toekomst zijn beroep niet meer naar behooren kon uitoefenen. De slager werd, zoowel door de rechtbank als door het Rijksgerechtshof, veroordeeld tot betaling van 28430 RM.

Het Hof overwoog, dat de slager zich aan een groote nalatigheid had schuldig gemaakt. Hij had zich van te voren moeten overtuigen van het ongevaarlijk zijn van het apparaat en zorgen, dat de dierenarts, zonder gevaar, zijn werkzaamheden kon verrichten.

Sittard wil, gezamenlijk met Geleen, een slachthuis exploiteeren.

Volgens een bericht in het R.K. Slagers-Vakblad heeft de raad der gemeente Sittard in zijn dezer dagen gehouden vergadering besloten, over te gaan, in samenwerking met de gemeente Geleen, tot het stichten van een gemeentelijk openbaar slachthuis.

De betreffende wethouder legde er den nadruk op, dat het tegenwoordige slachthuis een onding is zonder koelhuis, terwijl het bovendien niet kan blijven waar het nu ligt.

Bij afzonderlijke stichting door Geleen en Sittard van een slachthuis met koelinrichting komen de kosten op *f* 230.000 voor elke gemeente; bij gezamenlijke stichting op *f* 300.000, terwijl de exploitatie voor gezamenlijke rekening op zijn minst enkele tienduizenden guldens voordeel oplevert, zoodat alles voor samenwerking pleit.

De voorzitter noemde, naast de reeds opgesomde voordeelen ook nog de reinigingsinstallatie van 20 tot 25.000 gulden, welke installatie elke gemeente, volgens de Hinderwet, zou moeten hebben.

Tenslotte besloot de raad met 11—3 stemmen tot de door B. en W. voorgestelde plannen.

Abattoirs, enz.

In een dezer dagen gehouden vergadering van den gemeenteraad te *Ammerstol* besloot de raad met de N.V. Gekro te Overschie een overeenkomst aan te gaan inzake de destructie van vleesch.

De rechtskundige commissie uit den gemeenteraad te *Utrecht*, in welker handen een verzoek was gericht tot wijziging van de keuringsverordening ten bate eener vriesinrichting, adviseert den raad om voor vleesch, dat slechts ter invriezing in een vriesinrichting te Utrecht wordt ingevoerd, ontheffing te verleenen van de verplichting tot het aanbieden van dat vleesch ter invoerkeuring.

Dit verzoek was uitgegaan van den directeur van de N.V. Utrechtsche IJs-, Koel- en Vriesbedrijven, welke N.V. aan de Croeselaan te Utrecht een nieuw vrieshuis heeft gebouwd. DE G.

Prof. C. PORCHER. †

Te Parijs overleed, 61 jaar oud, Prof. Dr. C. PORCHER, Inspecteur général des Ecoles Vétérinaires, membre du conseil superieur d'Hygiene de France.

Jaarverslag van den Diergeneeskundigen Studentenkring over het vereenigingsjaar 1932—1933.

Opgericht 21 November 1932. Hoe eenvoudig staat dit neergeschreven, doch hoeveel is aan dit feit voorafgegaan. Het lijkt mij wenschelijk in dit eerste jaarverslag in beknopten vorm te memoreeren waarom en op welke wijze deze oprichting tot stand is gekomen.

De opheffing van Absyrtus was oorzaak dat de functie van het behartigen der studiebelangen door een studentenvereeniging vacant kwam. Gevolg was dat zoowel U. S. C. als eenige tijd later U. S. R., een diergeneeskundige faculteit stichtten om in deze vacature te voorzien.

Door de onvermijdelijke concurrentie dezer faculteiten, werd niet alleen het gestelde doel gemist, doch ook de goede verstandhouding der studenten onderling gestoord ; er ontstond tweedracht !

Gelukkig werd én door docenten én door studenten het hierin schuilende gevaar op zijn juiste waarde geschat.

Ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde begreep dat oneenigheid, ontstaan in den studententijd, na afstudeeren kon blijven voortbestaan, iets wat het corps der dierenartsen *moest* schaden.

Daarom werden haar leden Prof. C. F. VAN OIJEN, voorzitter der Veterinaire Faculteit onzer Universiteit, conservator J. H. TEN THIJE, secretaris, en Prof. G. KREDIET lid van het Hoofdbestuur der Mij., verzocht een bespreking te voeren met de vertegenwoordigers der U. S. C. en U. S. R.-faculteiten om aan deze toestand een einde te maken. Een zestal studenten, te weten D. J. B. RUTGERS, J. N. KONING, H. HOITING, TH. KREUGER, B. H. KESSENS en P. VAN WETTUM, werden daartoe door hen uitgenoodigd.

Het resultaat hiervan was dat alle Diergeneeskundige Studenten opgeroepen werden voor een bijeenkomst, waarin de conceptstatuten van een nieuw op te richten vereeniging zouden worden besproken. Dit geschiedde 27 October 1932 in de Societeitzaal van hotel „l'Europe".

Prof. VAN OIJEN die deze vergadering op een niet na te volgen juiste manier leidde, bracht in zijn openingsrede 2 punten naar voren :

1e. De diergeneeskundige student zal zich in de studentenwereld verhouden als de dierenarts tot de samenleving.

2e. De diergeneeskundige studenten dienen een onderlingen band te vormen evenals de dierenartsen.

Al spoedig bleek dien avond hoe beu de studenten waren van de te dien tijde heerschende wantoestanden en met algemeene stemmen werd besloten een vereeniging op te richten die zich ten doel stelde :

1e. het saamhoorigheidsgevoel onder de diergeneeskundige studenten aan te kweeken ;

2e. het behartigen der studiebelangen.

Een commissie bestaande uit eerder genoemde studenten zou het huish. reglement uitwerken.

Onder buitengewone belangstelling werd 21 November 1932 de Diergeneeskundige Studenten-Kring, nadat alle aanwezigen zich van hun zetel verheven hadden, door Prof. VAN OIJEN voor opgericht verklaard.

Nadat Statuten en huish. reglement vastgesteld en aangenomen waren, de contributie op *f* 2.50 bepaald was, werd overgegaan tot verkiezing van het bestuur dat zich als volgt constitueerde :

D. J. B. RUTGERS, voorzitter ; A. VAN KEULEN, 1e secretaris ; J. A. BLANKEN, penningmeester ; H. B. F. SNELTING, 2e voorzitter ; JOH. KRAAI, 2e secretaris.

Na de oprichting werd met de senaten van U. S. C. en U. S. R. overeengekomen dat de faculteiten dezer corpora zich tot internen arbeid zouden beperken. Dat dit geen phrase was bleek uit het feit, dat de U. S. R. 25 November een lezing, getiteld weefselculturen, van Prof. Dr. J. DE HAAS, aan D. S. K. afstond.

Na afloop der oprichtingsvergadering hield Prof. VAN OIJEN een interessante causerie met lichtbeelden over zijn reis naar Argentinië ter bestudeering van de exportslagerijen aldaar.

Prof. KREDIET bood dien avond D. S. K. de welbekende Absyrtusbel en -voorzittershamer aan.

Hierna betuigde de pas gekozen voorzitter een woord van warmen dank aan de H.H. Prof. VAN OIJEN, TEN THIJE en Prof. KREDIET, voor de moeite, die zij zich getroost hadden deze oprichting tot stand te brengen en den leden van D. S. K. voor het vertrouwen in hem en zijn mede-bestuursleden gesteld. Temeer achtte hij het zich een voorrecht deze functie te mogen bekleeden, naar hij hoopte tot het welzijn der diergen. studenten, doordat zijn grootvader, indertijd een der oprichters van Absyrtus en zijn vader, als absyrtiaan, ook hun hart hadden verpand aan de studenten in de diergeneeskunde.

Hopende hiermede een voldoende duidelijk beeld gegeven te hebben van de oprichting van D. S. K. ga ik thans over tot de vermelding van een aantal feiten, onmisbaar voor een jaarverslag.

Als *sprekers* traden op :

21 November 1932: Prof. C. F. VAN OIJEN ; Onderwerp : Ervaringen Studiereis Argentinië.

25 November 1932: Prof. Dr. J. DE HAAN ; Onderwerp : Weefselculturen.

26 Januari 1933 Dr. G. M. VAN DER PLANK ; Onderwerp : Biometrisch onderzoek in de veeteelt.

22 Februari 1933: Dr. G. M. VAN DER PLANK ; Onderwerp ; Bloedonderzoek in de veeteelt.

Beide laatstgenoemde lezingen werden georganiseerd in samenwerking met het Jubileumfonds van de Faculteit der Veeartsenijkunde.

7 December 1932: H. HOITING (D. S. K. lid) ; Onderwerp : Geschiedenis der veeartsenijkunde.

26 Januari 1933 R. GOL (D. S. K. lid) ; Onderwerp : Drentsche volksgebruiken.

30 Maart 1933: M. IDRIS (D. S. K. lid) ; Onderwerp : Indië.

3 April 1933: Dierenarts E. RUTGERS, Vriezenveen ; Onderwerp : Collegialiteit en veterinair savoir vivre.

30 Mei 1933 : De Utrechtsche ornitholoog VAN DE VOOREN ; vertoont een aantal door hem zelf vervaardigde vogelfilms en licht ze toe.

8 Juni 1933 : Prof. O. H. MÖNNIG, Zuid-Afrika ; Onderwerp : de werkzaamheden van den dierenarts in Z.-Afrika.

26 October 1933 : L. L. E. BEUVERY (D. S. K. lid) ; Onderwerp : Het wezen van het luchtgevaar en de bescherming ertegen, speciaal in verband met de burgerbevolking.

De meeste dezer voordrachten werden bijgewoond door verschillende professoren, lectoren, conservatoren en assistenten, terwijl ook enkele practizeerende dierenartsen blijk van hun belangstelling gaven.

14 November 1933 was Prof. Dr. J. WESTER helaas verhinderd een lezing voor D. S. K. te houden.

Een en ander moest worden uitgesteld tot December. Een in December 1932 gehouden improvisatie-wedstrijd werd gewonnen door BEUVERY.

Vertegenwoordigingen :

Allen ligt ongetwijfeld het zoo plotseling verscheiden van Prof. Dr. H. M. KROON op 27 Februari 1933 nog versch in het geheugen. Bij het ter aarde bestellen van dezen docent, waarbij het voltallig bestuur van D. S. K. aanwezig was, bleek eerst recht hoe geliefd deze hoogleeraar bij zijn studenten was, uit de woorden van den voorzitter, toen deze onder meer zei : „Zijn medeleven, zijn eenvoud in den omgang met ons, zoowel in collegezaal als op excursies rechtvaardigden onze op ervaring

gegronde meening, dat zijn wil was, in de allereerste plaats *mensch* te zijn. Daarom zal zijn heengaan door ons studenten zoo diep gevoeld worden".

De 2e voorzitter vertegenwoordigde 8 Juni 1933 D. S. K. in een vergadering belegd door de Internationale Student Service te Leiden in verband met de voorgenomen wijziging der Hooger-onderwijs-Wet. Een motie betreffende deze kwestie, eenparig door de vertegenwoordigers van alle studenten-organisaties in Nederland aangenomen, werd den leden van de Regeering en Staten-Generaal toegezonden.

Dank zij de activiteit van onzen voorzitter en de medewerking van Prof. VAN OIJEN gelukte het op de Dies Natalis onzer Universiteit 27-3-1933 voor het eerst in het groot auditorium *alle* diergeneeskundige studenten te vertegenwoordigen. Na afloop brachten voorzitter en secretaris de gelukwenschen namens D. S. K. over aan den Rector-Magnificus. Hierna begaven voorzitter en secretaris zich naar de welbekende „proffenthee", waarvoor D. S. K. door Unitas geinviteerd was.

24 April 1933 vertegenwoordigden voorzitter en penningmeester D. S. K. bij de Willem de Zwijger-herdenking in het groot-auditorium, waar Prof. KERNKAMP de herdenkingsrede uitsprak.

18 September 1933 woonden voorzitter en secretaris de rectoraats-overdracht bij, na afloop waarvan de nieuwe Rector-magnificus Prof. Dr. W. C. STAR BUSSMANN de felicitaties namens D. S. K. werden aangeboden.

7 October 1933 werd het D. I. G. bestuur de gelukwenschen overgebracht in verband met het 4de lustrum dezer club.

Dezenlfden avond was het bestuur vertegenwoordigd bij de officieele opening van het door D. I. G. georganiseerde Stedelijk kegelconcours. De voorzitter, die zitting genomen had in het Eere-comité, sprak eenige woorden van waardeering, voor het werk van dit kleine groepje diergeneeskundige studenten.

De maandelijksche huishoudelijke vergaderingen enz.

In chronologische volgorde zal ik thans de vergaderingen, met aanstipping der belangrijkste behandelde kwesties, de revue laten passeeren.

De oprichtingsvergadering is reeds voldoende gememoreerd, wanneer wij er aan toevoegen dat het bestuur min of meer gegroend werd.

7 December 1932 werd een motie VAN DER VIJVER in verband met de opheffing van den buitengewonen leerstoel in de Veterinaire politie afgestemd, nadat door den voorzitter erop gewezen was, dat bedoelde motie door de betrokken autoriteiten waarschijnlijk voor kennisgeving zou worden aangenomen.

26 Januari 1933 werden de volgende studiecommissarissen benoemd en geinstalleerd :

1e jaar L. L. E. BEUVERY, plaatsvervanger R. TEN BROEK.
2e jaar D. D. BAKKER, plaatsvervanger HAKKESTEEGT.
3e jaar F. W. J. SWART, plaatsvervanger NUMANS.
4e jaar H. B. F. SNELTING, plaatsvervanger NAAKTGEBOREN.
5e jaar B. H. KESSENS, plaatsvervanger VRUWINK.

In principe werd besloten een feestavond te organiseeren ter gelegenheid van het 15-jarig bestaan van het Veterinair Hooger Onderwijs op 17 Maart a.s.

22 Februari 1933 werd besloten tot het voeren van een embleem en het verstrekken van een bul. Een belangrijke financieele kwestie n.l. vermindering van de gelden gevraagd voor het bijwonen der practica, het verstrekken van microscopische preparaten en het roepen bij verloskunde, kwam in behandeling. Na maandenlange discussies met de faculteit en betrokken hoogleeraren is hier een gunstige oplossing gevonden.

Verder hadden besprekingen plaats met de medische faculteiten van U. S. C. en U. S. R., eveneens over bovengenoemde kwesties in het eerste studiejaar.

30 *Maart* werd de commissie van advies benoemd. De Mij. voor Diergeneeskunde had haar secretaris J. H. TEN THIJE aangewezen.

Prof. KREDIET werd benoemd als lid der faculteit, terwijl verder dierenarts KARSEMEIJER werd aangewezen.

Door een langdurige ziekte zag het bestuurslid KRAAI zich genoodzaakt te bedanken. In diens plaats trad T. H. HOENDERKEN als 2e secretaris op.

Pogingen de leeszaal 's middags geopend te krijgen mislukten.

30 Mei werd besloten een krachtige actie te voeren met als doel : verkrijging van buitengewone leden.

Een circulaire werd rondgestuurd aan alle afdeelingen der Mij. Zoowel enkele afdeelingen in haar geheel, als individueele leden van andere, betuigden door stoffelijke blijken, sympathie met D. S. K. Enkele afdeelingen lieten niets van zich hooren.

17 Mei vond de reglementaire jaarlijksche vergadering plaats van voorzitter en secretaris van D. S. K. benevens studie-commissarissen met voorzitter en secretaris der faculteit.

D. S. K. mocht een open oor vinden bij de faculteit : een ontwerp ter verbetering van de verdeeling der studiestof over Doct. I en II, kon worden ingediend en treedt dit jaar omstreeks Kerstmis vrijwel ongewijzigd in werking ; op vermindering van het aantal college-uren werd aangedrongen. Ook dit zal door de faculteit onderzocht en besproken worden.

5 October. Kennismaking met de eerste-jaars waarvan een 12-tal zich als lid opgaf. Nummer 13 de laatste is inmiddels ook toegetreden, zoodat thans weer *alle* studenten van onze faculteit D. S. K. lid zijn.

Op de installatie-vergadering drong de voorzitter nog eens bij hen, die tot nu toe verzuimd hadden zich aan te sluiten bij een algemeene studenten-vereeniging, met klem er op aan dit alsnog te doen, hen wijzend op de voordeelen en geneugten van zoo'n lidmaatschap.

8 van de 13 nieuw aangekomenen hebben zich aangesloten waarmee tevens afdoende is bewezen, dat zij die bevreesd zijn dat D. S. K. een 2de Absyrtus zou worden *ongelijk* hebben. Wat het percentage der in totaal aangeslotenen betreft is dit thans ± 50 %, waarmee wij mede aan de spits gaan in vergelijking met andere faculteiten.

Tot studiecommissaris voor het nieuwe 1e jaar werd benoemd en geïnstalleerd D. VAN HAREN NOMAN.

Excursies.

In December konden de daarvoor in aanmerking komende leden de keuring van Ornithophilia bijwonen, waarvan veel gebruik is gemaakt.

25 Maart ging een aantal studenten onder leiding van Dr. V. D. PLANK naar de Winner-honden-tentoonstelling in het R. A. I. gebouw te Amsterdam.

De, onder leiding van wijlen Prof. KROON, traditioneel geworden buitenlandsche excursie kon dit jaar, wegens te weinig deelneming, niet doorgaan.

Buitenlandsche gasten.

Begin April ontving onze faculteit bezoek van een 25-tal Fransche veterinaire studenten. 's Avonds waren deze collegae gasten van D. S. K.

Eind Mei kwamen een 12-tal Belg. collegae Utrecht een bezoek brengen. Deze waren eveneens 's avonds onze gasten.

Het logische slot van deze beide feestavonden was een kleine hoofdelijke omslag. Van de invitatie der Belgen om hen, tegelijk met de eventueel te houden excursie naar Brussel, een contrabezoek te brengen, kon, wegens het niet doorgaan dezer excursie, geen gebruik worden gemaakt.

Vreugdevolle data.

17 Maart 1933. Reeds eerder is uiteengezet waarom deze dag feestelijk herdacht werd. Medewerking verleende het gezelschap van RIEMSDIJK. Stampvolle zalen, prachtstemming, veel docenten en dierenartsen, lieve dames, nette heeren, een ge-

animeerd bal onder eminente leiding van ons lid BEUVERY, met als slot v.m. 4 uur een gezellig souper waar ± 80 menschen aanzaten. Ziedaar in telegram-stijl een verslag van dezen avond.

Alles met elkaar goed geslaagd en aanbevelenswaardig. Terecht mag deze fuif het glanspunt van ons vereenigingsjaar genoemd worden.

13 October 1933. Réunie.

Een door eigen leden verzorgd cabaret-programma, grootendeels samengesteld door onzen voorzitter RUTGERS, werd afgewerkt. Het Hoofdbestuur der Mij. voor Diergeneeskunde was onze gast.

Met hartelijke woorden werd de zeer goede verhouding met de Mij. gememoreerd.

Mochten wij niet als steun in ons eerste vereenigingsjaar met al zijn oprichtingskosten, *f* 100.— ontvangen en kunnen D. S. K. leden geen studenten-abonnement op het tijdschrift verkrijgen voor *f* 10.—.

De D. S. K. is ten nauwste met de Mij. voor Diergeneeskunde verbonden, getuige het feit dat de D. S. K. leden, die met goed gevolg het cand.examen veeartsenijkunde hebben afgelegd, automatisch candidaat-lid der Mij. worden. De voorzitter merkte op dat D. S. K. *de* leverancier is van de a.s. leden van de Mij. Geen wonder dus dat wij verwachten dat de Mij. ons als haar troetelkindje zal gaan beschouwen. Het moet zoo worden, aldus de voorzitter, dat de Mij. de *moeder* is, de D. S. K. haar zoon en wel een zoon, die student is. Dan toch voelt ieder, dat die zoon financieel niet op zich zelf behoeft te staan. De moeder moet hem af en toe wat toestoppen. Daarom mijne Heeren, leden der Mij., doe ik een beroep op dat goede zorgvolle moederhart. Dat de Maatschappij ons blijve steunen !

Deze eerste réunie van D. S. K., bijgewoond door vele dierenartsen en studenten, was oorzaak dat ons buitengewone ledenaantal steeg tot 88.

Het oordeel der dierenartsen is vertolkt in het verslag van de Algemeene Jaarvergadering van de notulen-commissie der Mij. in het tijdschrift van 15 November 1933.

Hiermede ben ik aan het eind gekomen van mijn jaarverslag waaraan ik gaarne het volgende zou willen toevoegen :

Dat de D. S. K. in een behoefte voorziet zal wel uit het bovenstaande duidelijk zijn geworden. De tweedracht onder de studenten heeft plaats moeten maken voor eensgezindheid ; studiebelangen worden weer naar behooren behartigd ; vriendschapsbanden, tot voor kort onmogelijk, zijn aangeknoopt ; de niet nader te definieeren solidariteitsgedachte, die, ondanks alles, onder diergeneeskundigen zoo sterk leeft en zoo typisch is, is weer ontwaakt. Moge daarom de volgende jaren D. S. K. geleid worden in die banen, welke voeren naar het welzijn zijner leden, tot heil van het dierenartsen-corps. A. VAN KEULEN, Secretaris D. S. K.

The Onderstepoort Journal of veterinary Science and Animal Industry (Z. Afrika), Vol. 1. No. 2, Oct. 1933, bevat : Blood Parasites of game in Zululand (W. O. NEITZ) :

Mineral Metabolism and Deficiency (The effect of two different calcium phosphor ratios upon the growth of calves. (P. J. DU TOIT, I. MALAN and J. W. GROENEWALD).

The colorimetric determination of sodium in vegetation (J. G. LOUW).

Poisonous plants : Psilocaulon absimile as a stock poison (C. RIMINGTON and D. S. STEYN).

Studies on the photosensitisation of animals in South Africa. (The action of various flourescent dyestuffs).

The presence of a lethal factor in the plant genus Tribulus.

The photodynamic action of Hypericum ethiopicum and Hyp. leucoptychodes.

The toxicity of Lopholaena coriifolia, Lippia Rehmanni and Lippia pretoriensis.

The effect of surgical obstruction of the normal bile flow (J. I. QUIN and C. RIMINGTON).

Watery whites of eggs (A. S. CANHAM, J. S. MARE and V. BOSMAN).

The Study of wool from Merino stud rams (V. BOSMAN and P. S. BOTHA).

The effect of barley, millet and lucernemeal in baconproduction (G. N. MURRAY, D. J. SCHUTTE and J. A. DU PLESSIS).

Studies in Native Animal Husbandry; Ovambo- and Makalanga cattle (J. W. GROENEWALD, H. H. CURSON and J. H. R. BISSCHOP).

Keratosis of the skin in cattle (H. H. CURSON).

On a urethral diverticulum in a kid.

A congenital meningeal lipoma in a sheep.

On two anomalies associated with 1th. branchial arch. VR.

Rijks-seruminrichting. Jaarverslag over 1932, door den Directeur Dr. L. F. D. E. LOURENS. 1)

Gedurende 1932 werden afgeleverd 6442 K.G. serum en entstof voor meer dan 569.000 dieren; 19,2 Liter reincultuur van melkzuurbacteriën; 888,6 Liter van de middelen ter bestrijding van de muizen- en rattenplaag en 1 K.G. pulvis ovariï.

Het aantal onderzoekingen bedroeg 47149, en wel: onderzoekingen van cadavers, organen, pathologische producten, weefsels enz. 5997; onderzoekingen van ziektestoffen op tuberculose 4197; onderzoekingen van ziektestoffen op paratuberculose 650; immuniteitsonderzoekingen 21702; wateronderzoekingen 31; bijenziekten 475; lactologische onderzoekingen 1812; scheikundige onderzoekingen 2285.

Sera werden bereid tegen de volgende ziekten:

Vlekziekte, Borstziekte, Viruspest van varkens, Colibacillosis van kalveren en veulens, Paracoli-bacillosis, Septische pleuro-pneumonie, Mond- en klauwzeer Miltvuur, Tetanus, Abortus (paard en rund), Pneumonie (ovale bacillen en streptococcen), Goedaardige droes, Uierziekten: (Streptomycose, Pyobacillose, Colibacillose, Staphylomycose), Morbus maculosis, Polyarthritis (veulens en kalveren), Hondeziekte, Boutvuur, Vogelcholera en Klein'se hoenderziekte.

Entstoffen (vaccins) tegen Vlekziekte, Miltvuur, Abortus (paard en rund), Polyarthritis (veulens), Boutvuur (poeder, watjes, filtraat), Vogeldiphterie, Klein'se hoenderziekte.

Diagnostica: Tuberculine, Vogeltuberculine, Malleïne, Pullorumantigeen.

Pluimveeziekten.

In verband met de ervaring, dat experimenten in de praktijk en op het laboratorium soms zeer verschillend verloopen, omdat de verhoudingen en de omstandigheden waaronder gewerkt wordt, nu eenmaal niet gelijk zijn, is met een groot hoenderpark een overeenkomst getroffen om aldaar proeven te nemen inzake het pullorumonderzoek, de inentingen tegen diphtherie en pokken en andere vraagstukken betreffende het onderzoek van pluimveeziekten. Het groote voordeel hiervan is, dat men dan onder ongeveer gelijke voorwaarden werkt als de praktizeerende dierenarts, de dieren meer onder normale omstandigheden verkeeren wat betreft levensvoorwaarden en besmettingskansen en der halve een juister inzicht verkregen wordt omtrent de in de gewone praktijk te bereiken resultaten.

PERSONALIA.

J. VAN DER WAAL heeft praktijk overgenomen van M. C. VAN DER POEL te Nieuwerhoorn. Adres: Nieuwerhoorn (Z.-H.), Dorpsstraat A. 104.

1) Daar aan de hollandsche dierenartsen dit, als steeds zeer interessante, jaarverslag wordt toegezonden, is uitgebreid refereeren in het tijdschrift overbodig. Echter zullen toch belangrijke onderzoekingen, proeven, en ziektegevallen volledig worden opgenomen in onze referaten-rubrieken.

BIBLIOGRAFIE.

Friesch rundvee-stamboek 1933. Afl. 83. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1933. 8°.
Zwartbonte koeien. Nos. 75722—79509.
Roodbonte koeien. Nos. 594^{R}—605^{R}.

F. VAN DER ZEE, De Friesche boeren-coöperaties in haar maatschappelijk verband, een studie van gemeenschapsleven. Sneek, Brandenburg en Co., 1933. 8°. f 3.75

Jaarverslag over 1932 van den vleeschkeuringsdienst, het openbaar slachthuis en de veemarkt te Breda. [Door *J. J. Meyer*]. Breda. 1933. Gr. 8°.

Schröder's leerboek der recepteerkunde. 8ste dr. Herzien door *P. van der Wielen*. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg.-Mij., 1933. 8°. XI + 753 blz. met 154 fig. en 1 prtr. f 12.90

P. M. C. TOEPOEL, Onze honden, keuze, verzorging, fokken, opvoeding. Amsterdam, N.V. Uitg.-Mij. Kosmos, 1933. 8°. 314 blz. met foto's. f 4.90

Marktlijst 1934. 's Gravenhage, Administratie van „Het Paard", 1933. f 0.40

A. DE GROODT, Histologisch structuuronderzoek. Utrecht, A. Oosthoek's Uitg.-Mij., 1933. Gr. 8°. 168 blz. met 163 fig. tusschen tekst. f 6.—

Revue vétérinaire slave. L'organe officiel de l'union des vétérinaires slaves fondée le 3 mai 1932. Réd. en chef: K. Millak. Tom. 1, Nr. 3. Warszawa etc., J. Jankowski, 1933. 8°. P. 81—120.

G. R. DE BEER, Embryologie et évolution. Trad. par *J. Rostand*. Paris. 1933. 12°. 152 p. fr. 15.—

P. FLORENTIN, La glande thyroïde des mammifères. Etude histologique. Paris. 1933. 8°. 205 p. fr. 40.—

R. KERGUNTUL, La greffe des tumeurs malignes entre espèces animales distinctes, ses difficultés et les éléments biologiques du problème. Etude critique. Paris. 1933. 8°. 105 p. fr. 20.—

Coll. Monogr. sur les tumeurs. No. 15.

M. LANGERON, Précis de microscopie. 5e éd. Paris. 1933. Kl. 8°. 1205 p. av. 355 fig. fr. 100.—

Collection de Précis médicaux.

J. M. ROSELL, La mammite streptococcique de la vache. Quebec, Ministry of Agriculture, 1933. 8°. IV + 108 p. av. 30 fig. et 1 pl.

O. H. P. PEPPER and D. L. FARLEY, Practical hematological diagnosis. Philadelphia etc., W. B. Saunders and Co., 1933. 8°. 562 p.w. 1 fig. and 3 pl.

R. H. WHITEHOUSE and A. J. GROVE, The dissection of the rabbit. London, Univ. Tutor. Press, 1933. 8°. VIII + 196 p.w. ill. Sh. 3.—

R. F. WALL, Keeping a dog: its training and care in health and sickness. London, A. and C. Black, 1933. 8°. X + 135 p.w. ill. Sh. 3.6

Equine encephalomyelitis. A résumé of literature. Berkeley, The Cutter Laboratory, 1933. 8°. 14 p.w. ill.

G. S. WEAVER, Live stock judging. A manual for 4 H club members. Brookings, South Dakota State College, 1933.

L. E. CARD and M. HENDERSON, Farm poultry production. Danville, Interstate Pr. Co., 1933. Kl. 8°. 202 p.w. ill. (pt. col.) $ 2.—

J. B. THOMAS, Hounds and hunting through the ages. New York, Derrydale Press, 1933. 4°. 196 p.w. ill. $ 5.—

I. W. RUPEL, G. BOHNSTEDT and E. B. HART, Vitamin D in the nutrition of the dairy calf. Madison, Agr. Exp. Station, 1933. 8°. 40 p.w. 19 fig.

Agr. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. Res. Bull. Nr. 115.

Laboratory manual: methods of analysis of milk and its products. Chicago, Internat. association of milk dealers, 1933. 8°. XXIV + 461 p.w. 142 fig.

M. F. GUYER and H. W. HELLBAUM, Laboratory outlines for animal biology. New York, Harper, 1933. 8°. 253 p.w. diagr. $ 1.50

J. L. T. Appleton jr., Bacterial infection. New ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1933. 8°. 867 p.w. ill. $ 7.—

E. G. Halliday and J. T. Noble, How to buy beef ; a set of forty-eight charts. Chicago, Univ. of Chicago Press, 1933. W. diagr. (partly col.). $ 0.75

The animal year book. Vol. 2. London, The University of London Animal Welfare Society, 1933.

Annual report of the Civil Veterinary Department, United Provinces, India for the year 1932—33. [By *S. G. M. Hickey*]. Allahabad, The Superintendent Printing and Stationery, 1933. 8°.

Tuberculous infection in milk. Report by the Department of Health for Scotland. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°.

Medical Research Council. Spec. rep.ser. nr. 189.

Report on the acreage and production of crops and number of livestock in Scotland ; with summaries for Great Britain and Ireland. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°.

Agric. Statistics, 1932. Vol. 21, pt. 1.

The folding system of poultry keeping. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°.

Ministry of Agriculture etc. Advisory leaflet. no. 188.

J. Lucas, Pedigree dog breeding for pleasure or profit and where to buy a dog. 3d ed. London, Simpkin and Marshall, 1933. 4°. X + 109 p.w. ill. Sh. 6.—

H. H. Dukes, The physiology of domestic animals. Ann Arbor, Edwards Brothers, 1933. 8°. 391 p.w. 218 fig.

D. H. Udall, The practice of veterinary medicine. Ithaca, New York State Veterinary College, 1933. 8°. 267 p.w. 81 ill. $ 5.—

W. Henneberg, Mikroskopische Bestimmung der für die Milchwirtschaft nützlichen bzw. schädlichen Bakterien-, Hefen- und Schimmelpilzarten. Berlin, P. Parey, 1933.

W. Pfeiffer und M. Westhüs, Operationskursus für Tierärzte und Studierende. 9te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1933. 8°. 190 S. m. 98 Abb. M. 5.80

A. Seedorf, Die genossenschaftliche Viehverwertung und ihre Probleme mit bes. Berücksichtigung der Zentralgenossenschaft in Hannover. Oldenburg, G. Stalling, 1933. Gr. 8°. 56 S. m. 2 Ktn. und 13 Tab. M. 2.40

Wirtschaftswissensch. Ges. zum Studium Niedersachsens E. V. Veröffentl. Reihe A, H. 22.

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von *B. Martiny*. Hrsg. von *W. von Altrock*. Jg. 57. 1934. Berlin, P. Parey, 1934. Kl. 8°. 96 Bl., 84, 24 S. M. 2.50

H. Wacker, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der sächsischen Warmblutzucht im Oldenburger Typ. Leipzig, Risse-Verlag, 1933. 8°. 77 S. m. 1 Tab. M. 3.—

W. B. Sachs, Aquarienpflege leicht gemacht. Eine Anleitung zur Einrichtung von Aquarien aller Art nebst Angaben über bes. geeignete Fischarten, ihre Aufzucht und Behandlung. 3te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1933. Gr. 8°. 63 S. m. Abb. M. 1.80

J. Krasso, Experimentelle Studien über den Verlauf der Tuberkulose im Kaninchenauge. (Mit Bemerkungen über die Tuberkulose des menschlichen Auges und über ihre Beziehungen zur sympath. Ophthalmie). Berlin, Karger, 1933. 4°. 138 S. m. 35 Abb. im Text und auf 1 farb. Taf. M. 8.80

Abhandlungen aus der Augenheilkunde und ihren Grenzgebieten. H. 17.

C. Heidermanns, Grundzüge der Tierphysiologie. Ein Leitfaden . . . . . Jena, G. Fischer, 1933. 4°. XII + 246 S. m. 31 Abb. im Text. M. 14.—

W. Cords-Parchim, Kleintierställe. Berlin, Bauwelt-Verlag, 1933. 4°. 32 S. m. Abb. M. 1.—

Bauen auf dem Lande. H. 1.

F. Stockklausner, Die bedeutendsten männlichen Blutlinien der bayerischen Fleckviehzucht. Hrsg. von der Arbeitsgemeinschaft bayerischer Fleckviehzuchtverbände. Hannover, M. und H. Schaper, 1933. 4°. XVI + 356 S. m. 22 Abb. auf 11 Kunstdrucktaf. M. 24.—

Arbeiten des Reichsverbandes dt. Fleckviehzüchter.

du Buy.

VERGELIJKENDE STATISTIEK OMTRENT DE ECHINOCOCCOSIS BIJ HET VEE IN MECKLENBURG EN FRIESLAND EN HET GEVAAR VAN DEN HEEMHOND ALS BRON VAN INFECTIE,

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA.

In zijn eerste publicatie kwam SNAPPER [1]) op grond van door hem medegedeelde gegevens tot de conclusie, dat de echinococcusziekte bij den mensch in Friesland meer dan twee maal vaker voorkomt dan in Mecklenburg.

Het is ons steeds belangrijk genoeg voorgekomen eens na te gaan wat een vergelijking van de veestapels van Friesland en Mecklenburg ons ten opzichte van de echinococcosis bij het vee zou leeren.

Toen wij in het jaar 1919 ons rapport [2]) over „De taenia echinococcus bij den hond in Friesland" schreven, was het niet mogelijk de bovenbedoelde vergelijking te maken, omdat de daarvoor benoodigde gegevens, althans wat Friesland betreft, ontbraken.

Met voldoening zagen wij, dat reeds 3 jaar later, n.l., in 1922, de Vleeschkeuringswet 1919, S. No. 524, in ons land in werking trad en met meer dan gewone belangstelling zagen wij de eerste verslagen van de Vleeschkeuring in ons land tegemoet.

De eerste verslagen [3]) brachten ons de zoo gewenschte gegevens.

Maar toch scheen het ons raadzaam met de voorgenomen studie nog eenige jaren te wachten, totdat hier te lande meer ervaring zou zijn opgedaan. Het gebruiken van statistieken bij het trekken van conclusies daaruit brengt nu eenmaal steeds zijn eigenaardige moeilijkheden mede.

Bovendien zouden wij in dien tijd allicht de gelegenheid krijgen ook nieuwere statistische gegevens omtrent de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg te kunnen raadplegen.

Het is aan de zoo zeer gewaardeerde bereidwilligheid van Prof. DÉVÉ, die ons steeds zoo getrouw zijne en andere publicaties over de echinococcosis toezond (o.a. de dissertatie van M. MAILLARD [4]) te danken, dat wij de beschikking kregen over meer statistisch materiaal.

Ook de in het jaar 1923 verschenen nieuwe druk van het „Handbuch der Fleischbeschau" van Prof. Dr. R. v. OSTERTAG [5]) bracht uitvoerige gegevens, geheel Duitschland en Mecklenburg betreffende.

Toch stelde de studie van al dit materiaal ons teleur, want, zoowel van Fransche als van Duitsche zijde wordt er daarbij met den meesten nadruk op gewezen, dat de aangehaalde cijfers geen volkomen juist beeld geven omtrent de verspreiding van de blaaswormen bij het vee.

De reden hiervan is gelegen in de minder juiste wijze van aanteekenen van de bij de keuring waargenomen gevallen, waarbij groote fouten worden gemaakt. De voornaamste dezer fouten zijn:

1e. dat niet als 1, maar als 2, waargenomen gevallen van echinococcosis worden aangeteekend, wanneer èn longen èn lever van éénzelfde slachtdier, bij de keuring aangetast worden bevonden en

2e. dat niet worden aangeteekend die gevallen waarin het betreffende orgaan, omdat het slechts één of enkele blaaswormen bevat, wordt goedgekeurd, na uitsnijding van de parasieten.

Sinds het jaar 1908 worden b.v. in Duitschland alleen die gevallen aangeteekend, waarin de organen, omdat er meer dan de helft van is aangetast, worden geconfisceerd.

Afgezien van de omstandigheid, dat het begrip „meer dan de helft van het orgaan", niet scherp omlijnd is, maar zelfs vrij vaag is en dus in de praktijk nogal eens verschillend zal worden beoordeeld, achten wij de laatstbedoelde wijze van aanteekening allerminst de juiste.

Met voldoening mogen wij hier constateeren, dat onze Nederlandsche statistiek, zooals die voorkomt in de aangehaalde verslagen van den Veterinairen Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, is samengesteld door aanteekening van het aantal dieren, waarbij de blaaswormen worden aangetroffen, onverschillig of zulks in geringe of in erge mate het geval is en of één of meer organen met de parasieten waren behept. Dit is trouwens de eenige juiste wijze van aanteekening.

Uitvoerig hebben wij fouten, als de bovenbedoelde, besproken in onze onlangs verschenen publicatie „De Echinococcose in Friesland en haar bestrijding". [6]) en kortheidshalve zij den belangstellende hiernaar verwezen. Slechts vestigen wij te dezer zake nog de aandacht op het volgende.

Poppe en Thielkow [7]) maken in hun studie, betreffende de verspreiding van de Echinococcosis bij de slachtdieren in Mecklenburg melding van een door Dr. Hofmann, Directeur van het Abattoir te Rostock, gevonden z.g. verhoudingsgetal. Deze onderzoeker teekende een tijdlang alle gevallen van echinococcosis bij de slachtdieren (dus overeenkomstig de Nederlandsche statistiek) aan en vergeleek deze met de cijfers, verkregen door aanteekening van de wegens echinococcosis geconfisceerde organen (dus volgens de Duitsche voorschriften aangeteekend).

Hofmann kwam bij vergelijking dezer statistieken tot een bepaald verhoudingsgetal, dat voor het rund 5, voor het schaap 3.5 en voor het varken 12 bedraagt. M. a. w. dus in werkelijkheid zouden in Mecklenburg bij runderen 5 maal, bij schapen 3.5 maal en bij varkens 12 maal meer gevallen van echinococcosis voorkomen, dan uit de vleeschkeuringsstatistiek blijkt.

Toetsen wij deze verhoudingsgetallen aan de door Dräger [8]) in het jaar 1926 aan het Abattoir te Stralsund (Pommeren) geheel overeenkomstig gedane tellingen, dan komen wij tot verhoudingsgetallen, die van die van Hofmann echter afwijken.

Het resultaat van de telling van Dräger was, dat echinococcosis voorkwam bij :

Diersoort.	Percentage, berekend volgens de geconfisceerde organen.	Werkelijke percentage.
Runderen	6.7	25.65
Varkens	0.89	12.15
Schapen	5.38	16.64

Volgens deze statistiek zou dus het verhoudingsgetal voor de runderen 3.8, voor de schapen 3.1 en voor de varkens 14 zijn (HOFMANN resp. 5.3—5 en 12). Deze getallen verschillen toch inderdaad te veel om van een vast verhoudingsgetal tusschen de beide statistieken te mogen spreken en wij zijn het dan ook met DRÄGER [8]) geheel eens, dat n.l. de Duitsche statistieken van na het jaar 1907, samengesteld volgens de aldaar voorgeschreven wijze van aanteekenen, niet kunnen worden gebruikt om daaruit juiste conclusies ten opzichte van het voorkomen van de echinococcosis bij het vee te trekken.

Deze statistieken geven daartoe, zooals uit het bovenstaande wel overtuigend blijkt, een te onjuist cijfer aan en zijn ook met z.g. verhoudingsgetallen niet tot betrouwbare statistieken te herleiden.

Intusschen valt het te betreuren, dat een vast verhoudingsgetal niet kan worden aangenomen. Indien zulks wel het geval was, dan zou dit voor ons doel belangrijk zijn, want dan zouden alle door POPPE en THIELKOW omtrent Mecklenburg medegedeelde cijfers eenvoudig kunnen worden herleid. Wij zouden dan over een vergelijkingsmateriaal van zeer grooten omvang kunnen beschikken.

Stelden de nieuwere gegevens omtrent de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg ons dus eenerzijds te leur, aan de andere zijde bleek ons bij nader inzien, dat wij de nieuwere gegevens voor het doel van dit artikel toch niet zouden kunnen benutten. Ons doel was n.l. om door een vergelijkende studie van de echinococcosis in Mecklenburg en Friesland te trachten omtrent een der vragen, die met betrekking tot de ziekte nog bij ons bestonden, nadere gegevens te kunnen verschaffen. Daarvoor dienen wij echter, zooals hierna nog zal blijken, ook te kunnen beschikken over gegevens omtrent het voorkomen van deze ziekte bij den mensch, alsmede omtrent het voorkomen van de taenia echinococcus bij den hond. En daarvan staan geen nieuwere gegevens te onzer beschikking.

Wij achten het daarom beter de nieuwere gegevens ten opzichte van het voorkomen van de ziekte bij het vee buiten beschouwing te laten en deze althans niet te gebruiken voor het trekken van conclusies.

Wij hebben ons dus te bepalen tot de oudere statistische gegevens van Mecklenburg, waarin het werkelijke percentage is vermeld en wij achten het vergelijken van deze gegevens met die van Friesland van den aanvang der vleeschkeuring, dat zijn ook de hoogste cijfers, ook alleszins gemotiveerd, omdat in beide gevallen van een eventueelen invloed van de vleeschkeuring geen sprake kan zijn.

Verzamelen wij de ter beschikking staande gegevens in een staatje, dan krijgen wij het volgende overzicht :

	Percentage						
	Runderen.	Schapen.	Varkens.	Paarden.	Geiten.	Mededeeling van	Jaar.
Mecklenburg ...	29.1	33	4.4	—	—	v. OSTERTAG	1893—1905.
Mecklenburg ... (Rostock)	23.4	27.9	3.4	—	—	A. BECKER	idem.
Mecklenburg ... (Schwerin) ...	31.3	23.7	3.3	—	—	A. BECKER	idem.
Mecklenburg ... (Rostock)	23.6	24.3	2.85	1	1—4	LÄNGRICH	1894—1907.
Friesland	9	24	2	10	13	Verslagen van den Vet. Hoofd inspecteur v. d. Volksgezondheid	1924
Idem.....	16	15	1.6	10	9		1925

En nu blijkt dus, dat de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg wat de runderen betreft ruim 1½ maal, wat de schapen betreft bijna 1½ maal en wat de varkens aangaat 2 maal zoo frequent voorkomt als in Friesland.

Wagen wij het nu toch even een nieuwere statistiek te vergelijken, n.l. die van DRÄGER (zie bldz. 3), die wel niet Mecklenburg, maar het vlak daarbij, in Pommeren gelegen, Stralsund betreft en wij bedenken daarbij, dat Pommeren, wat het echinococcose-percentage betreft op één lijn is te stellen met Mecklenburg, dan meenen wij in het bovenstaande de verhouding vrij juist te hebben aangegeven. Immers DRÄGER constateerde in het jaar 1926 : 25.65 % bij de runderen, 16.64 % bij de schapen en 12.15 % bij de varkens ; deze cijfers bedroegen voor Friesland in hetzelfde jaar resp. 15, 10.3 en 1.16 %.

Vooral ten opzichte van de varkens dus nog een groot verschil.

Wij zullen ons echter niet wagen aan het bepalen van het juiste verhoudingscijfer tusschen Mecklenburg en Friesland en willen in dit opzicht geen scherp omlijnde conclusie nemen. Maar wel achten wij ons, op grond van bovenstaande gegevens, gerechtigd er op te wijzen, dat een conclusie, als waartoe SNAPPER [1]) voor de ziekte bij den mensch kwam, dat deze n.l. bij den mensch in Friesland meer dan twee maal vaker voorkomt dan in Mecklenburg, voor den veestapel niet kan worden getrokken. Wij zijn eerder geneigd uit de vermelde gegevens de conclusie te trekken, dat de echinococcosis bij het slachtvee in Mecklenburg in belangrijk meerdere mate wordt waargenomen, dan bij het vee in Friesland vroeger het geval was.

Maar hoe interessant het ook moge wezen het percentage van de gevallen van echinococcose, waargenomen bij de slachtdieren, te kennen, alsook een vergelijking te dezen opzichte te maken tusschen Mecklenburg en Friesland, toch mogen wij hierbij niet blijven stilstaan.

Want juist door die vergelijking dringen zich onmiddellijk verschillende vragen naar voren, zooals hieronder zal blijken. Erkend toch dient te worden, dat, als wij deze beschouwingen aan kunnen vullen met het percentage der honden, hier en elders, die met de taenia echinococcus bleken behept te zijn, en verder over getallen beschikken, die ons de verspreiding der ziekte bij den mensch doen kennen, de kans stijgt, dat wij iets verder kunnen doordringen in de kennis van deze in vele opzichten zoo merkwaardige ziekte.

De cijfers der met taenia echinococcus behepte honden blijken voor Mecklenburg door PFEIFFER (Rostock) [5]) met 3.7 % te zijn genoteerd, terwijl wij voor Friesland het getal 12 aangaven (en 34 % voor de trekhonden) [2]).

Wij merken hierbij op, dat ook hieromtrent geen nieuwere gegevens ter beschikking zijn.

Wij komen dus tot de volgende merkwaardigheden :

1. Volgens SNAPPER [1]) bij den mensch in Friesland meer dan twee maal vaker echinococcose dan bij den mensch in Mecklenburg;

2. Bij slachtdieren in Mecklenburg anderhalf à tweemaal vaker echinococcosis dan bij de slachtdieren in Friesland en

3. Voor de met de taenia echin. behepte honden wordt juist een omgekeerde verhouding gevonden, n.l. in Mecklenburg 3.7 % en in Friesland 12 %.

Dus in het kort :

	Mecklenburg	Friesland
Echinococcosis bij het vee	1½ à 2 maal	1 maal
Echinococcosis bij den mensch	1 maal	2 maal
Taenia echin. bij den hond	3.7 % (1 maal)	12 % (3 maal)

Inderdaad een merkwaardig staatje en toch bij nadere beschouwing als vanzelf sprekend.

De bijzondere vraag, die nu naar voren komt, is wel deze, hoe het te verklaren is, dat, terwijl het aantal geïnfecteerde honden in Mecklenburg veel kleiner is en het aantal bronnen van infectie voor het vee veel minder talrijk is, toch nog het aantal slachtdieren met echinococcosis in Mecklenburg veel grooter is dan in Friesland vóór de in werkingtreding van de Vleeschkeuringswet het geval was.

Het schijnt ons toe, dat de inlichtingen, die Prof. POPPE ons op ons verzoek zoo welwillend verstrekte, hierin klaarheid geven.

Prof. POPPE deelde ons mede :

„Schweine und Schafe werden in Mecklenburg meiner Kenntnis „nacht gleich gehalten und gefüttert wie in anderen Gegenden; bei „Schafen ausgiebiger Weidegang; bei Schweinen Ausläufe. Eine be„sondere Gelegenheit zur Infektion ist nicht bekannt, bei Schweinen „käme vielleicht der Weidegang oder der Auslauf für eine Infektions„möglichkeit in Betracht.

„Auf dem Lande werden besondere Hunderassen nicht gehalten, „neuerdings werden deutsche Schäferhunde bevorzugt.

„Umherstreifende Hunde sind kaum vorhanden; Zughunde gibt es „nur selten; Kettenhunde dagegen mehrere auf jedem Gehöft. Die „Gefahr der Infektion durch Abfälle von Hausschlachtungen besteht.

„Trotz vielfacher Warnung und Aufklärung erhalten die Hunde „sicher noch Schlachtabfälle".

Naar aanleiding van deze mededeelingen wordt het duidelijk, dat, zooals in Friesland de trekhond, in Mecklenburg de heem- of kettinghond als bron van infectie voor de echinococcosis van mensch en dier moet worden beschouwd.

De heem- of kettinghond, schrijven wij, want ofschoon de laatste misschien wat minder vrijheid geniet, ook hij kent zijn tijden van vrijheid.

Wij vestigen er hierbij de aandacht op, dat, zooals wij in ons eerste rapport [2]), in conclusie 1, vermeldden, bij de trekhondenhouders de drang bestond hun dieren geregeld met slachtafval te voeden. De heemhond, als hij tenminste niet is een overal rondslenterend dier, zal gewoonlijk echter alleen dan met slachtafval worden gevoed, als een huisslachting heeft plaats gehad.

Het staat nu naar onze meening vast, dat als op de boerderij meer honden (soms drie) aanwezig zijn, deze in Mecklenburg, waar juist huisslachtingen (die, zooals bekend is, buiten de keuring vallen) heel vaak voorkomen, herhaaldelijk op deze wijze zullen worden geïnfecteerd.

En zoo laat het zich ook verklaren, dat in Mecklenburg het aantal honden met de taenia echinococcus zooveel kleiner is dan dat in Friesland vóór de inwerkingtreding van de Vleeschkeuringwet het geval was, omdat de trekhond niet zoo nu en dan, maar vrijwel dagelijks met slachtafval werd gevoed, waardoor de kans op infectie zooveel grooter werd.

Maar dan is ook de mate, waarin de met taenia echinococcus behepte heemhond het vee kan infecteeren, frappant groot, want hier zien wij allereerst het merkwaardige feit, dat bij een zooveel geringer aantal geïnfecteerde honden het vee in Mecklenburg twee maal meer is besmet.

En toch is ook dat, naar onze meening, niet vreemd, want de trekhond moge over lange afstanden het gras langs de bermen der wegen besmetten, de heemhond besmet op veel meer intensieve wijze het heem van de boerderij en de om die boerderij liggende landen, waar hij, zoo vaak hij daartoe lust heeft en vrijwel iedere maal, als het vee wordt gemolken, aanwezig is.

De intensieve besmetting van het land om de boerderij heeft natuurlijk tengevolge, dat het infectie-gevaar voor ieder stuk vee van den eigenaar groot is en slechts op deze wijze kunnen wij ook eenige verklaring geven van het feit, dat het percentage der met blaaswormen behepte varkens in Mecklenburg zoo groot is.

Er rest ons nu nog het infectie-gevaar van den heemhond voor den mensch te bespreken. Hier treft het merkwaardige feit, dat, in vergelijking van het zooveel grooter aantal met taenia echinococcus behepte honden in Friesland dan in Mecklenburg, het aantal aan echinococcosis lijdende menschen in Friesland niet meer dan tweemaal grooter is dan in Mecklenburg.

Het is, enkele gevallen, waarin de heemhond tot huishond werd, uitgezonderd (Zie ziektegeval No. 2 van ons eerste rapport [2]) moeilijk aan te nemen, dat het contact van mensch en heemhond grooter is dan dat van mensch en trekhond en wij moeten hier dan ook meer in de richting van het indirecte contact denken ; dus aan gevallen, zooals wij er een in dit Tijdschrift [9]) beschreven. Immers ook hier worden èn het omliggende land èn het heem rondom de boerderij intensief met eieren van de taenia echinococcus besmet.

Het spreekt van zelf, dat wij hiermede de infectie langs den directen weg niet uitsluiten. Met Becker [10]), die de onderzoekingen van Madelung [11]) omtrent de wijze van infectie van den mensch voortzette, is ook onze conclusie, dat daarbij aan het directe contact een zeer belangrijke rol dient te worden toegekend. Wij staan eveneens op dit standpunt, maar meenen, dat voor de infectie door den heemhond aan het indirecte contact hier meer dan elders de aandacht moet worden geschonken.

In dit verband is het opvallend, dat de door Becker besproken ziektegevallen meestal behooren tot de laagste beroepsklassen en hieronder zijn landelijke beroepen, als slachters, veehandelaren en schaapherders, die veel met honden in aanraking komen, recht talrijk vertegenwoordigd ; 15 van de landelijke zieken oefenden het beroep van koe- of schaapherder uit.

Volgt dus uit voorgaande overwegingen (die ook de gedachten van Peiper[12]), die de ontwikkeling der echinococcusziekte bij den mensch afhankelijk stelde van de verspreiding van dezelfde ziekte bij het vee, en waartegen wij reeds eerder stelling namen [2]) en [13]), weerspreken), welk een groote beteekenis wij aan den heemhond in Mecklenburg meenen te moeten toekennen, als bron van infectie voor de echinococcosis van mensch en vee, ook voor ons is uit het bovenstaande een leering te trekken. Want ook in Friesland komen de heemhonden op de grootere boerenbedrijven veel voor; het hier in de provincie bekende bordje, met het opschrift „Wacht U voor den hond", ontbreekt slechts op enkele boerderijen.

En hoewel de infectie-mogelijkheid van deze honden, dank zij de bepalingen van de Vleeschkeuringswet (de huisslachtingen zijn in Friesland aan de keuring onderworpen) thans niet meer of slechts in uiterst minimale mate bestaat, zouden wij toch niet absoluut durven ontkennen, dat de kans dat een heemhond kan worden geïnfecteerd, niet bestaat; b.v. bij een frauduleuze slachting. En in ieder geval heeft

het zelfs op dit oogenblik zin het gevaar, dat bij den heemhond schuilt, niet te vergeten.

En zeker bestond die infectie-kans vóórdat de binnenlandsche vleeschkeuring in werking trad.

Enkele der door ons in Friesland waargenomen en in onze aanteekeningen vastgelegde gevallen achten wij in dit verband hier een korte vermelding waard.

I. Echinococcose werd te Harlingen in het jaar 1926 geconstateerd bij een oude koe, welke midden in de wijde wereld had geloopen. De eigenaar vertelde bij informatie het volgende : Ik heb zes jaar lang-al een tijd geleden — een hond gehad, die altijd op de mestvaalten van twee der te Harlingen gevestigde exportslachters verkeerde en daar nogal eens wat vond.

De hond was op de boerderij en kwam ook in de daaromheen gelegen weiden.

Conclusie : Die hond was op die mestvaalten geïnfecteerd en besmette toen de weiden van zijn eigenaar.

II. Van een onder Lutjelollum (bij Franeker) alleenstaande boerderij waren voor ongeveer vijf jaar herhaaldelijk varkens afgeleverd, waarbij bij de keuring echinococcosis was geconstateerd en dit was dit jaar het geval bij een 7-jarige koe. Op de boerderij was altijd een hond gehouden en die honden kregen vroeger de afval van de huisslachtingen.

Het vee wordt om de boerderij geweid en de honden kwamen veel in die weiden, o. a. bij het melken.

Conclusie : Besmetting dier weiden door de vroegere honden.

III. In het jaar 1929 werd bij 5 oude koeien, afkomstig van een boerderij te Twijzel echinococcosis waargenomen. De eigenaar deelde ons mede in dien tijd een hond te hebben gehad, die altijd bij het melken tegenwoordig was, die de afval van de huisslachtingen kreeg en bovendien den weg naar den op eenigen afstand tegenover de boerderij wonenden slager kende en daar veel kwam.

Conclusie : Besmetting der weiden door dien vroegeren hond.

IV. Bij een ram en een koe van een veehouder te Surhuisterveen werden in het jaar 1929 blaaswormen bij de keuring gevonden. De eigenaar had ongeveer vijf jaar lang een hond gehad, die veel bij den naburigen slager kwam en de afval van de huisslachtingen kreeg. Die hond ging geregeld mede bij het melken en kwam dan in de weiden, waar echter ook veel andere honden uit de buurt kwamen.

Conclusie : Besmetting der weiden door dien hond en misschien ook door de vele andere honden.

V. Te Drachten constateerden wij in het jaar 1928 een geval van infectie van 10 % van de in een varkensmesterij aanwezige varkens, veroorzaakt door den grooten op de boerderij aanwezigen trekhond. Dit geval beschreven wij uitvoerig in dit Tijdschrift [14]), waarnaar wij verwijzen.

Behalve bovenstaande gevallen, waardoor wij dus bewezen, dat ook

in Friesland de heemhond een bron van infectie voor het vee kan zijn, is echter nog een waarneming te vermelden, welke in die richting wijst.

Door een bij de keuringsdiensten in Friesland ingestelde enquête naar de echinococcosis, kregen wij, dank zij de zoo gewaardeerde bereidwilligheid van de Collega's, een inzicht in de soorten van bedrijven (groot- of klein bedrijf), waaruit de slachtdieren, waarbij het lijden was geconstateerd, afkomstig waren.

Het van deze gegevens verzamelde staatje is het volgende:

Echinococcosis waargenomen bij	Afkomstig uit een groot bedrijf	klein bedrijf.	Totaal.
Paarden	20	18	38
Varkens	28	14	42
Schapen	47	65	112
Geiten	3	36	39
Runderen	285	327	612

Herhaaldelijk is door ons [2], [9], [14]) enz. aangetoond, dat het gras van de bermen der wegen, van bleekjes en in de dorpen liggende z.g. kampjes land gemakkelijk kan worden besmet met de eieren van de taenia echinococcus. Op deze wijze kan dus het vee van „den kleinen man" worden geïnfecteerd.

Bovenstaande staat toont echter overtuigend aan, dat ook het van het groot-bedrijf afkomstige vee kan worden besmet en dat zulks naar verhouding in niet onbelangrijke mate het geval kan zijn.

Het is ons bekend, dat de weiden van de groot-bedrijven soms door losloopende honden kunnen zijn bezocht, b.v. door mollenhonden, die in bepaalde streken van Friesland, n.l. de woudstreken, meer dan veelvuldig worden aangetroffen. En allicht zal ook een mollenhond wel eens besmetting van weiden tot stand hebben gebracht, maar daardoor kunnen in het algemeen de hooge cijfers voor het groot-bedrijf zeker niet worden verklaard. Te meer niet, wanneer wij bedenken, dat bovenstaande staat dieren betreft, die over de geheele provincie verspreid zijn en dat er daarbij zeer vele gevallen zijn, waarin de boerderij heel eenzaam in het weidegebied van Friesland was gelegen, als b.v. de gevallen I en II, bldz. 176. Hier moet dan ook wel alleen worden gedacht aan analoge toestanden als in Mecklenburg en dus de heemhond als de oorzaak van het kwaad worden aangewezen.

Wij willen met het bovenvermelde volstaan en opmerken, dat, ofschoon het aantal huisslachtingen in Friesland achter staat bij dat, wat geregeld in Mecklenburg wordt waargenomen, uit de gehouden beschouwingen volgt, dat het toch inderdaad heel gelukkig is, dat de huisslachtingen in Friesland onder de bepalingen van de Vleeschkeuringswet zijn opgenomen en dat niet is geweken voor den van diverse zijden uitgeoefenden drang, deze slachtingen buiten de keuring te laten vallen. Wij verwijzen hierbij naar het door ons met betrekking tot het stellen van de huisslachtingen onder den keuringsdwang in ons eerste rapport [2]), alsmede naar het door PEERBOLTE en BERGER [15]) te dezer zake mede-

gedeelde en veroorloven ons in dit verband enkele door v. OSTERTAG [5]) gemaakte opmerkingen te citeeren :

„BECKER stelt o.a. voor : Obligatorische Fleischbeschau bei Hausschlachtungen".

„BOLLINGER bericht : In Mecklenburg und Pommeren müszten schon wegen der Häufigkeit der Echinokokkenkrankheit beim Menschen nicht nur die gewerblichen, sondern auch alle Hausschlachtungen der Beschau unterstellt werden".

„v. OSTERTAG : Insbesondere ist zu bedauern, dasz die Hausschlachtungen nicht durch das Reichsgesetz dem obligatorischen Beschauzwang unterworfen sind. TENHAEFF und FERWERDA betrachten mit Recht als das vornehmste Mittel zur Bekämpfung der Echinokokkenkrankheit die Durchführung der Fleischbeschau auch bei den Hausschlachtungen".

Wanneer wij er dan voorts nog nadrukkelijk op wijzen, dat Prof. POPPE ons tevens mededeelde : „Tatsache ist dagegen dass die Echinokokken bei Schweinen zugenommen haben", dan beteekent dat dus, dat, ondanks de 30 jaren vleeschkeuring, met uitzondering van de huisslachtingen, in Mecklenburg een toeneming valt te constateeren bij dieren, die in het algemeen op een jongen leeftijd worden geslacht en dus ook in dien korten levenstijd zijn geïnfecteerd.

Stellen wij daartegenover, dat in Friesland, zooals in dit Tijdschrift [16]) is vermeld, dank zij de bepalingen van de Vleeschkeuringswet, reeds in een tijdsverloop van 10 jaar de echinococcosis bij het slachtvee zeer belangrijk is teruggegaan, dan meenen wij voldoende te hebben aangetoond, dat het voor een provincie als Friesland, uit hoofde van de echinococcosis, aangewezen is op den ingeslagen weg te blijven voortgaan en de keuringsdwang voor de huisslachtingen niet op te heffen.

Op grond van de in dit Tijdschrift [16]) aangetoonde veel sterkeren teruggang van de ziekte in Friesland dan in de andere provincies van ons land, alsmede van de door LUXWOLDA [17]) te dezer zake gehouden beschouwingen, zouden wij, gezien de vermelde minder gunstige resultaten in Mecklenburg, zelfs geneigd zijn in overweging te geven ook voor de andere provincies van ons land de huisslachtingen onder de keuring te brengen.

Wij voegen hier nog aan toe, dat het voor den keuringsdienst te Wolvega (waar ongeveer een derde deel van het totale aantal varkens van Friesland wordt gekeurd) voor het jaar 1932 te vermelden hooge echinococcose-percentage bij varkens ad 1 % (voor Friesland 0.59 %) wordt veroorzaakt door het veelvuldiger voorkomen van de blaaswormen bij aldaar geslachte, van buiten Friesland afkomstige, varkens dan bij de varkens uit Friesland herkomstig.

Ook dit feit doet bij ons de vraag rijzen of het onder de keuring brengen van de huisslachtingen van de andere provincies van ons land niet noodzakelijk is tot steun in den strijd, die tegen de ziekte door de vleeschkeuring in Friesland zoo krachtig wordt gevoerd.

Ten slotte dient er nog op te worden gewezen, dat uit bovenstaande beschouwingen nog de gevolgtrekking is te maken, dat zij den keur-

meester van vleesch den plicht demonstreeren om niet alleen na te gaan of de bepalingen der vleeschkeuringswet door den eigenaar van het te slachten vee worden nageleefd, maar tevens om vooral bij de huisslachtingen met alle mogelijke accuratesse voor afdoende confiscatie van de met de blaaswormen behepte organen zorg te dragen, zooals dit trouwens ook terecht bij de betreffende Wetsbepalingen wordt geëischt.

Samenvatting.

Door literatuur- en statistiek-onderzoek toonen de schrijvers aan, dat, omstreeks het tijdstip van inwerkingtreding van de Vleeschkeuringswet in Nederland, de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg 1½ à 2 maal vaker dan bij het vee in Friesland werd aangetroffen, dat echter de ziekte bij den mensch tweemaal vaker voorkwam in Friesland dan in Mecklenburg, terwijl de taenia echin. bij den hond in Mecklenburg in veel mindere mate dan in Friesland werd gevonden.

Zij geven voor deze schijnbare tegenstrijdigheid een verklaring en komen daarbij tot de conclusie, dat in Mecklenburg niet de trekhond, maar de met taenia echin. behepte heemhond als bron van infectie voor mensch en dier moet worden beschouwd.

Aangezien verschillende gevallen zijn aan te wijzen, waarin in vroegere jaren ook op friesche boerderijen de aanwezige heemhond bron van infectie voor het vee was, zijn dus terecht in Friesland ook de huisslachtingen aan de keuring onderworpen. Zij achten het noodzakelijk, dat zulks in de toekomst dient te worden bestendigd, in het bijzonder nu de resultaten der bestrijding van de echinoccosis door de vleeschkeuring in Friesland zoo veel gunstiger zijn dan voor Mecklenburg wordt geconstateerd.

Naar hun meening is er voorts aanleiding om de keuring ook voor de huisslachtingen in de andere provincies van Nederland verplichtend te stellen.

Leeuwarden
Harlingen, 25 November 1933.

LITERATUUR-OPGAVEN:

1) Dr. I. SNAPPER. De verspreiding van de Echinococcusziekte in de Noordelijke Provinciën. Geneeskundige bladen, 19e reeks, No. VII.

2) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van Taenia Echinococcus bij den hond in Friesland. Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst, No. 1. Gebr. J. en H. VAN LANGENHUIZEN, den Haag, 1919.

3) Verslagen van den Veterinairen Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, December 1924, November 1925, November 1926, Januari 1927 e.v.

4) M. MAILLARD. L'echinococcose en Normandie. Thèse, Paris. Société moderne d'Impressions. 1922.

5) Prof. Dr. R. v. OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau. 1923.

6) C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. De Echinococcosis in Friesland en haar bestrijding. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid. November 1933.

7) Prof. Dr. K. Poppe en Dr. H. Thielkow. Die Verbreitung der Echinokokken bei den Schlachttieren in Mecklenburg. Zeitschr. für Infektionskrankheiten, Parasitäre Krankheiten und Hygiëne der Haustiere. Band 29, Heft 4.

8) Dr. Drager. Echinokokkenfunde und Bemerkungen dazu. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhygiëne. Jahrgang 37. 1927. Heft 16.

9) Tenhaeff en Ferwerda. Echinococcose van de nier bij een twee-jarig kind. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Jaargang 1931, deel 58. Bldz. 974.

10) A. Becker. Die Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Mecklenburg. Beitrage. Bruns. Heft 1.

11) Madelung. Beiträgen Mecklenburger Aerzte zur Lehre von der Echinokokkenkrankheit .1885.

12) Peiper in Nothnagel. Spec. Pathol. und Therapie. Band VI. 1904.

13) Tenhaeff en Ferwerda. De Echinococcose in Friesland. Geneeskundige Bladen. 21e Reeks. No. 12.

14) Tenhaeff en Ferwerda. Echinococcose bij het slachtvee in Harlingen. Tijdschrift v. Diergeneeskunde. Jaargang 1928. Deel 55. Bldz. 671 e.v.

15) Mr. L. Lietaert Peerbolte en Dr. H. C. L. E. Berger. De Vleeschkeuringswet en haar uitvoering. 1922. bldz. 122, 123 en 126.

16) Tenhaeff. De Vleeschkeuringswet en de Echinococcose bij het vee in Friesland. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Jaargang 1932. Deel 59. Bldz. 298.

17) Dr. W. B. Luxwolda. Enkele opmerkingen naar aanleiding van „De Vleeschkeuringswet en de Echinococcose bij het vee in Friesland. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Jaargang 1932. Deel 59. Bldz. 514.

Zusammenfassung.

In Friesland waren früher weniger Fälle von Echinococcosis beim Vieh als in Mecklenburg und doch mehr Fälle beim Menschen und mehr Fälle von Taenia Echinococcus beim Hunde. Der Grund war, dass in Mecklenburg besonders der Hofhund die Infektion übertrug, während in Friesland nicht nur der Hofhund aber besonders der Zughund Ursache der Infection war. Seit die Hausschlachtungen in Friesland der Fleischschaukontrolle unterstellt sind, hat die Echinococcosis stark nachgelassen.

Die Verfasser raten mit dieser Massnahme fortzufahren und sie für ganz Holland obligatorisch zu stellen.

Summary

In Friesland formerly less cases of Echinococcosis amongst cattle occurred than in Mecklenburg, and yet more cases in man and more cases of Taenia echinococcis in dogs were seen.

The reason therefore was, that in Mecklenburg the disease was transmitted especially by the watchdog (which remained on the farm), whereas in Friesland not only the watchdog, but especially the draught-dog was the source of infection.

Since all slaughters in Friesland are subjected to meat-inspection, the cases of Echinococcosis have strongly declined.

The authors recommend to go on with this measure and to make it compulsory for all Holland.

Résumé.

Il y avait auparavant moins de cas d'Echinococcosis parmi le bétail en Friesland que dans le Mecklenbourg mais toutefois plus de cas chez l'homme et plus de cas de Teania Echinococcus chez le chien. La raison en était que dans le Mecklenbourg l'infection était causée par le chien de ferme tandis qu'en Friesland, non seulement le chien de ferme mais tout particulièrement le chien de trait, étaient la source de l'infection.

Depuis que la viande des animaux abattus à la maison en Friesland est sous le contrôle sanitaire, les cas d'Echinococcosis ont fortement diminués.

Les auteurs sont d'avis que cette mesure devrait être obligatoire pour toute la Hollande.

Kliniek voor kleine huisdieren en afdeeling Geneesmiddelleer der Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht. (Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK).

ENKELE ONDERZOEKINGEN NAAR DE BACTERICIDE WERKING VAN IZAL,

DOOR

Mej. J. VOET, Assistente.

Izal is een witte emulsie van chemisch zeer ingewikkelde samenstelling, welke bij de steenkoolindustrie wordt verkregen en een zwakke reuk heeft van creoline. Het vindt in Engeland toepassing, vooral in pluimveebedrijven, maar ook in vossenfarms, bijenhouderijen enz.

De groote reclame, welke in andere landen voor dit middel gemaakt wordt, deed ons wenschelijk voorkomen een onderzoek in te stellen naar de desinfecteerende waarde van deze emulsie, vooral met het oog op de toepassing in onze groote pluimveebedrijven.

De voornaamste eischen, waaraan een desinfectiemiddel voor den pluimveehouder moet voldoen, zijn :

1e. Het moet snel pathogene microörganismen dooden; 2e. niet giftig, 3e. niet caustisch, 4e. gemakkelijk oplosbaar in koud water en 5e. niet duur zijn.

Wat punt 1 betreft, volgen hieronder de resultaten van de door ons genomen proeven. Hoewel de werking in vitro natuurlijk niet geheel overeenkomt met de werking in een verontreinigde omgeving, kunnen deze proeven ons toch wel een indruk geven van de bactericide werking van het desinfectans. Bij onze proeven werd gebruik gemaakt van de bekende methode van RIDEAL-WALKER, zooals die ook aan het Rijksinstituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek wordt gebruikt (zie „Mededeelingen No. 1 van dit instituut van 1921"). Men bepaalt daarbij in welken tijd verschillende concentraties van het desinfectans bepaalde bacteriesoorten dooden. De door ons gebruikte bacteriesoorten waren : coli, paratyphus, pyocyaneus en, in verband met het gebruik in pluimveebedrijven, ook pullorum en vogelcholera. De stammen van deze bacteriesoorten werden ons ter beschikking gesteld door het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten. Als vergelijkingsvloeistof werd steeds van een carboloplossing gebruik gemaakt. In steriele reageerbuizen werden de verdunningen van het desinfectans zoodanig gemaakt dat, na toediening per buis van 0.5 c.c. van een met phys. NaCl.-oplossing 10 × verdunde suspensie van een 24 uur oude goed gegroeide bacteriecultuur, de gewenschte concentratie van het desinfectans bereikt was. Van deze buizen werd nu na 5, 10, 20, 30 min., 1 uur, 2 uur, 24 uur, een öse geënt in een bouillon-voedingsbodem, deze in de broedstoof geplaatst bij 37° en na 24 uur en later gecontroleerd of groei was opgetreden. Hieronder volgt het resultaat van deze proeven.

Coli.

Izal	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.15	0.20	0.25%
5 min.	+	+	+	+	+	+	—	—	—
10 min.	+	+	+	+	+	+	—	—	—
20 min.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
30 min.	+	+	+	+	+	—	—	—	—
1 uur	+	+	+	+	—	—	—	—	—
2 uur	+	+	+	+	—	—	—	—	—
24 uur	+	—	—	—	—	—	—	—	—

Carbol	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6%
5 min.	+	+	+	+	+	—
10 min.	+	+	+	+	—	—
20 min.	+	+	+	+	—	—
30 min.	+	+	+	—	—	—
1 uur	+	+	+	—	—	—
2 uur	+	+	—	—	—	—
24 uur	—	—	—	—	—	—

Hieruit volgt een carbolcoëfficiënt : gemiddeld van **9.48** voor coli.

Paratyphus.

Izal	0.05	0.07	0.09	0.10	0.15	0.20	0.25 %
5 min.	+	+	+	+	—	—	—
10 min.	+	+	+	+	—	—	—
20 min.	+	+	+	+	—	—	—
30 min.	+	+	+	+	—	—	—
1 uur	+	+	+	—	—	—	—
2 uur	+	+	+	—	—	—	—
24 uur	+	+	—	—	—	—	—

Carbol	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2%
5 min.	+	+	+	—	—
10 min.	+	+	+	—	—
20 min.	+	+	—	—	—
30 min.	+	—	—	—	—
1 uur	+	—	—	—	—
2 uur	+	—	—	—	—
24 uur	—	—	—	—	—

Hieruit volgt een carbolcoëfficiënt gemiddeld van **5.77** voor paratyphus.

Pyocyaneus.

Izal	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35 %
5 min.	+	+	+	+	+	—
10 min.	+	+	+	+	—	—
20 min.	+	+	+	—	—	—
30 min.	+	+	+	—	—	—
1 uur	+	+	+	—	—	—
2 uur	+	+	+	—	—	—
24 uur	+	—	—	—	—	—

Carbol	0.4	0.6	0.8	1	1.2%
5 min.	+	+	+	—	—
10 min.	+	+	—	—	—
20 min.	+	—	—	—	—
30 min.	+	—	—	—	—
1 uur	+	—	—	—	—
2 uur	—	—	—	—	—
24 uur	—	—	—	—	—

Hieruit volgt een carbolcoëfficiënt gemiddeld van **2.39** voor pyocyaneus.

Pullorum.

Izal	0.03	0.05	0.07	0.09	0.10	0.15
5 min.	+	+	+	—	—	—
10 min.	+	+	—	—	—	—
20 min.	+	+	—	—	—	—
30 min.	+	+	—	—	—	—
1 uur	+	+	—	—	—	—
2 uur	+	+	—	—	—	—
24 uur	+	+	—	—	—	—

Carbol	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8
5 min.	+	+	+	+	+	—
10 min.	+	+	+	+	+	—
20 min.	+	+	+	+	—	—
30 min.	+	+	+	+	—	—
1 uur	+	+	+	+	—	—
2 uur	+	+	+	—	—	—
24 uur	+	—	—	—	—	—

Hieruit volgt een carbolcoëfficiënt gemiddeld van **8.86** voor pullorum.

Vogelcholera.

Izal	0.005	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030%
5 min.	+	+	+	—	—	—
10 min.	+	+	+	—	—	—
20 min.	+	—	—	—	—	—
30 min.	+	—	—	—	—	—
1 uur	+	—	—	—	—	—
2 uur	+	—	—	—	—	—
24 uur	—	—	—	—	—	—

Carbol	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5%
5 min.	+	+	+	+	—
10 min.	+	+	+	+	—
20 min.	+	+	+	—	—
30 min.	+	+	—	—	—
1 uur	+	+	—	—	—
2 uur	+	—	—	—	—
24 uur	—	—	—	—	—

Hieruit volgt een carbolcoëfficiënt gemiddeld van **28.33** voor vogelcholera.

Bij al deze proeven is de carbolcoëfficiënt vermeld; dat is het getal dat aangeeft de verdunning van het onderzochte desinfectans, die in zekeren tijd den gebruikten bacteriestam doodt, te deelen door het getal, dat aangeeft de verdunning van carbol,die denzelfden stam in den zelfden tijd doodt. Zooals ook uit de resultaten blijkt is de carbolcoëfficiënt van een desinfectans niet dezelfde ten opzichte van verschillende micro-organismen; b.v. coli gemiddeld ruim 9, tegenover vogelcholera ruim 28. Er bestaan ook verschillen afhankelijk van het tijdstip dat men gebruikt voor het berekenen van den carbolcoëfficiënt. Daarom werd bij al onze proeven steeds een gemiddeld cijfer aangegeven, verkregen over de carbolcoëfficiënten op de verschillende tijdstippen verkregen.

Beschouwen wij de resultaten, dan kunnen wij opmerken, dat Izal reeds in een slappe concentratie werkzaam is. Maakt men gebruik van een 0.2 % oplossing, dan doodt men binnen 5 minuten de voor onzen pluimveestapel meest pathogene ziektekiemen.

Gaan wij de literatuur na, dan blijkt het, dat ook andere bacteriesoorten, zooals diphtherie, typhus, streptococcen, staphylococcen in deze concentratie in korten tijd door Izal gedood worden[1]). Behalve voor den pluimveehouder zal het middel dus ook voor andere bedrijven nuttig werkzaam kunnen zijn.

Wat den 2en eisch der ongiftigheid betreft, hierover werd door ons een proef genomen met 5 hanen, die 1, 2, 5, 10 en 20 c.c. per K.G. lichaamsgewicht kregen van een 0.2 % oplossing. De dieren kregen respectievelijk 2, 3, 6, 7, 19 en 37 c.c. Geen dezer dieren vertoonde eenig verschijnsel. In de praktijk is het niet waarschijnlijk, dat kippen een dergelijke hoeveelheid spontaan zullen opnemen.

De 3e eisch, die gesteld wordt, is dat het middel niet caustisch mag zijn. Om dit te onderzoeken kozen wij het oogslijmvlies van een vijftal hanen, waarop van een 10 %, 5 %, 1 %, 0.5 % en 0.2 % oplossing een druppel gebracht werd. Na 1 minuut inwerken werd de conjunctiva met physiologische NaCl.-oplossing flink uitgespoeld. 12 uur later was geen enkele reactie meer aan de oogen te zien.

De 4e eisch: het gemakkelijk oplosbaar zijn; Izal verdeelt zich zeer gemakkelijk zoowel in koud als in warm water, in hard en in zachtwater.

De 5e eisch : het middel mag niet duur zijn. Izal kost per gallon = 4.5 Liter *f* 8.35. Dit is voldoende om 2250 Liter van een 0.2 % oplossing te maken.

Conclusie : Izal is een desinfectans, dat reeds in slappe concentratie pathogene bacteriën snel doodt; het is niet toxisch en weinig caustisch voor pluimvee, terwijl de prijs billijk is. Het is dus een middel, dat geschikt is om ook in de pluimveehouderij gebruikt te worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurde die bakterizide Wirkung Izal's auf Bac. coli, paratyphus, pyocyaneus, pullorum und Hühnercholera untersucht. Diese Bakterien wurden mit einer 0.2 % Lösung innerhalb 5 Minuten getötet. Izal ist für einen Geflügelfarm ein gut brauchbares Desinfektionsmittel, es ist nicht kaustisch und billig.

SUMMARY.

Experiments were undertaken to determine the bactericidal action of Izal on bac. coli, paratyphus, pyocyaneus, pullorum and fowlcholera ; these bacteria were killed within 5 minutes by a 0.2 per cent solution. Izal is a very suitable disinfectant for poultry-farms, being not caustic and not expensive.

RÉSUMÉ.

L'action bactéricide d'Izal a été examinée sur les Bac. coli, paratyphique, pyocyaneus, pullorum et du choléra des poules. Ces bactéries furent tuées en moins de 5 minutes par une solution de 0.2 % d'Izal. Cette solution est, pour les basse-cours, un désinfectant utile, non caustique et bon marché.

[1]) Zie de rapporten van V. STEINS Analytical, Chemistry Laboratory, Copenhagen 1929 ; L. BERTRAND, Chef Honoraire du Service de Bacteriologie des Hopitaux Civils d'Anvers 1931 ; Prof. VAN BENEDEN, Institut d'Hygiène de Liege 1933.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. de Blieck.

KIPPENZIEKTEN OP KLEINE ONHYGIËNISCHE BEDRIJVEN,

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Het Instituut, dat geregeld doode kippen voor onderzoek ontvangt, krijgt de laatste tijd nagenoeg uitsluitend materiaal van de groote moderne bedrijven en van de serieuze kleine kippenhouders. Doordat het nut van onderzoek en ziektebestrijding bij deze menschen terdege is doorgedrongen, zien wij sommige ziekten bij die inzendingen zeldzaam worden. Zoo werden, b.v. in 1932, gedurende welk jaar hier nagenoeg duizend secties werden verricht, slechts weinig gevallen van tuberculose gezien. Vele groote moderne Nederlandsche pluimveebedrijven kunnen danook als tuberculose-vrij worden beschouwd. Teneinde demonstratie- en oefenmateriaal voor het onderwijs te krijgen, hebben wij moeite gedaan om van onhygiënische kleine boerenbedrijven de doode dieren ter beschikking te krijgen, verwachtende hier allerlei ziekten bij te kunnen aantreffen. Het gelukte ons gedurende één jaar 500 cadavers te verzamelen uit één gebied.

Om eens een idee te geven wat voor ziekten er alzoo op dergelijke onhygiënische boerenbedrijfjes voorkomen, vermelden wij in het kort samengevat onze bevindingen.

Het onderzoek werd verricht in de maanden Februari, Maart, April, Mei, Juni, Augustus, September, October, November, December 1932.

Macroscopisch werden de in- en uitwendige organen onderzocht, daarna volgde een bacterioscopisch onderzoek. Daar een serologisch-, cultureel- en experimenteel onderzoek van alle gevallen te veel personeel, voedingsbodems, proefdieren, etc. gevergd zou hebben, werd een dergelijk onderzoek slechts in een deel der gevallen verricht.

De resultaten van het onderzoek laten wij thans volgen en beginnen met van de niet infectieuze- en niet parasitaire ziekten een zeer beknopte samenvatting te geven.

Orgaanziekten en afwijkingen:

1 kip was gestorven aan een enorme subcutane bloeding door trauma, tevens was het os femoris gebroken.

1 × werd een conjunctivitis gezien.

4 × ontsteking der voorste luchtwegen en pneumonie.

1 × aerocystitis.

3 × degeneratio cordis, epicarditis, pericarditis.

1 × obstructio ingluviei.

1 × strictuur van de overgang van den spiermaag naar het duodenum, waardoor klier- en spiermaag zeer overvuld waren.

2 × darmstrictuur.

18 × werd een enteritis gezien, waarbij 1 × een ulcus in de spiermaag en 1 × een ulcus in het coecum.

De aspecifieke enteritis blijkt dus niet zeldzaam te zijn : bijna 3%.

12 × peritonitis (hierbij zijn niet gerekend de gevallen peritonitis-eileiderontsteking).

11 × hepatitis, waarbij 1 × groote galconcrementen werden gezien.

2 × leverruptuur door uitwendig trauma.

14 × leverruptuur door leververvetting, met als gevolg verbloeding (3.6 %).

2 × cysteuze ontaarding van het rechter ovarium.

2 × hydrops follicularis.

50 × peritonitis-eileiderontsteking (10 % der dieren heeft geleden aan een salpingitis of salpingitis-peritonitis).

D-Avitaminose : bij 16 dieren rachitis;

Jicht : bij 17 dieren.

Leucaemie.

35 × werd deze diagnose gesteld (7 %).

Tumoren.

27 × werden tumoren gezien, de meesten leken van sarcomateuzen aard te zijn.

Parasitaire ziekten.

Ectoparasieten : slechts bij uitzondering werden ectoparasieten gevonden. In 1.8 % van de gevallen n.l. bij 9 kippen werd Menopon gezien, slechts 2 hadden inderdaad *veel* luis. Cnemidocoptes werd slechts bij 2 kippen, die kalkpooten hadden, waargenomen (0.4 %).

Endoparasieten : 4 kippen (0.8 %) bleken geïnfecteerd te zijn met Laminosioptes cysticola.

Cestoden : 33 dieren bleken matig of zwaar geïnfecteerd te zijn met Davainea, (6.6 %), hiervan zijn 23 (4.6 %) aan deze infectie gestorven, zeer veel lintwormen en een duidelijke duodenitis werden gezien. Slechts bij 2 kippen (0.4 %) werd Raillietina gevonden, één van deze twee kippen had een locale enteritis met zeer veel exemplaren van deze lintworm daar ter plaatse.

Nematoden : Capillaria werd zelden gezien (1 %), steeds in apathogene hoeveelheid. Ascaridia was bij 9 kippen (1.8 %) te vinden, slechts 1 kip had zeer veel spoelwormen. In 27 kippen (5.4 %) werd Heterakis aangetroffen; bij 1 kip konden afwijkingen worden gezien, dit dier had hevig ontstoken coeca, die zeer overvuld waren met Heterakis.

Coccidiosis : bij 19 dieren (jong) (3.8 %) moest coccidiosis als doodsoorzaak worden beschouwd, (een gering aantal coccidiën werd zoo nu en dan bij de overige kippen gezien).

Wat de parasitaire aandoeningen betreft, blijkt dus, dat de ectoparasieten weinig beteekenis hebben en dat, wat de endoparasieten aangaat, Capillaria, Ascaridia, Heterakis en Raillietina van ondergeschikt belang zijn; davaineasis echter is een kippenziekte, die men niet te licht moet achten, immers bijna 5 % der onderzochte dieren is door deze lintworm gestorven; ook coccidiosis maakt bij de jonge dieren vele slachtoffers.

Infectieziekten :

Neurolymphomatosis : Daar de anamnese van alle kippen ontbrak en dus over het al of niet aanwezig geweest zijn van verlammingsverschijnselen niets bekend was, had voor een onderzoek naar deze ziekte het zenuwstelsel onderzocht moeten worden ; de tijd voor een dergelijk langdurig onderzoek ontbrak echter, zoodat alleen dan op neurolymphomatosis onderzocht werd als de sectie negatief was; 9 van 500 secties waren negatief, bij 1 hiervan bleek de diagnose neurolymphomatosis gesteld te kunnen worden.

Pokken en Diphtherie :

Alleen diphtherie werd gezien n.l. bij 23 dieren (4.6 %).

Coryza infectiosa :

38 dieren leden aan coryza (7.6 %), hierbij zijn 3 dieren gerekend, waar aan den neus zelf niets viel waar te nemen, doch waarbij de cellae infraorbitales enorm overvuld waren met een kaasachtige massa.

Cholera.

Slechts bij 1 dier.

Kleinsche ziekte.

Slechts bij 4 dieren (0.8 %) werd deze diagnose gesteld.

Chronische Pullorum.

80 kippen (15.8 %) leden aan chronische pullorum. De diagnose werd patholoog-anatomisch alleen dan gesteld, als het ovarium typisch veranderd was n.l. geheel of gedeeltelijk bestond uit eifollikels met gestolde kaasachtige en soms op bloedstolsels gelijkenden inhoud. Het gelukte voorts vele malen met bloed uit het hart en een druppel pullorum-antigeen nog een fraaie agglutinatie te krijgen. In gevallen, waar het niet mogelijk was de diagnose pullorum te stellen of uit te sluiten, werd geënt uit de organen. De 80 sectiebeelden varieerden van alleen een oöphoritis tot oöphoritis — salpingitis — peritonitis — concrementvormingen — haarden op het hart — pericarditis — gezwollen milt, gedegenereerde lever. (De peritonitis-elieiderontstekingen, waarbij geen pulloruminfectie viel waar te nemen, zijn reeds genoemd). Behalve de diagnose chron. pullorum werden bij deze dieren nog vele andere diagnoses (coryza, tuberculose, leucaemie, coccidiosis) gesteld.

Bij deze 80 dieren waren 2 hanen; bij beide was de agglutinatie positief; het gelukte eveneens de pullorumbacil uit de testikels te kweeken.

De laatste ziekte, die nog te vermelden valt, is de

Tuberculose. Het vierde deel der 500 kippen, 24.8 % n.l. 124 kippen (bijna allen jong, 1e, 2e, zelden 3e leg) leden aan uitgebreide tuberculose. In vele gevallen werden vergevorderde stadia van tuberculose gezien. Bijna steeds werden tuberculeuze haarden in het beenmerg waargenomen, voorts 119 × levertuberculose (95 %), hiervan hadden 15 dieren een leverruptuur; 105 × milttuberculose (85 %); 91 × darmtuberculose (72 %); 10 × longtuberculose (8 %); 10 × niertuberculose (8 %); 4 × harttuberculose (3 %).

Voorts werd bovendien nog gezien tuberculose van de eileider en de spiermaag (ulcus); tuberculose van de oesophaguswand; tuberculose van de sereuze vliezen; tuberculose van de kliermaagwand (2 ×); tuberculose van de kropwand en de sereuze vliezen; tuberculose van het oog; tuberculeuze van de larynx; tuberculose van de keel en het harde verhemelte (de processen van dit laatste geval leek macroscopisch veel op diphtherie); tuberculose van het pericard (2 ×).

Nagenoeg steeds werd de diagnose gesteld door een uitstrijkpraeparaat te maken en te kleuren volgens ZIEHL—NEELSEN; alleen als het zoo typisch tuberculose was, dat men een vergissing kon uitsluiten, werd dit nagelaten.

Vele van deze 124 tuberculeuze kippen waren mager, doch kip No. 50 met uitgebreide tuberculose van lever, milt was zeer vet; kip No. 114 met lever-, milt- en darmtuberculose was eveneens zeer vet, de kip No. 125 met uitgebreide levertuberculose, was eveneens vet en kip 336 met uitgebreide lever-, milt- en darmtuberculose was in goeden voedingstoestand; in al deze gevallen waren de ZIEHL—NEELSEN praeparaten positief. Hieruit blijkt dus, dat een zwaar tuberculeuze kip niet licht in gewicht behoeft te zijn.

Vermeldingswaard is ook kip No. 312; 85 % der tuberculeuze kippen had milttuberculose; deze kip niet, echter wel lever-, darm-, long- en niertuberculose.

Vier kippen, dus bijna 1 % van het totaal aantal, hadden tuberculose van het hart. Tuberculose van het hart is dus niet zeer zeldzaam. Bij 3 van deze kippen had men te maken met een epicarditis; van het epicard uit drong het tuberculeuze proces diep door en had een tuberculeuze endocarditis doen ontstaan; doch ook één echte tuberculeuze myocarditis werd gevonden, in dit geval lag het tuberculeuze proces in de musculatuur van het hart en stond niet in verbinding met het epicard.

Conclusie : Uit bovenstaande gegevens blijkt dus dat het nut van hygiëne en bestrijding van ziekten op vele bedrijven nog onvoldoende is doorgedrongen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das Institut für Parasitäre- und Infektionskrankheiten in Utrecht bekam in 1932 ungefähr 1000 Hühner zur Untersuchung zugeschickt. Fast alle rührten von grossen modernen Hühnerfarmen her.

Es hat sich gezeigt, dass bei Anwendung hygienischer Massnahmen und bei Krankheitsbekampfung manche Krankheiten fast ganz verschwinden. So wurde z.B. Tuberkulose nur ausnahmweise beobachtet.

Die meisten grossen holländischen Hühnerfarmen sind denn auch als Tuberkulosefrei zu betrachten.

Im Gegensatz dazu kommen auf den rückständigen unhygienischen kleineren Betrieben noch vielerlei Krankheiten vor.

Bei 500 von diesen Farmen stammenden Hühnern wurde u.m. konstatiert: 18 mal aspecifische Enteritis, 12 mal aspecifische Peritonitis, 14 mal Leberruptur, 50 mal Peritonitis-Salpingitis, 16 mal Rachitis, 17 mal Gicht, 35 mal Leucaemie, 27 mal Tumoren, 23 mal Davaineasis, 19 mal Coccidiosis, 25 mal Diphtherie, 38 mal Coryza infectiosa gallinarum, 80 mal chronische Pullorum Krankheit, 124 mal Tuberkulose.

SUMMARY.

The Institute for Parasitic- and Infectious Diseases at Utrecht received in 1932 about 1000 fowls for examination; nearly all were sent by large modern poultry farms. By the application of hygienic measures and by combatting the diseases, some diseases disappear almost totally; e. g. tuberculosis was only exceptionally met with. Most big Dutch poultry farms are to be considered as tuberculosis-free. In contrast herewith on the small old-fashioned and unhygienic farms all kinds of diseases still occur. In 500 fowls from these farms the following diseases were encountered: 18 × aspecific enteritis; 12 × aspecific peritonitis; 14 × rupture of the liver; 50 × peritonitis, salpingitis; 16 × rachitis; 17 × gout; 35 × leucaemia; 27 × tumours; 23 × davaineasis; 19 × coccidiosis; 25 × diphtheria; 38 × coryza infectiosa gallinarum; 80 × chronic pullorum disease; 124 × tuberculosis.

RÉSUMÉ.

Dans l'Institut des maladies parasitaires et infectieuses à Utrecht sont fait en 1932, environ 1000 autopsies chez des poules. Presque toutes provenaient de grands établissements avicoles modernes.

On a pu constater que lorsque l'on prend des mesures hygiéniques en luttan contre la maladie, certaines d'entre elles disparaissent presque complètement; la tuberculosa par exemple ne fut constatée qu'exceptionnellement. On peut dire que la plupart des grands établissements avicoles hollandais sont exempts de tuberculose. Dans les petits établissements non modernisés et par contre anti-hygiéniques règnent encore toutes sortes de maladies. Parmi 500 cas provenant de ces établissements on a constaté entr'autres: 18 cas d'entérite aspécifique, 12 péritonites aspécifiques, 14 ruptures du foie, 50 péritonites-salpingites, 16 cas de rachitisme, 17 cas de goutte, 35 cas de leucaemie, 27 tumeurs, 23 cas de davaineasis, 19 cas de coccidiosis, 25 cas de diphtérie, 38 cas de coryza infectiosa gallinarum, 80 cas chronique de diarrhée blanche et 124 cas de tuberculose.

TORSIES VAN TANDEN,

DOOR

A. M. HIBMA.

Onlangs [1]) heb ik er op gewezen, dat de blijvende tanden bij het rund om hunne lengteassen moeten draaien teneinde eenmaal recht in de rij te kunnen komen, en daarbij heeft men kunnen zien, dat de ruimte, noodig om deze wenteling naar behooren te kunnen volbrengen, niet altijd aanwezig is, wat tot gevolg heeft, dat de blijvende tanden — en dit geldt vooral voor de blijvende binnentanden — elkaar gedeeltelijk bedekken of hoeken met elkaar maken. Vroeger reeds [2]) merkte ik op, dat men ditzelfde ook bij schapen kan waarnemen. Een of meer tanden staan dan derhalve om hun lengteas gedraaid, op hun gewone plaats; men noemt deze anomalie rotatio axialis of torsio axialis. Het zou natuurlijk juister zijn in bovenbedoelde gevallen te spreken van onvoldoende torsie of rotatie.

Mag men STERNFELD [3]) gelooven, dan hebben bij den mensch torsies van tanden steeds hun ontstaan te danken aan plaatsgebrek. Hij zegt toch : „Fragen wir nach der Ursache dieser Anomalie, so kann dieselbe bei Schneidezähnen nur in Raummangel gesucht werden. Der Dickendurchmesser der Schneidezahnkronen ist wesentlich geringer als der Breitendurchmesser, und wird eine Krone, welche nicht den genügenden Raum für ihre normale Entwicklung im Zahnboge vorfindet, bestrebt sein, wenigstens mit ihrem geringeren Durchmesser Platz zu finden. Als Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme möchte ich nur erwähnen dass wir häufig genug beobachten können, wie der anfänglich „gedreht" stehende Zahn sich spontan normal stellt, wenn mit der Zunahme des Kieferwachsthums allmälig mehr Raum für ihn frei wird enz."

Noch KITT [4]) noch JOEST [5]) geven een duidelijk antwoord op de vraag, of ook bij onze dieren het gedraaid staan van tanden steeds zijn oorsprong vindt in te weinig ruimte. Onder den titel „Ursache der *kongenitalen* [6]) Stellungsanomalien einzelner Zähne" schrijft JOEST o.m. : „Sie ist zu suchen in Lageveränderungen der Zahnkeime. Diese Veränderungen sind in vielen Fällen einfache Verschiebungen und werden herbeigeführt durch Raummangel (sekundäre Lageveränderungen). Der Raummangel kann sowohl Torsion und Deviation als auch Dislokation von Zähnen bedingen. Er beruht oft auf einer fehlerhaften Kiefergestaltung (zu schmaler Kiefer in Bezug auf die Schneidezähne); er kann auch eine Folge von Polyodontie sein. Sodann kommen aber auch primäre Lageveränderungen der Zahnkeime, wie sie von vorn

1) Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 September l.l.
2) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1920, bl. 715.
3) SCHEFF's Handb. der Zahnheilkunde. Wien 1891, bl. 465.
4) Lehrb. der path. Anatomie, Stuttgart 1910, bl. 452.
5) Spezielle path. Anatomie der Haustiere, I Band bl. 139. Berlin 1919.
6) Ik cursiveer.

herein in der Zahnanlage gegeben sind, als ursächliches Moment in Frage. Störungen dieser Art bewirken besonders Dislokation und Transposition von Zähnen".

Zooals men ziet, is dit geen afdoend antwoord op de bovengenoemde vraag. Daarnaast echter heb ik nog een ander bezwaar tegen deze redeneering van JOEST. Wanneer zal het gebrek aan ruimte zoo nijpend worden, dat het aanleiding geeft tot secundaire veranderingen in de positie der tanden? Toch eerst na het begin van den strijd om de ruimte. Anders gezegd, storingen in den normalen gang van zaken zullen eerst optreden, als — om met PECKERT [1]) te spreken — „die Platzfrage akut wird, also wenn die Entfaltung der einzelnen Zahnindividuen aus den Zahnkeimen machtvoll einsetzt". Dat tijdstip ligt voor de blijvende tanden stellig ver na den geboortedag, en daarom schijnt het mij niet juist, de aldus ontstane anomalieën congenitaal te noemen.

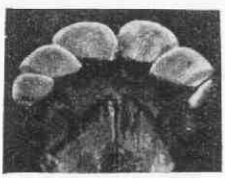
Naast de hier bedoelde torsies komen er echter bij onze dieren ook voor, die niet door gebrek aan ruimte kunnen zijn ontstaan, of waarvan zulks tenminste zeer onwaarschijnlijk moet worden geacht. Ik moge enkele voorbeelden geven, om deze uitspraak te motiveeren.

Afb. 1 laat de onderkaak van een nuchter kalf zien, waarin de rechterbuitenmiddentand ongeveer 45° gedraaid is. Den 28 Nov. 1932 heb ik dit dier ter wereld helpen komen. Wij kunnen in dit geval dus met recht spreken van een congenitale torsie.

Op afb. 2 ziet men de onderkaak van een paard; beide hoekveulentanden zijn ten naaste bij 45° gedraaid.

Afb. 3 en 4 vertoonen onderkaken van schapen met torsies resp. van den rechter blijvenden hoektand (45°) en van den rechter blijvenden binnenmiddentand (90°).

De volgende afbeeldingen zijn van onderkaken van runderen.



1



2



3



4



5



6

1) Die Morphologie der Missbildungen enz. III Teil, IV Lief. Bl. 505. Jena 1909.



7



8

Afb. 5, l. bl. hoektand 90°.
Afb. 6, r. bl. hoektand 180°.
Afb. 7, l. bl. buitenmiddentand 180°.
Afb. 8, r. bl. buitenmiddentand 180°.

Met betrekking tot de wijze of wijzen, waarop deze torsies dan wel zijn ontstaan, zou ik willen opmerken, dat dienaangaande gemakkelijk allerlei mogelijkheden kunnen worden geopperd, dat er veel kan worden beredeneerd en verklaard, maar dat ten slotte erkend moet worden, dat onze kennis nog geen wel gefundeerde uitspraak in zake de genese dezer anomalieën toelaat.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. erinnert daran, dass bei den Wiederkäuern die bleibenden Zähne eine Drehung um die Längsachse mitmachen ehe sie richtig in die Reihe zu stehen kommen. Der dazu benötigte Raum scheint beim Rind und Schaf nicht immer vorhanden zu sein, wovon die Folge ist, dass ein oder mehrere Zähne gedreht stehen (Torsio axialis). Es wird aber darauf hingewiesen, dass es auch Zahntorsionen gibt die nicht auf Raummangel zurückzuführen sind. Einige davon betreffen Milchzähne und sind angeboren.

SUMMARY.

The author remembers the fact that the permanent teeth of the ruminants have to rotate on their longitudinal axis in order to come straight in the row.

In cows and sheep the space therefore needed, not always appears to be present and this is the cause that one or more teeth come to stand turned (torsio axialis).

The author however also points to the occurring of torsions that do not owe their existence to want of space.

The concerning teeth are often milk teeth and the deviations are congeni tal.

RÉSUMÉ.

L'auteur nous rappelle que chez les bovins il faut que les dents d'adulte fassent une rotation autour de leur axe longitudinale pour pouvoir se placer dans l'arcade.

Cependant il parait que chez les bovidés et les brebis l'espace nécessaire a cette rotation n'est pas toujours suffisante, d'ou résulte que l'un ou plusieurs des dents viennent s'implanter tournées. (torsio axialis).

L'auteur relate expressément la constatation des torsions de dents non pas dues a une manque d'espace mais plutôt héréditaires et concernant les dents de lait.

VAN HET ABATTOIR TE AMSTERDAM.

OVER DE LGL. INGUINALES PROFUNDAE EN DE LGL. ILIACAE INTERNAE BIJ HET VARKEN IN DE VLEESCHKEURING,

DOOR

Dr. A. VAN MANEN.

In een artikel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Jaargang 1928, bladz. 672, over de beteekenis van het lymphvaatstelsel voor de vleeschkeuring, hebben VEENSTRA en POSTMA het groote belang aangetoond van de lymphklieren voor het opsporen van bij het gewone onderzoek niet waarneembare afwijkingen in het regionaire gebied van de veranderde lymphklieren.

Alle lymphklieren van het dierlijk lichaam te onderzoeken is practisch niet uitvoerbaar; wanneer er dus geen bijzondere aanleiding toe bestaat, zal het onderzoek zich beperken tot die lymphklieren, waarvan dit bij Koninklijk Besluit is voorgeschreven. Tot onderzoek van andere lymphklieren, respectievelijk haar regionair gebied, zal meest eerst dan worden overgegaan, wanneer zij in het oog springend veranderd zijn.

Ik meende daarom nog eens de aandacht te moeten vestigen op een paar lymphklieren n.l. de lgl. inguinales profundae en de lgl. iliacae mediales, bij elkaar in de bekkenholte gelegen en waarvan het betreffende Koninklijk Besluit, niet in elk geval het onderzoek voorschrijft. (Voor juiste ligging en regionair gebied zie : Dr. POSTMA, het lymphvaatstelsel bij het varken, Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1928, bladz. 541).

Deze klieren, welke gemakkelijk onderzocht kunnen worden en waarvan vooral de lgl. ing. prof. van zoo'n groot belang zijn voor de achterste ledematen, zijn in vele gevallen meer of minder goed zichtbaar; bij vette varkens zijn zij vaak niet te zien, doordat zij onder het vet verborgen zijn.

Wanneer zij afwijkend zijn (vergroot, haemorrhagisch, hyperaemisch) kunnen zij wel zichtbaar worden, maar is dit altijd het geval? Het leek mij wel van belang dit gedurende eenigen tijd eens na te gaan en wel bij normale slachtingen waar bij uitwendige inspectie geen afwijkingen in het regionaire gebied van die lymphklieren was waar te nemen.

De laatste jaren worden aan het abattoir te Amsterdam deze lymphklieren regelmatig, door het maken van eenige insnijdingen, in het onderzoek betrokken; ik had er dus slechts op te letten of geconstateerde afwijkingen zoodanig door het vet gecamoufleerd waren, dat zij zonder het speciale onderzoek niet zouden zijn waargenomen. En inderdaad bleek dit in een niet te verwaarloozen aantal gevallen voor te komen, waaruit voortvloeit dat een bijna gelijk aantal afwijkingen in het regionaire gebied dezer lymphklieren ook onopgemerkt zouden zijn

gebleven; niet in alle gevallen, want het komt n.l. wel voor dat de lymphklier wat haemorrhagisch is en men toch, hoe intensief men het verdere onderzoek ook verricht, geen afwijkingen in het regionaire gebied kan vinden.

De afwijkingen, die ik vond, betroffen hoofdzakelijk ontsteking der gewrichten en wel het meest der kniegewrichten. Enkele malen werd een polyarthritis vastgesteld.

Meermalen werd een meer of minder hevige contusie waargenomen op verschillende plaatsen der achterste ledematen. Ook trof ik eenige malen een fractuur aan van de femur. Deze bevinding doet eenigszins vreemd aan; men zal mij ongetwijfeld direct tegenwerpen, dergelijke dieren konden zich toch niet verplaatsen en hadden bij de keuring voor het slachten aangehouden moeten worden. Het moet dan ook zoo verklaard worden, dat deze fracturen kort voor het dooden, door ruw geweld van de zijde der slagers, bij het drijven in de varkensval, moeten zijn ontstaan.

Met bovenstaande meen ik voldoende de wenschelijkheid te hebben aangetoond, genoemde lymphklieren regelmatig, door het maken van eenige insnijdingen, in het gewone onderzoek te betrekken; het vereischt zoo weinig tijd.

De wenschelijkheid wordt betoogd van een regelmatig onderzoek der lgl. inguinales profundae en lgl. iliacae mediales bij het varken in de vleeschkeuring.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist der Meinung, dass es wünschenswert ist bei der Fleischschau von Schweinen immer die lymphogland. inguinales profundae und die lgl. iliacae mediales zu untersuchen.

SUMMARY.

According to author it is desirable in meatinspection to examine always the lymphogland. inguinales profundae and the lgl. iliacae mediales in pigs.

RÉSUMÉ.

L'auteur juge préférable d'examiner toujours les lymphogland. inguinales profundae et les lgl. iliacae mediales lors de l'inspection de la viande de porc.

BLADVULLING.

Werking van Antiphlogistine.

Antiphlogistine werkt, volgens SCHWAHN 1), niet alleen plaatselijk, maar door de prikkeling worden in de huid stoffen gevormd die, in de circulatie komend, als niet specifieke prikkels werken, waardoor de gunstige invloed verklaard wordt bij chronische bronchitis, arthritis, stofwisselingsziekten, enz.

1) Münch. med. Woch. ref. in N. T. v. G. 1933, III, no. 36, blz. 4129.

VR.

Mededeelingen uit de Praktijk.

LEEFTIJD-BEPALING VAN HET RUNDERFOETUS,

DOOR

Dr. J. AUKEMA.

Voor de collega's belast met de keuring van „crisis-runderen" is de leeftijd-bepaling van het ongeboren kalf een actueele kwestie geworden ; immers 40 % van den koopprijs wordt ingehouden wanneer de drachtigheid van het dier minder dan 4 of meer dan 7 maanden bestaat. Nu kan naar mijn meening speciaal de onderste grens aanleiding geven tot enkele moeilijkheden.

Volgens DE BRUIN-TAPKEN scheen de zaak tamelijk eenvoudig. Zoo leek het b.v. zeer aantrekkelijk de gewicht-bepaling als maatstaf te nemen. Een gewicht van 2 K.G. wordt opgegeven voor een kalf aan het eind van de 4e maand. Verder zouden in het begin van de 5e maand de eerste tastharen verschijnen.

Ik was zoo gelukkig in het bezit te komen van een kalf afkomstig van een rund, gedekt op 15 Sept. 1933 en geslacht 11 Jan. 1934. Het gewicht van dit op enkele dagen na 4 maands kalf bedroeg slechts 1100 gram, de lengte 24 c.M. Van tastharen was nog niets te bespeuren ; alleen aan de bovenlip waren bij schuin invallend licht eenige verhevenheden zichtbaar, waar mogelijk haardoorbraak aanstaande was. Tepels waren duidelijk aanwezig.

Uit deze waarneming valt te concludeeren :

1e. dat een 4-maands kalf belangrijk minder kan wegen dan 2 K.G.;

2e. dat, wanneer tastharen aanwezig zijn, een leeftijd van 4 maanden kan worden aangenomen.

Groenlo, Januari 1934.

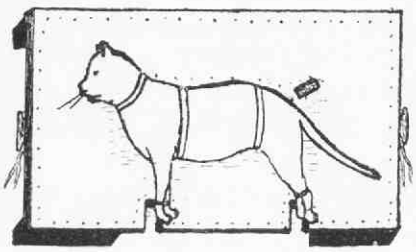
FIXATIE VAN KATTEN,

DOOR

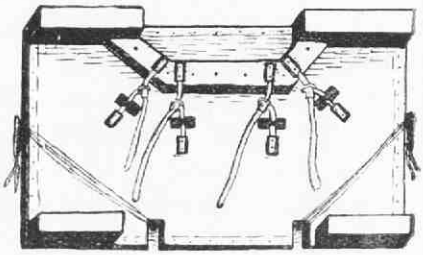
B. CREZÉE.

De volgende fixatie-methode wordt door mij sedert een paar jaar met succes toegepast. Het hiervoor gebruikte toestel is een vierkant houten bord van ± 70 c.M. bij ± 40 c.M. In het midden is een flauwe uitholling van rechthoekigen vorm en ter grootte van een volwassen kattenromp. Aan de rugzijde van deze rompvormige uitholling zijn 4 gaten aanwezig, waardoor lussen zijn gestoken. Als lussen heb ik gebezigd de banden met patentsluitingen, zooals gebruikelijk zijn aan bagagedragers van fietsen. Aan de achterzijde van het bord zijn de sluitingen vastgespijkerd en de banden gaan als lussen door de gaten.

I



II



Ook zijn twee gaten aanwezig ongeveer ter plaatse waar de carpi en de tarsi van de kat komen te liggen.

Het heele bord is met zink beslagen, waardoor de kat de nagels nergens kan inzetten en bij verzet weinig kracht kan uitoefenen. De toepassing is nu als volgt: De poes wordt naast het overeind gezette bord op tafel geplaatst; één lus wordt aangelegd om den hals, één achter de voorbeenen en één voor de achterbeenen. De vierde lus blijft buiten functie en dient als halslus in geval de kat op de andere zijde moet liggen. De lussen worden aan de achterzijde van het bord tegelijk snel aangetrokken en de poes zit gekneveld. Nu worden bandjes aan voor- en achterpooten gebonden en door de correspondeerende gaten eveneens aan de achterzijde van het bord vastgebonden.

Bij een dusdanig gefixeerde kat kan men eenvoudige operaties, zooals castraties, wondhechtingen enz. heel gemakkelijk zonder assistentie verrichten, terwijl ook voor toepassing van narcose en daarop volgende grootere operaties deze fixatie ideaal is.

Ook voor kleine honden is deze bevestiging buitengewoon doelmatig.

ETTERIGE COXITIS DOOR METASTASE-VORMING,

DOOR

D. VAN DER MAAS.

Mijn hulp werd verlangd voor een 13-jarige appelschimmelmerrie, welke van haar buurvrouw een slag tegen het linker achterbeen (mediaal) gekregen had. Het dier had een duidelijk sleependen gang (hangbeen) en een onbeduidende wond. De omgeving van het steekwondje was gezwollen, warm en pijnlijk (periostitis, ostitis, met afvloeiing van waterachtig vocht van purulenten aard). Na massage met ichtyol-zalf was het dier na twaalf dagen zooverre genezen dat het lichten arbeid goed kon doen. Een week daarna was het dier weer kreupel en wel aan het rechter achterbeen. De kreupelheid was gemengd, met geringe ontlasting van het been in rustperiode, alsof een kogeldistorsie of aandoening der buigpees bestond.

Uit de wond aan het linkerbeen kwam nog wat vocht, doch bij stevige palpatie was hoegenaamd geen pijn te verwekken.

De eigenaar deelde mij mede, dat het dier weinig at, wat het ook toonde door den opgetrokken buik. Temp. 39.2.

De wond aan het linker been werd met joodtinctuur gepenseeld ; de rechterheup werd (bij exclusie van andere kreupelheidsstoornissen) in scherpe zalf gezet. Oorzaak van de heupaandoening kon ik niet aangeven (een val naar die zijde kon ik als oorzaak van het nu onpijnlijke linkerbeen wel uitschakelen).

Na een week was de pijnlijkheid rechts niet verminderd ; ook at het dier nog slecht. Temperatuur 39.5; slijmvliezen wat vuilgeel; het dier ging vaak een paar uur liggen, waarna het dan aangespoord moest worden om op te staan. Ik liet het daarom in een vak in de schuur brengen waarvan de aarden bodem met dik stroo voorzien werd.

Mijn gedachten gingen, gezien de voortdurend hooge temperatuur gecombineerd met de slijmvlies-verkleuring, naar een metastasisch pyaemisch proces, vermoedelijk psoas-abscessen van uit het proces aan het linker achterbeen. Als koortswerend middel gaf ik antifebrine; ter opwekking ol. camphor-injecties.

Daar het hier een verzekeringsobject gold stelde ik collega TERVOERT op de hoogte van den toestand en van mijn vermoedelijke diagnose.,

Het was mij reeds opgevallen dat het dier de temperatuur-opneming niet zoo gewillig toeliet als te voren en pijnlijk reageerde op deze manipulatie. (Temp. 39.1).

Bij rectaal onderzoek was de pijnuiting sterker; toch kon ik inwendig

weinig of niets van een dislocatie der bekkenbeenderen bespeuren; alleen een overgevoeligheid.

Bij het bezoek van collega T. was een flauwe zwelling in de rechter liesstreek te constateeren.

Na eenige aarzeling (geen fluctuatie) werd toch gepuncteerd, waarna een groote hoeveelheid dunne waterige etter afvloeide, waarop wij beide dachten aan een uiteindelijke genezing. Toch maakte ik collega T. opmerkzaam op mijn rectale bevinding; ik dacht aan een fractuur of iets dergelijks in de heupkom.

De beweging van het dier was echter aanmerkelijk verbeterd. De therapie bestond in dagelijks afstappen, en massage ter plaatse in de liesstreek. Toch was de vooruitgang niet van blijvenden aard. Na een week was de heupaandoening verergerd. Het paard is toen naar Zwolle gestuurd, waarop ik na een paar weken van collega T. het volgende bericht kreeg.

„Den eersten tijd hield de merrie zich uitstekend, at goed, loopen ging beter; in het algemeen was de toestand gunstiger. Dit gunstige beloop hield aan, totdat ik haar laatst voorgaande week het ijzer van het zieke been liet wegnemen waardoor het been flink in de hoogte werd getild. Vanaf dat oogenblik, ging de toestand zienderoogen achteruit. Opstaan ging moeilijk, eetlust minder; in het algemeen toestand slecht, er moest tot opruimen worden besloten".

De sectie heeft het volgende aan het licht gebracht. Het heupgewricht was ontstoken : de band in het gewrichtshoofd en het gewrichtskraakbeen gedeeltelijk verdwenen. Abcessen rondom het heupgewricht, en eenige abcessen tusschen de spieren; etter vuil grijs van kleur. Een breuk was niet aanwezig.

Door het optillen van het been is het caput femoris te veel verplaatst, hetgeen een acute verergering van het proces tengevolge had.

PROLAPSUS UTERI,

DOOR

C. VERVOORN.

Naar aanleiding van een artikel van collega BRUYEL in het tijdschrift van 1 November j.l. betreffende prolapsus uteri zou ik gaarne het volgende willen opmerken.

Prolapsus uteri komt in de weide voor. Het werd door mij gedurende de laatste drie jaren 3 maal direct na het kalven, 3 maal eenige uren daarna, eenmaal 6 dagen daarna waargenomen. Bij de 3 eerstgenoemde waren de secundinae nog met de cotyledonen verbonden ; bij 2 van de 3 volgende waren zij reeds afgegaan en bij een nog aanwezig, terwijl bij de laatst genoemde deze eenige uren na het kalven hadden losgelaten.

Bij het inbrengen van de baarmoeder ga ik als volgt te werk. Zoo noodig worden de secundinae verwijderd. Daarna de uterus, die in een laken ligt, met eenige emmers koud water overgoten. Het vuil geworden laken wordt door een schoon vervangen. Nu volgt overgieting met een emmer water waarin 100 tot 200 gram lysol. Gedurende deze handelingen heeft het dier meestal gelegen. Kan het staan dan laat ik het opstaan; zoo noodig met behulp van een hond of water in het oor. Dan wordt 1 man bij het hoofd geplaatst en 2 naast het dier, die het overeind houden. Naast het achterstel staande houden 2 personen het laken met den uterus ter hoogte van de vulva. Deze houden alleen omhoog; zij mogen vooral niet trachten te helpen inbrengen, waartoe neiging bestaat. Het inbrengen gaat dan zeer snel. Is de uterus niet meer te zien, dan houden deze 2 helpers het dier mee overeind. De uterus wordt zoo ver mogelijk in de buikholte gebracht. Nu wordt geïrrigeerd met ± 15 Liter lauwe lysoloplossing (± 150 gram op een emmer water). Daarna het achterstel schoon gemaakt, een dek opgelegd en het dier naar buiten gebracht, waar het een flinke wandeling maakt. Tijdens de afwezigheid wordt de stal voor uitgegraven of achter verhoogd, zóó dat het dier niet kan staan of liggen dan met verhoogd achterstel.

De vulva wordt nooit dichtgehecht. Sacraal-anaestesie wordt niet toegepast. M. i. is dit niet noodig, want na elke persing, waarbij de uterus wat wordt terug gedrukt, gaat dat gedeelte weer zeer gemakkelijk naar binnen. Het laag zetten der voorhand bij het staande dier is m. i. geheel overbodig.

Geheel anders is dit bij het liggende dier, vooral wanneer dit na het reponeeren niet loopen kan. In dit geval laat ik 2 bossen stroo aan elkaar binden en deze diep onder het achterstel schuiven, waarbij dit met een zacht touw flink in de hoogte wordt getrokken. Daarmede is de ligging, noodig voor een goede inbrenging, meer dan voldoende. Na het reponeeren en irigeeren blijven de dieren in deze houding. Alleen bij hooge uitzondering wordt de vulva gehecht.

Putten, December 1933.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH TIJDSCHRIFT VOOR HYGIËNE, MICROBIOLOGIE EN SEROLOGIE. Deel 8, No. 2, 1933.

A. VEDDER: **Overgang van Pneumococcen in den (haemolytischen) Streptococcenvorm.**

Door herhaaldelijk over te enten in vloeibaar milieu zou het gelukt zijn pneumococcenstammen met alle daarvoor karakterestieke eigenschappen over te voeren in cultures, die in geen opzicht te onderscheiden waren van haemolytische streptococcen. Schr. meent hieruit nog niet te mogen besluiten dat ook in den mensch een dergelijke overgang zou kunnen plaats hebben of dat Pneumococcus en haemolytische Streptococcus slechts verschijningsvormen van één enkelen stamvorm zouden zijn.

L. H. LOUWE KOOYMANS en J. A. WIEGAND: **Onderzoek naar de bacteriologische werkzaamheid van noritfilters voor huiselijk gebruik.**

Experimenteel onderzoek van watermonsters met verschillende graden van verontreiniging.

A. C. BRANDWIJK en A. TASMAN: **Reiniging en concentratie van Diphtherietoxine en -anatoxine.**

Bij zuivering van diphtherie-anatoxines door middel van uitzouting werden principieel dezelfde uitkomsten verkregen, als bij een vorig onderzoek met toxinezuivering. De uitzoutingscurve der verschillende anatoxines bleek evenwel uiteen te loopen; de gevonden waarden waren onafhankelijk van de waterstof-ionenconcentratie. Het antigeen dragende eiwit werd bij de anatoxines steeds met een geringere ammoniumsulfaatconcentratie uitgezouten, dan bij de toxines het geval is.

P. C. FLU: **Over granula in bacteriën als ontwikkelingsstadia van pathogene microben en de G-koloniën van Hadley in verband met de filtrabiliteit van bepaalde pathogene micro-organismen.**

Schr. geeft ter inleiding een lezenswaardig overzicht van de literatuur over den korrelvorm van sommige bacteriën en het vermeende verband met een ontwikkelingscyclus. Daarna komt, aan de hand van eigen uitgebreide onderzoekingen, het vraagstuk van de in 1931 door HADLEY beschreven Granula-kolonies (G-vormen) ter sprake. Hij kon inderdaad bij een aantal subculturen van dysenteriestammen volgens de techniek van HADLEY aangelegd, de uiterst kleine kolonies, die naar de beschrijving overeen stemden met de G-vormen, waarnemen, maar moest op verschillende gronden tot het besluit komen, dat hij te doen heeft gehad met verontreinigingen, die niet met B. dysenteriae verband hielden.

C. F. VAN OIJEN: **De methode Löwenstein tot het kweeken van tuberkelbacillen uit bloed toegepast bij dieren.**

Kort verslag van de uitkomsten der onderzoekingen voor het Prof. Dr. D. A. DE JONG-Fonds, door O. BOSGRA en P. J. VAN ENDT verricht.

A. W. POT en A. TASMAN: **Over varianten van Bact. paratyphi-B. (Type Schottmüller), die uit druivensuiker geen gas vormen.** Derde mededeeling.

Voortzetting van vroegere mededeelingen, die schr. doen besluiten deze „gaslooze paratyphusstammen" op te vatten als varianten van het type „Bact. coli mutabile". VAN DER HOEDEN.

Deel 8, No. 3, 1933.

ALBERT CALMETTE, **In memoriam** door zijn oud-medewerker VAN DEINSE.

Verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 10 Juni 1933 te *Leiden*, waarin opgenomen, verslagen van de volgende 3 voordrachten:

A. J. KLUYVER (mede namens W. J. VAN REENEN) over **Azotobacter agilis, BEYERINCK**, dat het vermogen bezit tot binding van gasvormige stikstof.

H. W. JULIUS, over **Het verwekken van bacteriedoodende stoffen in weefselcultures.**

Beschrijving van een voor dit onderzoek geschikte techniek met het gewijzigde toestel volgens DE HAAN. Het gelukte regelmatig niet-specifieke afweerstoffen in de cultures aan te toonen, waarbij verschijnselen, die reeds in vivo waren opgemerkt (L. K. WOLFF en RAS) konden worden bevestigd.

A. CH. RUYS, over **De microscopische diagnose van de ziekte van Weil.** Door middel van twee-voudige centrifugatie kan men in het bloed van proefdieren gemakkelijk Leptospiren in een vroeg stadium van besmetting aantoonen.

A. VEDDER : **Keelstreptococcen.**

Schr. neemt aan het bestaan van geleidelijke overgangen tusschen de typische pneumococcen en de „ongedifferentieerde *a*-streptococcen" in de nasopharynx ; hij kon deze vormen soms in vitro in elkaar omkweeken. Hij beschouwt de „keelstreptococcen" en de pneumococcen met al hun tusschenvormen als een genotypische eenheid. Zelfs meent hij te mogen aannemen, dat alle diplo- en streptococcen één soort vormen.

O. NIESCHULZ : **Proeven met het virus van de blauwtong der Zuid-Afrikaansche schapen in muizen.**

De witte muis bleek tegenover het virus van de Blauwtong refractair bij intracerebrale injectie, al dan niet gecombineerd met intraperitoneale inspuiting.

S. POSTMUS : **Het beloop van de seroreactie bij oud-lijders aan de ziekte van Weil.**

Nog jaren na Leptospira-infectie (een geval van 17 jaren!) zijn sero-actieve stoffen in het bloedserum aan te toonen. Dit is in tegenstelling met gegevens uit Indië.

J. IDZERDA en J. H. WILDERVANCK : **Vergelijkend onderzoek naar de hygiënische waarde van eenige desinfectiemethoden van zwemwater.**

P. C. FLU : **Immuniseering van ratten tegen pest door middel van geconcentreerde bacteriophaaglysaten van virulente pestbacteriën.**

Een zeer sterk werkend vaccin werd verkregen indien men uitging van een cultuur met 5000.000.000 virulente pestbacteriën per ccm. welke gedeeltelijk opgelost werd door middel van pest-bacteriophaag. Met deze entstof, die lang houdbaar bleek, konden 91 % der ratten worden beschermd tegen infectie met de 10.000 voudige letale dosis. VAN DER HOEDEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

Deel XLV, 3de afl.

Cysticercus cellulosae bij den hond, door W. C. PH. MEYER, Gouvernementsveearts te Balige. In de onderafdeeling Toba van de Bataklanden wordt door de bevolking nog steeds veel hondevleesch geconsumeerd. Deze dieren worden geslacht in de abattoirs, terwijl het vleesch op de pasars (markten) wordt verkocht. Bij microscopisch onderzoek gelukte het den veemantri ZACHENS te Porsea in hondenvleesch finnen aan te toonen, vooral in de hartspier. Aan de scolex met hakenkrans was het te zien, dat men met cysticercus te doen had. Ook te Lagoeboti werden kort daarna dezelfde dierlijke parasieten waargenomen.

Vleeschhygiëne ter hoofdplaats Benkoelen, door D. J. W. DE VOR.

Een beschrijving wordt gegeven van de inrichting van een slachthuis en vleeschverkoopplaats, waarbij in alle opzichten zooveel mogelijk met de hygiëne werd rekening gehouden. De vleeschverkoop is er door gecentraliseerd, het vliegengevaar verminderd en de behandeling van het vleesch door de slagers verbeterd, terwijl een degelijke reiniging na het gebruik van deze inrichting is gewaarborgd.

In het abattoir zijn de slagers in staat gesteld zoo hygiënisch mogelijk te slachten, terwijl in een koelruimte het vleesch behoorlijk kan besterven. Een eenvoudig luchtspoor zorgt voor een doelmatig ophangen bij het afslachten en voor het vervoer naar de koelruimte.

Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indië, door Dr. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOE-

DIN. Alhoewel omtrent het voorkomen van den bacil van FRAENKEL in den darminhoud van klinisch gezonde schapen en geiten voor Nederlandsch-Indië nog niets was nagegaan, leek het op grond van de reeds eerder verkregen resultaten bij het onderzoek van runderen, karbouwen en paarden wel zeer waarschijnlijk dat genoemde bacil ook bij deze diersoorten als normale darmbewoner zou voorkomen. Door schrijvers werd de inhoud van het rectum van 25 klinisch gezonde schapen en 25 dergelijke geiten onderzocht op de aanwezigheid van den Fraenkelschen gasbacil en dit onderzoek viel voor alle 50 gevallen positief uit. Bij het cultureel onderzoek viel op dat de uit geitenmest geïsoleerde stammen ook in jonge (18 uur) culturen een duidelijke zuurvorming in den salicine-bouillon (1 %) veroorzaakten. De ingestelde onderzoekingen pleiten voor het bestaan van salicine-vergistende Fraenkelstammen.

De waardeering van de haarwervels bij het paard door den Minangkabauer, door SOESETIO, Gouvernements Indisch veearts. Zooals bekend hechten de Javanen bijzonder veel beteekenis aan de haarwervels van het paard ; de Minangkabauer is in dit opzicht minder veeleischend ; hij let voornamelijk op de slecht geplaatste poeserans (haarwervels). Beide gelooven echter dat er een zeker verband bestaat tusschen het voorkomen van die haarwervels en de innerlijke gemoedsgesteldheid en het karakter van het paard.

De buffelfokkerij in de kampongs Paminggir en Rantau Koedjang, door MARSIDI, hoofd van den veeartsenijkundigen Ambtskring Bandjarmasin. De buffels leven daar in uitgestrekte moerassen in de nabijheid van genoemde kampongs. De bevolking bouwt voor deze dieren op de hoogst gelegen plaatsen in deze moerassen de z.g. kalangs, bestaande uit groote boomstammen, die zoodanig op elkander zijn gelegd, dat de zijden der rechthoeken telkens worden gevormd door 2 overlangs liggende en 2 daarboven gelegde stammen.

Op de bovenste stammen wordt een vloer aangebracht, bestaande uit gehalveerde stammen. Van den vloer wordt een soort trap naar beneden gemaakt, waarlangs de karbouwen zich te water kunnen begeven. Al naar gelang van de grootte kunnen in een dergelijke kalang 200 tot 300 buffels ondergebracht worden. In den regel blijven de dieren dag en nacht in de moerassen, alleen bij hoogen waterstand worden zij 's namiddags naar de kalangs gedreven.

Eendenfokkerij. Deze is van veel belang in de moerassige streken van de onderafdeelingen Amoentai en Kandangan. Een en ander blijkt wel uit het feit, dat in de maanden Januari en Februari totaal 3987 kisten met 1.739.000 eieren ter waarde van *f* 29.985.— werden uitgevoerd naar Java.

Trichinosis, door W. C. P. MEYER, Gouvernementsveearts te Balige. Bij varkens en honden werden deze dierlijke parasieten aangetroffen en is gebleken, ook in het jaar 1932, dat het percentage positieven bij de vrouwelijke varkens het hoogst is.

Van de 11.398 in 1932 geslachte volwassen varkens werden er onderzocht 4399, dus 38 %, welk percentage te laag is om veel resultaten te mogen verwachten van de trichinellen-bestrijding. Een groot nadeel is ongetwijfeld, dat men de van trichinose verdachte varkens bij voorkeur slacht op plaatsen waar nog niet gekeurd wordt. De verspreiding van trichineus materiaal neemt derhalve af op plaatsen waar geregeld controle is op de slacht, doch neemt buiten die kringen toe, zoodat het resultaat vrijwel nihil is.

In het zelfde jaar werden 968 reuen onderzocht, waarvan 10 positief bleken (1.1 %), 1196 teven, waarvan 24 positief of 2 % en 249 castraten waarvan 3 positief, dus 1.2 %. Weliswaar in mindere mate dan bij varkens, doet zich ook hier het verschijnsel voor, dat bij vrouwelijke dieren het hoogste percentage gevonden wordt.

Aangezien het van belang was te weten of de ratten een rol spelen bij de trichinen-infecties der varkens en honden, werd een groot aantal ratten op spiertrichinen onderzocht, echter met negatief resultaat. Hieruit blijkt wel, dat de rol van de rat in deze kwestie zeer onbelangrijk is.

Het veelvuldig voorkomen van *Taenia solium* bij Batakkers bewijst, dat wel onvoldoende gaar varkens- of hondenvleesch wordt gebruikt. Wanneer deze dieren,

na in hun geheel geroosterd te zijn, als voedsel voor den mensch worden bestemd, is de kans van besmetting uit den aard der zaak grooter. Nu is 1 cysticercus cellulosae reeds voldoende om een taenia solium te bezorgen aan den mensch, terwijl voor het verwekken van trichinosis vele levenskrachtige spiertrichinellen noodig zijn. Door schrijver werden ratten gevoederd met trichineus vleesch, afkomstig van varkens en honden (op verschillende wijzen bereid, zooals de Batakkers dit gewoon zijn te doen), doch na microscopisch onderzoek van talrijke praeparaten, afkomstig van middenrif, tong, kauw-, tusschenrib- en lichaamspieren dezer proefdieren werd steeds geen enkele trichine gevonden. Hieruit wordt de conclusie getrokken, dat de bereiding, die het varkens- en hondevleesch bij de Batakkers ondergaat, voordat het genuttigd wordt, voldoende waarborg geeft dat gevaar voor besmetting van den mensch over het algemeen is uitgesloten. 'T HOEN.

VLEESCHHYGIËNE. (Diversen).

Weefselverkleuring door eikelvoedering.

LÖBL, (B.T.W. No. 5, 3 Febr. 1933,) te Arad (Roemenië) beschrijft bij verscheidene slachtvarkens waargenomen gevallen van „pseudo-melanosis maculosa", welke dieren met eikels waren gemest en daarnaast water hadden gedronken, dat zeer veel *ijzer* bevatte.

De donkere grijszwarte verkleuring werd gevonden rechts en links van de linea alba ter breedte van 4 à 5 cM., in de uierklieren, in de rugstreek, vleksgewijze in het vetweefsel, in de lymphklieren, lever, nieren en milt.

De varkens waren volkomen gezond. Ter verklaring redeneert LÖBL aldus: Bij eikelvoedering ontstaat een precipitaat van albumine en colloïdtannaat opgelost in alcalische carbonaten en in een overschot van albumine en colloid, komt in de circulatie en was als albumine-tannaat en als colloïdtannaat aanwezig.

Een deel van het acidum tannicum zet zich in den vorm van ferrotannaat, dat het uit de ijzerzouten van het water heeft opgenomen, in de genoemde lichaamsdeelen af en veroorzaakt de donkere verkleuring van het weefsel.

De gallus- en pyrogalluszuren worden met de urine uitgescheiden. B.

Groene verkleuring van weefsels door cosinophile cellen.

HÜBNER 1) kon de reeds door andere onderzoekers vermelde waarneming, dat tusschen de *groene verkleuring van weefsels bij pathologische processen* en de lokale eosinophilie een duidelijke samenhang bestaat, aan de hand van talrijke onderzoekingen bevestigen. Voor zijn onderzoekingen maakte hij gebruik van reeds voorhanden coupes van vroeger materiaal en van versch materiaal, waargenomen bij de vleeschkeuring. Gekleurd werd met haemaluin-eosine, waarbij vooral aan de eosinekleuring zorg werd besteed. Verder werd nog gekleurd volgens van GIESON en UNNA—PAPPENHEIM.

Bij macroscopisch waarneembare groene verkleuring vond HÜBNER een dichte opeenhooping van eosinophiele leucocyten in het ontstoken weefsel. Dit verschijnsel nam hij waar bij groene verkleuringen in musculatuur, lever, longen, lymphklieren en subcutis. HÜBNER meent dat de groene kleur door de in massa aanwezige eosinophiele granula wordt veroorzaakt, daar deze eosinophiele granula in natief praeparaten een geelachtig-groene kleur geven.

Meestal wordt deze groene verkleuring bij parasitaire ziekten opgemerkt, terwijl in enkele gevallen de aetiologie onbekend is. Vermoedelijk is het weefselverval bij parasitaire aandoeningen, of afval- of stofwisselingsproducten van de parasieten zelf de oorzaak van de locale eosinophilie.

Echter ook zuren, in het bijzonder melkzuur, zouden een sterke vermeerdering van het aantal eosinophile leucocyten in het weefsel veroorzaken.

---

1) K. HÜBNER, *Zur Grünfärbung pathologischer Prozesse in den Organen unserer schlachtbaren Haustiere durch lokale Eosinophilie* (Zschr. f. Inf. Krankh. der Haustiere. Bd. 42, 1932, pg. 40).

Invloed van terpentijnolie op vleesch.

Uit proefnemingen bleek het FREISE 1), dat men bij therapeutische *toepassing van terpentijnolie* van verschillende herkomst een verschillenden *invloed op het vleesch* ziet. Zoo heeft Amerikaansche olie, zelfs bij gebruik van groote doses en na herhaalde toepassing, vrijwel geen nadeeligen invloed op het vleesch, daarentegen Fransche terpentijnolie zeer sterk.

Reeds een hoeveelheid van 60—70 gram kan reeds aan het vleesch van een 480 KG. zware koe een duidelijken terpentijnoliegeur geven. In 4 gevallen was zelfs na 11, 18 en 22 dagen deze geur nog aanwezig. Magere dieren ondervinden minder snel een nadeeligen invloed dan vette dieren bij toediening van een gelijke hoeveelheid olie. De kwaliteit van de pijnboomen, waaruit men de terpetijn heeft gefabriceerd, schijnt van veel belang te zijn voor het overgaan van den reuk op het vleesch.

Een toediening van 8—10 % olie van nhamuhy zou de terpentijnlucht van het vleesch weer wegnemen; deze waarneming kon FREISE slechts eenmaal bevestigen.

Middenrif-oedeem bij slachtkalveren.

JUNACK 2) vestigt de aandacht op een, bij slachtkalveren voorkomende afwijking aan het middenrif, welke afwijking zou worden veroorzaakt door het op stal aanhoudend bulken van deze dieren.

Gezien wordt dan nl. een sterk gezwollen, oedemateus middenrif, waarbij dit middenrif soms een dikte van 2 cM. kan bereiken, terwijl de normale dikte hoogstens ¾ cM. bedraagt. In de musculatuur en onder de serosae vindt men dan een geelachtig, gelatineus exsudaat. Laat men een stukje uitgesneden middenrif op een bord of iets dergelijks eenige uren liggen, dan loopt zeer spoedig een roodachtig vocht uit de spier.

Zoo bevatte 225 gram middenrif o.a. 86% water, tegen normaal 72 %. Deze afwijking is derhalve als een zg. beroepsziekte van slachtkalveren op te vatten.

De pH in lever en nieren van het varken.

Volgens de onderzoekingen van CLAUSSEN 3) vindt men in levenswarme levers een pH van 6, 4—6, 6, welke pH gedurende de eerste 24 uren niet verandert. Daarna daalt langzaam aan de pH op, welke daling onder normale omstandigheden in een rechte lijn geschiedt. Als laagste waarde heeft CLAUSSEN een pH. gevonden van 4,3. Een warme omgeving versnelt het zuur worden, terwijl een temperatuur van ongeveer 0° C. het dalen van de pH. een 2—3 weken verlangzaamt.

Een vriestemperatuur van —3° tot —5° C. kan zelfs maandenlang de pH. op de oorspronkelijke hoogte doen blijven, in tegenstelling met levenswarm ingevroren spierweefsel, waarbij de pH. in enkele dagen tot het punt van maximum melkzuurvorming kan dalen. Het zuurworden van de lever, d.w.z. de omzetting van het glycogeen in melkzuur, is geen bacterieel proces, doch geschiedt tengevolge van enzymwerking, evenals de melkzuurvorming in spierweefsel. Deze zuurvorming belemmert of vertraagt den groei van rottingsbacteriën. Normaal zuur geworden levers rotten dientengevolge niet of slechts zeer moeilijk.

Zuur geworden levers hebben hun geschiktheid tot bevriezen verloren. Levers, welke tengevolge van ondeskundige behandeling na het uitslachten in een beginstadium van autolyse komen, kunnen tijdelijk een verhoogde pH. hebben van 6,6—8,8. De geschiktheid tot zuurworden is daarbij niet verloren gegaan; wel is het normale verloop van het proces belangrijk gestoord.

De pH. der nieren is zeer constant, wisselt van 6,3—6,6. Een postmortale zuurvorming treedt niet op, terwijl de pH. noch door koude, noch door rotting wordt beïnvloed.

---

1) FREISE. *Zur Frage der Terpentinölmedikation und des Fleischgeruchs.* (Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pg. 307).

2) *Das Zwerchfellödem der Schlachtkälber* (JUNACK, Zeits. f. Fleisch und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pg. 107).

3) Dr. CLAUSSEN, *Die Wasserstoffionenkonzentration in Leber und Niere des Schweines.* (Z. f. Infektionskrankheiten der Haustiere, Bd. 43, 1933, pg. 126).

De kennis van en het bepalen van de pH. van de lever kan in sommige gevallen, meent CLAUSSEN, het onderzoek in vleeschkeuringsgevallen vergemakkelijken.

Het vlug bepalen van het zoutgehalte in ingevoerd vleesch.

In dit artikel geeft NEUWERTH [1]) een beschrijving van een voor de praktijk geschikte, eenvoudige methode om snel het zoutgehalte van vleesch te bepalen. De wijze van uitvoering is de volgende: Uit het binnenste van het te onderzoeken vleesch wordt nauwkeurig 3 gram spierweefsel genomen, dit in 5—6 stukjes gesneden en in een ongeveer 30 cc^3 inhoud hebbende, 10 cM. hoog en 2 cM. wijd, glazen kolfje gebracht, en met 20 cc^3 vloeistof (bestaande uit 12 deelen 2 % zilvernitraatoplossing en 8 deelen normaal NH_3 oplossing) vermengd. Na krachtig schudden ontstaat eerst een melkachtig, witte, bij daglicht na ongeveer 5 minuten donker wordende troebeling der vloeistof. De reactie is na 10 minuten afgesloten en geeft, tegen het licht gehouden, het volgende beeld:

a) bij vleeschmonsters met *minder dan* 6 % *zoutgehalte* is de vloeistof helder, met een grijze schijn, waarin de vleeschstukjes goed zichtbaar zijn.

b) bij vleeschmonsters met *meer dan* 6 % *zoutgehalte* is de vloeistof geheel ondoorzichtig, blauwzwart, waarin de vleeschstukjes niet zichtbaar zijn.

Een geringe blauwachtige wolkvorming of een andere afwijking in de kleur der vloeistof is een aanwijzing, dat het zoutgehalte ongeveer 5½—6 % bedraagt. Volgens NEUWERTH moet men vooral zorgvuldig zorgen, dat het reagens op juiste wijze is samengesteld en dat men vooral het juiste gewicht van het vleeschmonster neemt.

Het langs experimenteelen weg bepalen van de kwaliteit van vleesch.

Het is niet voldoende de kwaliteit van vleesch in het algemeen vast te stellen door een beoordeeling van kleur, consistentie, enz. maar dit moet, aldus OTT 2), op meer objectieve, wetenschappelijke wijze geschieden. Hij gebruikte voor zijn proeven stukken vleesch afkomstig van de Musc. longissimus dorsi bij runderen, ongeveer 100—160 gram zwaar, en ontdaan van alle pezige gedeelten.

De eerste proefneming bestond uit de vaststelling van de hoeveelheid droge stof bij 74 dieren. Het bleek, dat tengevolge van de onregelmatige verdeeling van het vet in het spierweefsel de resultaten van dit onderzoek onderling zeer sterk afweken (10 %). De totale hoeveelheid droge stof was bij de magere en slecht gevoede in slechten voedingstoestand verkeerende kocien ongeveer beneden de 24 %.

Een tweede aanwijzing voor de vleeschkwaliteit was de kleur van de droge stof. Deze kleur wordt beïnvloed door het vetgehalte en wisselde van donker bruin tot matgeel. In het algemeen bleek een lichte kleur te wijzen op een mindere kwaliteit.

Uit een bepaling van het vetgehalte bleek, dat bij het dier van de beste kwaliteit ongeveer 30 maal zooveel vet aanwezig was als bij het dier van de minste kwaliteit. De hoeveelheid vetvrije droge stof schommelde tusschen de 20,13 % en 24,15 %. De vetrijkdom doet dan het gehalte aan vetvrije droge stof van het versche vleesch afnemen, als het vet meer dan 3,75 % van het gewicht van de spiermassa uitmaakt.

De invloed van de voeding der varkens op de kwaliteit van de bacon.

FRENS 3) geeft een overzicht van Deensche proefnemingen, in deze richting verricht. Ongeveer 600 varkens werden in gezouten toestand op smaak en kleur onderzocht. Als standaardvoeder werd een graanmengsel gegeven met 25—50 % mais, aangevuld met ondermelk (ongeveer 2,8 KG. per dag). Bij de eigenlijke proefgroepen werd de ondermelk vervangen door andere eiwitrijke voedermiddelen of ook wel werd een gedeelte van het mengsel uitgewisseld tegen suikerbieten of aardappelen. Aan één proefgroep werd levertraan gegeven als extra toevoeging. De consistentie van de bacon werd beoordeeld door bepaling van het zg. jooggetal.

[1]) NEUWERTH, *Ein Verfahren zur Schnellbestimmung des Salzgehaltes im eingeführtem Fleisch im Sinne des 3 (2) B.B.D.* (Z. f. Fl. und Milchhygiene, Jg. 43, 1932, pg. 101).

[2]) FR. OTT, *Ein Betirag zur experimentellen Prüfung der Fleischgüte.* (Landw. Jahresber. Bayern, 1933, Bd. 23, pg. 58).

[3]) FRENS, *Over den invloed van de voeding der varkens op de kwaliteit van de bacon.* (Landbouwk. Tijdschrift, Jg. 45, 1933, pg. 493).

Resultaten: Met ondermelk werden goede resultaten bereikt. Echter de aanwezige phosphor en kalk in deze graan-ondermelk-rantsoenen is niet groot, waarom bijgevoegd moet worden bv. ½ % krijt, ½ % phosphorzure voederkalk en ½ % zout en bij dieren, die geen uitloop hebben, ook nog wat ijzer.

De resultaten met andere, plantaardige, eiwitrijke voedermiddelen, als geëxtraheerd sojameel, grondnotenmeel en zonnebloemzaadkoek, zijn niet gunstig.

Met dierlijke eiwitrijke voedermiddelen, als bloedmeel, diermeel, haringmeel en walvischmeel, kreeg men beter resultaat.

Als levertraan wordt gegeven (1 cc. per 5 KG. lichaamsgewicht per dag, gedurende de geheele mestperiode gegeven) is het aan te bevelen, de levertraantoediening geruimen tijd vóór het slachten te staken daar anders een traansmaak optreedt.

Met suikerbieten en aardappelen kon men in het algemeen genomen een goede kwaliteit bacon verkrijgen. Bij suikerbieten wel eenige kans op zachter spek.

DE GRAAF.

Aantoonen van beginnend bederf van vleesch. [1])

Waterig extract van goed vleesch loopt sneller door dan dat van bedorven vleesch of van vleesch van zieke dieren, volgens de theorie der opgeloste eiwitten. Deze door ANDRJEWSKI aangegeven methode geeft echter een zeer groot aantal verkeerde uitkomsten, zoodat voor de beoordeeling van twijfelachtig vleesch dit onderzoek niet kan worden gebruikt. Ook de door ANDRJEWSKI aangegeven methode om in het filtraat van bedorven en ziek vleesch een nevel te verwekken door toevoeging van enkele druppels zuur, blijkt onbetrouwbaar te zijn. Beginnend bederf treedt op boven een pH 6,2 en geeft spoediger een aanduiding van bederf dan elke andere methode. Men komt bovendien tot de conclusie, dat de pH boven 6,2 in het vleesch van noodslachtingen nog zeer goed voor menschelijk gebruik te bestemmen is.

Tevens zal het gewenscht blijken de pH van wild te bepalen, daar dit volgens de onderzoekingen van MALLAT zich anders gedraagt dan het vleesch van onze slachtdieren.

MOLANUS.

OOGZIEKTEN.

Electrische oogspiegel.

SCHIESTL [2]) die in de praktijk veel runderen ophthalmoscopisch heeft onderzocht, maakte daarbij voorheen gebruik van den electrischen oogspiegel van SIMON (ook door ons wordt deze oogspiegel sedert jaren met voordeel gebruikt bij het fundus-onderzoek, zoowel bij de groote- als kleine huisdieren Ref.). Enkele jaren geleden heeft NEUMANN-KLEINPAUL een electro-ophthalmoscoop beschreven (Neukla-Augenspiegel) welke direct op een electrische zaklantaarn is gemonteerd en geen losse verbindingen heeft. In een vroeger referaat is reeds vermeld, dat deze oogspiegel zich eveneens goed leent voor het oogonderzoek bij de dieren, maar dat de hooge prijs aanschaffing daarvan in den weg staat. SCHIESTL vindt het idee ervan wel goed, maar den spiegel veel te duur en technisch minder goed. Een andere spiegel is nu door hem ontworpen, welke de fouten van den „Neukla" oogspiegel niet zou bezitten. Deze ophthalmoscoop neemt weinig plaats in en kan gemakkelijk in de praktijk worden medegenomen. Een verzamellens komt er niet in voor. Voor directe belichting is deze spiegel dan ook minder geschikt dan die van SIMON ; overigens voldoet deze spiegel heel goed. De prijs bedraagt ± *f* 18.— ; de fabrikant is de firma DÖRFFEL u. FAERBER G.m.b.H., Berlijn.

Loslating van het netvlies.

LOBECK [3]) kon bij konijnen experimenteel netvlies-loslatingen met en zonder scheur bewerkstelligen, door den intraoculairen druk te verminderen. De netvlies-

[1]) *Ueber den Nachweis der beginnenden Fleischfäulnis in der praktischen Lebensmittelkontrole*, Dr. HANS MESSNER, (Prager Archiv für Tiermedizin VIII, A 1928).

[2]) *Der neue elektrische Augenspiegel ohne Anschlussschnur passend auf jede beliebige Taschenlampe.* O. SCHIESTL. T. R. 1932. S. 480.

[3]) *Zur pathologischen Physiologie der Netzhautablösung.* LOBECK. (Experimentelle Untersuchungen). Klin. Woch. 1933. S. 327.

loslatingen zonder scheur genazen snel; die met scheur genazen niet. Om den vloeistofstroom te bestudeeren werd Oost-Indische inkt in het oog gebracht.

Bij gezonde oogen verplaatste de „Tusche" zich naar de voorste oogkamer en het Schlemmsche kanalensysteem ; een klein deel ervan ook naar de papil. Hetzelfde vond plaats bij de netvliesloslatingen zonder scheur. Bij de loslatingen met scheur verplaatste de inkt zich door de scheur, onder het netvlies. Dit zou op een aanzuigende werking van de chorioideaalvaten wijzen. Hierdoor zou ook de bij de ablatio retinae waar te nemen hypotonie en de genezende werking der Goninsche operatie verklaard zijn. Deze operatie beoogt n.l. een sluiting der scheur, hetgeen door een locale caustische inwerking ter plaatse, met opvolgende ontsteking, litteekenvorming en vergroeiing van retina en chorioidea te bewerkstelligen zou zijn.

Een nieuw myoticum „Doryl".

Doryl (Merck), carbaminoylcholine, is een sterk myoticum.

VELHAGEN [1]) stelde vast dat het op de geisoleerde sphincter pupillae nog in een verdunning van 1 : 4 billioen werkt. Ook na indruppeling in den conjunctivaalzak werkt het sterk pupil-vernauwend. De ¾ %-oplossing ervan is wat de drukverlagende werking betreft gelijk te stellen met een 2 % pilocarpine-oplossing.

Over de „Gurwitschstraling" van het oog.

HARDERS [2]) die hierover een onderzoek heeft ingesteld, is daarbij tot de volgende conclusies gekomen :

Het menschelijk oog zendt Gurwitschstralen (mitogenetische- of groeistralen) uit ; zij zijn bij normale oogen van ongeveer dezelfde sterkte ; de cornea straalt niet of nauwelijks uit ; de straling komt van de conjunctiva sclerae ; de oogstraling is vermoedelijk een bloedstraling ; bij uitgezette conjunctivale- of sclerale vaten is de straling sterker.

De physiologie van het traankanaal.

NEUMANN-KLEINPAUL [3]) geeft als inhoud van den ductus nasolacrimalis aan 70 c.M.^{3} ; ELLENBERGER-BAUM als lengte daarvan 25—28 c.M. De inhoud ervan zou evenwel, lengte en doorsnede van de verschillende deelen in aanmerking genomen, slechts 8.9 c.M.^{3} kunnen zijn. Wanneer het neustraankanaal bij levende dieren, van den neus uit met methyleenblauw gekleurd water werd ingespoten, kon deze vloeistof reeds in het oog worden opgemerkt, wanneer 5—6 c.M^3. was ingebracht. De mededeeling van NEUMANN-KLEINPAUL zou dan als onjuist moeten worden beschouwd.

Hoe traanvocht per tijdeenheid door den ductus gaat is niet bekend. Zelfs bij urenlange waarneming kon geen merkbare hoeveelheid traanvocht uit de onderste opening van het neustraankanaal worden opgevangen. (in 9 uur hoogstens 2 c.c.) De gemiddelde hoeveelheid in 24 uur bedroeg ± 3.9 c.M^3. Na subcutane pilocarpine-inspuiting was de hoeveelheid veel grooter, n.l. in 1 uur ± 2.25 c.M.^{3}. Het opgevangen traanvocht was barnsteengeel, iets troebel en met witte vlokjes ; na de pilocarpine-inspuiting dunner vloeibaar, helderder, sterker vlokkig. De reactie ervan was alcalisch (lakmoespapier) ; het s.g. 1.0042—1.0346 ; het eiwitgehalte 5.50—5.62 % ; het NaCl.gehalte 0.755—0.719 %.

Volgens TRIEBERG wordt de inhoud van de traanbuisjes en traanzak door compressie in het neustraankanaal gestuwd. Bij het openen der oogspleet zouden de traanbuisjes en de traanzak zich vullen : de verdere voortgeleiding zou volgens T. en S. eenvoudig door den invloed van de zwaartekracht geschieden.

Peristaltische contracties van den wand van het traankanaal worden ontkend ; mede omdat geen musculatuur in den wand kon worden aangetoond. Er wordt

---

[1]) *Vorläufige Mitteilung über das neue Miotikum Doryl.* K. VELHAGEN. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1933. S. 512.

[2]) *Over de „Gurwitschstraling" van het oog.* HARDERS. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1933. bl. 3664.

[3]) *Zur Physiologie des Tränennasenganges des Pferdes.* TRAUTMANN und SCHMITT. Deutsch. Tier. Woch. 1932. No. 53.

aan het einde dan ook gezegd : „Das Tränensekret wird also vom Tränensack abwärts erstens durch die von den Tränenröhrchen fortgesetzt neu ankommende Tränenflüssigkeit passiv weitergedrückt und zweitens durch die eigene Schwere nach der Nasenöffnung hin weiterbefördert."

Trypaflavine schadelijk voor het oog.

Trypaflavine is een anilinekleurstof met sterke bactericide eigenschappen. In 1912 ontdekte EHRLICH de goede werking bij trypanosomiasis. In de wondbehandeling is het later veel toegepast. Men heeft waargenomen dat 1—2 % oplossingen ongunstig op het oog kunnen werken, vooral wanneer hoornvliesdefecten bestaan.

HIROSHI MITA [1]) nam, om een en ander te controleeren, proeven bij het konijn nadat een epitheeldefect in het hoornvlies was gemaakt. Gedurende enkele uren werd om het half uur een ½—1 % oplossing ingedruppeld. Hij nam daarna een geelkleuring van het defect en geleidelijk een diffuse troebeling van het hoornvlies waar.

Bij herhaalde indruppeling traden ook bij gezonde hoornvliezen veranderingen op. Epitheelregeneratie werd er merkbaar door vertraagd. Zweervormig of bloedvatvorming werd in geen enkel geval en stadium opgemerkt.

Wanneer lang was ingedruppeld (meer dan 15 uur) vond endotheelafstooting in het midden van de cornea plaats. Daarop volgde een woekering van het endotheel met bindweefselachtig karakter. In de voorste oogkamer ontstond wat fibrine met weinig cellen ; aan de iris was niet veel abnormaals te zien ; meer veranderd was het corpus ciliare. Op de conjunctiva vormden zich pseudomembranen. Trypaflavine dringt alzoo bij herhaalde instillaties gemakkelijk in het oog ; wanneer epitheeldefecten aanwezig zijn gaat zulks sneller. Door schrijver wordt tenslotte bestreden de meening van FÜRSTENAU die het trypaflavine als onschadelijk en niet prikkelend voor het oog aangaf (Zeitschr. f. Aug. 1918, S. 1.) (Door de groote gevoeligheid van het konijnenoog voor verschillende medicamenten, kunnen de bij dit dier verkregen resultaten zonder meer niet voor de andere dieren en den mensch gelden).

Inspuiting van vreemde stoffen in het glasvocht.

Verschillende stoffen o.a. Oost-Indische inkt en gekleurde oliën werden in het glasvocht bij konijnen ingespoten en vervolgens werd nagegaan langs welke wegen het transport daarvan, van het ingespoten oog naar het andere oog, eventueel zou plaats vinden. [2])

De oliën werden niet gephagocyteerd. Hun transport berustte op aanwezige vloeistofstroomingen. De dieren werden 15-60 dagen na de injectie gedood. De aanwezigheid van oliedruppels was te vervolgen van retina naar chorioidea ; van N. opticus tot chiasma en later ook in de gezichtszenuw van de andere zijde. In een geval konden zelfs oliedruppels in het glasvocht van het niet ingespoten oog worden vastgesteld.

Wanneer Oost-Indische inkt was ingespoten gaf zulks 24 uur daarna aanleiding tot geringe iris-prikkeling en vervolgens tot een donkere verkleuring van iris en netvlies en exsudaatvorming. De door de phagocyten opgenomen en getransporteerde deeltjes werden later niet alleen in het netvlies, maar ook in de N. opticus en wel voornamelijk in de perivasculaire ruimten aangetroffen. Zeven dagen na de injectie konden dergelijke partikeltjes ook in de gezichtszenuw en de papil van het niet ingespoten oog worden opgemerkt.

Het calciumgehalte van de normale- en de cataracteuze lens.

Volgens GRABAR en NORDMANN [3]) bedroeg het calciumgehalte der lens bij staar

---

[1]) *Experimentelle Untersuchungen über die schädliche Wirkung des Trypaflavins auf das Auge.* HIROSHI MITA. Klin. Monatsbl. Aug. 1928.

[2]) *Foreign substances injected into the vitreous of the rabbit. Pathway of transportion from one eye to its fellow ; an experimental study.* KRUG and ROHDENBURG. Arch. of ophth. 1932. p. 72 ; ref. Zentralbl. ges. Aug. 1932. s. 203.

[3]) *La teneur en calcium du cristallin normal et pathologique.* GRABAR et NORDMANN. Compt. Rend. Soc. Biol. 1933. p. 1534.

27.5—42.5 m.gr. % en normaal 2.1—10.18 m.gr. % De staarvorming gaat alzoo met een verhooging van het Ca-gehalte gepaard. Dit zou soms zoo sterk zijn toegenomen, dat dergelijke lenzen een schaduw geven op de Röntgenfoto. Het bloedserum van dergelijke menschen met cataract vertoonde echter geen calcium-vermeerdering.

Maanblindheid en infectieuze anaemie.

MEIJER [1]) komt tot de conclusie dat, hoewel wij hier met twee geheel verschillende ziekten te doen hebben, beide aetiologisch op dezelfde basis berusten en in betrekking staan met invloeden van klimaat, bodem en water. In de streken, o.a. Oost-Pruisen, Rijnprovincië, Saargebied, Wurtenberg, waar veel maanblindheid voorkomt, wordt de pernicieuze anaemie veel waargenomen. VEENENDAAL.

Arterie-resten in het glasvocht.

Bij 70 % der pas geboren veulens kon SZUTTER [2]) arteriën-resten (art. hyaloidea) in het glasvocht van beide oogen vaststellen. Deze verdwijnen op zijn vroegst twee à drie weken na de geboorte ; meestal evenwel eerst na enkele maanden. In enkele gevallen komen zelfs nog bij jaarlingen in het corpus vitreum dergelijke resten als vrije draden voor, zonder eenige verdere pathologische afwijkingen.

Refractie-anomalieën bij paarden.

Omtrent het voorkomen van refractie-anomalieën bij paarden en de graad daarvan zijn in de literatuur uiteenloopende mededeelingen te vinden. KRÖCHER [3]) heeft daarom bij 150 militaire paarden van verschillende leeftijd en geslacht nog eens opnieuw met verschillende methoden nauwkeurige refractie-bepalingen verricht. Als objectieve onderzoekings-methode zijn door hem naast elkaar uitgevoerd de sciascopie en de ophthalmoscopie. De sciascopie werd uitgevoerd volgens de methode HOLTERBACH, KLINGEHÖFFER en SIMON ; de refractie-bepalingen zijn verricht in het rechtopstaande beeld met den Neucla-oogspiegel. De sciascopische methoden gaven vrijwel overeenstemmende resultaten ; de refractie-waarden gevonden in het rechtopstaande beeld verschilden steeds daarvan. Atropinisatie had geen invloed op de bepalingen ; het onderzoek door middel der sciascopie werd als de meest nauwkeurige beschouwd. Als voornaamste bezwaar bij de ophthalmoscopie noemt hij de onmogelijkheid het punt van duidelijk zien te treffen en vast te houden (aangenomen wordt evenwel dat het gebied van duidelijk zien bij het paard niet is een punt, maar een band, de area centralis ; deze is ophthalmoscopisch niet zichtbaar ; op de bloedvaten aan den rand van de papil wordt daarom scherp ingesteld. Ref.) De oorzaak der verkregen fouten zocht hij in de constructie, van den electrischen oogspiegel. Sciascopisch gevonden E. 71 %, M. 29 %, H. 0 % ; 20.06 %. De Neucla-oogspiegel is volgens hem handiger dan die van SIMON, anisometropie (Ref. vindt omgekeerd). Juist is daarbij de opmerking dat correctielensjes van $\frac{1}{2}$ D overbodig zijn.

Dermoïden in het oog.

De zuivere dermoïden van limbus, cornea en caruncula zijn volgens GALLENGA [4]) niet, zooals VAN DUYSE aannam, op te vatten als resten der aanhechtingsplaatsen van amnion-strengen, maar het gevolg van bestaan hebbende adhaesies van een deel van den ooglidrand, in het bijzonder wanneer deze afwijkingen te zamen met blepharoschisis voorkomen. Reeds in 1893 zouden de onderzoekingen van GALLENGA er toe hebben geleid, de opvatting van VAN DUYSE te bestrijden.

[1]) *Ist die innere (periodische) Augenentzündung bei gemeinsamen Auftreten mit den ansteckenden Blutarmut als Komplikation der letzteren auf zu fassen?* MEYER. Zeitschr. f. Veterinärk. 1932. S. 212.

[2]) *Über die Arterienresiduen im Glaskörper der Fohlen.* SZUTTER. Ref. B. T. W. 1932. S. 749.

[3]) *Refraktionsmessungen an Pferdeaugen nach verschiedenen Methoden.* KRÖCHER. Zeitschr. f. Vet. 1932. S. 361.

[4]) *Bemerkungen zur Teratogenese einiger Embryome der temporalen Bindehauttasche.* GALLENGA. Klin. Monatsbl. f. Augh. 1933. S. 433.

Amaurosis door Vitamine-gebrek.

KAHANE [1]) zag in Palestina bij kalveren en ook wel bij volwassen runderen gevallen van amaurosis die gepaard gingen met stijve bewegingen, zwelling van de achterhand, epileptiforme krampen en anemie. De oorzaak zou volgens hem gezocht moeten worden in een te kort aan Vitamine A in het voedsel.

Thelasia-wormen in de oogen van runderen.

In enkele districten van Rusland is volgens ZERSCHOW [2]) thelaciose van het oog bij 95 % der runderen vastgesteld. Het lijden is ook in Joegoslavië opgemerkt. De kleine rondwormen komen voornamelijk in het traankanaal en onder het derde ooglid voor. Behandeling met boorwater gaf goed resultaat. Daar de aandoening slechts in den zomer optreedt, wordt het overbrengen door vliegende insecten vermoed.

Verschillende oog-aandoeningen bij het rund.

DREWKE [3]) heeft de oogen van een groot aantal runderen onderzocht. Lensastigmatismus kwam tamelijk veelvuldig voor. De lensveranderingen betroffen hoofdzakelijk de lenskapsel. Met het ouder worden nam de frequentie der troebelingen toe. Ouderdomscataract kon niet met zekerheid worden vastgesteld ; z.g. „Nahtsternreflex" kwam in 30 % voor ; iritiden waren vrij frequent ; nystagmus was niet zeldzaam. Ten slotte wordt beschreven oogtuberculose (o.a. van cornea, iris, corpus ciliare, retina, choridídea en sclera), lymphosarcoom en irisstaphyloom.

Een waarschijnlijk op mond- en klauwzeerbesmetting berustende conjunctivale aandoening bij het rund.

In de streek van Monte Balbo werd door TOMASINO [4]) bij verscheidene runderen een typische conjunctivitis, vaak verbonden met een verettering van den oogappel, opgemerkt.

Daar gelijktijdig een epizootie van mond- en klauwzeer bestond, ziet T. een verband tusschen beide aandoeningen in dien zin, dat de conjunctivitis een verzwakte vorm der mond- en klauwzeerlaesies is, die dieren met een natuurlijke- of verworven immuniteit aantast.

Oog-besmetting met vaccine [5]).

Een tienjarige jongen werd door een koe met zijn staart in het oog geslagen. Er ontwikkelde zich een voor pokkenbesmetting typisch ooglijden. De koe zelf kon niet worden onderzocht. Vermoed wordt primair een uieraandoening en secundair een infectie van het oog via een besmetting van den staart. VEENENDAAL.

Waargenomen gevallen van kerato-conjunctivitis infectiosa bij rund en schaap.

RAVAGLIA [6]) heeft twee epidemieën van dit ooglijden kunnen waarnemen. Het eene geval betrof een kudde schapen. Waargenomen werd een slijmig-etterige conjunctivale afscheiding, oedeem van de oogleden en een parenchymateuze troebeling van de cornea. Meestal werd het hoornvlies later weer helder ; soms ontstond een etterig verval en verwoesting van het hoornvliesweefsel (ulcus corneae) en een panophthalmie.

---

[1]) *Gehaüftes Auftreten von Schädigungen des Auges beim Rinde.* KAHANE. Tierärztl. Rundsch. 1933. S. 294.

[2]) *Versuch einer Massenbekämpfung der Augenthelaziose des Rindes.* ZERSCHOW. (russisch) ref. Schweiz. Arch. 1933. S. 196.

[3]) *Beitrag zur klinischen Untersuchung an Rinderaugen.* DREWKE. Diss. Berlijn 1929 ref. D. T. W. 1931. S. 361.

[4]) *Über eine conjunctivale Erkrankung wahrscheinlich aphthöser Natur.* TOMASINO. Ref. Centralbl. ges. Ophth. 1933. S. 608.

[5]) *Vakzine-infektion des Auges durch einen Kuhschwanz.* BLESSING. Dorpater Med. Gesellsch. ref. Münch. Med. Woch. 1932. S. 453.

[6]) *Klinische Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen über die infectiosen Keratoconjunctivitis.* RAVOGLIA. Ref. Centralbl. ges. Ophth. 1933. S. 544.

Het andere geval kwam bij een troep runderen voor ; ook een paard kreeg het ooglijden. Voorts wierp een zieke koe twee kalveren ; het eene kalf had reeds bij de geboorte dezelfde oogveranderingen, bij het andere ontwikkelde zich eerst enkele dagen daarna het ooglijden.

Een specifiek microörganisme kon door hem niet worden vastgesteld. Met het oogsecretum was de ziekte over te brengen en eveneens door subcutane inspuiting met bloed van dieren afkomstig op het hoogtepunt van ziek zijn. Aangenomen wordt daarom als oorzaak een in het bloed circuleerende filtreerbare smetstof.

VEENENDAAL.

Besmettelijke irido-cyclitis bij schapen.

F. T. HARVEY [1]) vermeldt een besmettelijke irido-cyclitis bij schapen, met nog onbekende oorzaak.

De aandoening betreft beide oogen ; veroorzaakt totale blindheid, welke tijdelijk is. Troebeling van het humor aquaeus ; conjunctivae rood gekleurd. Binnen 3 weken herstel. De dieren gaan achteruit in gewicht ; eetlust blijft goed. Zieke dieren verdwalen, loopen in moerassen, slootjes enz. In een troep van 80 dieren nam H. menig ziek dier waar. Zieke dieren, in een gezonden stal gebracht, deden na 14 dagen de ziekte aldaar optreden ; deze besmetting gelukt gemakkelijk. C. J. DE GIER.

Eenzijdige reflectorische mydriasis bij den hond tijdens de partus.

Bij 26 teeven werd door MINTSCHEFF [2]) voor en tijdens de baring de grootte van de pupillen nagegaan. Hij kon vaststellen dat hierbij bij 15 dieren een tijdelijke, eenzijdige, reflectorische mydriasis voorkwam. De mydriasis was steeds rechts ; trad korten tijd na het openen der cervix op, duurde zoolang de partus plaats had en verdween meestal weer een dag daarna.

Daar deze reflectorische mydriasis evenwel eerst in het begin van de partus en wel na het openen der cervix en de erbij optredende temperatuurdaling voorkwam, kan volgens hem hieraan voor een vroegtijdige onderkenning der op handen zijnde geboorte, geen beteekenis worden toegekend.

Familiaire anisometropie bij den hond.

Bij twee honden van eenzelfde worp werd door STANISLAW KADYI [3]) een sterke mate van anisometropie vastgesteld, n.l. rechts een myopie van 2 dioptrieën, links van 7 dioptrieën.

Langduriger myosis bij den hond na indruppeling van een oplossing van pilocarpine in serum dan na instillatie van een waterige oplossing daarvan.

BANZE [4]) vond dat wanneer in plaats van een waterige oplossing van pilocarpine (0.25—1 %) gebruikt wordt een oplossing daarvan in serum, de duur der myosis zeer wordt verlengd. Bij glaucoom zou daarom laatstgenoemde oplossing wellich te gebruiken zijn en de voorkeur verdienen. Met atropine-serum was reeds[t] eerder eenzelfde waarneming gedaan wat de mydriasis betrof.

Oogaandoening bij de hond.

Besproken worden in het kort hypertrophie of hyperplasie van de Hardersche klier, ectropium, hoornvliesvlekken, ulcus corneae, hypopyon en de therapie dezer verschillende oogaandoeningen. Bij ulcus corneae is acidum carbolicum liquefactum door FORMSTON [5]) wel locaal aangewend. (Ook in de medische literatuur wordt dit middel bij de behandeling van het ulcus serpens corneae aanbevolen. Ref.)

---

[1]) *Contagious irido-cyclitis in sheep.* HARVEY. The Vet. Rec. 1932. 48, p. 1413.

[2]) *Einzeitige reflektorische Mydriasis beim Gebärakt des Hundes.* MINTSCHEFF. Graef. Arch. 1933. S. 518.

[3]) *Über familiare Anisometropie bei Hunden.* STANISLAW KADYI. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. 1933. S. 800.

[4]) (GRAF und GEORGI. Arch. f. Tierh. 1927. S. 439). BAZNE. Diss. Berlijn 1933.

[5]) *Some surgical conditions of the dog's eye met with in general practice.* FORMSTON. The Vet. Rec. 1933. p. 468.

Hydrocephalus, met blindheid als gevolg, bij den hond.

Hydrocephalus kan optreden bij het ontbreken van het foramen Magendie (voortbestaan fetale toestand), bij compressie door een tumor en door vergroeiingen als gevolg van ontstekingsprocessen. (Theorie der gebrekkige afvloeiing). Anderzijds kan ook door prikkeling of een aandoening van het ependym een verhoogde liquorproductie plaats vinden.

SERRANO [1]) beschrijft een geval van hydrocephalus bij een twee maanden oud hondje. Er bestonden kortdurende epileptiforme krampen, blindheid tengevolge van opticusatrophie, nystagmus en ataxie. De zijventrikels bleken bij de sectie sterk te zijn verwijd, de haemisphaeren dun, het foramen Monroi wijd en de ventrikels met liquor gevuld.

Röntgenbestraling bij interstitieele keratitis van den hond.

LABEDZ [2]) heeft acht gevallen behandeld. Volgens hem is röntgenbestraling bij de keratitis interstratialis de aangewezen therapie. Er werd eens in de twee à drie weken met weeke stralen (± 10 % H.E.) bestraald.

Erfelijke ontwikkelingsanomalie der retina bij witte muizen.

Erfelijke oogmisvormingen zijn bij mensch en dier verscheidene malen vastgesteld (o.a. colobomen, anophthalmus, microphthalmus, heterochromie, albinismus). Deze afwijkingen waren dan in den regel reeds macroscopisch en ophthalmoscopisch waar te nemen. KEELER berichtte over een microscopisch waargenomen, hereditaire oogmisvorming bij witte muizen. Het neuro-epitheel van het netvlies ontbrak geheel of was slechts onvolkomen ontwikkeld. Tijdens het leven waren geen visus-stoornissen opgemerkt. Microscopisch bleken de staafjes te ontbreken en geheel of ten deele ook de uitwendige korrellaag. (de retina der muizen bezit slechts staafjes). Ongeveer dezelfde oogafwijkingen heeft COHRS [3]) toevallig bij zijn proefdieren opgemerkt. De aandoening was steeds binoculair. Ook bij hem gedroegen de dieren zich normaal. De staafjes, uitwendige korrellaag en uitwendige gereticuleerde laag ontbraken; degeneratieve of ontstekingachtige veranderingen werden nergens gevonden. Omtrent de formeele genese kon hij niets zeggen. KEELER dacht hierbij aan een ontwikkelingsanomalie. De overerving ervan werd door proeven bevestigd. Omtrent de causale genese is niets bekend. De pupillen der dieren reageerden op licht en ook op atropine en eserine.

COHRS denkt dat dergelijke netvliezen nog lichtprikkels kunnen opnemen.

VEENENDAAL.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Pantocaine L. is een viscotiese pantocaine-oplossing; een ampul bevat 0.03 gram pantocaine; gebruikt voor lumbaalanaestesie.

Pharmocal (Kon. Pharm. fabr. BROCADES & STHEEMAN) is een kalkpreparaat; een eetlepel vol bevat ½ gram calcium-natriumlactaat.

Psicaine-nieuw (E. MERCK) is het zoutzure zout van benzoyl-d-ekgonine-n-propylester; dient ter vervanging van cocaine.

Ultraferran-tabletten (Dr. KADE, Berlin) bevatten 6,6 mg, colloïdaal ijzer; aanbevolen tegen bloedarmoede.

Ultranol (Amst. Chininefabriek) is levertraan met een tienvoudig gehalte aan vitaminen A en D.

---

[1]) *Ein Fall von Hydrocephalus mit folgender Erblindung beim Hund.* SERRANO. Ref. Centralbl. ges. Ophth. 1933. S. 608.

[2]) *Radiothérapie des Kératitis interstitielles du chien.* LABEDZ. Recueil de Méd. Vét. 1933. p. 333.

[3]) *Ueber eine vererbbare Augenmisbildung bei albinotischen Hausmäusen.* COHRS. (Agenesie, und Hypoplasie der Neuroepithelschicht. Deutsch. Tierarztl. Woch. 1933. S. 549.

Vogan (E. MERCK, Darmstadt) is een A vitamine bevattende olie, waarvan 1 c.c. 40.000 A vitamine-eenheden bevat.

Dosis 5—10 druppels of 2—4 dragées per dag.

Diatonicum, Dr. BALJET. (Dr. BALJET's pharm. fabriek Arnhem) bevat diatractum cola, fosforus, strychnine, en mangaan; gebruikt bij neurasthenie, uitputting, anaemie, enz. Dosis 2 theelepels, 3 maal daags.

Endonal (E. MERCK, Darmstadt) bevat 45 % parafinum liquidum, werkt laxeerend.

Fissan-preparaten (Deutsche Milchwerke: vertegenwoordiger Brocapharm.) bevatten melkeiwit in colloïdale toestand, met verschillende therapeutica. In den handel zijn: fissan-wondpoeder; fissan-zwavelpoeder; fissan-pasta; fissan-oogzalf, enz.

Icoral (I. G. Farbenindustrie) bevat m-oxy-n-aethyldiaethylamino-aminobenzol en m-oxy-phenyl-propanolamine en werkt prikkelend op ademhalingscentrum en (evenals ephedrine) op hart en bloedvaten.

Oestroformin (British Drughouse Ltd.) is een gestandaardiseerde bereiding van het kristallijne folliculair hormoon, het keto-hydroxy-oestrine $C_{18}H_{22}O_2$); in tabletten van 1000 units en ampullen.

Piton (N.V. Organon te Oss) bereid uit de achterkwab der hypophyse; verhoogt de tonus der gladde spieren, vooral van de uterus; gebruikt als weeënopwekkend middel.

Progestine (N.V. Organon) is een hormoon uit het corpus luteum; aanbevolen in gevallen waarbij men onvoldoende functie van het corpus luteum en onvoldoende praegravide opblouw van het uterusslijmvlies veronderstelt. Een ampul bevat 1 Clauberg-cavia-eenheid.

Selvadine (I. G. Farbenindustrie) is een calcium-natriumzout van calciumpyrocatechinesulfonzuur; kan intraveneus en intramusculair toegediend worden, in gevallen waar calcium-therapie gewenst is.

Belladenal (Chem. Fabrik Sandoz) is een combinatie van de alkaloïden van folia belladonnae met phenilaethyl-barbituurzuur; een tablet bevat van het laatste 50 m.G. en 2.5 m.G. bellafoline (aanbevolen tegen asthma bronchialeen als slaapmiddel).

Calcium Chefrao (Chem. fabriek Chefaro, Rotterdam); tabletten bevatten 0.6 gr. lactas calcicus, 0.15 gr. carbonas calcicus en 9, qt gr. phosphas calcicus.

Devegan-tabletten (I. G. Farbenindustrie) bevatten 0.25 gr. 4 oxy-3 acetylamino-phenylarsinezuur, 30 m.G. boorzuur en 0.67 gr. koolhydraten. Aanbevolen tegen aandoeningen van het vagina-slijmvlies; ook tegen trichomonadea.

Panthesine (Chem. Fabrik Sandoz) is het methaansulfozure zout van het N-diaethyl-leucinolester van het para-aminobenzoëzuur. Gebruikt als plaatselijk anaesteticum.

Panthesine-zalf bevat 5 % panthesine en wordt (2—3 maal daags) ingewreven in de huid bij ontstekingen, pruritis; ook gebruikt in oor- en oogheelkunde.

Pregnyl (vroeger Pregnon) (Organon te Oss) is een hormoonpreparaat bereid uit de voorkwab der hypophyse en wordt verondersteld de Zondek'se hormonen Prolan A en Prolan B te bevatten.

De ampullen bevatten 30 en 100 R. E.; het middel wordt bij voorkeur intramusculair ingespoten; werkt stimulerend op de geslachtsklieren.

(Pharm. Weekblad 1933). VRIJBURG.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Veterinaire Zakagenda 1934, samengesteld door Dr. K. REITSMA. Uitg. Drukkerij-Uitgeverij „De Hofstad", den Haag (prijs *f* 1.50).

De tweede jaargang van deze agenda is verschenen en voor het grootste gedeelte een getrouwe copie van de eerste uitgave.

Enkele nieuwe rubrieken zijn in het algemeene gedeelte bijgevoegd, zooals een z.g. afslacht-tabel voor varkens, terwijl tevens enkele artikelen van de Crisis-varkenswet werden opgenomen. Bij de rubriek Rijksserum-Inrichting werd gevoegd de opgave van de nieuwe tarieven der sera en entstoffen, welke toevoeging zeer zeker op zijn plaats is. Bovendien werd de ruimte tot het maken van aanteekeningen in het blijvende gedeelte uitgebreid. Een en ander is oorzaak dat het boekje in waarde en bruikbaarheid is vooruit gegaan.

Niettegenstaande de goede zorgen besteed aan de samenstelling, zijn toch hier en daar nog enkele fouten ingeslopen, vooral in de rubriek „Maatschappij voor Diergeneeskunde" ; dit zal echter wel in hoofdzaak zijn oorzaak vinden in de vroege samenstelling, waardoor de laatste veranderingen niet kunnen worden opgenomen.

Daar zoowel schrijver als uitgever zich zeer veel moeite gegeven hebben, om het boekje aantrekkelijk en practisch te maken, wensch ik hun met deze nieuwe uitgave veel succes. A. v. H.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Friesland.

De commissie ter bestudeering van het Ziekenfondswezen adviseert, het ingediende reglement op de ziekenfondsen als volgt te wijzigen en aan te vullen :

Art. 1*a*. Onder het oprichten van een ziekenfonds wordt verstaan : het sluiten van een verbintenis tusschen een dierenarts eenerzijds en een groep van veehouders anderzijds, met het doel het verleenen en verkrijgen van diergeneeskundige hulp tegen betalingsvoorwaarden.

Art. 4. Met betrekking tot de tarieven, moeten de volgende minima in acht worden genomen, tenzij de aanvrager-dierenarts een tarief voorstelt dat volgen art. 4*a* door het Bestuur wordt goedgekeurd.

Art. 4*a*. Wordt door een dierenarts een ander minimum voorgesteld, dan kan het afd. Bestuur daaraan zijn goedkeuring geven, doch niet eerder, dan nadat alle omliggende collega's gehoord zijn.

Afdeeling Friesland. Vergadering op 24 November 1933.

Ter behandeling kwam een *Bindend Besluit ten aanzien van de Ziekenfondsen*, aldus luidende : „*De leden der Afdeeling verplichten zich geen medewerking te verleenen aan diergeneeskundige Ziekenfondsen, welke niet werken volgens een reglement, dat is goedgekeurd door het Bestuur der Afdeeling.*

De tarieven, te berekenen voor zoogenaamde abonnementen, mogen niet lager zijn, dan die welke in het grondreglement voor de ziekenfondsen zijn bepaald."

Dit Bindend Besluit werd aangenomen, zoodat het eerstdaags aan een referendum zal worden onderworpen.

Het grondreglement was reeds op de vorige vergadering aangenomen. Echter stelde de ziekenfondscommissie eenige wijzingen op dit reglement voor, welke aan de leden der afdeeling zullen worden toegezonden, en op de volgende vergadering ter behandeling aangeboden zullen worden.

Volgens het grondreglement kan een ziekenfondsreglement alleen worden goedgekeurd, als er uit blijkt, dat alle geneeskundige, verloskundige en chirurgische bijstand bij dieren, voor welke de verzekering gesloten is, aan dierenartsen is opge-

dragen. Toezegging werd gedaan, dat in het grondreglement een clausule zal worden opgenomen, welke het mogelijk maakt, dat in zeer bijzondere gevallen het bestuur der afdeeling het recht heeft, ontheffing van dit voorschrift te geven ten aanzien van veel lichaamskracht vereischende ingrepen.

Dat intusschen de ziekenfondsgeschiedenis niet zoo eenvoudig is, bleek reeds uit de bezwaren, die een der collega's maakte tegen de bepalingen, welke een andere collega in het reglement van een onder diens auspiciën opgericht fonds had opgenomen.

De voorzitter bracht onder de aandacht, dat hij binnenkort wederom een vergadering der Kwakzalverij-commissie zou hebben. In verband hiermede zou hij gaarne vernemen, of de afdeeling haar eens ingenomen standpunt, dat verlossingen en castratiën door den dierenarts dienen te worden gedaan, gestand blijft. De vergadering haastte zich te betuigen, dat hare meening in dezen zich niet heeft gewijzigd.

Dr. J. Bosma, dierenarts aan den Keuringsdienst voor Waren in Friesland en Drente, hield een lezing over uierstreptomycosis.

Behandeld werden o.a. de onderzoekingsmethoden, zoowel van den aangetasten uier, als van het secretum; de biologie van de microflora, alsmede de therapie. Voorloopig kreeg men, ook blijkens de gedurende de discussie aangevoerde gegevens, den indruk, dat de behandeling met een oplossing van *Entozon* eenigszins hoopvolle aspecten biedt. Met een 1 $^{0}/_{00}$ oplossing laat zich bijv. een uiervierendeel droog spuiten, terwijl in sommige gevallen na het afkalven dit kwartier weer normaal functionneerend bleek te worden. Het interessante onderwerp werd door Bosma met veel animo voorgedragen en door de aanwezigen zeer gewaardeerd.

De vergadering was bezocht door 28 leden.

Vergadering op Zaterdag 16 Januari 1934.

Bij wijze van proef werd instede van op Vrijdag, dezen keer op Zaterdag vergaderd. De opkomst der leden was er niet belangrijk door vergroot. Wel werd er, in tegenstelling tot de gewoonte van den laatsten tijd, ditmaal na afloop een etentje georganiseerd, waarbij voorzichtig getracht werd belangstelling te wekken voor een gemeenschappelijken maaltijd met de dames na de volgende vergadering.

De nieuwe secretaris van het hoofdbestuur, collega A. van Heusden, had aan de uitnoodiging van het afdeelingsbestuur de vergadering bij te wonen, bereidwillig gehoor gegeven, waarvoor de voorzitter onze erkentelijkheid betuigde.

De commissie, ingesteld door de afdeeling, en bestaande uit de leden Tenhaeff, Kingma en Santema, had de leden der afdeeling een vragenlijst gezonden, waarvan nog een vijftiental niet beantwoord was. De voorzitter drong er op aan, dat zij die alsnog in verzuim zijn, het antwoord zoodra mogelijk inzenden.

De hoofdschotel der agenda vormde de behandeling der bindende besluiten voor de tuberculosebestrijding, of liever een herbehandeling. Door de bepalingen der crisisrundveecentrale ontstond een opleving in de belangstelling voor de tuberculosebestrijding bij de veehouders. Dit leidde ten opzichte van de wijze, waarop een enkele collega meende de bindende besluiten te moeten naleven, tot eenige onaangename ervaringen. Begrijpelijkerwijze is van buiten de druk tot het instellen van diensten welke met controleurs werken, groot, omdat dit voor de veehouders goedkooper uitkomt. Nu was gebleken, dat, zij het dan ook onder bijzondere omstandigheden, aan dien druk in sommige gevallen geen weerstand was geboden. Bovendien had het bestuur van den Frieschen gezondheidsdienst over deze aangelegenheid eenige wenschen te kennen gegeven, die wel niet den vorm van een ultimatum bereikten, doch toch tot ernstige bezinning noopten.

Na zeer uitvoerige besprekingen werd men het er over eens, dat ter omzeiling van een strijd groen- groenwitgroen front een wijziging der bindende besluiten het eenige middel zou zijn. Men meende met des te meer vrijmoedigheid hiertoe over te mogen gaan, omdat een aantal collega's, die bij het trachten uit te schakelen van de controleurs indertijd veel belang meenden te hebben, blijkbaar thans een andere zienswijze waren toegedaan.

Besloten werd, met het bestuur van den gezondheidsdienst in Friesland nader te overleggen, tegen het volgend jaar een overeenkomst te sluiten, gebaseerd op de bepaling, dat vereenigingen met meer dan een bepaald aantal runderen (bijvoorbeeld duizend) zich mogen verzekeren van de hulp van een druppelaar, die zich alleen bezig mag houden met het indruppelen van de tuberculine, doch de reactie niet mag beoordeelen. Deze bepaling zou dan ook gelden voor de na 1932 opgerichte vereenigingen.

Behandeld werden verder een aantal wijzigingen in het grondreglement voor de diergeneeskundige ziekenfondsen. De volgende werden aangenomen.

Aan de commissie voor de ziekenfondsen werd verzocht, alsnog een definitie te willen geven van wat onder zoogenaamde abonnementen dient te worden verstaan.

Wegens het vergevorderde uur kon de (reeds ten tweeden male aangekondigde) lezing van Dr. FERWERDA, een vervolgverhandeling over vischkunde, ook ditmaal helaas niet worden gehouden.

L. P. DE VRIES, Secretaris.

Afdeeling Friesland. Jaarverslag over 1933.

Naar het oordeel van enkele oeconomen is voor onze landen de crisis in 1933 beëindigd. Wie daaruit echter op zou maken dat in dit jaar wederom een opklimmen is begonnen naar verhoudingen van voor de individuen, althans in materieelen zin optimaal gunstige verhoudingen zooals wij die gekend hebben in de eerste helft van het vorige tiende deel dezer eeuw, zou onmiskenbaar blijk geven, de teekenen des tijds slecht te verstaan. Veeleer beteekent de boven aangehaalde uitspraak, dat de woelige jaren die in de naaste geschiedenis achter ons liggen, de voorbereidende smarten waren van het baren van een wereldconstellatie die in overeenstemming is met de geweldige veranderingen, die zich gedurende en na den grooten wereldoorlog hebben voltrokken. Wij denken hierbij aan de huiveringwekkende mechanisatie, welke de physiologische functiën der samenleving ik mag wel zeggen bedreigt. Althans voor hem, die is opgegroeid in de leer, dat slechts arbeid vermag het ware levensgenot te brengen, zal het woord bedreigen in dit geval een passenden klank hebben. Natuurlijk is het onjuist in verbittering slechts den goeden ouden tijd te prijzen. Beter is het zich op te maken tot een levenskunst, die is ingesteld op de huidige en wellicht toekomstige verhouding van menschen en dingen.

Wij denken ook aan de Oost-Aziatische en Zuid-Amerikaansche volkeren, die met minimale behoeften zich de Westersche productiemethoden eigen gaan maken en de landen, die tot nu toe de wereld beheerschten, met een stroom van ongekend laag geprijsde artikelen torpedeeren. Wij nemen aan, dat dit verschijnsel, in tegenstelling tot de voortgang der techniek, van voorbijgaanden aard zal zijn,

Kunnen wij reeds nu een richtsnoer aangeven, langs hetwelk wij, al compromissen sluitende, den spiraal der wereldevolutie zouden kunnen volgen, teneinde het gevaar, vast te loopen, te ontkomen? In theorie schijnt dit niet moeilijk : de totale productie moet zoo billijk mogelijk over alle individuen verdeeld worden, en eveneens naar billijkheid moet iedereen zooveel mogelijk in het productieproces worden betrokken. Practisch komt het er op neer, dat de geestesgesteldheid er zich aan dient aan te passen, levensvreugde te vinden bij weinig uren arbeid ten behoeve van de productie en, althans in de naaste toekomst, sobere levenswijs. De verdeeling van de hoeveelheid arbeid, zoodat ieder een dosis krijgt, zal tot inschikkelijkheid moeten leiden.

Men zegt, dat er een teveel is aan intellectueele werkers. Ik deel deze zienswijze ten eenenmale niet. Ik meen, dat verhoogd intellect gepaard gaat met verhoogde beschaving. En juist aan beschaving in oeconomischen zin hebben wij behoefte. Dit inzicht is bij mij oorzaak, dat ik een tegenstander ben van hulpkeurmeesters en controleurs (heel in het algemeen bedoeld natuurlijk). Het weinigje salaris, dat de volledig bevoegde deskundige meer zal vragen, (ik meen, dat men zijn vermeende behoefte aan een hoog salaris in de naaste toekomst zal moeten beperken) wordt ruimschoots vergoed door de velerlei adviezen, die hij naar alle kanten kan geven, en die hij frisch kan geven, als hij weet deel te hebben aan het productie-

apparaat of aan sanitaire voorzieningen. Niet sta ik op het standpunt, dat de eenvoudige routine-arbeid geen werk is voor den intellectueel. Elke arbeid is waard, gedaan te worden. Met concentratie en plichtsbetrachting dient ook de intellectueel zich zoo het van hem gevraagd wordt, aan den eenvoudigsten arbeid te wijden. Zijn meerdere ontwikkeling diene hem tot het geven van de uiterste betrouwbaarheid aan zijn ambtswerk en verder tot heil van de samenleving in allerlei aangelegenheden.

Aldus denkend heb ik mij met liefde gewijd aan ons vakvereenigingswerk. Als grondslag had ik mij gesteld het trachten te bereiken van de volgende doelstellingen : *a.* het veterinaire werk voor den dierenarts ; *b.* voor ons werk een billijke vergoeding, overeenkomstig de beteekenis er van ; *c.* (doch dit durf ik haast niet uit te spreken) werk voor alle vakgenooten.

Voor een vakvereeniging is in de eerste plaats noodig een goed saamhoorigheidsgevoel. Is de mensch zoo ver dat hij zich bewust is van de noodzakelijkheid van dit saamhoorigheidsgevoel? Zijn wij dierenartsen zoo ver, dat wij zoo noodig bereid zijn tot eenige opoffering? Zal ooit een vakvereeniging recht van bestaan hebben, die zich ten doel stelt, de belangen van alle vertegenwoordigers van een bepaald beroep te behartigen?

Het antwoord op deze vragen zal de toekomst leeren. Misschien hebben wij het antwoord al ontvangen. Toch zal naar mijn gevoel het aanpassingsproces aan de gewijzigde wereldorde slechts zonder al te veel scherven verloopen, voor ons vak en onze vakgenooten, als wij het eens zijn des zins en des willens, en als wij blijk geven de teekenen des tijds te verstaan.

Het aantal leden onzer Afdeeling bedroeg op 31 December 58. De dood ontnam ons de collega's Plet en Veenstra, oude getrouwen, voortrekkers van ons vak, belangrijke figuren in onze Afdeeling, verdienstelijke personen in velerlei opzicht.

De Collega's Ymker en Sybesma werden opnieuw lid der Afdeeling ; Keestra trad als nieuw lid toe. C. Bergsma verliet Leeuwarden, teneinde zich in Amsterdam een werkkring te verschaffen.

Er werden 4 Afdeelingsvergaderingen gehouden. De eerste, op 13 Februari, werd bezocht door een record aantal leden (43). Ook ons Lid van Verdienste, Collega Boer deed ons de eer aan ter vergadering te verschijnen. Mededeeling werd gedaan van de voortgang onzer pogingen tot het verkrijgen van een billijke vergoeding voor de bemoeiingen der Keuringsdierenartsen ten behoeve van de Crisisvarkenswet.

Hibma hield een lezing over zijn Ziekenfonds op *Terschelling*, dat den grondslag legde voor de nog in behandeling zijnde regeling voor het Ziekenfondswezen.

Veenbaas sprak over de inrichting van bedrijfsgebouwen voor de Veehouderij.

De tweede vergadering viel op 9 Juni ; zij werd bezocht door 26 leden. De Secretaris van het Hoofdbestuur, Collega Ten Thije was aanwezig. Er werd uitgesproken, dat Friesland sterk voorstander voor een zich geheel aan de zaak kunnen wijdenden Secretaris is. Het rapport van de ziekenfondscommissie werd behandeld. Dr. Ferwerda hield een interessante causerie over Vischkunde.

De derde vergadering werd gehouden op 22 September en werd bezocht door 28 leden. De tarieven voor de tuberculosebestrijding lieten wederom een veer, ditmaal van 5 %. Ter behandeling kwam het Conceptreglement voor de Ziekenfondsen.

De vierde vergadering kreeg haar beslag op 24 November. Dr. Bosma sprak over uierstreptomycosis.

Bovendien werden een drietal speciale bestuursvergaderingen gehouden. Het aantal ingekomen en uitgegane stukken bij het secretariaat (behalve de periodieke rondschrijvens aan de leden) bedroeg 130. Hieronder bevonden zich een vijftal advies-aanvragen van Gemeentebesturen ten aanzien van voorgenomen salarisverlagingen van Keuringsveeartsen, alsmede een enkel ten behoeve van voorgestelde wijzingen van het Ambtenarenreglement.

Met de andere bestuursleden is Uw secretaris overtuigd, dat deel uit te maken van het afdeelingsbestuur ver van een sinecure is te noemen. Alleen reeds de corres-

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1932.

Leiden. Ofschoon het totaal aantal geslachte dieren, vergeleken met 1931, iets is teruggeloopen, en ook de invoer van buitenlandsch vleesch is gedaald, is er alle reden te besluiten, als men de afzonderlijke slachtcijfers van de verschillende slachtdieren beschouwt, dat het vleeschverbruik per ingezetene geen vermindering heeft ondergaan.

Vermeld wordt het bekende arrest van den Hoogen Raad, waarbij beslist werd, dat de gemeente de bevoegdheid mist keuring voor te schrijven van in de gemeente ingevoerde vleeschwaren. Alhoewel door het gemeentebestuur stappen werden gedaan om den Minister te bewegen een zoodanige keuring alsnog mogelijk te maken door wijziging van de Vleeschkeuringswet, hadden deze pogingen geen succes. Mede door de in werkingtreding van de Crisis-Varkenswet op 15 Aug. had men vooral gedurende de laatste maanden van het jaar een tijdelijk tekort aan keuringspersoneel, zoodat het niet altijd mogelijk was de noodige zorg te besteden aan den surveillancedienst in de stad. Het aantal inspecties bedroeg 1532, waarvan 1264 bij slagers en vleeschwarenverkoopers (totaal 388), 188 bij boden en schippers en 70 in de goederenloodsen der N. S. S.

In zake het destructievraagstuk werden onderhandelingen gevoerd met de bij den keuringsdienst aangesloten buitengemeenten, in verband met aanbiedingen van de N.V. „Gekro" te Overschie. Daar de regeering nog steeds niet een beslissing heeft genomen inzake financieelen steun aan den door de N.V. Thermo-Chemische Fabrieken te stichten destructor werd over een eventueele aansluiting bij de „Gekro" nog geen vast besluit genomen.

Tuberculose werd waargenomen bij 47.26 % der koeien, 2.21 % der vette kalveren, 4.55 % der graskalveren en 7.69 % der varkens. Bij de beoordeeling van het % tuberculose bij varkens dient rekening te worden gehouden met het feit, dat c.a. de helft der geslachte varkens, bestemd voor de vleeschwarenfabrieken, afkomstig is uit streken des lands, waar deze ziekte in veel mindere mate voorkomt dan in de omgeving van Leiden.

Opmerkelijk is het groot percentage positieve gevallen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. Op het slachthuis werd 180 maal bij aldaar aangevoerde slachtdieren het onderzoek verricht, met in 27 gevallen een positief resultaat; in den buitendienst bij 463 dieren 68 positieve gevallen.

Cysticercus inermis werd in levenden toestand aangetroffen bij 3 stieren, 3 koeien, 1 os, 1 pink, 2 graskalveren en 1 vet kalf (een aantal levende en afgestorven exempl. in de longen, de lever en onder het epicardium). Afgestorven exemplaren kwamen voor bij 9 stieren, 52 koeien, 1 pink en 13 graskalveren.

Voordeelig saldo bedroeg ruim *f* 50.000.

Tilburg. Evenals op vrijwel alle abattoirs heeft ook Tilburg zijn topdagen, waarop een buitengewoon aantal slachtdieren worden geslacht.

Op zulke dagen worden aan inrichting en aan het personeel buitengewone eischen

---

Vervolg bladzijde 217.

pondentie tusschen voorzitter en secertaris zou, zoo zij ingebonden werd, een bandje met wijden rug eischen.

In al de narigheiden van het secretariaat echter ervaart Uw secretaris dagelijks de toniseerende werking van een stimulans bij uitnemendheid, dat is het onverbeterlijke voorbeeld, hem door den Voorzitter gegeven. Moge mijn laatste woord van dit verslag een hulde zijn, en ik weet, dat gij allen met deze hulde zult instemmen, aan den belangeloozen, roemrijken, weergaloozen arbeid ook in dit verslagjaar, van hem, dien ik zou willen noemen het Centrale Zenuwstelsel van onze Corporatie.

L. P. DE VRIES, Secretaris.

gesteld. Vandaar, dat in de Commissie van Beheer deze kwestie werd besproken en *den directeur opgedragen den slagers mede te deelen, dat, wanneer hierin niet vrijwillig door hen verandering werd gebracht, van gemeentewege zou worden ingegrepen, desnoods door rantsoeneering der slachtingen op Maandag.* Tijdelijk trad hierop wel eenige verbetering op, welke echter niet lang duurde.

Vermeld wordt verder nog, dat, voornamelijk met het doel een regeling der slachtingen ter hand te nemen, een cooperatie werd opgericht. Deze coöperatie is daarin ook nog niet geslaagd.

Het verzamelen van geneeskrachtige organen, waarmede, op verzoek van het Hanzegilde der slagers, het personeel der slachtplaats zich belastte, bracht in totaal *f* 1096.32 op, van welk bedrag 35 % aan het Hanzegilde werd afgedragen.

Tuberculose kwam voor bij 11.7 % der runderen, 2 % der vette en graskalveren, 2.2 % der varkens, en 2.5 % der eenh. dieren. Cysticercosis werd waargenomen : 48 × bij runderen en 1 × bij een kalf in afgestorven toestand, 8 × bij het rund in levenden toestand.

Echinococcosis : 38 × bij het rund, 29 × bij het varken en 8 × bij paard.

Er werden 1906 inspecties verricht, tegen 1317 in 1931 ; deze vermeerdering was het gevolg van de opheffing der invoerkeuring van vleeschwaren. De qualiteit worst, welke nadien in Tilburg werd ingevoerd en op de markt verkocht, ging zeer achteruit.

Winst bedroeg ruim *f* 61.700.—.

Het abattoir te Rotterdam.

In de laatste vergadering van de gezondheidscommissie te Rotterdam, welke medio Januari werd gehouden, deelde de voorzitter in zijn rede, o.a. het volgende mede over het slachthuis aldaar.

De toestand in het abattoir en de achtereenvolgende plannen tot verplaatsing van deze inrichting hebben herhaaldelijk een onderwerp van bespreking in de commissie uitgemaakt. Tenslotte is de plaats van vestiging van een nieuw abattoir vastgesteld in den polder Kralingen. Uitvoering van dit plan zal in dezen malaisetijd wel tot de pia vota blijven behooren. Met zeer groote belangstelling heeft spreker van den directeur gehoord, dat naar diens meening het abattoir op de tegenwoordige plaats gehandhaafd kan worden, en dat onder voorwaarde dat verschillende opstallen verbouwd worden, daar ter plaatse een heel goed slachthuis zou kunnen tot stand komen voor een, ook in dezen tijd, aannemelijke bouwsom. N. R. Ct.

Abattoirs, enz.

Op 15 Januari j.l. is, zonder eenig uiterlijk vertoon, de nieuwe moderne vleeschhal op het terrein van het openbaar slachthuis te *den Haag* in gebruik genomen. Enkele jaren geleden was de verkoophal voor den handel in rund- en kalfsvleesch te klein geworden en hadden toen de grossiers verzocht om een nieuwe hal. Aangezien er voldoende terrein beschikbaar was voor bebouwing werd toen door den directeur, in overleg met de grossiersvereeniging, een plan klaar gemaakt tot bouwing van een vleeschverkooplokaal, zooals er in ons land nog niet bestaat. De hal, welke een grootte heeft van 47.65 bij 63.65 meter, is door een breede gang met dubbel luchtspoor met de groote slachthal verbonden. Halverwege deze gang is de weeginrichting en een uitgang voor het laden van vleesch, dat ook aan de achterzijde op 2 plaatsen kan geschieden, waar over de geheele breedte der hal een luifel is gemaakt, waaronder het luchtspoor aanwezig is. Zoodra men vanuit de slachthal in de verkoophal komt, vindt men eerst het cantinegebouw, waarin 2 groote cantinelokalen, verder toiletten, wasch- en kleedlokalen, magazijn voor berging van materiaal, enz. Dan vindt men een 80 afsluitbare verkoopcellen gebouwd, van 4—4 Meter oppervlakte, voorzien van hakenrekken en afsteekinstallatie, terwijl achter in de hal nog een ruimte overblijft voor reserve. Aan drie zijden is verder de hal omgeven met kantoortjes, voorzien van centrale verwarming. Uit deze korte beschrijving blijkt wel, met welk een mooie inrichting het slachthuis te den Haag verrijkt is geworden.

Een voorstel van B. en W. van *Katwijk* om het hoofd van den vleeschkeuringsdienst Kring Katwijk (waartoe dan zouden behooren de gemeenten Katwijk, Rijnsburg, Valkenburg en Noordwijk) het maximumsalaris te geven werd verworpen.

Aangenomen werd een voorstel van het raadslid G. om dien ambtenaar aan te stellen op het aanvangssalaris. Tot hoofd van dienst werd benoemd Collega de G. te Noordwijk. Door deze reorganisatie zal de uitvoering van de vleeschkeuringswet in genoemde gemeenten veel goedkooper kunnen geschieden. DE G.

Onderscheiding.

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan der Vereeniging voor Roode-Kruishonden, is aan Dr. J. C. VAN DER SLOOTEN, die 25 jaar lid is van die Vereeniging, het Kruis van Verdienste uitgereikt, met de volgende oorkonde:

„Het Hoofdbestuur van het Nederlandsche Roode Kruis heeft U, wegens belangrijke diensten bewezen aan de Vereeniging, bij besluit van 12 Januari 1934, verleend het „Kruis van Verdienste", ingesteld bij Kon. Besluit van 27 November 1914".

Onze gelukwenschen aan collega V. D. SLOOTEN.

Jaarboekje 1934. Correcties.

Blz. 16 van onderen, staat: Penningmeester . . . . ., lees: Penningmeester L. VAN BERGEN, Gieten, tel. 11.

Blz. 44, regel 22 v. b. staat: R. JAARSMA . . . . P., lees: Ass. R. U. fac. V. K.

Blz. 56, tussen 29e en 30e regel, plaatsen: SCHURING, R. 1933, Hijken (Dr.) P.

Blz. 60, regel 21 v. o. staat: W. v. VEEN . . . . P., lees: . . . . Ass. R. U. fac. V. K.

Blz. 90, 3e regel v. o. staat: N. MULDER, moet zijn G. GEERTSEMA.

Blz. 75, regel 13 v. o. vervalt: Wijk bij Duurstede, W. v. VEEN.

Blz. 99, regel 5 v. b. vervalt: G. ROODZANT.

Blz. 131, regel 22 v. b. vervalt. KROES.

Omzetbelastingwet 1933 (Staatsblad No. 546).

In verband met het op blz. 103 van aflevering 2 van ons tijdschrift medegedeelde, wil ik hier nog wijzen op een circulaire, rondgezonden door den bond van groothandelaren in het Pharmaceutisch bedrijf.

Zij beginnen met mede te deelen, dat de meeste groothandelsbedrijven op pharmaceutisch gebied zoowel fabrikanten als distribuanten van geneesmiddelen zijn en dat zij als leveranciers aan apothekers, dierenartsen enz. beschouwd worden als groothandelaren, waardoor zij in verreweg de meeste gevallen of de omzetbelasting of het bijzonder invoerrecht betalen, welke meerdere onkosten reeds in hun prijzen verwerkt worden.

Daar het nog lang niet vast staat, welke administratieve verplichtingen voortvloeien uit een eventueele verleening van vrijdom van betaling der omzetbelasting, raden zij aan voorzichtig te zijn met het aanvragen van een zoodanige vrijstelling en liever voorloopig een afwachtende houding aan te nemen, zooals trouwens reeds in het eerste bericht hieromtrent is medegedeeld. A. v. H.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Tot dierenarts is bevorderd: B. H. KESSENS, H. VEURMAN en G. H. VRUWINK.

Geslaagd voor het doctoraal examen 1e gedeelte Veeartsenijkunde: P. J. HOEKSTRA, H. M. J. SPOORENBERG, S. R. NUMANS en F. W. J. SWART.

Geslaagd voor het Doctoraal examen 2e gedeelte Veeartsenijkunde: A. H. v. D. BOOGAARD, J. J. VAN DIJK, KARIMOEN, C. A. KOK, E. DE NOOY, L. H. THEELEN, J. v. D. VEEN, J. D. VERLINDE en J. WINSSE.

Geslaagd voor het Candidaatsexamen Veeartesnijkunde: E. HAKKESTEEGT, J. KRAAI, J. MEERTENS, J. E. REICHMAN, A. M. OOSTHOEK en R. SCHUURMANS.

Psittacosis.

Volgens een bericht in het Ned. Tijdschr. v. Geneesk. (1933, No. 4) zijn te Amsterdam enkele gevallen van Papegaai-ziekte voorgekomen, overgebracht door parkieten. De verdachte vogels zijn opgekocht en vernietigd; sedert zijn geen gevallen meer voorgekomen. VR.

Staatsblad No. 777. Besluit van den 29sten December 1933, tot wijziging van het herhaaldelijk gewijzigd en aangevuld Koninklijk besluit van 25 April 1922, Staatsblad No. 219, ter uitvoering van artikel 2 der Veewet.

Met ingang van 1 Januari 1934: in artikel 3 van bovengenoemd Koninklijk besluit onder het hoofd: District Zuidelijk Zuid-Holland vervalt onder de sub *b* genoemde gemeente *'s-Gravenzande* en wordt de gemeente *Nieuwerkerk a/d IJssel* toegevoegd.

Diergeneeskundige Studentenkring.

Het Bestuur maakt bekend:

1. dat de laatste alinea van art. 34 van het Huishoudelijk Reglement is gewijzigd in: Buitengewone vergaderingen worden tijdig bekend gemaakt in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
   Indien dit niet mogelijk is, krijgen buitengewone leden een convocatie. Bij buitengewone vergaderingen gedurende de vacanties krijgen de leden eveneens een convocatie.
2. dat Woensdag 28 Februari te 8.15 uur een Buitengewone Vergadering zal worden gehouden in het Vet. Anat. Instituut.

Agenda:

1. Opening.
2. „Keuren en Raspunten", lezing met lichtbeelden, te houden door den heer J. L. J. J. Harms, secretaris van de Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland.
3. Sluiting.

Namens het Bestuur,
D. D. Bakker.
Secretaris.

TWELFTH INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS. 1)

New York, N. Y., U.S.A., August 13—18, 1434.

PRELIMINARY PROGRAM

General Meetings

I. (a) New Plans for the Combating of Enzoötic Diseases Under a State Veterinary Service.

Reporter: Leclainche, Prof. Dr. E., Paris.

(b) Relationship of Veterinary Science to Animal Breeding and Public Health. Legal Protection of the Practice of Veterinary Science.

Reporter: Mohler, Dr. John R., Washington, D. C., U.S.A.

II. (a) Veterinary Control of the Marketing of Milk.

Reporter: Von Ostertag, Germany.

(b) New Researches on Filtrable Viruses.

Reporters: Gerlach, Dr. F., Austria. Manninger, Prof. Dr. R., Budapest.

(c) New Researches on Contagious Abortion (Bang's Disease).

Reporters: Bang, Prof. Oluf, Copenhagen. Cotton, Dr. W. E., Maryland, U.S.A. Finzi, Prof. G., Milan, Italy.

Sectional Meetings

Section I. Pathology, Bacteriology and Contagious Diseases.

1. Tuberculosis (Eradication, Immunity and Protective Inoculation).

Reporters: Wight, Dr. A. E., Washington, D. C., U.S.A. Buxton, Prof. J. Basil, Cambridge, England. Van Heelsbergen, Dr. T., Utrecht. Zwick, Prof. Dr. W., Giessen, Germany. Guérin, Dr. C., Paris. Watson, Dr. E. A., Quebec, Canada.

2. Foot-and-Mouth Disease (Specific Preventive Measures).

---

1) Zie ook jaarg. 1933 van dit tijdschrift blz. 445, 1019, 1180 en 1338.

Reporters : Carré, Dr. H., Alfort, France. Flückiger, Dr. G., Berne, Switserland. Traum, Dr. J., Berkeley, California, U.S.A. Andrews, Dr. W. Horner, Weybridge, England. Waldmann, Prof. Dr. O., Insel Riems, Greifswald, Germany.

3. Hog Cholera (Swine Fever), (Active Immunization).

Reporters : Michalka, Dr. J., Modling, Austria. Dorset, Dr. M., Washington, D. C., U.S.A.

4. Anthrax (New Methods of Protective Inoculation).

Reporters : Mazzucchi, Dr. M., Milan, Italy. Riegler, Prof. Dr. P., Bucharest, Roumania. Vidal, J., Barcelona, Spain. Godoy, Prof. Dr. A., Rio de Janeiro, Brazil.

5. Gas Edema Diseases (Etiology, Classification And Prophylaxis).

Reporters : Kraneveld, Dr. F. C., Buitenzorg, Java. Scott, Dr. J. P., Manhattan, Kansas, U.S.A. Mihailesco, Dr. M., Bucharest, Roumania.

6. Classification of the Paratyphoid Diseases.

Reporters : Verge, Prof. J., Alfort, France. Murray, Dr. Charles, Ames, Iowa, U.S.A. Clarenburg, Dr. A., Utrecht. Standfuss, Dr. R., Potsdam, Germany.

7. Infectious Anemia of Horses.

Reporters : Von Mocsy, Dr. J., Budapest. Král, Prof. Dr. F., Brno, Czechoslovakia.

8. Lymphadenitis of Sheep.

Reporter : Cassamagnaghi, Prof. Dr. A., Montevideo, Uruguay.

9. Mosquitoes as Vectors of the Virus of Equine Encephalomyelitis.

Reporter : Kelser, Lt. Col. R. A., Boston, Massachusetts, U.S.A.

10. Active Immunization of Domestic Animals against Tetanus.

Reporter : Ramon, Dr. G., Garches, France.

Section II. Medicine, Surgery and Obstetrics.

1. Parturient Paralysis (Milk Fever).

Reporters : Götze, Prof. R., Hannover. Wester, Prof. Dr. J., Utrecht.

2. Sterility.

Reporters : Frei, Prof. Dr. W., Zurich, Switzerland. Quinlan, Dr. J., Onderstepoort, Union of South Africa. Boyd, Dr. W. L., Saint Paul, Minnesota, U.S.A. Schöttler, Prof. Dr. F., Berlin.

3. Diseases of Young Animals.

Reporters : Williams, W. L., Cornell University, Ithaca, New York, U.S.A. Miessner, Prof. Dr. H., Hannover, Sigmund, Prof. Dr. J., Praha, Czechoslovakia.

4. Infectious Mastitis.

Reporters : Steck, Prof. Dr. W., Berne, Switzerland. Christiansen, Prof. Dr. M., and Nielsen, Prof. Folmer, Copenhagen. Wall, Prof. Dr. Sven, Stockholm. Minett, Dr. F. C., London.

5. Recent Progress in Veterinary Surgery.

Reporters : Pommer, Dr. A., Vienna, Austria. Forssell, Prof. G., Stockholm, Guard, Dr. W. F., Columbus, Ohio, U.S.A., Hobday, Professor Sir Frederick, London.

Section III. Veterinary Parasitology and Parasitic Diseases.

1. Therapeutics of Worm Diseases.

Reporters : Henry, Prof., Alfort, France. Skriabine, Prof. K., Moscow, U. S. S. R. Hall, Dr. M. C., Washington, D. C., U.S.A.

2. Immunity Against Parasites.

Reporters : Kotlán, Prof. Dr. A., Budapest. Cameron, Dr. T. W. M., Montreal, Quebec, Canada.

3. Coccidiosis.

Reporters : Pérard, Dr. C. H., Paris. Travassos, Dr. Lauro, Rio de Janeiro, Brazil.

Section IV. Fowl Diseases.

1. Pullorum Disease (Bacillary White Diarrhea).
Reporters: Wagener, Dr. K., Berlin. Van Roekel, Dr. H., Massachusetts, U.S.A.
2. Fowl Plague.
Reporters: Leynen, Dr. E., Brussels, Mohammed el Kerdany Bey, Dr. A., Giza, Egypt.
3. Coryza.
Reporters: Beach, Dr. J. R., Berkeley, California, U.S.A. De Blieck, Prof. Dr. L., Utrecht.
4. Psittacosis.
Reporter: Meyer, Dr. Karl F., San Francisco, California, U.S.A.
5. Fowl-Pox.
Reporters: Doyle, Capt. T. M., Weybridge, England. Johnson, Dr. W. T., Corvallis, Oregon, U.S.A. Guzek, Dr. W., Krakow, Poland.
6. Leukemia.
Reporters: Jarmai, Prof. Dr. K., Budapest. Stubbs, Dr. E. L., Philadelphia, U.S.A.
7. Neurolympohmatosis Gallinarum.
Reporters: Patterson Jr., Dr. F. D., Ames, Iowa, U.S.A. Dobberstein, Prof. Dr., Berlin.

Section V. Tropical Diseases.

1. The Piroplasmoses (Classification).
Reporters: Yakimoff, Prof. Dr. W. L., Leningrad, U.S.A.
Hornby, Dr. H. E., Mpwapwa, Tanganyika Territory, East Africa.
2. Spirochetosis.
Reporter: Klarenbeek, Prof. Dr. A., Utrecht.
3. African Horse Sickness.
Reporter: Nieschulz, Dr. O., Utrecht.
4. Anaplasmosis.
Reporter: Du Toit, Dr. P. J., Onderstepoort, Union of South Africa.

Section VI. Hygiene of Meat and Milk.

1. Pasteurization of Milk.
Reporter: Zeller, Dr. H., Berlin,
2. Unification of the Methods of Meat Inspection.
Reporters: Joss, Dr. E. C., Washington, D. C., U.S.A. Richelet, Dr. J. E., Buenos Aires, Argentina. Young, Lt. Col. T. Dunlop, London. Berger, Prof. Dr. H. C. L. E., The Hague, Netherlands.

Section VII. Animal Breeding and Dietetics.

1. Genetics.
Reporters: Prof. Letard, Prof. E., Lyon, France. Constantinescu, Prof. G. K., Bucharest, Roumania. Alvaro de Arciniega, C., Bilbao, Spain.
2. Deficiency Diseases.
Reporters: Marek, Prof. Dr. J. and Wellmann, Prof. Dr. O., Budapest. Hart, Dr. Geo. H., Davis, California, U.S.A.
3. Scientific Principles of Feeding.
Reporters: Linton, Dr. R. G., Edinburgh. Stang, Prof. Dr. V., Berlin.
4. The Blood-Group Question.
Reporters: Szymanowski, Prof. Dr. Z., Warsaw, Poland. Schermer, Prof. Dr. S., Göttingen. Thomoff, Dr., Sofia, Bulgaria.

Promotie.

Op 8 Februari 1934 promoveerde aan de Universiteit te Bern, H. A. PULLES, dierenarts te Eindhoven, op proefschrift: „Eine kritische Betrachtung der gesetzlichen Vorschriften und der Organisation der Kadaververwertung in Holland".

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1933.

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

Mond- en Klauwzeer: bij 1352 (2870) eigenaars, waarvan in Groningen bij 52 (89); Friesland bij 160 (549); Drenthe bij 50 (36); Overijsel bij 59 (104); Gelderland bij 428 (840); Utrecht bij 81 (315); Noordholland bij 32 (310); Zuidholland bij 58 (160); Zeeland bij 31 (75); Noordbrabant bij 338 (315); Limburg bij 63 (77) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 29 gevallen bij 3 eigenaars (330 bij 11 eig.), waarvan in Groningen (9 paarden, bij 1 eig.); Friesland 4 bij 1 eig. (37 bij 5 eig.); Drenthe (211 bij 3 eig.); Overijsel 5 bij 1 eig. (17 bij 1 eig.); Noordholland 20 bij 1 eig.; Zuidholland (56 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 67 gevallen bij 46 eig. (685 bij 46 eig.), waarvan in Groningen (121 bij 7 eig.); Friesland 21 bij 2 eig. (119 bij 16 eig.); Drenthe (43 bij 9 eig.); Gelderland 2 bij bij 1 eig. (28 bij 6 eig.); Utrecht 12 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.); Noordholland 7 bij 1 eig. (42 bij 4 eig.); Zuidholland 25 bij 3 eig. (330 bij 3 eig.).

Anthrax: 26 gevallen bij 25 eig., waarvan in Groningen 6, waarbij 1 paard, bij 5 eig.; Friesland 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig.; Drenthe 2 bij 2 eig.; Gelderland 5 bij 5 eig.; Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 1; Noordbrabant 3 bij 3 eig.; Limburg 2 bij 2 eigenaars. VR.

PERSONALIA.

Overleden: H. VIXEBOXSE, Majoor Paardenarts (b.d.) Heemstede.

Verhuisd: J. MOL, Utrecht, naar Vlaardingen, Beukestraat 22.

W. A. DE HAAN, Nieuwersluis, naar Bergambacht.

Het adres van Dr. DHONT is, vanaf 1 Maart, weer: Den Haag, Laan van N.O. Indië 94; tel. 773651.

Errata.

In afl. 1, 1934, blz. 22, 20e regel v. o. staat 10 m.gr., moet zijn 10 gram.
17e regel v. o. staat 110 m.gr., moet zijn: 1.1 gram.

BLADVULLING.

Intra-uterine parasitaire besmetting.

Ascaridenlarven (Belascaris) werden gevonden in longen en trachea bij doodgeboren zilvervossen (The Vet. Rec. 1933, Bd. 13, pg. 477), zoodat de conclusie gewettigd is, dat deze intra-uterine parasitaire besmetting in bepaalde gevallen als doodsoorzaak kan optreden.

Het is aan te bevelen zilvervos-jongen regelmatig capsules met tetrachlooraethyleen te geven, vanaf de derde week na de geboorte, met telkens een tusschenperiode van een maand. Na 3 maanden is het gevaar van sterfte door ascariasis vrijwel voorbij. Wel moet daarna nog een behandeling tegen uncinaria ingezet worden.

DE G.

DE STERILISATIE DOOR MIDDEL VAN KATADYN EN HARE TOEPASSINGEN IN DE VLEESCH- EN MELKHYGIËNE,*)

DOOR

B. H. MOLANUS.

Wellicht zullen de in de laatste jaren verschenen publicaties omtrent dit onderwerp Uwe belangstelling hebben gewekt en ik kom hier voor eenige oogenblikken Uwe aandacht vragen voor een overzicht over de resultaten, welke door toepassing van dit proces in de vleesch- en melkhygiëne zijn bereikt. Deze verhandeling is ontsproten aan de artikelen, die omtrent dit onderwerp zijn verschenen en waaromtrent ik zelf nog geen onderzoek heb kunnen instellen.

Het was de Zwitsersche bioloog VON NAEGELI [1]), die in 1880 waarnam, dat algen in bronwater, hetwelk eenigen tijd met metalen als zilver en koper was samengebracht, afstierven, mits deze metalen langen tijd in het water gestaan hadden. Het leek hem onmogelijk, dat hier nog van een chemisch-giftige werking gesproken kon worden, hoewel hij met verdunningen van zilvernitraat in de concentraties van 10^{-7} en 10^{-8} soortgelijke resultaten kreeg. Toen echter de verschijnselen van het afsterven der Spirogyren in deze sterk verdunde oplossingen een geheel ander beeld vertoonden, dan bij het afsterven door de chemisch-giftige werking der gebruikelijke metaalzoutoplossingen, meende VON NAEGELI hier een nieuwe onbekende kracht der natuur te hebben ontdekt. Hij gaf daarom aan deze in uiterst geringe concentratie optredende werking het praedicaat oligodynamisch. (*ὀλίγος* = gering *α μι* = kracht).

Bij voortzetting der naspeuringen omtrent dit verschijnsel bleek hem al spoedig, dat water met oligodynamische werking uit het oorspronkelijke vat in een ander overgebracht, dit doodend vermogen behield en bij uitgieten na een langer verblijf in dit tweede vat een gedeelte van deze kracht in het vat achterliet, zoodat aan een vulling met niet geactiveerd water opnieuw een bactericide kracht werd verleend.

THIELE en WOLF [2]) constateerden in 1899 daarop, dat niet alleen algen, maar ook bacteriën en vooral pathogene kiemen door dit verschijnsel gedood werden.

Daarna werd op dit gebied niet veel meer onderzocht, totdat het in den wereldoorlog de aandacht trok, dat vooral de wonden van koperen granaatsplinters zeer zelden daaromheen een infectiehaard te zien gaven. (MESSERSCHMIDT [6]) Het dragen van oorringen door onze groot-

*) Voordracht, gehouden voor de Groep: „Kennis der menschelijke Voedingsmiddelen", op 25 Nov. 1933.

ouders, ringen en staven door neus, lippen en ooren bij de natuurvolken, zilverdraadhechtingen en agraves, alsook ringen door het neustusschenschot van stieren en Flessahechtingen in de vulva van runderen, welke meestal op onsteriele wijze worden aangebracht, veroorzaken zelden een ontsteking. Men schreef dit alles toe aan de bactericide werking van metaal, waaronder zilver, koper en aluminium een eerste plaats innemen. Men heeft na 1918 dit vraagstuk nader bestudeerd en daarbij allereerst de belangstelling doen uitgaan naar den aard van de werking van dit proces. Von Naegeli noemde het een oligodynamische werking. Saxl, Laubenheimer en Dörr [3]) deden proeven met zilverdraad en inwendig verzilverde kruiken. Daarbij bleek, dat wanneer het water met het metaal in contact bleef, de bactericide kracht inwerkend op later toegevoegde bacteriën grooter was, dan wanneer men het water overschonk in een niet metaalhoudend vat en nu met dezelfde hoeveelheid bacteriën van dezelfde soort (coli, typhus en andere) dit water ging enten.

Het vernietigend agens werd volgens hen waarschijnlijk in het eerste vat uit het draad of den inwendigen zilverspiegel aangevuld. Deze reactie werkte wel steriliseerend, maar sterilisatie op andere wijze was te prefereeren. Men concludeerde echter, dat de vergrooting van het zilveroppervlak een sterk bevorderende werking ten gevolge had.

Krause nam dit vraagstuk ter hand en trachtte een oplossing te vinden, waarbij een zoo sterk mogelijke biologische werking verkregen werd met zoo weinig mogelijk metaal. Bovendien bestond de kans, dat naast de oligodynamische of chemische werking nog een katalytische werking bestond, waarbij de grootte der oppervlakte, alsook de verdeeling en de verhouding van dezelve tot het volume een rol speelden. Verder moest worden getracht te bepalen hoeveel metaal voor een gunstige werking noodig was. En tenslotte moest worden vastgesteld, hoe het stond met de vernietiging van pathogene kiemen in water, zooals typhus, paratyphus coli, proteus en dysenterie.

Zooals reeds eerder vermeld, ervoer men, dat de oppervlakte van het zilver een rol speelde bij de bactericide werking. Bij onderzoek bleek, dat niet de hoeveelheid zilver of de grootte van het oppervlak alleen in aanmerking kwamen, maar dat een zeer goede werking verkregen werd met zilver, dat met een blaasprocédé in lamellairen vorm van microscopische kleinheid gebracht werd. Daarna vond men een optimum-werking door verzilverd kwartszand. Tevens kwam daarbij aan het licht, dat bij een bepaalde verhouding tusschen zilveroppervlak en volume de meest gunstige werking te verkrijgen was. Bovendien werkt dit zilver katalytisch, doordat het zuurstof bindt en daaraan de te oxydeeren verbinding ketent, zooals door proefneming bevestigd werd. Grensvlakten begunstigen in 't algemeen de katalytische reacties; de zilverdeeltjes zweven in de vloeistof, maar zijn niet in oplossing, zoodat zij dus een groote katalytische werking kunnen ontplooien. Later vond men nog, dat toevoegingen van die metalen aan het zilver, welke in de

spanningsreeks onder het zilver staan, zooals Palladium en Goud, als activatoren de werking van het zilver verhoogen. Dit oligodynamisch en katalytisch werkzame zilver heeft men katadynzilver genoemd of kortweg Katadyn.

Ten opzichte van de hoeveelheid zilver in oplossing mogen de volgende cijfers dienen :

NAEGELI vond een werking in water bij een concentratie 10^{-7} en 10^{-8} per liter.

Dr. KRAUSE [4]) vond voor het gehalte in water, dat langen tijd met zilver in aanraking was geweest 15 γ per liter. (γ = 1000 mgr.), hetwelk een zeer krachtige werking had.

Prof. FREUNDLICH vond 16 γ per liter; dit water was in honderdvoudige verdunning nog bruikbaar.

Prof. DEGKWITZ [5]) vond, dat bij een hoeveelheid van 1.5 γ—0.5 γ per liter er een goede sterilisatie van water ontstond.

Daar men dagelijks wel dergelijke hoeveelheden zilver of soortgelijk metaal opneemt door afgifte van geplombeerde kiezen, lepels, vorken e.d. was het vermoeden, dat bij eventueele toepassing voor menschelijk gebruik de schade daarvan ondervonden, niet zou bestaan. Men heeft evenwel als bewijs bij contrôle-cavia's zilver gevoerd, waarbij dan elk dier wekelijks $\frac{1}{2}$ gr. zilver werd toegediend. Men heeft geen enkele stoornis waargenomen tijdens het leven en een pathologisch-anatomisch onderzoek van de organen bracht geen enkele afwijking door- of ophooping van zilver aan het licht.

Bij de inwerking op pathogene kiemen vond men ten opzichte van tuberculose de volgende werkzaamheid :

10 caviae kregen elk een emulsie van 200.000 tuberkelbacillen toegediend. Na $2\frac{1}{2}$ maand waren de meesten gestorven aan tuberculose en de overlevenden hevig met tuberculose besmet. 10 andere caviae kregen precies dezelfde hoeveelheid tuberkelbacillen, welke in een emulsie van 100.000 bacillen per c.c. in een totaal volume van een halven liter drie uur aan de werking van 50 gr. verzilverd kwartszand (10 %) blootgesteld waren. Deze caviae bleken bij de sectie, na drie maanden, alle vrij te zijn van tuberculose. (KRAUSE).

Soortgelijke experimenten met typhus bij muizen deden even frappant de doodende werking van katadyn uitkomen. (DEGKWITZ).

Coli, Proteus, Shiga Kruse, Paratyphus, Typhus, Pneumococcen, Haemolytische- en Roodvonk-streptococcen werden na 2 uur alle gedood gevonden, wanneer bij gelijke concentratie eenzelfde behandeling werd ingesteld als voor de tuberkelbacillen. Coli en Staphylococcen bleken onder deze omstandigheden na 3 uur niet meer levensvatbaar te zijn. Onwerkzaam is het Katadyn echter bij sporenvormers en anaeroben (KISSAU [7]). Op welke manier men ook de zilverionen op de sporen liet inwerken, steeds was op de platen, die de vernietigende werking moesten aantoonen, weer groei te zien. Dit is, gezien de resis-

tentie van miltvuur, boutvuur, tetanus en andere tegenover de gebruikelijke ontsmettingsmiddelen zeer aannemelijk te achten.

Intusschen had men niet stilgezeten en was de geheimzinnige oligodynamische werking onderzocht. KRAUSE en anderen na hem vonden een chemisch-physische werking. De positief geladen metaalionen zweven in de vloeistof, begeven zich naar de bacteriën, welke negatief geladen zijn en wisselen hun lading uit of om, waardoor het plasma der bacteriën sterft en daarmede dus ook de kiem zelf. Contrôle hierop door kweekmethoden of dierproeven doet de afsterving dan duidelijk blijken.

BECHHOLD [3]) was de eerste, die door proeven met de Kataphorese de lading van bacteriën duidelijk deed uitkomen. (Kataphorese = het bewegen van kleine deeltjes in een electrisch veld en wel naar de pool tegengesteld aan de lading der deeltjes).

Dit werd aanleiding tot de volgende onderzoekingen, waarbij ACKERMANN [9]) van de gedachte uitging, dat, wanneer de electrische lading van de bacteriën verdwenen was, het kataphorese-verschijnsel niet meer zou optreden. Bij zijn proeven over het dooden met Katadyn van bacterium rhusiopathiae, abortus equi, pyogenes en bipolaris avisepticus, gelukte het hem naast cultuurcontrôle het afsterven dezer micro-organismen duidelijk aan te toonen. In een miniatuur keukenzout-agar-kamertje werden twee electroden aangebracht, waartusschen een stroom van eenige milli-ampères kon worden ingeschakeld. Alles was zoo geconstrueerd ,dat het kamertje onder de olie-immersie kon worden gebracht. Bestond nu de vulling uit levende bacteriën, dan begaven deze zich na stroomsluiting naar de anode en des te sneller naarmate de stroom sterker was. Waren ze afgestorven, dan bleek na stroomsluiting geen blijvende bacteriebeweging meer op te treden ; na 10 minuten moesten de bacteriën absoluut bewegingloos in den nog steeds gesloten stroomkring liggen. Was er na het afsterven zes uur verloopen, dan lagen de gedoode bacteriën vanaf het sluiten van den stroom direct bewegingloos. Was de tijd tusschen het oogenblik, waarop de lysis was opgetreden en het onderzoek korter, dan bleek er de eerste minuten nog een bacteriestroom naar de anode te bestaan, welke des te langer duurde naarmate de stolling van het plasma der bacterën dichter voor dit moment had plaats gevonden. Deze bacteriestroom is zeker na 10 minuten verdwenen, zoodat de uitspraak omtrent het afgestorven zijn van een cultuur hiermede zeer snel kon worden gedaan. Wellicht is dit ook voor andere desinfectiemiddelen toe te passen.

Na hetgeen ik U in deze inleiding vertelde, is het dan ook niet te verwonderen, dat al deze gevonden resultaten hebben geleid tot het bruikbaar maken van deze Katadyn-methode voor de praktijk en dat allereerst het water als drink- en bedrijfswater daarvoor in aanmerking kwam. Niet overal heeft men een goed verzorgde waterleiding en niet altijd beschikt men over zuiver fabriekswater. Onder de zuivel- en conserven-fabrieken zijn er vele, die, afgezien van ongewenschte

chemische invloeden, soms de dupe worden van bacteriologische werkingen in hunne producten door verontreiniging van het water.

De eerste pogingen om een praktische reiniging van het water tot stand te brengen waren zeer simpel. Men bracht water in een bassin of vat, waarin zilver volgens het blaasprocédé aan den binnenwand was aangebracht. Daarin liet men het water geruimen tijd staan, b.v. een nacht en daarna werd het afgetapt. Vergrooting van oppervlak zou versnelling der sterilisatie bevorderen. Daarom ging men er al spoedig toe over om in een dergelijk bassin of vat een aantal porseleinen kogels of hulsjes aan te brengen, welke eveneens met zilver waren bedekt.

Inderdaad werken dergelijke apparaten op een afdoende wijze, zoodat daarvan kruiken en flesschen in den handel zijn gebracht, welke voor huishoudelijk gebruik, kampeeren en dergelijke, een zuiver en smakelijk (door de zuurstof) drinkwater verschaffen. Moeten dergelijke apparaten veel water kiemvrij maken, dan gaat op den duur hun kracht achteruit. daar het aantal zilverionen per eenheid van tijd en volume vermindert. Toch valt het bij normaal gebruik nog al mee, echter geldt dit bezwaar natuurlijk in hooge mate voor bedrijven, welke veel water gebruiken.

Ruge[10]), die speciaal voor schepen en voor de tropische gewesten dit vraagstuk bestudeerde, viel het bij zijn proeven op, dat de in water in emulsie gebrachte bacteriën zeker afgestorven waren, als het water helder werd. Was het nog niet helder, dan gelukte het hem nog steeds de toegevoegde bacteriën weer te kweeken. Dit stemt overeen met een waarneming van Fowler, waarbij hij vond, dat het geleidingsvermogen constant bleef, zoodra de bacteriën afgestorven waren.

Krause strekte zijn veelzijdig onderzoek ook uit tot de verontreiniging van water. Wanneer aan het water anorganische stoffen werden toegevoegd, kon er geen verschil gevonden worden met water, waaraan geen zouten waren toebedeeld. Organische stoffen, zooals bouillon, serum en druivensuiker gaven evenmin een vertraagde desinfectie, hetwelk echter onder eenige reserve moet worden aanvaard, want in sterk eiwithoudend milieu hapert er wel wat, zooals wij straks zullen zien.

Daar de temperatuurverhooging (Gottschalk[11]) de beweeglijkheid en geleidbaarheid verhoogt, bleek ook al spoedig, dat een geringe verwarming het effect van de reactie sterk deed stijgen. Bovendien bleek, dat verontreinigd, troebel water, waarin veel zwevende stoffen aanwezig waren lang zoo snel niet kiemvrij wordt, als hetzelfde water, dat door een grof filter van dit slib werd bevrijd (Karsten [12]). Het is dus noodig daarvoor filters aan te brengen, vooral voor water dat in groote hoeveelheden zal moeten worden gesteriliseerd.

Waar men niet over electriciteit beschikt, laat men het gefiltreerde water in een reservoir loopen, dat gekatadyniseerd is. Daar wordt het

met zilverionen voorzien en kiemarm gemaakt. Hieruit nu komt het in een grooten vergaarbak, waar het zilver nog nawerkt en het water na korten tijd steriel is en waaruit men dan aftapt. Zeer gemakkelijk is het echter voor fabrieken. Met een zwakke electrische stroom is men in staat zeer snel de zilverionen in een vloeistof te brengen. Men pompt nu het water op, filtreert de onzuiverheden eruit en laat nu dit water door een katadynfilter stroomen. Hier passeerdende wordt het al naar het doel, meer of minder sterk met zilverionen voorzien en kan het direct of na korten tijd worden gebruikt. Deze apparaten worden geconstrueerd *voor allerlei bedrijven* en *van allerlei capaciteit*, zooals zuivelinrichtingen, abattoirs, conservenfabriekn, brouwerijen, wasscherijen, ijsfabrieken, hospitalen; terwijl men ook beweert het met succes te kunnen gebruiken voor het dooden van kiemen en desodorisatie bij het verwerken van afval. Wellicht zal dit toch tegen het goedkoope „Verwesungs" systeem niet kunnen concurreeren. Ook zal men probeeren door katadynwaterinfusies in mastitis-uiers het ziekteproces gunstig te beïnvloeden.

Verschillende onderzoekers hebben de fabrieksinstallaties onderzocht en kwamen daarbij tot dezelfde gunstige resultaten als bij het laboratoriumonderzoek. Daarmede is dus naast het koken of ontsmetten van water door chloor- en andere chemische preparaten een nieuw afdoend en goedkoop procédé naar voren gekomen.

Bij de ontsmetting van water voor ijsbereiding wil ik een oogenblik stilstaan. Dat inderdaad in ijs veel kiemen kunnen voorkomen, kwam dezen zomer sterk aan het licht, toen het ijs uit Noordelijke streken geweerd werd vanwege het hooge kiemgetal, al spraken andere belangen hier dan ook een woordje mee. Wanneer men bedenkt, dat ijs in direct contact of in de onmiddellijke nabijheid van levensmiddelen zelf, òf nog gemakkelijker door smeltwater, deze producten kan infecteeren, dan is dat gevaar niet denkbeeldig. Ook het ijs voor consumptie mag men toch zeker kiemvrij eischen. Bovendien zal de vischhandel hier een mogelijkheid vinden tot verhoogde houdbaarheid van haar product. Bijna alle bederf van visch is van bacterieelen oorsprong. Vischvleesch is in tegenstelling met dat van schaaldieren steriel. Bacteriën op de huid en bij het verwijderen der ingewanden ontplooien hun vernietigende werking, waardoor bederf optreedt. Gekatadyniseerd ijs tusschen de versche visch, bij het systeem Ottesen en bij de bevroren vischfilets zal zeker een grootere houdbaarheid aan dit zoo gewaardeerde voedsel geven en het vervoer evenals het bewaren in ruimeren zin mogelijk maken.

Nadat men met de sterilisatie van water zulke gunstige resultaten had bereikt, trachtte men ook dit procédé in de zuivelbereiding toe te passen om daarmee het kiemgehalte van melk te verlagen.

Demeter [13]) was de eerste, die een voorloopig verslag daarvan deed op het Internationaal Zuivelcongres te Kopenhagen. De in zijn proeven

gedane kiemgetal-bepalingen waren alle volgens de groote plaatmethode van KOCH.

De bepaling van het aantal zuurvormers geschiedde op de Chinablauwlactose-agar en het coli-gehalte volgens KLIMMERS Trypaflavinebouillon-bodem. De eerste waarneming was het verschil tusschen de filtratie van melk door kwartszand met katadyn en door kwartszand zonder katadyn. Hierbij bleek, dat eventueele klompjes bacteriën geheel uit elkaar gefiltreerd werden, zoodat bij melk met gewoon kwartszand het kiemgetal na de filtratie hooger was dan ervoor. Bij filtratie door gekatadyniseerd kwartszand was het resultaat een sterke verlaging van het kiemgehalte.

Werd deze melk bewaard onder gunstige voorwaarden voor kiemvermeerdering, dan bleek, dat wanneer de contacttijd door het katadyn 2 min. 13 sec. — 5 min. 20 sec. bedroeg, ook bij bewaren in de gekatadyniseerde melk een duidelijke remmende werking op de bacterievermeerdering was te constateeren. Ook de zuurvormers waren in aantal geringer, hoewel de werking hierbij in mindere mate tot uiting kwam. Coli vertoonde zeer grillige reactie's, zoodat hierbij niet van succes gesproken kan worden. Bij langeren inwerkingsduur was de reactie duidelijker. Ook de toeneming van den zuurgraad was vertraagd. De smaak was evengoed als van niet gekatadyniseerde melk, in sommige gevallen nog beter. Ging men echter zeer groote hoeveelheden katadyn toevoegen, dan was de smaak branderig, olieachtig.

Uit deze waarnemingen bleek dus, dat van een sterilisatie, zooals bij water kon worden bereikt, geen sprake was; wellicht door de buffering van de zilverionen door het eiwit. Daarop trachtte DEMETER met temperatuurverhooging de werking van katadyn te versterken. Ditmaal waren de resultaten gunstiger; kiemgetal, coli en zuurvormers werden sterk geremd.

Daarna werden deze proeven aan het bedrijf getoetst. Een momentpasteur van TÖDT met een uurcapaciteit van 1600—2000 l. kreeg een katadyn filtratie-apparaat van dezelfde capaciteit achter zich geschakeld. De doorstrooming hierin kon sterk beïnvloed worden door een driewegkraan tusschen de pasteur en het katadynfilter. Tevens was daarbij gelegenheid om daar uit de driewegkraan monsters te nemen om de toestand van den melk voor de katadyn-inwerking te beoordeelen. Hier werden de laboratorium-proeven bevestigd en eenzelfde gunstig resultaat bereikt. Een verhitting gedurende ½ uur op 63° C. had hetzelfde effect, als een verhitting van 4 sec. op 63° C. en een inwerking van het katadynfilter gedurende 10—30 sec.

Echter bleek, dat het aantal zuurvormers bij het bewaren van katadynmelk sterker toenam. De kolonies op Chinablauw-agar waren grooter, krachtiger en donkerder dan bij langdurig gepasteuriseerde melk. Toch bleek de streptococcus lactis, welke het hoofdbestanddeel der zuurvormers uitmaakt ondanks den krachtiger groei op de platen sterk geleden te hebben, want het zuurvormend vermogen was sterk verminderd en na 4 dagen was de lakmoeswei nog niet gestold.

TRENDTEL [14]) wilde het proces dienstbaar maken aan zuigelingenmelk en kon daarbij gebruik maken van de verdunning met water. Inderdaad slaagde hij erin het kiemgehalte van deze Halbmilch sterk naar omlaag te brengen, maar een sterilisatie bereikte hij evenmin. Bovendien zou het vitaminengehalte daardoor niet geschaad worden. Het behoeft echter geen betoog, dat dit niet de manier is om zuigelingen-melk te bereiden. Beter is zijn gezichtspunt ten opzichte van de melkzuur-bacillen en de sterilisatie van melkflesschen.

Deze melkzuurbacillen zijn nuttige individuen in onze spijsverteringstractus.

Het doel bij de melk moet steeds blijven : afwezigheid van pathogene kiemen en een laag gehalte van niet-pathogene kiemen. Melkflesschen zijn vaak een bron van infectie en stoomsterilisatie schijnt maar al te vaak een bezwaar te zijn voor de leveranciers. TRENDTEL constateerde nu een volledige sterilisatie van flesschen, wanneer men ze een vollen nacht in katadyn water legde, zoodat dit wegens de goedkoope methode aanbeveling verdient te worden toegepast.

KIEFERLE en EISENREICH [15]) besteedden bij het pasteurisatie-probleem van de melk eenige aandacht aan het vitamine-vraagstuk. Reeds had VAN LEERSUM aangetoond, dat het bewaren van melk in koperen vaten en kannen of dergelijke, welke onvoldoend vertind waren, koperionen aan de melk deed afgeven, welke een sterk vernietigende werking op het vitamine C uitoefenden. Ook bij de pasteurisatie van melk met toepassing van het katadynsysteem bleek hetzelfde. Het gehalte van vitamine C nam tijdens de pasteurisatie sterk af en eveneens gedurende het bewaren daarna. Men neemt aan, dat de ionen van koper en zilver als katalysatoren werken en daardoor de oxydatie van het Vitamine C bevorderen, waardoor dit als zoodanig te gronde gaat. Wanneer men echter prijs stelt op een volledig werkzaam Vitamine C, dan is het geboden rauwe zuivere melk te eischen en niet een technisch product, dat na een meer of minder intensieve bewerking den naam melk nog draagt.

Men heeft getracht de desinfecteerende kracht van het katadynwater dienstbaar te maken aan versche en gekoelde boter. Toch stemmen de resultaten hiervan niet op alle punten overeen. GRIMMER en GRENZ [17]) onderzochten dit het eerste, maar zij gingen uit van sterk verontreinigd materiaal, zoodat hunne resultaten niet vergelijkbaar zijn met die van DEMETER en HAASE[16]), die van de normale producten uitgingen. Voor het beschouwen hunner resultaten moet men deze in twee groepen verdeelen en wel de invloed op de microflora van versche boter en de invloed op de microflora bij bewaren.

In versche boter werd het kiemgehalte op lactose-agar, het kiemgehalte op caseïne-agar (dit zijn ongewenschte bacteriën), de zuurvormers en de colibacillen sterk gereduceerd door toepassing van het met zilver geactiveerde waschwater. Bij proteolytische bacteriën en gistsoorten kon niet van een duidelijken invloed gesproken worden. Soms

werd het aantal kiemen er door verhoogd, soms verlaagd. Inwerking op schimmels kon niet worden vastgesteld.

Bij het bewaren van boter gedurende eenige weken bij een temperatuur van 4—5° C. constateerde men het volgende. Het kiemgehalte op lactose-agar en het aantal zuurvormers bleef sterk geremd. Ook de verschillende gistsoorten konden zich slecht vermeerderen, zoodat hun aantal ver beneden dat van de blinde proef bleef. Evenzoo valt er geen noemenswaardige colivermeerdering waar te nemen. Ten opzichte van de proteolytische bacteriën kon geen inwerking worden vastgesteld. Bovendien bleek de ontwikkeling van schimmels sterk belemmerd te worden, zoodat, alhoewel geen inwerking op schimmels in versche boter kon worden waargenomen, de vermeerdering daarvan wel terdege door Katadyn werd beïnvloed. De kiemen, die speciaal op caseïne-agar groeien vermeerderden zich echter bij bewaren sterker dan in de contrôleproeven.

Bovendien vond DEMETER bij geringe hoeveelheden zilver een stimuleerende werking. Was de hoeveelheid zilver al te rijkelijk, dan bleek de kwaliteit na een paar weken af te nemen. In hoeverre het zilver zelf, dan wel de verstoring van het bacteriologische evenwicht hieraan schuldig te achten zijn, is nog niet vast komen te staan.

Ook de vleeschhygiëne heeft getracht door middel van katadyn hare producten in meer houdbaren vorm te brengen.

Daartoe werd reeds de worstfabricage als uitgangspunt gekozen met het doel de schimmeling op de worsten en het kleverig worden onmogelijk te maken. En tevens om de vervloeiing in de worst te voorkomen. Deze worstjes werden nu als volgt bereid. Men nam een monstervleesch, cutterde de ééne helft met katadynwater en de andere helft met gewoon water. Van deze twee soorten werden nu worstjes gestopt in twee soorten darmen, n.l. gewoon gereinigde en met katadynwater gereinigde. Daarna werden de worstjes gebroeid en in koud water gekoeld. Dit broei- en koelwater weer met en zonder katadyn zoodat dus hieruit weer een viertal combinaties ontstonden. Men kreeg dus 16 verschillende worsten van hetzelfde vleesch. Deze werden onder ongunstige omstandigheden bewaard. Al spoedig bleek, dat van een verschil tusschen vleesch gecutterd met en zonder katadyn niet veel te bespeuren was. Worstjes in gewone darmen gefabriceerd vertoonden na 3 dagen schimmelgroei, terwijl de katadyndarmen na 5 dagen een flauwe aanduiding van schimmel te zien gaven. Van deze laatste werden enkele met een schoone doek gereinigd, waarna aan de worstjes onder de ongunstige omstandigheden van kamertemperatuur en zoo goed als geen ventilatie, geen schimmel. kleverigheid of vervloeiing was waar te nemen na een bewaren van 35 dagen.

Hoewel dus geen voordeel van katadyn bij het cutteren, broeien en afkoelen viel te constateeren, bleek het laten inwerken van katadynwater op de darmen gedurende een nacht voldoende te zijn, om de houdbaarheid van deze worstjes aanmerkelijk te verhoogen (FRÜHWALD [18]).

Ook heeft men (MAY [19]) in Duitschland getracht door katadyn de lucht in het koelhuis te verbeteren, d. w. z. daar waar men dus het luchtkoelingssysteem had. Speciaal had dit de aandacht van de slachthuisleiding, omdat men bij onze Oostelijke buren de cysticercus inermis doodt door een langdurige koeling gedurende 21 dagen, zooals SCHMEY en BUGGE dat aangeven. Naast ozonisatie verwacht men veel van de inwerking van katadyn, om daarmede het vleesch zooveel mogelijk tegen bacteriologisch bederf te beschermen.

Men bracht daartoe in de luchtkanalen katadynzilver en stelde zich voor de lucht door een katadynfilter te blazen. De resultaten waren vrij goed, althans de enkele waarnemingen maken, dat er het beste van te verwachten is.

Wanneer wij nu de resultaten beschouwen door katadyn verkregen, dan kunnen wij zonder eenige reserve zeggen, dat het een prima steriliseerend vermogen voor water bezit en als zoodanig waardevol drink- en bedrijfwater leveren kan.

Ook belet katadyn sterk de vermenigvuldiging van kiemen in melk en vleesch en in hare producten bij bewaren.

De doodende resultaten in eiwithoudend milieu zijn zeer wisselvallig en behoeven een nadere bestudeering, waarbij het zwaartepunt moet worden gelegd op de nadere bestudeering van de oligo-dynamische werking in colloïde stoffen.

Ten slotte rest mij nog een woord van dank te brengen aan LINDE's Eismachinen A.G. te Wiesbaden, welke zoo vriendelijk was mij verschillende inlichtingen en wetenschappelijke publicaties te verschaffen.

LITERATUUR.

1. v. NAEGELI (1893) Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Bd. 33.
2. THIELE und WOLFF (1899) Archiv. f. Hygiene. Bd. 34.
3. DOERR, Bioch. Zschr. 106, 107, 113, 131.
4. KRAUSE (1928) Neue Wege zur Wassersterilisierung (Katadyn). Verlag J. F. BERGMAN, München.
5. DEGKWIT 2 (1928) Klin. Wochenschr. Jg. 98, Nr. 8.
6. MESSERSCHMIDT (1916) Zschr. f. Hyg. Bd. 82.
7. KISSAU (1932) Tierärtzl. Rundschau Jg. 38.
8. BECKHOLD (1929) Zschr. f. Hyg. und. Inf. Krankh. Bd. 106.
9. ACHERMANN (1933) Tierärztliche Rundschau, Jg. 39.
10. RUGE (1932) Archiv f. Schiffs und Tropen Hygiene Bd. 36, Heft 4.
11. GOTTSCHALK (1932) Zentrbl. Bakter. I, Orig. 123, S. 468.
12. KARSTEN (1931) Naturforscher 1931, vol. 8.
13. DEMETER (1931) Internationaler Milchwirtschafts Kongress. Kopenhagen 1931. Sektion 2, Vortrag 42.
14. TRENDTEL (1929) Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1929, Nr. 15.
15. KIEFERLE und EISENREICH (1933) Milchw. Forschungen, Bd. 15, S. 237.
16. DEMETER en HAASE (1933) Milchw. Forschungen, Bd. 15. S. 546.
17. GRIMMER en GRENZ (1933) Milchw. Forschungen Bd. 15. S. 367.
18. FRÜHWALD (1932) Deutsche Schlachthof-Zeitung. Jg. 32, Folge 16.
19. MAY (1932) Deutsche Schlachthof-Zeitung Jg. 32. Folge 2.

VEREENVOUDIGD SIGNALEMENT,

DOOR

J. SIEBENGA.

Met het oog op het tijdroovende schrijven en copieeren van de signalementen van het rundvee bij de tuberculose-bestrijding en stamboek-boekhouding is het van belang hierin vereenvoudiging aan te brengen. Om tot dit doel te geraken zal ik het systeem weergeven, dat voor mijn eigen contrôle gebruikt wordt.

Ik gebruik de volgende teekens die hun beteekenis hebben als volgt:



Smalle doorloopende vlam over het kruis.



Breede doorloopende vlam over het kruis.



Vlam over kruis, links breed en rechts smal doorloopend.



Smalle vlam over het kruis, links niet doorloopend.



Breede vlam over het kruis, rechts niet doorloopend.



Smalle doorloopende vlam over de schoft.



Doorloopende vlam over de schoft links breed en rechts smal.



Breede doorloopende vlam over de schoft.



Smalle vlam over de schoft, rechts niet doorloopend.



Breede vlam over de schoft, links niet doorloopend.

= flank. Groote witte vlek op de rechter flank.

Liesstreek || Groote zwarte vlek in de linker liesstreek.

〓 rib Zeer groote witte vlek op rechter ribwand.

| opperarm Klein zwart vlekje op rechter opperarm.

lenden + Enkele witte haren linker lenden.

〓○ liesstreek Vaste witte vlek rechter liesstreek.

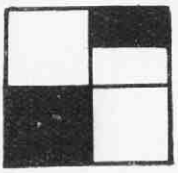
Klein wit vlekje, groote witte vlek en zeer groote witte vlek worden dus resp. weergegeven door — ; 〓 ; 〓.

Evenzoo klein zwart vlekje, groote zwarte vlek en zeer groote zwarte vlek door resp. | ; || ; |||.

Hebben wij met vaste vlekken te doen dan wordt aan de streepjes een cirkeltje verbonden (zie boven).



Aangezien wij bij te weinig goede kenmerken de tepels wel eens te hulp moeten roepen, duid ik zwarte vlekken aan linker voortepel aan door een stip in het linkerboven kwadrant : zwarte plekken aan rechter achtertepel is een stip rechts onder.



Voor de beenen geldt nevenstaande teekening : Geheel zwart linker achterbeen, en rechter voorbeen tot op de helft zwart.

Rechts en links worden aangeduid door de lichaamsstreek rechts eventueel links van de figuur te plaatsen (als voorbeeld : kruis + beteekent enkele witte haren op linker kruishelft. De assymetrische streken, als schoft, kruisbeen en rug (wervelkolom) worden aangeduid door ze onder de figuur te plaatsen, dus :

rug. Wit vlekje midden op den rug.

|| Groote zwarte vlek op het kruisbeen.

kruisbeen.

Met bovenstaande teekens kan ik tot nog toe alle dieren voldoende omschrijven.

Laat ik het met een voorbeeld duidelijk maken.



; — rib ; || schoft ;  . Vlam over het kruis, links smal en rechts breed doorloopend ; klein wit vlekje op de rechter ribben ; groote zwarte vlek op de schoft ; beide voortepels en linker achter voortepel met zwarte vlekken.

Mededeelingen uit de Praktijk.

NIET-TRAUMATISCHE PERICARDITIS BIJ HET RUND

DOOR

R. V. TOMAN.

In den laatsten tijd werd mijn aandacht gevestigd op een ziektebeeld bij het rund, waarbij ik op grond van enkele secties de diagnose op niet-traumatische pericarditis bevestigen kon. Terwijl bij traumatische aandoeningen van het hartezakje de verschijnselen van een primaire buikvliesontsteking (draadvormige pols, gespannen toestand van de buikspieren, drukpijnlijkheid) op den voorgrond staan, zal men in het onderhavige geval tevergeefs naar dergelijke symptomen zoeken. Wel zal het hartonderzoek op het hoogtepunt der ziekte — waarbij zich een sero-fibrineuze pericarditis in optima forma ontwikkelt — weinig verschillen opleveren tegenover een soortgelijke aandoening, die op inwendige verwonding door een vreemd voorwerp berust, waarvan de symptomen zijn : o. a. geruischen synchroon met den hartslag, drukpijnlijkheid in de hartstreek, de hartdemping buiten de normale grenzen.

In de eerste plaats zou ik willen wijzen op het bestaan van een stuwingstoestand in de buikholte bij dieren met primaire pericarditis, waar zich reeds vroegtijdig groote hoeveelheden transsudaat ophoopen, zoodat de afloop van de normale magen- en darmperistaltiek spoedig belet wordt. Wij komen derhalve in het begin voor een patiënt te staan, die weinig of in het geheel geen eetlust heeft — herkauwen wordt in dit stadium nog af en toe waargenomen — en overigens geen ernstig zieken indruk maakt. De temperatuur vinden wij meestal verhoogd (40°—40.5° C.) en daarmede gepaard gaande een verhooging van de pols- en ademhalingsfrequentie (welke laatste meer of minder oppervlakkig is). In dit stadium zou men feitelijk geen juiste diagnose kunnen maken,

---

Vervolg bladz. 236.

Voor de invoering van uniforme vereenvoudigde omschrijving beveel ik mijn methode met klem aan. Ten behoeve van een betere en gemakkelijker uitvoering geef ik gaarne deze manier voor een andere.

Aan directeuren van gezondheidsdiensten en stamboekbesturen verder het woord om eventueele verbetering, uniformiteit en meer bekendheid te bewerkstelligen.

Oldeberkoop, Februari 1934.

indien men vergeet den buik te palpeeren, en wel met de vuist — zooals bij het z.g.n. stooten op het kalf gebruikelijk — eenige malen in de rechter vang te stooten. Het vloeistofoppervlak in de buikholte geraakt daardoor in golvende bewegingen, die zich naar buiten — soms nog op enkele meters afstand van het dier — als klutsende geluiden kenbaar maken. Ook laat zich daar ter plaatse een horizontale demping percuteeren.

Met dezelfde methode kon ik bij metritis-patiënten vaak parametritis diagnosticeeren, waarbij ik in het midden laat of deze diagnose wel altijd de juiste is, of dat veelmeer bij dit septisch proces eveneens een stuwingstoestand ontstaat tengevolge van een primaire hartzwakte. In gevallen van pensatonie (vooral bij dieren, die in het begin van het opstallen, mogelijkerwijze tengevolge van stroo-voedering, zeer veel koud water drinken) heb ik met de vuist-palpatie eveneens goede resultaten verkregen. De sterk uitgezette en slappe groote maag kan zeer veel water bevatten, dat bij het stooten — van rechts en links — een sterk gekluts veroorzaakt. Overigens verloopt deze ziekte met lage temperatuur, ook ontbreekt herkauwen reeds van het begin af en is de buik meer of minder sterk opgezet.

In de tweede plaats bestaan in een meer gevorderd ziektestadium long-verschijnselen als secundair symptoom van pericarditis. Boven de hartstreek links hoort men dan zeer fraai bronchiale ademhaling, die juist door haar intensiteit den geroutineerden practicus niet zal verleiden tot de diagnose „pneumonie", omdat het ziektebeeld hiermede niet in overeenstemming staat. Volgens mijn meening komt deze abnormale ademhaling door een compressie-toestand van de longtoppen tot stand, temeer daar dit longverschijnsel altijd samengaat met de ontwikkeling van een flinke pericarditis. Ook bestaat vaak een pijnlijke hoest, mogelijkerwijze in verband met pleura-prikkeling.

Oedeem in de keelgang of het cossum heb ik niet opgemerkt, wel bevonden zich soms de venae jugulares in een sterkeren vullingstoestand. De pols werd op den duur minder krachtig. Het dier maakte dan een meer of minder slechten indruk ; de eetlust ontbrak geheel.

Vooral bij versch gekalfde koeien, maar ook bij jongrunderen heb ik pericarditis waargenomen. Meestal hadden de runderen in de weide (voorjaar en herfst) aan koude en regen blootgestaan. Ook bij pas gekochte dieren, die vaak een lange reis langs verschillende markten meegemaakt hadden, was pericarditis opgetreden.

Het sectie-beeld heeft veel overeenstemming met de sero-fibrineuze ontsteking van het hartezakje bij varkens, die volgens de onderzoekingen van Ten Thije aan coccen- resp. streptococcen-infectie te wijten is. Bij een jongrund heb ik als inwendige bekleeding van het pericard een zeemleerachtige fibrinemembraan aangetroffen; het keelslijm van zieke dieren bevat in den regel zeer veel streptococcen.

Bij vroegtijdige onderkenning en doelmatige behandeling is het verloop der ziekte gunstig te noemen. Binnen 8—10 dagen is volledig

herstel mogelijk. Echter vereischen de zieke dieren een zorgvuldige oppassing; o.a. een rustige en gemakkelijke ligplaats, warme inpakkingen, kunstmatige voeding in den tijd, dat geen voedsel wordt opgenomen.

Voor de behandeling heb ik de volgende geneesmiddelen verstrekt :

R. Fol. digital. plv. Rad. althaeae plv. aa 10, M. f. plv. dent. tal. dos. No. 111, één poeder om den anderen dag ingeven.

Voor de dagen, waarop geen poeder wordt ingegeven, heb ik vaak nog het volgende recept toegevoegd :

R. Ol. therebinth. Bals. copaiv. aa 50, 2 × daags één eetlepel met een flesch melk ingeven.

Prognostisch gunstig is het te noemen, indien tengevolge van deze diuretische behandeling spoedig de stuwingstoestand in de buikholte opgeheven wordt, omdat dan de dieren spoedig weer beginnen iets voedsel tot zich te nemen.

Millingen a. d. Rijn,

December 1933.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. beschreibt eine Form der nicht-traumatischen Pericarditis beim Rinde, wobei sich als Frühsymptom ein Stauungszustand in der Bauchhöhle entwickelte, wovon die Diagnose mit Hilfe der Stosspalpation von der rechten Flanke aus (ähnlich wie beim Stossen auf das Kalb) möglich war. Dabei verursachte die Flüssigkeitsanhäufung in der Bauchhöhle starkes Plätschern. Dieselben Geräusche treten bei Parametritis und Pansenatonie (besonders stark) auf.

SUMMARY.

The author repeatedly observed in practice cases of non-traumatic pericarditis, with transudation in the abdominal cavity and probably resulting from the exposure to cold and rain in the meadow.

In most cases recovery was obtained after 8—10 days by an efficacious treatment : rest, a stable which is not too cold, digitalis and a diureticum.

RÉSUMÉ.

L'auteur a souvent observé, au cours de sa pratique, des cas de pericardite, non traumatique, avec transsudation dans la cavité abdominale et probablement causé par le stationnement dans la prairie à la pluie et au froid.

La guérison s'ensuivait la plupart du temps au bout de 8—10 jours grâce au traitement suivant qui se montre très efficace : repos, étable tempérée, digitalis et un diurétique.

OPERATIEVE BEHANDELING VAN HET AFHANGEND SCROTUM BIJ KONIJNEN,

DOOR

B. CREZÉE.

Een veelvuldig voorkomend gebrek, vooral bij zwaardere konijnerassen is het afhangen van het scrotum. Speciaal bij „Vlaamsche reuzen" komt dit euvel in zoo sterke mate voor, dat vaak de twee scrotaalhelften als slappe vellen over den grond sleepen. Gevolgen

hiervan kunnen zijn : meer of minder ernstige huiddefecten, vervuiling, infectie en zelfs sterfte ten gevolge van paritonitis of septicaemie. De vruchtbaarheid van aan genoemd gebrek lijdende dieren schijnt in het geheel niet gestoord te zijn. De behandeling is een zeer eenvoudige operatie.

Men laat door een helper het konijn in rugligging vasthouden, desinfecteert het scrotum met joodtinctuur, fixeert een scrotaal-helft aan den top tusschen vinger en duim, terwijl de testikel buikwaarts is verplaatst en bepaalt de lijn, langs welke men de overtollige huid zal afbinden.

Deze lijn kiest men zóó, dat nog net voldoende ruimte voor den testikel overblijft. Men gaat nu als volgt te werk : Een langen draad dunne hechtzijde neemt men dubbel; een dunne hechtnaald in het middel. De eene helft van den draad kleurt men bruin met joodtinctuur en de andere laat men wit. Dezen dubbelen draad haalt men nu op regelmatige afstanden heen en terug door de gefixeerde huidplooi, zoodanig dat ruime lussen overblijven; 4 tot 5 maal doorsteken is voldoende.

Men knipt nu van iedere lus aan de eene zijde de bruine draden door en aan de andere zijde de witte. Nu nog aantrekken en vastknoopen van de bruine draden aan de eene zijde en van de witte aan de andere zijde en het overtollige gedeelte is afdoende afgebonden. Wanneer ook de andere scrotaalhelft op deze wijze is behandeld, is de operatie afgeloopen.

De afgebonden stukken vallen na enkele dagen af en in korten tijd is de genezing zoo compleet, dat zelfs lidteekens in vele gevallen niet meer te vinden zijn.

De pijnreactie is bij deze operatie gering. Complicaties heb ik bij een 20-tal op deze wijze behandelde dieren niet waargenomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das lang herunterhängende Scrotum, ein bei schweren Kaninchenrassen oft vorkommender Fehler, kann erfolgreich beseitigt werden, und zwar, durch teilweise Unterbindung des überschüssigen Hodensackstückes. 20 derartig operierter Kaninchen heilten ohne Komplikationen aus.

SUMMARY.

The long hanging scrotum, which defect often occurs in the more heavy rabbit breeds can be successfully treated by means of fractionally ligating the redundant part of the scrotum.

A 20 rabbits, operated in this way, recovered without complications.

RÉSUMÉ.

La longueur exagérée du scrotum, défaut de conformation souvent observé chez des lapins de races lourdes, peut être traité avec succès par ligatures en série de la partie trop pendante du scrotum.

Une vingtaine de lapins ainsi opérés guérirent sans complications.

URETHROTOMIE EN URETHROPLASTIEK BIJ HOND EN KAT,

DOOR

JOH. C. PETERS.

Naar aanleiding van het referaat in de aflevering van 1 November 1933 in ons Tijdschrift over een mededeeling van COZZENS, deel ik hier mijn ervaringen mede :

1. Op 7 Mei 1929 verrichtte ik een urethrotomie (vóór os priapi) bij een ongeveer 2-jarige Airedale terrier. De ingeklemde steen werd verwijderd en de huidwond gehecht. De genezing verliep vlot; de hechtingen werden na 8 dagen verwijderd; de urineloozing was normaal.

Van 18 Mei tot 17 Juni moest ik 8 maal catheteriseeren om ingeklemde steentjes te verwijderen. Vanaf 7 Juni geschiedde dit eenige malen door de fistel, die zich op de operatieplaats gevormd had; op deze hoogte was telkens de obstructie. Daarom besloot ik, op 17 Juni een permanente fistel aan te leggen, op de plaats die ook COZZENS aanraadt, nl. precies in de bocht, waardoor het korte, bijna rechte en wijdere deel der urethra in functie blijft en de praedilectieplaatsen (de bocht voorbij de arcus ischiadicus en de vernauwing voor het os priapi) voor inklemming uitgeschakeld worden.

Na scheren en desinfecteeren van het perinaeum, onder locaalanaesthesie, werd hier de huid over ongeveer 4 cm in de mediaanlijn gekliefd, daarna de musculus bulbocavernosus. De hierbij optredende capillaire bloeding maakte het operatieveld onoverzichtelijk. Aangezien de ingeklemde steen een voldoend ver inbrengen van de catheter onmogelijk had gemaakt, was het opzoeken van de urethra onder de dikke musculatuur vrij lastig. Ook de urethra werd in de lengte gekliefd over ongeveer 2 cm. Aan weerszijden werd met drie knoophechtingen de huid aan het slijmvlies gehecht. Hoewel na drie dagen drie der hechtingen ingescheurd waren, kwam vereeniging van huid en slijmvlies tot stand en werden na 7 dagen de overige hechtingen verwijderd. De opening was ruimschoots voldoende en oprekken niet noodig.

Af en toe zag ik den hond nadien en steeds bleek de urineloozing vlot, tot na ongeveer een jaar, op 5 Juli, de eerste bezwaren (persen en druppelsgewijs urineeren) weer optraden. Onder de haren verborgen was een mooie, ronde, gladde opening van 3 à 4 cm. Halverwege de urethra stuitte ik met catheteriseeren op een steen, die daarbij in de blaas teruggeschoven werd. Spontane urineloozing volgde.

Ongeveer 4 weken later, op 31 Juli, herhaalde zich het zelfde. Het dier had kort tevoren weer veel last gehad en was na het kwijtraken van een groote steen een poosje goed geweest; sinds enkele dagen waren dezelfde verschijnselen weer opgetreden en de eigenaar had besloten, het dier te laten afmaken.

Vermoedelijk was het recidiveeren niet te wijten aan een vernauwing van de fistelopening (waarbij oprekken geprobeerd had kunnen worden), maar aan de grootte van de steen.

Het besluit van den eigenaar maakte een nader onderzoek echter onmogelijk.

2. Op 22 Juli 1930 kreeg ik een ruim 10-jarig schipperke met ernstige uraemische verschijnselen en sterk gevulde blaas in behandeling; vóór het os priapi was de obstructie.

In locaal-anaesthesie verrichtte ik de urethrotomie (anterior), verwijderde een aantal steentjes van verschillende grootte en sloot de huid met drie knoophechtingen. Subcutaan gaf ik 100 c.c. physiologische NaCl-solutie; per os hexamethyleentetramine.

De nabehandeling van de ernstige uraemie en cystitis bestond uit herhaalde phys. NaCl-injecties (200 c.c., waaraan toegevoegd 0.5 gr. Salicylas Natricus cum Theobromino Natrico), blaasspoelingen, eenige pituitrine-injecties en hexam. tetram. per os. Na een maand was de patiënt geheel genezen.

Na ruim twee weken, 7 Sept. 1930, recidief, hevige uraemie, obstructie op dezelfde plaats.

Op dezelfde wijze als bij de vorige patiënt werd een fistel aangelegd. Wederom herstelde de patiënt en de wondgenezing verliep vlot.

4 weken na de operatie, op 4 October 1930, was de urineloozing weer gestoord, doch na het kwijtraken van een ongeveer 10 cm. lang fibrine-stolsel weer normaal. Sindsdien zijn geen bezwaren meer opgetreden, behalve het nat worden van de lange beharing bij het urineeren en de daardoor veroorzaakte onaangename reuk. Door haren wegknippen en dikwijls wasschen is deze belangrijk verminderd.

In hoeverre de drie jaar later, in September 1933, opgetreden onzindelijkheid uitsluitend als ouderdomsverschijnsel moet worden opgevat (het dier was nu ruim 13 jaar), of toch nog eenig verband moet worden gezocht met de fistel, laat ik in het midden. Nitras strychnini per os heeft wel eenige verbetering gebracht.

3. Op 15 Juni 1931 kreeg ik een 10 maanden ouden kater met obstructio urethrae in behandeling. Met catheteriseeren gelukte het wel, de blaas te ledigen, doch niet de ter hoogte van de bekkenbocht ingeklemde steentjes te verwijderen. Den volgenden dag verrichtte ik urethrotomie in het perinaeum, verwijderde een aantal steentjes en liet de wond open. Door de geringe afmeting van de urethra was de operatie bij den kater vrij lastig. Gedurende 2 weken, tot 29 Juni, urineerde de patiënt door de wond, die op dien datum echter geheel gesloten was. Daarna werd in locaal-anaesthesie het litteeken uitgesneden, eenige groote steenen verwijderd en de huid aan het slijmvlies gehecht. Een blaasparalyse werd met strychnine-injecties behandeld; de hechtingen na een week verwijderd.

8 dagen later, op 7 Juli, werden de ingeklemde steentjes met catheteriseeren verwijderd.

Na twee weken moest de vernauwde opening opgerekt worden, hetgeen op 13, 14, 15, 16, 17, 18 en 19 Juli geschiedde; de bestaande blaascatarrh werd medicamenteus behandeld. De urineloozing bleef ongestoord tot 18 Augustus, dus 7 weken na de tweede operatie, toen de blaas zich nog slechts gedeeltelijk leegde en catheteriseeren niet meer lukte. 2 dagen later was de urethra-opening volledig geobliteereerd, de patiënt in ernstige mate uraemisch en achtte ik afmaken het beste.

Samenvatting.

Bij twee honden werd wegens recidiveerende obstructio urethrae (vóór os priapi) een permanente urethra-fistel aangelegd in het perinaeum. Oprekken bleek niet noodig.

Geval 1. 2-jarige Airedale terrier. Na drie jaar obstructie door grootere steenen in het bekken-gedeelte van de urethra. Eigenaar laat afmaken.

Geval 2. 10-jarig schipperke. Na een jaar gedeeltelijke incontinentie (ouderdomsverschijnselen ?)

Bij een 10 maanden ouden kater werd urethrotomia posterior toegepast, ten einde ingeklemde steentjes te verwijderen. De wond, die niet gehecht was, was binnen 14 dagen gesloten en de obstructie herhaalde zich. Opnieuw werd geopereerd, doch ditmaal werd huid aan slijmvlies gehecht. Na twee weken bleek oprekken noodig, na 7 weken was de opening volledig geobliteerd en werd de uraemische patiënt afgemaakt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei zwei Hünden wurde einer rezidivierenden Obstructio urethrae (vor dem os priapi) wegen eine permanente Fistel angelegt in der Perinealgegend. Spätere Erweiterung war überflüssig.

1. Airedaleterrier 2 Jahr. Obstructio mit gröszeren Steinen im Beckenteil der Urethra einem Jahr nach der Operation. Der Besitzer läszt das Tier töten.

2. Schipperken, 10 Jahr. Nach drei Jahren. partieller (Älter?) Inkontinenz.

Bei einem 10 Monaten alten Kater wurde Urethrotomia posterior ausgeführt zwecks Entfernung eingeklemmter Steinen. Der Wund, der nicht vernäht wurde, war innerhalb zwei Wochen geschlossen und die Obstructio wiederhalte sich. Zum zweiten Mal wurde operiert, aber diesmal wurden Haut und Schleimhaut zusammengenäht.

Nach zwei Wochen war Erweitern nötig. Nach sieben Wochen war die Oeffnung vollkommen obliteriert und der uraemische Patient wurde getötet.

SUMMARY.

In two dogs, suffering from a repeated uretrial obstruction (before the os priapi) a permanent uretral fistula was made in the perineum. No distension required.

1. Airedaleterrier, 2 years old. After a year obstruction with bigger stones in the pelvic part of the urethra. The owner prefered to have the animal destroyed.

2. Schipperke, 10 years old. After three years incontinence (old age?)

In a Tom-cat, 10 months old, uretrotomy in the perineum was done for removal of lodging stones. The wound, left open, was closed within two weeks and the ob-

struction repeated. Operated again, this time skin and mucosa were sutured together. After three weeks distension was wanted.

After seven weeks total obliteration and the patient was destroyed.

RÉSUMÉ.

Chez deux chiens, souffrant d'une obturation urétrale (devant l'os priapi), une fistule urétrale permanente fut faite. Aucun besoin de dilater.

1. Airedaleterrier, agé de deux ans. Après une année des gros calculs obsturaient l'urètre dans la partie pelvéenne. Le propriétaire faisait tuer le chien.

2. Schipperke, âgé de deux ans. Après trois ans incontinence partielle.

Chez un chat, agé de dix mois, l'urétrotomie périnéale fut faite pour sortir des calculs arrêtés. La plaie, pas suturée, se ferma en quinze jours et l'obturation se répétait. De nouveau l'opération fut faite, mais cette fois la peau fut suturée à la muceuse urétrale. Au bout de deux semaines il était nécessaire de dilater. Après sept semaines l'ouverture était obliterée tout à fait et le patient urémique fut tué.

EEN BIJZONDER GEVAL VAN MILTVUUR,

DOOR

C. VERVOORN.

8 Juni 1933 zond de veehouder K. alhier bericht, dat een zijner melkkoeien gestorven was. Bij mijn komst op de boerderij vond ik een doode koe, waaraan geen bijzondere verschijnselen waren waar te nemen. De eigenaar deelde mede, dat het dier gedurende een paar dagen minder melk gegeven had, traag was en een slappen gang had.

In het perifere bloed vond ik geen miltvuurbacillen. 12 Juni werd mijn hulp ingeroepen omdat 2 koeien niet heelemaal in orde waren. Beide hadden achter een slingerenden gang, gaven de helft van de normale melkhoeveelheid, en hadden respect. temperaturen van 41.°3 en 41.°5. De faeces waren normaal, de pensbewegingen slap. Ik stelde de diagnose : „Vermoedelijk miltvuur". Beide dieren werden op stal gezet, alle voedsel werd onthouden en 4 × daags 15 gram creoline Pearson per os gegeven.

13 Juni was weer een koe ziek en 14 Juni weer een. Deze werden behandeld als de andere twee.

16 Juni waren 3 dieren koortsvrij. De vierde stierf toen ik op de boerderij was. Nadat het cadaver naar buiten was gebracht haalde ik de milt er uit. Deze was gezwollen, maar zeer vast van consistentie. Het bloed stolde normaal. Daar ik bij een oppervlakkig onderzoek niets vond, stelde ik de diagnose „intoxicatie" en troosstte den eigenaar omdat de 3 andere dieren schijnbaar genezen waren.

17 Juni 's morgens was één dezer dieren „weer" ziek, met een hooge temperatuur. Weer kwam de gedachte „miltvuur" boven. Ten einde raad heb ik deze koe, na een telefonisch onderhoud met Prof. WESTER, naar diens kliniek laten brengen. In den nacht van 18 op 19 Juni stierf het dier. Bij de sectie, die collega TEN THIJE daarop verrichtte, bleek het perifere bloed vrij van miltvuurbacillen te zijn. De milt was

hierbij ook vast. Voor den uier was wat oedeem aanwezig. Bij het verder onderzoek bleek het dier gestorven te zijn aan locaal darmmiltvuur, waarbij de darm door een necrotische prop totaal was afgesloten.

Deze koeien hadden, met nog 9 andere, geloopen in een weide waarover in het voorjaar grond gebracht was, die uit een bijna droge sloot gegraven was. Hierin werd de oorzaak gezocht. Ondanks het advies van Dr. Douma en mij, de dieren niet meer in deze weide te brengen, deed de eigenaar dit toch, met het gevolg dat 25 Juni weer een koe ziek was en binnen een paar dagen alle dieren.

Deze hebben allen 300 gram serum gehad met per uur 15 gram creoline per os gedurende 2 dagen. Zoodra de hoeveelheid creoline verminderd werd, ging bij 2 dieren de temp. weer stijgen. Deze kregen toen nog 2 dagen achtereen per uur 15 gram. Begin Juli verdroegen alle dieren weer voedsel, zonder temperatuurstijging.

Bij een paard, dat ook in die weide liep, werd 100 gram serum ingespoten. Daarop heeft het een halven dag sterk gespeekseld. Had dit dier reeds keelmiltvuur?

De eigenaar kon zich niet herinneren, dat gedurende de laatste 50 jaar in die sloot een cadaver begraven was. Deze bacil heeft dus in minstens een halve eeuw geen dierpassage gehad. Daardoor is hij vermoedelijk zoo verzwakt, dat hij alleen een plaatselijk proces kon veroorzaken.

In Augustus heeft de eigenaar de weide uitgemaaid, dus de grashoopjes, die de koeien laten staan, gemaaid en daarna gehooid. Dit is juist het gras, dat om de mesthoopen groeit en daarom zoo gemakkelijk bacillen kan bevatten. Dit hooi is ook gevoerd aan bijgekochte koeien, die niet geimmuniseerd zijn. 9 December j.l. werd ik 's avonds geroepen voor een koe, die vanaf 's morgens niet in orde scheen. Het dier herkauwde nog wel, maar wilde niets eten. Temp. 41.°3. Mijn diagnose was weer „miltvuur". Naast 100 gram serum subcutaan werd om het uur 15 gram creoline per os gegeven. Om 2 uur 's nachts stierf de koe. In het perifere bloed kon ik geen miltvuurbacillen aantoonen. Hier was de milt sterk verweekt en rijk aan miltvuurbacillen. Daarop zijn alle nieuw aangekochte dieren met serum ingespoten en dezen is ander hooi gegeven. De rest van het hooi is gevoerd aan de dieren, die dezen zomer ziek geweest zijn. Daarna zijn geen ziektegevallen meer voorgekomen.

Putten, 2 Januari 1934.

Zusammenfassung.

Verfasser sah einige Fälle von Milzbrand bei Kühen, die auf einer (wahrscheinlich) infizierten Wiese weideten. Die Symptome waren wenig kennzeichnend: Abnahme der Milchabsonderung, keine Fresslust, unsicherer Gang, Fieber (über 41°). In dem periferen Blut fand Verfasser keine Bazillen. Behandlung: Ruhe, keine Nahrung, 300 c.c. Immunserum und während ein paar Tage jede Stunde 15 Gramm Creoline Pearson per os. Vor der Behandlung starb ein Tier, während der Behandlung drei; neun wurden geheilt. Bei einem der gestorbenen Tiere wurde lokaler

Darmmilzbrand konstatiert. Einer der gestorbenen Kühe war nicht in der verdächtigten Wiese gewesen, aber sie war mit Heu das von dieser Wiese stammte gefüttert worden.

SUMMARY.

The author observed several cases of anthrax in cows grazing in a (probably) contaminated meadow.

The symptoms were not very typical : reduced milk-production, inappetence, staggering gait, temperature above 41° C. ; in the peripheral blood no anthrax bacilli could be demonstrated. Treatment : rest ; withdrawel of food ; 300 c.c. of immune serum, and 24 times a day, during a couple of days, oral administration of 15 gram of creolin Pearson.

Before treatment one animal died ; during treatment three ; in one of these cows a local intestinal anthrax was found ; nine recovered. One of the cows which died, had not been in the suspected pasture, but was fed with hay from that meadow.

RÉSUMÉ.

L'auteur a observé quelques cas d'anthrax chez des vaches qui avaient pâturé dans une prairie probablement infectée. Les symptômes etaient peu prononcés : peu de iait, pas d'appétit, démarche incertaine, fièvre (audessus de 41°). Dans le sang péréférique l'auteur n'a pas trouvé de bacilles.

Traitement : repos, diète, 300 c.c. de sérum immunisant et pendant quelques jours ; chaque heure 15 gr. de créoline Pearson per os. Une bête est morte avant le traitement, trois autres pendant, et neuf furent guéries. On a constaté chez une des vaches mortes un anthrax intestinal local. L'une des vaches mortes n'avait pas pâturé dans la prairie soupçonnée mais avait été nourrie avec du foin en provenant.

BLADVULLING.

Testicel-transplantatie bij schapen.

QUINLAN en MARAIS brachten testicel-weefsel (6 × 1,5 × 1 c.M.) van een jonge krachtige ram in en tussen de spieren van een achterbeen, bij 6 jonge gecastreerde merino-schapen. De transplantatie had geen invloed op het temperament ; de dieren gedroegen zich niet mannelijk. Wel scheen er een stimuleerende werking te zijn ; gedurende drie maanden, daarna afnemende en na 7½ maand verdwenen ; de dieren hadden in het begin iets meer vlees (bijna 2 K.G.) aangezet ; hadden echter na 7½ maand weer hetzelfde gewicht als de getuigen.

Het ingeplante weefsel werd na 12 maanden onderzocht ; de testicel-structuur was toen niet meer te herkennen.

Bij proeven door hen en andere onderzoekers gedaan, is gebleken dat transplantaties van testicelweefsel, bij gewone jonge rammen geen invloed heeft.

Bij senile rammen wordt wel de algemeene toestand tijdelijk verbeterd ; er heeft een tijdelijke verjonging plaats ; de libido sexualis wordt gestimuleerd. Deze toestand duurt echter niet langer dan 6—8 maanden.

Herhaalde transplantaties hebben weinig, en hoe langer hoe minder succes.

Bij reeds impotente senile rammen schijnt de tijdelijke verbetering niet zoo ver te gaan dat zij weer potent worden.

Het getransplanteerde weefsel wordt langzamerhand geresorbeerd ; het omringende weefsel gedraagt zich als tegenover een vreemd lichaam. VR.

EEN ONVOLLEDIGE COMMISSIE.

De dagbladen melden dat door den Minister van Sociale Zaken werd ingesteld een Commissie van advies in zake het destructie-vraagstuk. Deze commissie heeft ten doel door het geven van adviezen aan gemeenten en aan Gedeputeerde Staten der provincies te bevorderen, dat de destructie van vee en vleesch in het geheele land op oeconomische wijze en organisatorisch juist wordt uitgevoerd.

Men zal het initiatief van den Minister in deze van harte moeten toejuichen, omdat op dit terrein te lang de teugels zijn gevierd en sedert de invoering van de Vleeschkeuringswet nog maar plaatselijke regelingen konden worden bereikt.

Aan de andere zijde moet men het betreuren, dat Z. E. de samenstelling dezer commissie beperkt heeft tot vertegenwoordigers van twee zienswijzen in deze. Dat deze commissie noodzakelijk aanvulling behoeft moge uit het onderstaande blijken.

In deze commissie benoemde Z. E. in de eerste plaats Mr. LIETAERT PEERBOLTE, den directeur-generaal van de volksgezondheid en Prof. Dr. BERGER. Daarmede was afdoende recht gedaan aan de zienswijze van hen, die hun steun verleenden aan het tot stand komen van één centrale organisatie, aan welk lichaam alle te destrueeren dieren zonder schadeloosstelling aan de eigenaars in eigendom over gingen, met het recht de te winnen produkten te eigen bate te verkoopen.

Wij leveren hier geen kritiek op deze zienswijze, doch constateeren alleen het feit.

Daarnaast zetelen zeer te recht in deze commissie de heeren Mr. KOLFSCHOTEN en DROST, resp. burgemeester van Edam en van Kwadijk-Middelie.

Hiermede zijn de woordvoerders opgenomen van hen die meenen, dat decentralisatie van dit bedrijf in handen van *gemeentelijke organen* de voorkeur verdient. De afgekeurde dieren eischt deze zienswijze voor de betrokken gemeenten op ; de baten dezer bedrijven voor de gemeentekas.

In deze commissie ontbreken echter vertegenwoordigers van hen die meenen, dat indien na de afkeuring uit de afgekeurde deelen maatschappelijk waardevolle stoffen kunnen worden bereid, de baten dezer bedrijven ten goede moeten komen aan hen wier dieren werden afgekeurd en die in den vorm van verzekeringspremies, of direkt, de schade van dezen maatregel hebben te dragen. Het plan om in Brabant te komen tot de oprichting van zulk een bedrijf, door den N. Brabantschen Christelijken Boerenbond, moge hiervan een sprekend voorbeeld genoemd worden.

Hier is naar het oordeel van hen, die deze zienswijze voorstaan, een schoone gelegenheid om steun aan het veehoudersbedrijf te verleenen zonder heffing te leggen op de consumenten, doch door verlichting

van de lasten voortvloeiende uit de wetgeving op hygiënisch gebied.

Doch er is meer. De keuze der wijze van destructie beheerscht voor een groot deel den aard der te winnen produkten. Niet alleen het gevolgde systeem is hier beslissend, ook de organisatie van den dienst, het al dan niet in hevige mate in bederf laten overgaan vóór de destructie, beheerscht de kwaliteit van het voedingsmiddel, dat den veehouders ter beschikking zal komen.

Bij overheids-destructie en bij destructie door particuliere maatschappijen hebben genoemde veehouders niet alleen het voorrecht, dat zij voor het meel gemaakt van hunne eigen dieren nog eens mogen betalen, doch zij kunnen niet den minsten invloed uitoefenen op den aard van dit produkt. De mogelijkheid is niet uitgesloten dat zij dit meel dus moeten laten staan en geïmporteerd meel moeten betrekken ten nadeele van de financieele draagkracht van ons geheele volk.

Inderdaad is er aanleiding om een advies-commissie in het leven te roepen ten einde te bevorderen dat „de destructie van vee en vleesch in het geheele land op oeconomische en organisatorisch juiste wijze wordt uitgevoerd" en zulks niet alleen bezien uit het oogpunt van den beheerder van openbare kassen of van dat eener centrale maatschappij. Doch dan mag worden verwacht, dat Z. E. bereid zal worden gevonden de groote organisaties van veehouders uit te noodigen een of twee deskundigen aan te wijzen om hunne belangen daarbij recht te doen wedervaren. Niet alleen hunne elementaire eigendomsrechten moeten verdediging vinden, doch tevens moeten zij mede bepalen op welke wijze voedingsmiddelen voor hunne dieren daarbij zullen worden gewonnen.

Een scherpe afgrenzing dient daarbij aangegeven tusschen de maatregelen, die bij deze destructie uit een oogpunt van bescherming der volksgezondheid moeten worden genomen, welke dus ten laste van de openbare middelen i.c. de keuringsdiensten komen, en die welke tot de eigenlijke destructie zijn te rekenen.

Waarborgen voor de handhaving der bovengenoemde eerste groep van maatregelen moeten natuurlijk volledig aanwezig zijn.

Op deze wijze aangevuld zou bedoelde commissie zeer zegenrijken arbeid kunnen verrichten, hetwelk ongetwijfeld het doel is waarmede de Minister haar heeft ingesteld.

Utrecht, Februari 1934. C. F. VAN OIJEN.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN SCHAPEN.

Ziekten door infecties met anaerobe bacillen bij schapen.

De Romney Marsh (een gebied in Engeland, ongeveer 120 vierkante mijl groot) is thans niet moerassig meer, doch goed gedraineerd. Parasitaire ziekten komen er niet abnormaal veel voor. Wel echter de z.g. „struck" een ziekte bij schapen. Deze ziekte heerscht vooral dan als er weinig gras is voor de dieren. De ziekte verloopt zoo snel dat men haast geen symptomen vooraf ziet. Bij de sectie wordt een enteritis en een peritonitis gevonden. De ziekte wordt veroorzaakt door een anaeroben bacil, Clostridium paludis. De ziekte is experimenteel op te wekken door een cultuur van dezen bacil in gelatinecapsules per os in te geven. Als men gezonde schapen met toxinen of met gedoode bacillen inspuit, vormen zich antistoffen, vooral antitoxinen. De praeventieve enting werd reeds bij vele schapen verricht, doch daar gedurende den tijd daarna ook bij de niet geënte schapen zeer weinig „struck" voorkwam, is over de waarde ervan nog geen oordeel uit te spreken. De b.paludis schijnt zeer veel overeen te komen met b.Welchii = bacil van FRAENKEL. (Een uitvoerige determinatie volgens de methode van ZEISSLER werd echter niet verricht. Ref.).

Voorts bespreekt MACEWEN 1) „*ganger*", dit is een gasoedeeminfectie, die ontstaat na verwondingen, vooral ook na de partus. De boutvuurbacil wordt hier als de voornaamste oorzaak beschouwd. De paraboutvuurbacil zou steeds een postmortale verontreiniging zijn.

Immuniseeren van schapen tegen een darmaandoening, veroorzaakt door een anaeroben bacil.

In West Australië komt bij schapen een ziekte voor die daar „infectious enterotoxaemia" genoemd wordt. Deze ziekte zou ontstaan door opneming van toxinen, die gevormd worden door de z.g. b. ovitoxicus, een bacil die na verwant zou zijn aan b. Welchii (b. van FRAENKEL). De ziekte lijkt eenigszins op braxy (bradsot, een maaginfectie door anaerobe bacillen). De „lambdysentery" is een soortgelijke ziekte. BENNETTS 2) heeft deze ziekte onderzocht. Hij maakt een b. ovitoxicus-vaccin op de volgende wijze. Een kolf paardevleeschbouillon die 2% vleesch bevat wordt geënt met een stuk boutmusculatuur van een duif die gestorven is door een injectie met een b. ovitoxicus-cultuur. Daarna wordt 0.1% glucose toegevoegd. De kolf wordt 48 uur bebroed. De cultuur wordt gefiltreerd door een doekje. Hierna volgt toevoeging van 0.5—0.7% formaline. Na ongeveer 14 dagen in de broedstoof gestaan te hebben blijkt dat 10 c.c. van deze vloeistof niet meer doodelijk is voor cavia's. Met deze vloeistof worden de schapen voorbehoedend geënt. Volwassen dieren krijgen 5 c.c. subcutaan en na 3 weken 10 c.c. subcutaan. In 1931 werden 9679, in 1932 16589 schapen geënt met als resultaat dat de sterfte 85% lager was dan bij de ongeënte dieren.

BENNETT beschouwt b. Welchii de „lambdysentery" bacil, b. paludis en b. ovitoxis als naverwante bacillen. Een goed inzicht hierover heeft men nog niet. (ZEISSLER's determinatie-methode, die deze vraagstukken zeker meer tot oplossing zou brengen, wordt nimmer genoemd, noch toegepast. Ref.).

---

1) „*Struck*" *enteritis and peritonitis of sheep caused by a bacterial toxin derived from the alimentary canal*, by MCEWEN, The Journal of Comperative Pathology and Therapeutics. Vol. 46, part 2. June 1933, bladz. 108.

Anaerobic infections of sheep as seen in the Romney Marsh, by MCEWEN, The Veterinary Record. No. 37, vol. 12 ; Sept. 10, 1933, bladz. 1069.

2) *The active immunization of sheep against infections enterotoxaemia (braxy-like disease) by means of b. ovitoxicus anaculture*, by BENNETTS, Journal of the council for scientific and industrial research. Vol. 6, No. 2, May 1932, bladz. 92.

Een besmettelijke draaiziekte bij het schaap.

GILL 1) publiceerde reeds in 1931 dat bij de „circling" ziekte van het schaap in de hersenen Gram-positieve staafjes gevonden werden. Thans deelt hij mede, dat deze bacillen gemakkelijk op allerlei voedingsbodems groeien. De bacil is beweeglijk, uit een zweepdraadkleuring bleek dat de bacil monotrich is. Men moet om goede cultures te krijgen er steeds aan denken, dat men tamelijk veel hersenweefsel op de voedingsbodems brengt, daar het aantal bacillen in de hersenen niet groot is. Schapen zijn experimenteel te infecteeren door een reincultuur intracerebraal in te spuiten. Infectie per os en subcutaan gelukt bij het schaap niet. Intraveneus ingespoten schapen kregen alleen gedurende enkele dagen een te hooge temperatuur. Intraveneus ingespoten konijnen stierven echter snel. Ook via de neus zijn schapen te infecteeren, terwijl bovendien de infectie aansloeg na inspuiting in de carotis. Bij alle experimenten bleek dat de bacil voorkeur heeft voor hersenen en zenuwstelsel. Om na te gaan of er tevens nog een filtreerbaar virus aanwezig was, werd een hersensuspensie in 50% glycerine zoolang in de ijskast bewaard tot zij steriel was ; met deze suspensie kon evenwel de ziekte niet meer opgewekt worden. Bij een volgende proef werd een Seitz E. K. filtraat gebruikt, het resultaat was negatief ; evenmin kon na filtratie door een Chamberland L. 5 een smetstof worden aangetoond.

Het klinische beeld is dat van een meningo-encephalitis, meestal hebben de dieren een scheeve hoofdhouding en hebben zij neiging in een cirkel te loopen.

Parabotulismus bij schapen.

In 1928 werd voor het eerst in West Australië een botulismus-achtige ziekte vermeld bij schapen. In het overige deel van Australië kent men deze ziekte reeds sedert 1896. In dat jaar n.l. vindt men haar reeds clinisch vermeld ; veel later in 1922 werd de oorzaak, de b. parabotulinus, geïsoleerd. Ook in West Australië bleek het dat deze bacil de oorzaak was. Sedert 1928 is het aantal ziektegevallen in West Australië voortdurend toegenomen, thans veroorzaakt deze ziekte meer verliezen dan welke andere schapenziekte ook. In sommige schapenkudden bedraagt de sterfte 50%. De omstandigheid welke het ontstaan van deze ziekte bevordert, is de maandenlange droogte-periode die daar jaarlijks heerscht. In de natte periode is er veel goed gras, waardoor de dieren voldoende gevoed worden ; in de droge periode echter zijn de velden veel te dor, de dieren krijgen nu te weinig phosphorus waardoor een abnormale eetlust ontstaat ; men ziet het verschijnsel van osteophagia, dit is de lust om beenderen te eten en andere abnormale stoffen. (Vergelijk de „lamsiekte" van THEILER in Zuid-Afrika !) Daar er in de droge periode tevens een groote toeneming van konijnen bestaat, welke op groote schaal verdelgd worden, vindt men dan tallooze konijnencadavers over het land verspreid. De schapen kunnen dus aan hun neiging om beenderen etc. te eten, toegeven. Hoe sterk deze neiging is, bleek o.a. uit een proef waarbij BENNETS 2) de schapen bij lucernegras, konijnencadavers en konijnenfaeces plaatste. De faeces en de cadavers hadden zij liever dan het lucernegras. Men heeft kunnen aantoonen dat de b. parabotulinus zeer dikwijls in de konijnencadavers voorkomt. Deze bacil werkt zeer toxisch. Als de schapen nu dergelijke cadavers opeten, sterven zij onder symptomen van botulismus. Het is gebleken dat als men de schapen preventief gedurende de droge periode beenderenmeel in voldoende hoeveelheid geeft, de ziekte niet voorkomt (daar dan ook geen osteophagia ontstaat) ; daar deze behandeling te duur is, zoekt men nu naar een toediening van minerale zouten. Een afdoende resultaat is echter nog niet bereikt.

JAC. JANSEN.

---

1) *Circling disease, a meningo-encephalites of sheep in New Zealand. Notes on a new species of pathogenic organism*, by DUDLEY A. GILL, The Veterinary Journal, June 1933. Vol. 89, No. 6.

2) *Botulism of Sheep in Western Australia and its Association with sarcophagia*, by H. W. BENNETTS, Journal of the Council for Scientific and Industrial Research. Vol. 6. August 1933. No. 3.

Schaapspokken (Variola Ovina) Vaccin en serumtherapie. Bemoedigende resultaten met door saponine behandeld virus.

Na eene korte beschrijving van de onderzoekingen over de mogelijkheid van infectie met variola ovina bij verschillende diersoorten en den mensch door verschillende auteurs en de meeningen over de mogelijkheid om het virus der variola ovina te mitigeeren tot koepokkenvirus en omgekeerd, geeft RAMAZZOTTI 1) een overzicht van een aantal methoden van vaccinatie en serumtherapie tegen schaapspokken en voegt daaraan toe een door persoonlijk onderzoek uitgewerkte methode ter bereiding van specifiek, preventief en curatief werkend serum verkregen van geïmmuniseerde schapen.

Tengevolge van de zeer gecompliceerde methode, bereiding van door Chamberlandkaarsen gefiltreerde groote hoeveelheden virus en tot slot geringe hoeveelheid immunserum, werd gezocht naar een eenvoudige methode ter bereiding van een vaccin.

Naar aanleiding van de onderzoekingen van MAZUCCHI met „Carbozoo", een uit miltvuurcultuur vermengd met een hoeveelheid saponinum purissimum album bereid vaccin (bij welke methode de miltvuurkiemen intact, levend en virulent blijven, waarbij na subcutane injectie een lokaal proces ontstaat op de injectieplaats, verhindert de saponine, dat de miltvuurkiemen in de bloedcirculatie komen) en de bemoedigende resultaten van de door S. BELFANTE en G. DESSY verrichte entingen bij cavia's met bovine tuberkelbacillen vermengd met saponine, paste schrijver een dergelijke methode toe op variola ovina.

Het virus wordt verkregen door bij een schaap de geschoren buikhuid te scarificeeren en in te wrijven met verdund virus.

Na eenige dagen wordt het schaap gedood en de sterk geïmbibeerde buikhuid met onderliggende deelen wordt, na in kleine stukjes gesneden te zijn, in een gewone vleeschpers uitgeperst. Het aldus verkregen virus wordt dan driemaal gefilterd door Chamberlandkaarsen van verschillende fijnheid, verdund met physiologische zoutoplossing waaraan toegevoegd een zeker percentage (hoe groot dit wordt niet vermeld) saponine en in toegesmolten buisjes bewaard.

Het vaccin wordt intradermaal in een der onderstaartplooien ingespoten in hoeveelheden van 1/8 tot 1/4 c.c.

Na plaatselijke en algemeene reactie (spoedig weder dalende temperatuurstijging tot 40,5°) ontstaat immuniteit.

Het vaccin blijkt na 6 maanden nog voldoende immuniteit te veroorzaken; na een jaar is de werkzaamheid zeer verminderd. VERSÉLEWEL.

Over de biologie van het virus der peristomatitis bij schaap en geit.

Ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg is een Jubileumbundel verschenen als No. 80 der Veeartsenijkundige Mededeelingen.

Deze belangrijke uitgave, welke getuigt van het vruchtbaar werk van dit Instituut, bevat een 10-tal artikels, waarvan een handelt over de „Biologie van het virus der peristomatitis bij schaap en geit".

Deze ziekte, waarover van fransche zijde reeds ruim een eeuw geleden werd geschreven, komt ook nu en dan in Nederland voor. In 1922 werd aan de Rijksseruminrichting aangetoond, dat zij werd veroorzaakt door een filtreerbare smetstof, en in 1931 werd aan het Vet. Instituut te Buitenzorg 2) geconstateerd, dat zij ook in Nederl. Indië voorkomt. Het bij dit onderzoek verkregen virus is nu aan genoemd instituut nader onderzocht.

Omstreeks 1920 heeft AYNAUD in Frankrijk reeds enkele proeven genomen met

---

1) *Instituto Sieroterapico Milanese; Capo della sezione veterinaria. La schiavina o vaiolo ovino. Vaccinazione e sieroterpia contro la schiavina*, Dott. G. RAMAZZOTTI, La clinica veterinaria; Anno LVI—N7, pag. 497 e N 8 pag. 584.

2) N. I. Bladen v. Diergeneeskunde. 1933. Sept.

dit virus en o.a. gedacht aan overeenkomst met het pokkenvirus. Dit bleek echter niet het geval te zijn.

Te Buitenzorg heeft men het immunologisch verband tusschen *schaapspokken* en *peristomatitis pustulosa contagiosa* nagegaan.

Deze verschillende onderzoekingen van het Instituut hebben geleid tot de volgende conclusies :

1. Aangetoond kon worden, dat schapen, die eene volledige immuniteit bezitten tegenover den peristomatitisstam Bandoeng, eveneens ongevoelig zijn voor infectie met den virusstam Benkoelen I, welke immuniteit ook van retrograden aard bleek te zijn.

Hierin ligt tot zekere hoogte een aanwijzing voor de uniformiteit van het Indische peristomatitis-virus.

2. Het bestaan van immuniteit tegen schapenpokken heeft geen bescherming tegen een infectie met peristomatitis-virus en omgekeerd zijn ook tegen peristomatitis contagiosa immune dieren, vatbaar voor een infectie met schapepokken.

3. Achtereenvolgende dierpassages kunnen de virulentie van het peristomatitis-virus aanmerkelijk verhoogen, zoodat rekening moet worden gehouden met de mogelijkheid, dat een onder matige ziekteverschijnselen inzettende uitbraak door natuurlijke passage in hevigheid kan toenemen.

4. Het peristomatitis-virus blijft bij een kamertemperatuur van 27—31°C. gedurende minstens 12 maanden virulent in luchtdroog en in het donker bewaard korstenmateriaal. Het virus wordt bij verhitting in het waterbad gedurende 10 minuten op 60° en 80° niet gedood, wel tot een zekeren graad gemitigeerd ; dit laatste het sterkst bij de hoogste temperatuur ; door verhitting gedurende 15 min. en langer op genoemde temperaturen wordt het gedood, iets wat in stroomenden waterdamp bij ± 90° C. reeds in hoogstens 5 minuten het geval is.

5. Het doorstaan der ziekte verleent, ook in gevallen waarbij het verloop een abortief karakter draagt, een duidelijke immuniteit tegen natuurlijke infectie. Zulks is eveneens het geval na enting.

Uit het interessante onderzoek blijkt niet duidelijk of er ook geëxperimenteerd is met door een kaars gefiltreerd materiaal, dan wel uitsluitend met gezeefde, vooraf fijngewreven korsten.

De verkregen uitkomsten betreffende duurzaamheid van het virus, zijn verhouding ten opzichte van hoogere temperaturen, komen vrijwel met de vroeger gedane onderzoekingen overeen. (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1924. 51e deel). B.

Middelen tegen huidparasieten.

Lars Slagsvold [1]) geeft een kort overzicht van de meest algemeene huidaandoeningen bij schapen en geiten, waarbij hij aan het slot verslag geeft van de resultaten van verscheidene middelen, voornamelijk tegen huidparasieten bij genoemde dieren.

Na de middelen lysol, creolin, petroleum, zeepoplossingen, Bargums veereinigingspoeder, Bigg's arsenik-waschmiddel, pyroleum, fluornatrium en andere aan een uitvoerige beschouwing te hebben onderworpen, concludeert hij, dat vele middelen tot het doel voeren, maar dat zijns inziens het *goedkoopste* middel tegen ongedierte bij schapen en geiten is : ruwe kreosootolie (of ruwkresol) en groene zeep $\overline{aa}$ 1½ % waardoor de parasieten sterven na ½ à 1 minuut ; hij beveelt aan de dieren te wasschen direct na het scheren, ofschoon te allen tijde dezelfde gunstige resultaten zijn verkregen. Huizinga.

Bestrijding van Schape-schurft.

De schape-schurft is de laatste jaren in Pruisen sterk verminderd. De badmethode heeft de beste resultaten gegeven ; bijna uitsluitend worden zwavelbaden gebruikt. [2])

[1]) *Kort oversikt over de almindeligske hudlidelser i vare sau- og gjetesetningermidler mot hudparasitter*, L. Slagsvold, Norsk vet. Tidsskrift 1933, No. 6. s. 321.

[2]) Ministerialblatt für inn. Verw. II ; ref. Office int. des Epizooties, 1933, Bull. VI, no. 6.

In een kudde van 212 schapen werden met succes zwavelbaden gegeven. Het vorig jaar was met inwrijvingen behandeld, met onvoldoend resultaat.

In twee kudden (368 schapen) werden met succes creoline-baden gegeven.

Gas-behandeling werd toegepast in 6 kudden (830 schapen) ; acht dagen daarna kregen deze dieren nog een bad (kalk en zwavel) en waren toen genezen.

Inwrijvingen met creoline, met kwikzalf en met tabak-afkooksel werden ook soms toegepast. VRIJBURG.

WORMZIEKTEN BIJ SCHAPEN.

Toediening van wormmiddelen.

Gebruik makend van de onderzoekingen van WESTER over de slokdarmsleufreflex hebben MÖNNIG en QUIN [1]) uitgebreide proeven bij schapen genomen om na te gaan of het mogelijk was bij schapen een sluiting van de slokdarmsleuf te verkrijgen om daardoor te bevorderen dat toegediende geneesmiddelen direct in de lebmaag komen. Om gemakkelijk te kunnen waarnemen waar de toegediende stof terecht kwam, maakten zij gebruik van sterk gekleurde stoffen, zooals HgS (rood), carmijn of loodoxyde (rood). Als stimulans om de slokdarmsleuf te doen sluiten, werd gebruik gemaakt van een lepeltje geconcentreerde keukenzoutsolutie.

Verschillende experimenten werden verricht. Water alleen of water en voedsel werden korter en langer tijd vóór het begin van het experiment onthouden. De tijden tusschen het opwekken van de slokdarmsleufreflex en het toedienen van het middel werden verschillend genomen. Ook werden verschillende geneesmiddelen gegeven zonder dat de reflex vooraf werd opgewekt. In het geheel werden 264 schapen bij deze proeven gebruikt. De resultaten waren zoodanig dat er praktisch geen gevolgtrekkingen te maken waren. Het is mogelijk dat de slokdarmsleuf zich sluit na toediening van oplosbare natriumzouten, maar het schijnt dat er andere factoren zijn, die dit proces tegenwerken. Als zoodanig vermoeden de schrijvers dat de half-weeke inhoud van de pens en de aanwezigheid van gassen in pens en netmaag hier de tegenwerkende factoren zijn. Voor hen, die in deze kwestie belang stellen, is het zeer aan te bevelen de origineele publicatie van MÖNNIG en QUIN te lezen.

Kopersulfaat geen wormmiddel.

OLT [2]) heeft al eerder de gelegenheid te baat genomen om tegen de kopertherapie van GRÄFIN VON LINDEN te velde te trekken. In bovengenoemd artikel herhaalt hij dit nog eens uitvoerig. Hij komt er vooral tegen op dat VON LINDEN sedert 22 jaar bezig is bichloras cupricus aan te bevelen tegen longwormen, darmstrongyliden van het paard, spoelwormen en zelfs spiertrichinen, zonder dat deze aanbeveling door behoorlijke wetenschappelijke onderzoekingen gesteund werd. Een reeks van andere onderzoekers heeft aangetoond, dat dit koperzout vrijwel waardeloos is. VON LINDEN heeft „nur Irrtümer auf Irrtümer gehäuft", en JERKE, die door OLT geciteerd wordt, zegt in zijn „Kritisches zur Lungwurmseuche 1911" over VON LINDEN : „Was sie Richtiges bringt, ist nicht neu und was sie Neues bringt ist nicht richtig". Deze uitspraak is volgens OLT in 1933 nog van kracht.

Kopersulfaat-vergiftiging. [3])

Een 12-tal schapen werd bij vergissing met te groote doses kopersulfaat behandeld. Twee van deze dieren kregen ongeveer 26 gram kopersulfaat en de overige tien 13 gram. Van deze 12 aldus behandelde dieren stierven er 7, terwijl 5 schapen die met 13 gram kopersulfaat behandeld waren, het leven er af brachten. 24 uur

---

[1]) *Studies on the alimentary tract of the Merino Sheep in South Afrika. I. Investigations into the physiology of deglutition*, MÖNNIG, H. O. en QUIN ,J. I., Onderstepoort Jl. of Vet. science and Animal Industry I. 1933, p. 117—133.

[2]) *Ueber die maszlose Häufung von Irrtümern in der Kupfertherapie*, OLT A., M. T. W. 42, 1933, p. 497—500.

[3]) *Coppersulphate poisoning in sheep*, ROSE, L. A., The Australian Vet. Jl. IX 2, 1933 p. 63—64.

nadat de vergissing bemerkt was, kregen de dieren groote hoeveelheden melk en wit van eieren. Bij de gestorven dieren werd een hevige haemorrhagische enteritis waargenomen.

Tetrachloorkoolstof tegen distomatose.

Tetrachloorkoolstof wordt in Tasmanië algemeen gebruikt als middel tot afdrijving van de leverbot, niettegenstaande er enkele malen vergiftigingsverschijnselen werden waargenomen. Deze enkele gevallen wegen echter niet op tegen het goede resultaat dat met dit middel bij leverbotziekte bereikt wordt. OXER [1]) vermeldt hiervan enkele voorbeelden. Hij heeft getracht de oorzaak hiervan te verklaren. In een geval betrof het een jong schaap dat in slechte conditie verkeerde en waarvan het voedsel arm aan mineralen was geweest, terwijl in de zelfde toom dieren stierven, die in goede conditie verkeerden, maar waarvan verondersteld werd dat hier eveneens de deficientie van mineralen de oorzaak was. In andere gevallen betrof het dieren waarbij van deficientie geen sprake kon zijn. Men zag hier sterke depressie en ook sterfgevallen, terwijl de dieren in uitstekende conditie verkeerden.

Verder nam hij bij drachtige dieren, die stalvoeding met voldoende mineralen ontvingen, na de behandeling wel verminderden eetlust waar. Vaste regels waarom in sommige gevallen tetrachloorkoolstof giftig werkte konden echter niet worden vastgesteld.

Dictyocaulus filaria (ontwikkelingsgang).

KAUZAL [2]) heeft de onderzoekingen van A. en M. HOBMAIER betreffende de ontwikkeling van dezen parasiet gecontroleerd bij cavia's en lammeren en komt tot dezelfde resultaten. De larven van deze longworm, die met de faeces de besmette lammeren verlaten, maken 2 vervellingen door. De larven van het 3e stadium, dus na de tweede vervelling, zijn in staat opnieuw te besmetten. KAUZAL kon evenals A. en M. HOBMAIER aantoonen dat de verdere weg door het lichaam niet via de bloedbaan gaat, doch langs de lymphbanen. Vierentwintig uur tot 5 dagen na de besmetting kon hij de larven van het 3e stadium nog in groote hoeveelheid in de mesenteriale lymphklieren aantoonen. Later, na 8 dagen, zag hij de larven van het 4e stadium (dus na de 3e vervelling) in de bronchiën. Het geheele ontwikkelingsproces, van het oogenblik dat de larven het zieke schaap verlaten, totdat de larven zich weer in een ander schaap tot volwassen longworm ontwikkeld hebben duurt 5 tot 6 weken.

Proeven met geneesmiddelen.

Door MÖNNIG [3]) werden schapen kunstmatig met Oesophagostomum columbianum besmet en daarna werd nagegaan of bepaalde geneesmiddelen succes hadden. De behandelde dieren werden gecontroleerd door faeces-onderzoek. In het geheel werd de werking van 72 verschillende stoffen en combinaties hiervan nagegaan bij 308 schapen. MÖNNIG komt tot de conclusie dat de behandeling van Oesophagostomiasis dan alleen succes zal hebben, wanneer men een methode heeft waarbij het geneesmiddel direct in de lebmaag komt. Het beste leek nog te voldoen fluor silicas natricus en arseen trisulfide, terwijl sommige verbindingen van koper en van kwik eenige werking hadden. De beste resultaten werden verkregen met betrekkelijk onoplosbare stoffen, die waarschijnlijk in het colon terecht komen en blijkbaar door de parasieten opgenomen worden.

Maandelijksche behandeling van schapen met tetrachloorkoolstof en kopersulfaat had niet tot gevolg dat het lichaamsgewicht of de wolproductie toenam.

---

[1]) *Some observations on the toxity for sheep of carbon tetrachloride*, OXER, D. T., The Aust. Vet. Jl. IX, 1933, p. 30—32.

[2]) *Observations on the Bionomics of Dictyocaulus filaria*, KAUZAL, G., The Aust. Vet. Jl. IX, 1933, p. 20—26.

[3]) *The chemotherapie of Oesophagostomiasis in sheep*, MÖNNIG, H. O., The Onderstepoort Journal of Vet. Science and animal industry I, 1933, p. 67—76.

De kleine trichostrongyliden, die bij de schapen zoo veelvuldig voorkomen, zijn n.l. zeer resistent tegen elke behandeling. Wel bleek het CLUNIES ROSS en GRAHAM 1) dat de kwaliteit van de wol van de behandelde dieren beter was dan die van de controledieren, zoodat het toch mogelijk is, dat door de behandeling de schadelijke werking der parasieten beperkt wordt. Wanneer de schapen op verbeterde weiden gehouden werden nam niet alleen het lichaamsgewicht, doch ook de hoeveelheid wol toe, in vergelijking met de dieren die op de onverzorgde natuurlijke weiden werden gehouden. Dit gold zoowel voor de behandelde als voor de niet behandelde dieren. De behandelde dieren leverden echter wol van iets betere kwaliteit.

De toediening van arsenas natricus en kopersulfaat als likzout had geen aantoonbaren invloed op de parasieten van den dikken darm (Chabertia ovina en Oesophagostomum venulosum).

Het bleek verder dat de schapen een lichte tot matige infectie van maagwormen (Haemonchus contortus) verdroegen, zonder dat deze zich uitte in een vermindering van groei of wolproductie. Alleen in die gevallen waarbij hevige parasitaire darminfecties heerschen en daar waar de klimatologische omstandigheden de schapen als het ware voorbeschikken voor een infectie, zou men tot een behandeling moeten overgaan. De schrijvers hopen daarmede althans een groote sterfte door deze darmparasieten te voorkomen.

De resultaten van uitgebreide proeven, waarbij de schapen in de weiden behandeld werden met verschillende geneesmiddelen, die tegen trichostrongylosis aanbevolen worden. zijn weinig bemoedigend. BELSCHNER 2) onderzocht de werking van kopersulfaat (1% oplossing), kopersulfaat en mosterd („mustard drench"), (al of niet na 24 uur vasten), en verder tetrachloorkoolstof. Een groot aantal schapen, die niet behandeld werden, dienden als contrôle. De schrijver is van meening dat geen van deze middelen ook maar eenige invloed op de trichostrongyliden zouden hebben. Bij de secties van behandelde en niet behandelde dieren was geen verschil in de mate der infectie aan te toonen. De parasieten, waarmede de dieren besmet bleken te zijn, behoorden tot de geslachten Ostertagia, Nematodirus, en Trichostrongylus.

Trichostrongylosis bij schapen.

GRAHAME EDGAR 3) geeft een uitvoerig overzicht van zijn waarnemingen omtrent Trichostrongylosis en behandelt de symptomen, het sectiebeeld en verspreiding dezer ziekte. Verder worden de verschillende geslachten der trichostrongyliden genoemd die tot het ontstaan der ziekte hebben medegewerkt. Hij geeft een beschouwing over de factoren, waardoor de ziekte tot stilstand komt en noemt als zoodanig het ontstaan van immuniteit, de grootere weerstand door toeneming van den leeftijd, en verder de voeding.

Geregeld verweiden, tegen wormziekten.

ROBERTSON en FRASER 4) hebben nagegaan of het geregeld verweiden van lammeren een besmetting van maagdarmtrichostrongyliden kon beperken of voorkomen. De parasieten, welke in de streek waar de proeven genomen werden,

---

1) *Parasitological field trials with sheep*, CLUNIES ROSS, I. en GRAHAM, N. P. H., Jl. of the Council for scientific industrial research 6, 1933, p. 191—204.

2) *Observations on the treatment of Trichostrongylosis in young sheep*, BELSCHNER, H. G., The Aust. Vet. Jl. IX, 1933, p. 138—149.

3) *Some observations on trichostrongylosis of young sheep*, GRAHAME EDGAR, The Aust. Vet. Jl. IX, 1933, p. 149—154.

4) *On the incidence of stomach worms in lambs in the North of Scotland and their control by progressive sectional grazing*, ROBERTSON, D. en FRASER, A. H. H., Jl. of Helminth. XI, 4, 1933, p. 187—194.

in hoofdzaak voorkwamen, waren Haemonchus contortus en Ostertagia circumcincta. Van Mei tot Augustus werden twee groepen van lammeren in de weiden gebracht, met dat verschil dat de eene groep met de moederdieren om de 10 dagen in een nieuwe weide gebracht werden, terwijl de andere groep met de moederdieren van Mei tot Augustus in dezelfde weide verbleven.

Het onderzoek der lammeren na het slachten gaf verrassende resultaten. Het aantal exemplaren van Haemonchus contortus dat bij zes lammeren gevonden werd, die niet verweid waren, bedroeg 1550, dat is gemiddeld 258 parasieten per dier. Bij zes lammeren, welke om de 10 dagen verweid werden, bedroeg het aantal wormen 12 stuks, dat is gemiddeld 2 per dier, dus een minder sterke infectie ten opzichte van de niet verweide lammeren van 99.2%. Het aantal exemplaren van O circumcincta was bij deze beide groepen respectievelijk 865 en 165.

Er was hier bij de lammeren, die om de 10 dagen van weide verwisseld waren dus een geringere infectie (88.8%) waar te nemen. Dat de besmetting met O. circumcincta niet zooveel verminderd was als die met Haemonchus contortus hield zeer waarschijnlijk verband met het feit dat het infecteerende stadium van de larven van dezen parasiet eerder dan in 10 dagen bereikt werd, zoodat de mogelijkheid bestond dat de lammeren zich nog infecteerden juist voordat zij in de nieuwe weide werden overgebracht. Hoewel het aantal wormen, waarmede deze lammeren besmet geraakten niet groot genoeg was om ziekteverschijnselen te veroorzaken, blijkt uit dit experiment toch duidelijk dat het verweiden der dieren binnen den termijn, dat het infecteerende larven-stadium zich op de weide ontwikkelen kan, een voorname factor is om de besmetting der dieren te voorkomen. Het zijn natuurlijk de moederdieren, die de weide besmetten. Een wormkuur van deze dieren voor den weidegang, zal wat betreft de parasieten, waarvoor men goede afdrijvingsmiddelen kent, van zeer veel waarde zijn. BAUDET.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE (Diversen).

Vlekziekte bij den mensch en bij verschillende diersoorten.

BELGODAIRE l) onderscheidt bij de ontwikkeling der vlekziekte bij den mensch drie periodes: 1. Phase *d'incubation*, van 18—48 uren; 2. Phase *d'invasion*, van ongeveer 10 dagen, gekarakteriseerd door locale verschijnselen; 3. Phase *d'état*, algemeene verschijnselen. Als therapie geeft hij aan: *a*. Gedurende de eerste periode herhaalde compressen met serum (vlekziekteserum); *b*. Gedurende de 2de phase seruminjecties rondom den haard; *c*. Gedurende de 3de phase inspuiting van 10 à 20 c.c. serum onder de buikhuid.

In hetzelfde nummer vindt men een beschrijving van een geval bij een slagersjongen, waarbij de genoemde symptomen doen denken aan de *huidvlekteziekte* („Bachsteinblattern") bij varkens. Patiënt had een algemeene eruptie van „vaste placards, d'un rouge sombre intense, surélevés et infiltrés", onregelmatig begrensd. Vervolgens verschenen kleine blaasjes op verschillende plaatsen van het lichaam. Langzamerhand verdween het erytheem, de kleur verbleekte, er ontstond desquamatie en de blaasjes droogden op zonder supuratie en zonder open te barsten.

Parallel met de eruptie algemeene symptomen: koorts 38—39° C., zwakte, anaemie, bleekheid, beslagen tong. Genezing zonder behandeling.

Een dergelijk geval is voor zoover ik mij herinner, in ons land nog niet gepubliceerd.

Toevallig hoorde ik, nadat het bovenstaande reeds was geschreven, van een collega, dat hem twee gevallen van z.g. huidvlekziekte bij den mensch bekend waren. Infectie stond in verband met lichte verwondingen, bij de preventieve entingen tegen vlekziekte opgedaan.

Wat de behandeling van dergelijke verwondingen betreft, raadde wijlen Prof. POELS hierbij steeds aan: *verband met boorzalf*. B.

---

1) *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie*. Revue Gen. de Med. Vet. 15 Aout. 1932. No. 488.

Febris undulans van bovinen oorsprong veroorzaakt door Brucella melitensis.

De *febris undulans* van *bovinen* oorsprong is *niet* steeds, zooals velen geneigd zijn aan te nemen, synoniem met f. undulans door Brucella Bang.

Volgens GILLES, PÉRÈS en CULTY 1) kan de koe in Zuid-Frankrijk door Br. melitensis worden geïnfecteerd en kan zij die overdragen op den mensch.

Zij vermelden drie gevallen van f. undulans bij het personeel, dat was belast met de verzorging van een stal, waar verscheidene koeien besmet waren met Brucella.

Bij nader onderzoek bleek echter, dat de besmetting *niet* werd veroorzaakt door de Br. abortus Bang maar door Br. *melitensis*. B.

Brucella-infekties bij slagers.

Door middel van de agglutinatie-reactie, complementbinding en huidreactie, deed BEEK 2) een onderzoek naar het aantal personen, dat blijkens den positieven uitslag van een of verschillende dezer reacties aan een infectie met Brucella abortus Bang had geleden, onder hen die op eenigerlei wijze in betrekking stonden tot een zeer groote vleeschwarenfabriek en exportslachterij hier te lande.

De resultaten zijn als volgt samen te vatten.

	agglutin. reactie	complement-binding	huid-reactie	alle reacties te zamen.
Contrôle groep	0 %	0 %	0 %	0 %
Varkensslagers	2.7 %	2.2 %	5.2 %	5.5 %
Runderslagers	10.7 %	8.6 %	8.0 %	14.3 %

Als positief zijn daarbij beschouwd : agglutinatiereactie : titer 1 : 100 en hooger ; complementbinding : titer 1 : 40 en hooger ; huidreactie : middellijn erytheem 2—4 c.M. en grooter.

Opgemerkt zij, dat er een groote incongruentie is tusschen de gevallen die door elk der reacties werden aangewezen.

Of de specificiteit der beide laatste met name van de huidreacties wel boven alle twijfel verheven is, wordt niet nader onderzocht.

De positieve gevallen onder de varkensslagers behoeven niet tot infectie vanaf het varken te doen concludeeren. Deze personen hadden ook contact hetzij met levend vee, hetzij met runderorganen.

Het vrij hooge percentage onder de runderslagers is een getrouwe afspiegeling van de ernstige besmetting onder het rundvee. De morbiditeit onder deze personen was gering.

De schrijver breekt dan een lans voor het opnemen van de febris undulans onder de beroepsziekten voor slagers in den zin der Ongevallenwet.

C. F. v. O.

Schistosomiasis.

In Zuidafrika zijn streken waar onder de inlanders Schistosomum haematobium voorkomt en onder de runderen en schapen S. bovis ; in andere streken komt alleen Schistosomiasis bij den mens voor, in nog andere alleen bij het vee.

Pogingen van MACHATTIE, MILLS en CHADWICK 3) om schapen met S. haematobium te besmetten, hadden geen succes, en schrijvers zijn van meening dat de mens niet vatbaar is voor S. bovis en het vee niet voor S. haematobium.

Ziekteverschijnselen door lamblia intestinalis.

De lamblia intestinalis is een flagellaat die in de dunne darm van mens en verschillende diersoorten voorkomt en aangezien wordt voor verwekker van hardnekkige diarrheeën (bij den mens).

1) GILLES, PÉRÈS en CULTY. Revue gén. de Med. vét. Tome XLI 15 Aout. 1932. No. 488.

2) Dr. ARNOLD BEEK. Proefschrift, Utrecht 1933.

3) MACHATTIE c.s. Trans. Roy. Soc. Trop. med. and hyg. ; ref. in The vet. Record, 1933. No. 52, p. 1421.

GROTT en PETRYNOWSKI 1) bestudeerden 22 gevallen bij den mens. Het meest voorkomend verschijnsel was diarrhee ; de vegetatieve vormen komen dan in groote hoeveelheid voor in de faeces ; de cysten in de gebonden ontlasting. Verder hadden sommige patiënten pijn in de lever, 6 hadden icterus, 3 eosinophilie.

Als therapie hadden inspuitingen met novarsenobillon succes, daarna stovarsol.

Intra-carotide behandeling van vergevorderde gevallen van trypanosomiasis.

RAMOS 2) vermeldt gevallen van Slaapziekte in een vergevorderd stadium, waarbij door inspuiting van tryparsamide of Bayer 205 in de carotis, snel verbetering volgde.

(Proefhonden verdroegen hooge geconcentreerde doses zeer goed ; 10 c.c. van een 48 % oplossing, bij een hond van 12 K.G.).

De trypanosomen verdwijnen uit bloed en cerebro-spinaalvocht.

Een zwaar zieke, bijna comateuze man, kreeg inspuitingen van tryparsamide : (1 gram in 3 c.c. water ; na 6 dagen 3 gram in 10 c.c. water ; na 42 dagen 3 gram in 10 c.c. water).

44 dagen na de laatste inspuiting verliet de patiënt het hospitaal, zonder verdere ziekteverschijnselen te hebben gehad.

Schrijver is van meening dat in gevallen waarbij reeds hersen-verschijnselen aanwezig zijn, de intra-carotide behandeling aangewezen is.

(Deze behandeling zou bij paarden met surra te probeeren zijn, als behandeling in de praktijk. Tot nog toe gelukte genezing van die ziekte bij paarden alleen nu en dan door een zorgvuldige behandeling in het hospitaal. Ref.).

Intra-uterine infectie bij trypanosomiasis?

CHAMBON 3) e. a. vermelden verscheidene gevallen dat in negerdorpen in Centraal-Afrika, waar Slaapziekte heerste, de ziekte werd vastgesteld bij zeer jonge kinderen ; o.a. van 5, 9, 10, 12 dagen oud. Schrijvers zijn van oordeel dat men in dergelijke gevallen wel aan de mogelijkheid moet denken van intra-uterine besmetting door aan Slaapziekte lijdende moeders.

Secale cornutum tegen gangraen.

GERLACH 4) merkte op dat *histamine* een gunstige invloed had op gangraen der teenen, ontstaan na toediening van *gynergeen*. Beide stoffen zijn aanwezig in *secale cornutum*. Hij kwam toen op de gedachte gangraen der teenen te behandelen met *tinctura secalis cornuti* en had bij 23 van 24 patiënten succes. Een recidiveerend geval, met hevige pijn en zweren, herstelde telkens na gebruik van secale. Bij een man met arteriosclerose en pijnlijk en gevoelloos onderbeen, verbeterde de toestand snel.

GERLACH raadt aan te beginnen met een verdunning van 1 : 1000, 3 maal daags 5 druppels ; bij onvoldoende verbetering eenige dagen 1 : 100 ; zoo noodig herhalen na eenigen tijd. Worden de pijnen erger dan zwakkere verdunning met grootere tussenpoozen.

VRIJBURG.

De behandeling van aandoeningen van het respiratieapparaat met „Transpalmin", een chinine-kamferpraeparaat.

Bij den mensch zouden met „Transpalmin" gunstige resultaten zijn verkregen, o.a. bij bronchiectasien, chronische bronchitiden van etterigen aard, bronchiopneumonien en pneumonien.

Ook bij de dieren heeft men een gunstigen invloed ervan bij longaandoeningen gezien. Transpulmin is een steriele, houdbare heldere, iets geel gekleurde, olie-

---

1) *Archives des maladies de l'appareil digestif* enz. Ref. in N. T. v. Geneesk. 1933 II, 24, blz. 2829.

2) A. RAMOS. SILVEIRA, *Tratamento dos estados avancados da doenca do sono pelas injecccoes intracarotidianas de medicamentos tripanocidas.* Med. contemporanea 1933 ; ref. in Trop. Diseases bull. 1933, No. 11, p. 783.

3) CHAMBON, Bull. Soc. Path. Exot. ; ref. in Trop. Diseases Bull. 1933, No. 11, p. 781.

4) GERLACH, Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1933. IV, No. 52, blz. 5770.

achtige, naar kamfer ruikende vloeistof; het bevat per c.c. 30 m.gr. chinine en 25 m.gr. kamfer in een aetherische olie opgelost.

Volgens CAHN-BRONNER worden alle werkzame bestanddeelen van „Transpulmin" of in de longen vastgehouden of door de longen uitgescheiden. Een nadeelige invloed op de leucocyten zou bij deze geringe doseering door de chinine niet worden uitgeoefend; de kamfer werkt gunstig op hart en longen; de aetherische olie zou de exudaatvorming tegengaan en de resorptie daarvan begunstigen. JORDANOFF 1) gebruikte „Transpulmin" bij aandoeningen der ademhalingsorganen van hond en kat (bronchitis, bronchopneumonien). De resultaten ermede verkregen waren heel goed; bijverschijnselen werden niet gezien. Het wordt intramusculair aangewend, daar subcutaan abscessen ontstaan. De dosis bedroeg al naar de grootte van den hond plm. 1—5 c.c.; bij de kat plm. 0.5—1 c.c. en wordt dagelijks herhaald. Volgens hem is een dagelijksche toediening van kleinere hoeveelheden beter dan van grootere om de 2 a 3 dagen. Behalve de behandeling met „Transpulmin" werd daarnaast een symptomatische therapie toegepast (priesnitz, cordiaca, inhalaties enz.).

VEENENDAAL.

VLEESCHHYGIËNE.

Koelen van levensmiddelen. Koelhuizen.

Koelhuisexploitatie. In verband met de vele klachten, welke men tegenwoordig van slachthuisdirecteuren kan hooren, dat het koelhuis zooveel concurrentie ondervindt van de kleine automatische koelinrichtingen bij de slagers, bespreekt VAN SANTEN 2) hier de voor- en nadeelen van de 2 verschillende, algemeen gebruikte exploitatiemethoden van koelhuizen, verbonden aan slachthuizen, n.l. het systeem van het verhuren van cellen (z.g. verhuursysteem) en het systeem van de z.g. vrije koeling, waarbij men de koeltarieven betrekt in het slachtgeld.

Bij het z.g. *verhuursysteem* is de druk, die de koelkosten uitoefenen op 1 K.G. vleesch, verkocht door een kleinen slager, veel grooter dan op 1 K.G. vleesch, verkocht door een grossier of grooten slager. Van de cel wordt dikwijls een pakhuis gemaakt, tot schade van vleesch en koelhuis. Bij te hooge tarieven heeft men verder kans, dat men een min of meer leeg koelhuis zal krijgen. Bij dit systeem moet men er voor zorgen, dat een voldoend aantal kleine cellen te huur is, men dus een voldoende keuze kan doen wat betreft elke celgrootte.

Overigens heeft men bij dit systeem min of meer een zakelijke verhouding tusschen de directie en de gebruikers van het koelhuis, waarbij soms vanwege de directie eenige pressie op de gebruikers van het slachthuis wordt uitgeoefend om een koelcel te huren, door b.v. te bepalen, dat *die* gebruiker, die geen koelcel huurt, ook geen goedkoop ijs van het slachthuis kan krijgen, z.g. omdat deze gebruikers door het niet betalen van koelcelhuur ook niet bijdragen in de kosten van het koelhuis.

Dit systeem kan door den beugel, mits men er voor zorge, dat de tarieven zoodanig zijn, dat in dezen tijd een koelcel gedurende het geheele koelseizoen binnen het financieele bereik ligt van iederen gebruiker van het slachthuis. Liefst moet de celhuur per maand worden betaald en niet per koelhuisseizoen.

Bij het systeem der *vrije koeling* heeft men weer het risico, dat men gebrek aan ruimte zal krijgen, dus koelhuisuitbreiding noodzakelijk wordt. De slagers, grossiers, enz. zullen een veel grootere ruimte te hunner beschikking willen hebben, wat wel ten voordeele zal zijn van vleesch en koelhuis, echter ten nadeele van de beschikbare ruimte. Toch bezit dit systeem een grooten billijkheidsfactor, daar door ieder slachtdier gelijkmatig in de koelkosten zal worden bijgedragen.

Bij dit systeem moet men verder het ingevoerde vleesch mede belasten met koelgeld, dus in het invoerkeurloon ook de koeling betrekken.

---

1) *Therapie der entzündlichen Lungenaffektion mit Transpulmin, einem Chinin-Campherpreparat.* JORDANOFF. Deutsch. Tier. Woch. 1933. S. 693.

2) *Koelhuisexploitatie.* VAN SANTEN. (Slachthuis, Keuring, Markt, 1933, Jg. 3, Aug.).

Welk systeem men ook kieze, hoofdzaak moet blijven een koelhuis waarvan iedere slager en grossier gebruik maakt, opdat het oorspronkelijk doel, waarvoor het koelhuis gebouwd is, n.l. hygiënische bewaring van het vleesch, volledig worde nagestreefd.

Koelen van verschillende levensmiddelen.

Algemeen heeft men de ervaring opgedaan, dat vooral door het gebruik van automatische kleine koelmachines, het gebruik van de koelhuizen bij de abattoirs zeer is afgenomen. Men tracht daarom de inkomsten uit het koelbedrijf te verhoogen door koeling van allerlei daarvoor in aanmerking komende artikelen en levensmiddelen.

Als bijzonder voor koeling in aanmerking komende levensmiddelen noemt Bützler 1) : *a.* gevogelte en wild ; *b.* visch ; *c.* eieren ; *d.* melk en boter ; *e.* groenten en vruchten.

Van elk dezer artikelen noemt hij de noodzakelijk vereischte omstandigheden, waaronder zij bewaard moeten worden.

Gevogelte en wild. Gevogelte wordt altijd geslacht en schoongemaakt in een koelhuis opgeborgen. In het algemeen wordt wild wel schoongemaakt, echter niet onthuid. Wordt een korte koeltijd verlangd, dan is een bewaring bij ongeveer 0° C., en een relatief vochtigheidsgehalte van 75 % noodzakelijk. Bij langeren bewaartijd moet het bevroren worden.

Af te keuren is het een vriesruimte in den kelder van een koelhuis te maken. De isolatie is dan n.l. zeer moeilijk uit te voeren, daar de aardwarmte niet gemakkelijk is tegen te houden. Dergelijke ruimten zijn daardoor steeds te warm en te vochtig, waardoor schimmelgroei en vleeschbederf gemakkelijk optreedt.

Visch. Bij koeling van visch moet steeds deze grondregel in acht worden genomen, dat de vischkoelruimten altijd, wegens de reuk, geheel en al gescheiden blijven van andere koelruimten en liefst ook een aparten ingang hebben. Bij korten bewaartijd 0° tot —2° C., bij bevroren visch van —8° tot —10° C. temperatuur.

Als verwerkt vischmateriaal komt in aanmerking : maatjesharing (bij —3° C. te bewaren), marinaden en gerookte visch (bij +3° C. en stille of matige luchtcirculatie).

Eieren is een moeilijk artikel, vereischt echter weinig arbeid. Meest geschikte omstandigheden zijn : een gelijkmatige temperatuur van +0.5° C. tot —0.5° C. en een vochtigheid-gehalte van 75—85 %. Eieren eischen echter een zorgvuldige voorbehandeling bij het weghalen uit een koelhuis. Zij moeten n.l. boven het dauwpunt van de lucht door en door verwarmd zijn, anders ontstaat tijdens het vervoer op de eischaal een neerslag, waardoor in korten tijd bederf ontstaat. De luchtvochtigheid is derhalve van groot belang.

Bij droge lucht droogt het inwendige eivlies in, bij vochtige lucht wordt de eischaal vlekkig en schimmelig. Voor het verwarmen der eieren bij het uitbrengen heeft men bijzondere apparaten geconstrueerd, z.g. *defrosters*. Verder zijn eieren zeer gevoelig voor vreemde geuren, als vruchtenreuk, vleeschlucht, vischlucht, enz.

Melk en boter. Boter is ook gevoelig voor abnormalen reuk. Bij een korten bewaartijd is een temperatuur van —2° tot —4° C. het beste, bij langen bewaartijd —18° tot —20° C., terwijl altijd de lucht in beweging moet worden gehouden.

Groenten en vruchten. Voor de verschillende groenten en vruchten zijn verschillende luchtverhoudingen noodzakelijk. In het algemeen is een temperatuur van 0° C. en een tamelijk vochtige lucht van 90 % vochtigheid-gehalte het beste.

In het algemeen kan men, volgens Bützler, een drietal groepen van koelruimten onderscheiden, n.l.:

a. vriesruimten voor gevogelte, wild, vleesch, visch en boter bij temperaturen van —12° tot —20° C. ;

---

1) *Die Kühlung verschiedenartiger Lebensmittel in den Kühlhäusern von Schlachthöfen.* Dr. C. Bützler. Schlachthofwesen und Lebensmittelüberwachung, Beilage Deutsche Tierarztliche Wochens. 1932, pg. 741.

b. bewaringsruimten voor bevroren artikelen met temperaturen van —8° tot —10° C. ;

c. bewaringsruimten voor versche waren, met temperaturen van +3° tot —2° C.

Geen vruchten bij vleesch in koelhuis bewaren.

De aromatische reukstoffen van sinaasappelen blijken zeer vlug en gemakkelijk in het koelhuis over te gaan op vleeschwaren, waardoor deze vleeschwaren dan een zeer specifieken, onaangenamen, aromatischen geur en een onaangenamen, bitteren smaak krijgen. Dientengevolge vindt SCHRÖDER 1) het min of meer gevaarlijk tegelijk vruchten en vleesch in een koelhuis op te stapelen.

De temperatuur van de bewaarruimte, de concentratie van de reukstoffen en het vochtigheidsgehalte van de lucht blijken alle van veel belang te zijn voor het absorptievermogen van een bepaalde koelhuisruimte.

Uit zijn onderzoekingen bleek, dat vooral deze aromatische reukstoffen zich verbinden met de meer vetrijke gedeelten van vleeschwaren (dus vooral varkensvleesch, spek, ham, reuzel, enz.), zoodat hoe meer vet een bepaald stuk bevat, hoe grooter de kans is, dat men een afwijkenden smaak zal aantreffen. Verder blijken deze reukstoffen ook sterk neer te slaan op verkleind vleesch (als gehakt en worstdeeg), en op vleesch met een groot vochtigheidsgehalte (kalfsvleesch).

Een verwijderen van den onaangenamen reuk en smaak uit de vleeschwaren blijkt ondoenlijk. In tegenstelling met het bijzonder gemakkelijk overgaan van reukstoffen op vleesch en vleeschwaren in een koelhuis, is, volgens SCHRÖDER, nog niet waargenomen, dat het gelijktijdig aanwezig zijn van sinaasappelen en ander fruit, met vleesch in verkoophallen op de markt, tot een afwijkenden reuk en smaak bij dit vleesch aanleiding gaf.

Bewaren van bloed in koelhuizen.

In verband met het feit, dat, niettegenstaande een speciaal slachthuisverbod, toch in het koelhuis te Chemnitz weleens open vaten of kannen met bloed in bewaring werden aangetroffen en de slagers beweerden, dat met warm bloed gevulde, gesloten bussen, ondanks de koelhuistemperatuur, gemakkelijker in bederf overgaan dan open bussen, werden door RASCHKE & FISCHER 2) proeven genomen. Zoowel open als afgesloten metalen en houten bloedbussen werden, na vulling met warm, versch runderbloed, in het koelhuis geplaatst en telkens na elk uur werd de temperatuur van het bloed opgenomen en het bacteriegehalte bepaald.

Het bleek nu, dat het runderbloed het langst goed bleef in de open, metalen bloedbus. Hierin bedroeg het bacterie-gehalte pas op den 5den dag het 10-voud van dat op den dag van het begin der proefneming. In de gesloten metalen bus was het bacterie-gehalte op den 5den dag reeds het 22-voud, in de open houten bus het 65-voud en in de gesloten, houten bus reeds op den 4den dag het 5031-voud van dat van het begin der proefneming.

Uit deze gegevens blijkt wel overduidelijk, dat het in de houten bussen bewaarde bloed zonder twijfel veel sneller in bederf overgaat dan het in de metalen bussen bewaarde bloed. Op den 2den dag kon men reeds een reuk van bederf waarnemen bij de gesloten houten bus. Dat men aan het bloed van de open houten bus geen rottingslucht kon opmerken is vermoedelijk hiervan het gevolg, dat de gasvormige rottingsproducten hierbij gemakkelijk kunnen ontsnappen.

Bij het bewaren van bloed moet dus zoowel op het materiaal, waaruit de bloedbus is gemaakt, als op de mogelijkheid van een ongehinderde gasontwijking gelet worden. In het algemeen zijn houten bussen af te raden ; het meest geschikt voor dit doel zijn de metalen bussen, in den bekenden vorm van melkbussen.

Gewoonlijk kan men tot aan den 5den dag het bloed goedhouden.

---

1) *Absorption der Riechstoffe von Apfelsinen durch Fleischwaren in Markthallen und Kühlräumen.* Dr. E. SCHRDÖER. Deut. Tier. Woch. 1933. S. 237.

2) *Die Aufbewahrung von Blut im Kühlhause.* RASCHKE & FISCHER. Schlachthofwesen und Lebensmittelüberwachung, Beilage D. T. W., Jg. 41, pg. 77 und 109.

Een onderzoek over de conserveerende werking van het z.g. droge ijs.

Ingevolge de snelle uitbreiding van het gebruik van het z.g. droge ijs in de Vereenigde Staten van Amerika heeft men daar ook wetenschappelijke onderzoekingen verricht om na te gaan, of de conserveerende werking van dit droge ijs alleen het gevolg is van de daarmede verkregen afkoeling. KILLEFER 1) deelt een en ander mede over de resultaten van zijn onderzoekingen op dit gebied.

Bewaart men levensmiddelen op zoodanige wijze, dat zij door het, bij de verdamping van het droge ijs, ontstane koolzuurgas worden omhuld, dan ligt het voor de hand te vermoeden, dat door het koolzuurgas de aërobe rottingsbacteriën in hun ontwikkeling worden belemmerd of geheel gedood. KILLEFER plaatste nu van 2 evengroote vleeschstukken (van rund en varken), verder van gevogelte, boter, kaas en eieren, het eene stuk in gewone lucht, het andere stuk in koolzuurgas, in een zelfde koelhuis bij 4°—7° C. Na 2 weken waren de vleeschstukken, met lucht behandeld, bedorven, terwijl de koolzuurgas-monsters op het einde van de derde week nog niet bedorven waren; boter, kaas en eieren gaven bij beide proeven geen verschil.

Ook bij vischproeven bleek de koolzuur-bewaring uitstekend te voldoen: b.v. visch, die in de lucht bij 27° C. in 24 uur bedorven was, bleek in koolzuurgas-bewaring nog 5 dagen goed te blijven. Tenslotte plaatste KILLEFER nog verschillende bacterie-culturen in lucht en in een koolzuurgas-atmosfeer. Bij de laatste wijze van bewaren bleven de rottingsbacteriën zelfs een 97—100 % achter in groei.

Uit deze proefnemingen blijkt dus, dat het koolzuurijs, behalve door de ontwikkeling van een lage temperatuur, ook nog door de vorming van het koolzuurgas, een conserveerende werking uitoefent.

De invloed van ozon op gekoeld spek.

Ten einde het vraagstuk op te lossen, of ozoniseering van de koelruimte de houdbaarheid van het daarin aanwezige spek zou verbeteren, deed MUHRY 2) een aantal onderzoekingen in deze richting. Een gedeelte van een partij versch spek werd, met een ander, zonder ozoniseering, bij 0° tot —1° C. bewaard. Het eene gedeelte werd in een glazen vat, dat de ozon direct van de ozonisator kreeg, geozoniseerd. Zoowel in de bewaringsruimte van de geozoniseerde partij als van de niet-geozoniseerde partij kon nagenoeg geen licht binnendringen. Dagelijks werd geozoniseerd met een tusschenruimte van 2—3 uur. Voor het chemisch onderzoek werd telkens 20—30 gram spek genomen, dit fijn gesneden en daarna gesmolten. Na filtratie werd de smaak nagegaan en de zuurgraad bepaald. MUHRY vond, dat de zuurgraad van het geozoniseerde spek sneller toenam dan die van het controlespek. Deze invloed bleek pas op te treden als het spek een langen tijd werd bewaard in een geozoniseerde omgeving; een kort verblijf was zonder eenigen invloed.

De kleurverandering van gekoeld vleesch.

Bij het bewaren van vleesch in koelhuizen is, naast bacterieele veranderingen en gewichtsverlies, vooral de kleurverandering ongewenscht, daar door dit laatste bij gekoeld vleesch de indruk van minderwaardigheid wordt gewekt. Uit onderzoekingen, die HEISS & HOHLER 3) verrichtten, bleek, dat deze kleurverandering gedurende het bewaren het gevolg is van een 3-tal oorzaken:

1. oxydatie van haemoglobine en myohaemoglobine;
2. door het luchtdrukverschil tusschen het gekoelde vleesch en de koelhuislucht ontstaat verdamping en ontstaat zoodoende aan de oppervlakte een concentreering van de kleurstof, wat weer een donker worden van het vleesch tengevolge heeft;
3. door rotting wordt de kleurstof ontleed.

---

1) *Industry and Engin. Chimistry.* KILLEFER. Deut. Schlachthofzeitung 1932. S. 349.

2) *Versuche ueber die Einwirkung von Ozon auf gekühlt aufbewahrten Schweinespeck.* G. MUHRY. Wien. Tierärztl. M.schr. Bd. 20, 1933, pg. 11.

3) *Einflusz von Temparatur und Feuchtigkeit auf die Farbänderung von Kühlfleisch.* HEISS und HOHLER. D. Schlachth. Zeit. Jg. 33, 1933, pg. 218.

Heiss & Hohler deden hun proefnemingen bij het spiersap van volkomen vetvrij rundvleesch, door middel van den kleurenphotometer. Zij vonden, dat de invloed van de koelhuistemperatuur zeer groot is; van veel minder belang is de relatieve vochtigheid. Deze bleek eerst bij zulke temperaturen en vochtigheid-graden van belang te worden, welke in koelhuizen gewoonlijk niet voorkomen.

De invloed van de luchtverversching is bij geringe koelhuistemperatuur op de verkleuring zeer miniem, zoodat deze invloed geheel verwaarloosd kan worden bij de gemiddelde in de koelhuizen voorkomende luchtsnelheid en temperatuur.

Wil men het vleesch ten volle zijn verkoopwaarde laten houden, dan is het aan te bevelen, het vleesch bij zoo laag mogelijke temperatuur te koelen.

Schimmelig vleesch. Het in een moderne, electrisch gedreven, automatische koelinrichting van een slagerij in Zwitserland gebrachte vleesch, bleef, blijkens het bericht van Schwerdt 1), slechts den eersten dag goed frisch, werd dan echter vochtig en buitengewoon schimmelig.

De oorzaak lag niet in de constructie van de koelinrichting, maar aan het hoogst onvoldoende rein zijn van koelinrichting en slagerij, zoodat het versche vleesch indirect door de lucht en direct door messen, doeken, gereedschap, enz. besmet kon worden met schimmelsporen. Het afwasschen van het schimmelig vleesch met een 1 % formaline-oplossing bleek voldoende te zijn om dit weer bruikbaar voor consumptie te maken. de Graaf.

Transport van aan bederf onderhevige goederen in koelwagens 2).

Spoedig bedervende goederen leveren bij transport bezwaren op en reeds Pasteur en daarna Prof. Emil Hansen vestigden de aandacht op het bederf door bacteriën. Zindelijkheid was en is nog steeds de belangrijkste factor.

De ontwikkelingsmogelijkheid werd verder beperkt door koude en al spoedig bleek ook daarbij de betrekkelijke vochtigheidstoestand een rol te spelen. Deze twee zijn de hoofdfactoren, waarmede men bij het transport rekening moet houden.

Bij fruit heeft men nog een factor, waarmee men rekening moet houden. De koude vernietigt vaak geheel of gedeeltelijk de enzymen, die de narijping bewerkstelligen, zoodat narijpen niet of onvolledig optreedt. Te lage temperatuur, te geringe vochtigheidsgraad, warmteontwikkeling door het fruit, alsmede te weinig CO_2, waardoor de stomata-cellen niet of onvoldoende sluiten zijn nadeelig voor het vervoer in gekoelden toestand.

De oorspronkelijke koelwagons waren wit geverfd, later met dubbelen wand, waartusschen men al spoedig kurk als isolatie bracht; in de toekomst verwacht men veel van aluminiumbladen als isolatiemiddel. Daarna bracht men binnen in de wagons aan de einden één of twee ijshouders aan, waarin staven ijs kwamen. Gevolg: ongelijkmatige koeling en vochtigheidsgraad, bovendien veel last van smeltwater.

Daarom zocht men naar koeling met machines. Absorptieprincipe toegepast door Silica Gel Firma in Amerika. Het koelmiddel SO_2 druppelt uit den condensor in de verdampingsbuizen en wordt geabsorbeerd in een poreuse Siliciumverbinding. Is deze verzadigd dan wordt het andere toestel in werking gesteld (dubbel absorptie systeem). Onder de poreuze silicium wordt een brander ontstoken en deze drijft de SO_2 er weer uit naar den condensor op het dak van den wagon. De temperatuur blijft in dergelijke wagons 9 dagen op —10° C.

Deze wagons kunnen in Europa niet worden gebruikt; als brandgas dient samengeperst propaan in cylinders onder de wagons aangebracht en de Europeesche Spoorwegen verbieden dit op grond van het explosiegevaar.

Een absorptiesysteem Kodowa voor de Rotterdamsche koel- en vrieshuizen gebouwd voldeed niet.

1) *Verschimmeltes Fleisch und der verdächtige Kühlraum.* Schwerdt. Berl. Tier. Woch. 1933, pg. 367.

2) *Het transport van licht bedervende goederen in koelwagons.* Dr. H. J. Jerne. Mededeelingen No. 70 van de Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek, Juli 1933, blz. 14.

Stationnaire koelinrichtingen langs de spoorbaan voor ververschen van koude pekel of andere materie in wagons met pijpleidingen, zooals in overzeesche landen kan in het uitgebreide spoorwegnet van Europa niet.

Daarom zocht men naar de toepassing van de compressie-koelmachine.

De E. V. A. bouwde koelwagontreinen, bestaande uit een centralen koelwagon met aan weerskanten 4 gewone geïsoleerde wagons gekoppeld. In den centralen wagon bevond zich een complete compressie-koelinstallatie.

De andere wagons werden van hieruit gekoeld met koude pekel of koude lucht. Een dergelijke trein kon 100 ton bevroren vleesch vervoeren. Ongunstige economische toestanden naast groote onkosten schonken aan deze uitvoering geen levensvarbaarheid.

De „Altek" bouwde wagons met een kleine machinekamer, waarin een ruwoliemotor, die electriciteit leverde voor een electromotor als compressor van een ammoniakkoeling, het gewicht van den wagen zoodanig verzwaarde, dat volgens de bepalingen der Europeesche spoorwegen het meer aan eigengewicht van den wagon boven het maximaal laadvermogen 6000 K.G. bedroeg, hetwelk als extra vracht moest worden betaald. De koelresultaten waren goed ; er werd een constante temperatuur bereikt van —10° C. Voortdurend toezicht of de noodzakelijkheid van een koeltechnisch begeleider maken dit systeem, naast de hooge kosten, te duur. Wellicht dat perfectie hiervan in de toekomst een bruikbaar systeem kan maken.

Een groot aantal koelwagons in Europa zijn volgens twee typen gebouwd, te weten de Dynamoventilatorwagon of Devent-wagon en de Rotorkoelwagon of Rotorwagen.

De Devent-wagon werkt volgens oud principe, maar beter toegepast. In een van de laadruimten afgesloten gedeelte bevindt zich 1800 K.G. ijs. Een electro-ventilator doet de lucht uit de wagon circuleeren door deze ijsruimte, zoodat zij afgekoeld weer in den wagon teruggezogen wordt. De temperatuur aldaar is 2—3° C., vochtigheidsgraad 85 %, welke zeer gunstig is. Een dynamo op de assen van den wagen levert stroom voor den ventilator en voor een Edisonbatterij, welke bij staan voldoende energie levert om 3 dagen den ventilator te doen werken.

De Rotorwagen heeft in plaats van deze electrische installatie voor het drijven van den ventilator slechts 7 Fletner rotoren op het dak van den wagen. Deze leveren tijdens het rijden een ventilatie, die gelijk is aan die van de Deventwagon. Alleen bij staan loopt de snelheid der ventilatie aanmerkelijk terug. Beide wagons zijn natuurlijk sterk geïsoleerd.

Bevroren goederen (—8 tot —18° C.) vervoert men het beste in een duchtig geïsoleerden wagon zonder koelmiddel. De wagon wordt voor het laden inwendig sterk afgekoeld, de bevroren lading zoo compact mogelijk in de wagon gestapeld, natuurlijk geheel vol, en daarna vervoerd. Proeven wijzen met cijfers op frappante resultaten. Bevroren visch, volgens systeem Ottesen, krijgt wel eens wat koolzuurijs bijgeladen terwille van het laagje glazuur.

Gekoelde goederen (2 tot —2° C.) vervoert men meestal met ijs als koelmiddel. Zindelijkheid is echter een eerste vereischte. Gekoelde visch wordt door smeltwater van het ijs bedorven. Men pakt er daarom wat ijs tusschen, dat door toegevoegd koolzuurijs niet kan gaan smelten. Voor het vervoer van eieren, boter en vet is een eerste eisch, dat zij tijdens het transport volkomen droog blijven.

Ongekoelde goederen als versch vleesch, fruit en groenten vervoert men het beste in een geïsoleerden witgeschilderde wagon. Tijdens het rijden worden uitwasemingsdampen weggezogen. Regen en mist zijn dus hiervoor fataal.

Fruit produceert warmte en koolzuurgas. Dit laatste is niet nadeelig, mits het gehalte niet boven de 10 % stijgt. De warmte moet worden weggenomen door geforceerde luchtverplaatsing. In den winter moet echter warmte worden toegevoerd. Daarvoor heeft men kachels, die 9 dagen branden zonder bijvullen. Koolzuurijs heeft wegens zijn uitnemende eigenschappen (laag gewicht, groote koudeproductie, geen smeltwater en niet duur) een toekomst voor het vervoer per auto. Men tracht dit systeem thans ook voor spoorwagens te perfectioneeren. De toekomst zal dit koelmiddel een voorname plaats in de toepassing der koude voor het levensmiddelenbedrijf doen innemen.

Molanus.

INGEZONDEN.

Markthandel in specialité's en instrumenten.

Het zal den meesten collega's, welke wekelijks een of andere veemarkt bezoeken wel bekend zijn dat er aldaar een geregelde handel in allerlei veegeneesmiddelen en instrumenten wordt gedreven. Zoo komt in Rotterdam iederen Dinsdag een zekere POELSTRA, die in een café aan de veemarkt zijn waren etaleert en verkoopt.

Dat zijn diverse instrumenten, fabrikaat HAUPTNER, en preparaten van de firma BAYER. Voor enkele weken zagen collega LUBBERINK en ik o.a. dat bedoeld persoon bezig was aan een boer een doos entozon-bougies te verkoopen.

Van den vertegenwoordiger der firma BAYER ontving ik d.d. 1 Januari j.l. een z.g.n. U.D.-lijst (uitsluitend dierenartsen) waarop 41 preparaten voorkomen, o.a. wel het entozon-granulaat, maar niet de entozon-bougies. Nu vraag ik mij af, moeten de dierenartsen van dergelijke firma's nog iets betrekken en ze zoodoende steunen? Het eenige wat wij ertegen kunnen doen is deze firma's geheel uit te schakelen bij onze inkoopen. En dat kan zeer gemakkelijk, aangezien de meeste, zoo niet al hun instrumenten en preparaten, onder een anderen naam en dan veel goedkooper bij Nederlandsche firma's te verkrijgen zijn. Zoo betrek ik geregeld pharmatreen van BROCADES, hetwelk hetzelfde en veel goedkooper is dan het yatren van BAYER.

M.i. zouden onze Nederlandsche leveranciers er een voor hen en ons nuttig werk aan doen als ze er eens meer bekendheid aan gaven welke hunner preparaten de verschillende dure buitenlandsche specialités kunnen vervangen. Een vermelding hiervan in het Tijdschrift zou de meeste practici dunkt mij welkom zijn.

Hillegersberg, 7 Febr. 1934. M. SLAGER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Noordholland.

Verzoek aan de leden, hun contributie, *f* 26,50, vóór 15 Maart te storten op Postrekening van den Penningmeester D. REMPT, No. 158062 te Nieuwe Niedorp. Nadien zal over niet gestorte contributie beschikt worden.

Afdeeling Zuidholland.

Ondergeteekende verzoekt den leden hun contributie ad. *f* 26.— vóór 15 Maart, a.s. te storten op Postrekening van den Penningmeester der Afd. Zuidholland. No. 219310 te Groot Ammers, (zonder vermelding van persoonsnaam).

De penningm.,
D. HENDRIKSE.

Afdeeling Groningen—Drenthe. Jaarverslag over 1933.

In het jaar 1933 werden 5 (4 gewone en 1 buitengewone) vergaderingen gehouden resp. bezocht door 36, 30, 27, 22 en 26 leden.

Op wetenschappelijk gebied werden voordrachten gehouden door Dr. J. GRASHUIS over „Voeding der varkens" en door Dr. C. J. G. v. D. KAMP over „Wetenschap en Praktijk".

Verder werden, naar aanleiding van verschillende vraagpunten, inleidingen gehouden door de leden: W. TEN HOOPEN over sarcoptes-schurft bij het rund; oorzaken, verschijnselen en behandeling van prolapsus uteri, door J. BRUYEL, Bovendien werden nog vele onderwerpen, de praktijk betreffende, besproken, zooals ervaringen omtrent kopziekte, verlossing van een veulen met hydrocephalus,

sterk uitgezette luchtzak bij een merrie, nieuwe geneesmiddelen en hare toepassing in de praktijk, goedkoope entmethoden.

Dat ook in de vergaderingen, gedurende het afgeloopen jaar gehouden, de wetenschappelijke aangelegenheden der dierenartsen menigmaal punten van bespreking en overweging uitmaakten, behoeft zeker geen betoog. Zoo kwamen in behandeling : de houding tegenover de kwakzalverij, bindende besluiten bij tuberculosebestrijding, tarieven pluimveeëntingen, salaris-kwesties van keuringsveeartsen, enz.

Door 15 leden werd deelgenomen aan een cursus post-universitair onderwijs over opfokziekten. Wat de huishoudelijke aangelegenheden der afdeeling betreft viel een vrij sterke wisseling van leden te constateeren. Door overlijden, door vertrek naar elders en door overgang naar een andere afdeeling verloor de afdeeling telkens twee harer leden. Daarentegen werden vijf nieuwe leden ingeschreven, zoodat het aantal 69 bedroeg op 1 Januari 1934.

Het bestuurslid H. DETMERS trad periodiek af als 2e secretaris en werd vervangen door Dr. C. J. G. v. d. KAMP, waardoor de functie van penningmeester vacant kwam, waarvoor in de eerstvolgende vergadering een lid zal worden aangewezen.

De verslaggever,
H. A. KROES.

Vergadering van 20 Januari 1934.

Aanwezig 23 leden en 2 gasten.

Jaarverslagen werden uitgebracht door den secretaris en den penningmeester De kas sloot met een voordeelig saldo van *f* 129.—.

In plaats van Dr. C. J. G. v. d. KAMP, die in een vorige vergadering werd benoemd tot 2en secretaris, werd L. v. BERGEN verkozen als penningmeester.

Een commissie, bestaande uit de leden : W. TEN HOOPEN, Dr. R. BERGEMA, en A. H. STEENBERGEN, werd benoemd ter bestudeering van de circulaire van de afdeeling Friesland in zake de salarieering der keuringsveeartsen.

Het lid der afdeeling Friesland S. SANTEMA, daartoe uitgenoodigd, gaf ons een inzicht betreffende het oprichten van ziekenfondsen voor vee, waarmee in Friesland bereids hier en daar een aanvang is gemaakt. Voor- en nadeelen, organisatie der verschillende vormen van fondsen, werden onder de loupe genomen en vele vragen van belangstellenden beantwoord. Spreker besloot zijn belangrijke mededeelingen met eenige dichtregelen van zijn landgenoot WALING DIJKSTRA, waarin werd gewezen op de noodzakelijkheid van open kaart spelen, zoodat onze daden het volle daglicht kunnen verdragen. Slechts wanneer collega's werkelijk collegiaal met elkander leven, niet trachten elkaar vliegen af te vangen, kan de oprichting van ziekenfondsen wenschelijk zijn.

Den spreker werd besten dank gebracht voor zijn duidelijke uiteenzetting van het ziekenfondswezen en een commissie bestaande uit de leden : J. ANEMA, W. v. d. KOOI en H. J. VRIELINK, werd uitgenoodigd de zaak in studie te nemen en e.v. verslag en advies aan het afdeelingsbestuur uit te brengen.

Bij „Rondvraag" deed L. v. BERGEN een mededeeling waaruit bleek dat een 6 voudige hoeveelheid SO_2, in de gascel, voor een rund geen ongunstige resultaten had veroorzaakt, integendeel goede genezing van sarcoptes-schurft.

Met de virulente abortus-cultuur van de R.S.I. zijn nogal uiteenloopende resultaten verkregen. SANTEMA heeft met succes gebruik gemaakt van de entstof van VEENBAAS.

Nog werden er mededeelingen gedaan en vragen gesteld betreffende het optreden bij overtredingen in zake het slachten van varkens zonder aangifte en vrijstelling, het constateeren van drachtigheid bij crisisrunderen, het wegen van crisisvarkens door keuringsveeartsen voor 50 ct. per stuk, de omzetbelasting enz.

Een gezellig samenzijn en gemeenschappelijken maaltijd met onzen Frieschen gast, was het aangename slot dezer bijeenkomst.

KROES.

Jaarverslag Afdeeling Limburg over 1933.

De afdeeling telde op het einde van 1933 34 leden en 2 eereleden. Aangenomen als lid werd collega P. H. W. TACKEN te Heijthuizen. Door overlijden verloor de afdeeling collega DRIESSEN te Heijthuizen. Wij missen in hem een collega in den waren zin des woords, een trouw en geacht lid, dat steeds onze vergaderingen bijwoonde en ons van zijn ervaringen liet profiteeren.

In het jaar 1933 werden 2 huishoudelijke vergaderingen gehouden. Bij de besprekingen bleek, dat ook op de diergeneeskunde de crisis hoe langer hoe meer zijn nadeeligen invloed doet gelden. Ter sprake kwamen o.a. in dit verband de naar de meening van velen te lage enttarieven voor kippen, de te hooge serumprijzen, het enten door leeken, de eigenaardige houding van sommige veeverzekeringsmaatschappijen tegenover de dierenartsen en de door hen behandelde patiënten. Hoewel de vergoedingen voor de werkzaamheden der crisisvarkenswet voor velen (niet allen) een kleine tegemoetkoming zijn in dezen crisistijd, wegen zij lang niet op tegen het verlies in de praktijk en staan zij overigens in geen verhouding tot den last en de moeite, welke de keuringsveeartsen zich hiervoor moeten getroosten. Daarbij komt, dat zij door verschillende gemeentebesturen worden gebruikt als aanleiding voor salarisvermindering voor den keuringsveearts, daarbij vergetende, dat de crisisvarkenswet slechts als een tijdelijke wet is bedoeld.

De massaslachtingen van drachtige runderen voor de C. R. C. zullen in 1934 ongetwijfeld een vermindering der praktijkwerkzaamheden met zich mede brengen. Als een lichtpuntje staat daar tegenover, dat door de C.R.C. ook tuberculeuse dieren worden overgenomen en er voor de tuberculosebestrijding iets meer werk komt.

Ik wil dit verslag niet in mineur eindigen. In onze najaarsvergadering werd Collega KARS gehuldigd met zijn 25-jarig jubileum als dierenarts. Na afloop der vergadering werd hem het traditioneele cadeau aangeboden en vereenigden zich de aanwezigen aan een gezellige feestdisch, waaraan ook ons eerelid Prof. BERGER aanzat.

Collega SALA vertegenwoordigdd ee afdeeling in het Hoofdbestuur, terwijl VERSELEWEL DE WITT HAMER afgevaardigde ter algemeene vergadering was. In het bestuur kwam geen verandering. Het saldo in kas was per 31 December *f* 363.75.

De 2e Secretaris,
KERSTENS.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 38e kringavond werd gehouden 19 Januari j.l. Aanwezig waren 11 leden en 9 introducé's.

Tot onder-voorzitter werd gekozen collega A. KRUISWIJK te Zaandam, die deze benoeming in beraad wenschte te houden.

De collega's C. BERGSMA te Amsterdam en J. F. DE GIER te Broek in Waterland werden als lid aangenomen.

De voorzitter Dr. FOLMER bracht de circulaire ter sprake, welke de te Amsterdam gevestigde dierenartsen hadden ontvangen van de Mij. „Informator", inhoudende het verzoek een abonnement te nemen, ter plaatsing van hunnen naam op de dierenartsen-adressenlijst, welke eventueel zou worden opgenomen in de adressen-automaat, door deze maatschappij, ten gerieve van het publiek, op den Dam te Amsterdam geplaatst.

Alle leden waren het er over eens, dat het geen gewoonte is, dat dierenartsen op een zoodanige wijze reclame maken, zoodat besloten werd, dat de dierenartsen, aangesloten bij den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, hiervan geen gebruik zullen maken. De Mij. „Informator" zal met het genomen besluit in kennis worden gesteld.

Dr. A. VAN HARREVELD hield, in samenwerking met coll. Dr. D. J. KOK te Haarlem, een voodracht over : „De invloed van den sinusoïdalen stroom op het centrale zenuwstelsel".

BERICHTEN.

De Commissie voor Post Universitair Onderwijs heeft besloten een cursus te organiseeren, waarop behandeld zullen worden twee belangrijke ziektekundige onderwerpen van den hond.

1. Ziekten van de urinewegen.
2. Ziekten van de huid.

Prof. Dr. H. SCHORNAGEL zal één middag spreken over de histopathologie van de urinewegen.

Prof. Dr. A. KLARENBEEK zal in drie middagen behandelen de kliniek der nier-, prostaat- en blaasziekten en de systematiek, kliniek en behandeling der huidaandoeningen volgens moderne begrippen.

De voordrachten zullen worden gehouden in het Pathologisch Instituut en in de Kliniek voor kleine Huisdieren van de Rijksuniversiteit te Utrecht op 4 Donderdagen in April en Mei, van 2—4 uur.

Het cursusgeld bedraagt *f* 7,50; het bedrag moet vóór 15 Maart gestort worden op het gironummer van den secretaris-penningmeester der Commissie.

Namens de Commissie:
R. H. VEENSTRA, Voorzitter.
A. KLARENBEEK, Secr. Penningmeester.
(giro 20662, Utrecht).

VLEESCHHYGIËNE.

Een commissie van advies inzake het destructievraagstuk.

Door den minister van sociale zaken is een commissie van advies ingesteld in zake het destructievraagstuk. Deze commissie heeft ten doel, door het geven van adviezen aan gemeenten en aan Gedep. Staten der provincies, te bevorderen, dat de destructie van vee en vleesch in het geheele land op oeconomische wijze en organisatorisch juist wordt uitgevoerd. Tot voorzitter is benoemd Mr. LIETAERT PEERBOLTE, directeur-generaal van de Volksgezondheid, en tot leden Prof. BERGER, Mr. KOLFSCHOTEN, Burgemeester van Edam en voorzitter van de federatie van

---

Vervolg van bladz. 267.

Collega KOK besprak, om de voordracht van Dr. VAN HARREVELD begrijpelijker te maken, het symptomencomplex dat wordt opgewekt door inspuiting van bepaalde giften, o.a. het bulbocapnine, en genoemd wordt de experimenteele katatonie.

Dit symptomencomplex bestaat uit:

1. de katalepsie (passief aangebrachte of actief aangenomen houdingen of standen worden vastgehouden);
2. negetivisme (een passieve of actieve tegenstand tegen houdingsveranderingen; men kan de dieren als een blok wegschuiven);
3. vegetatieve stoornissen (polypnoe, hypersalivatie, vomitus);
4. hyperkinesiën (enkelvoudige en gecompliceerde; de dieren schreeuwen, krijgen vluchtneigingen).

Het gesprokene werd verduidelijkt door een paar films over experimenteele katatonie.

Vervolgens hield Dr. VAN HARREVELD een voordracht, waarin hij betoogde, dat bij doorstrooming van den schedel met wisselstroom van bepaalde stroomsterkte (20—60 m.A.) gelijke verschijnselen worden opgewekt als bij de experimenteele katatonie worden waargenomen en welke worden aangeduid als electrische katatonie.

VAN MANEN.

overheidsdestructoren, en den Heer DROST, Burgemeester van Kwadijk en Middelie, secretaris van bovengenoemde federatie.

Wie is aansprakelijk voor de inning van de heffing op varkensvleesch, de gemeente of het hoofd van den keuringsdienst?

De Minister van Binnenlandsche Zaken heeft, blijkens een bericht in de N. R. Ct. van 8 Febr. j.l., betreffende de inning der heffing volgens het Crisis-Varkensbesluit 1933, den volgenden brief tot de gemeentebesturen gericht:

„Ik heb de eer Uw College mede te deelen, dat de onder de werking van het Crisis-Varkensbesluit 1932 bestaande twijfel, of de gemeente dan wel het Hoofd van den Keuringsdienst aansprakelijk was voor de inning der heffing, door het Crisis-Varkensbesluit 1933 in eerstbedoelden zin is opgelost.

Bepaalde immers artikel 5 van het Crisis-Varkensbesluit 1932 dat de betaling der heffing moest geschieden „aan een daartoe door het hoofd van den betrokken keuringdienst aangewezen adres of persoon", artikel 8 van het Crisis-Varkensbesluit 1933 daarentegen bepaalt, dat die betaling moet geschieden „aan den betrokken keuringsdienst als vertegenwoordiger van het Fonds".

Wel spreekt ook dit artikel nog van het hoofd van den keuringsdienst, doch dat betreft slechts:

1) de aanwijzing van een persoon, die de weging zal hebben te verrichten en

2) de keuze tusschen de betaling ineens en de betaling van een voorloopig bedrag.

In verband hiermede moge ik U nog wijzen op art. 2 van de Crisis-Heffingsbeschikking, welk artikel ook op den keuringsdienst als vertegenwoordiger van het Fonds, van toepassing is en welk artikel luidt: Zij, die krachtens het Crisis-Heffingsbesluit 1933 optreden als vertegenwoordiger van het Fonds, zenden aan het hoofd dan den Crisis-Accountantsdienst wekelijks een schriftelijke opgave, bevattende de door hen in voormelde hoedanigheid ontvangen gelden en gedane uitgaven.

Tenslotte moge ik nog Uw aandacht vestigen op art. 28 van de Landbouwcrisiswet 1933, hetwelk de gemeenten verplicht den Minister van Oeconomische Zaken bij de uitvoering van deze wet haar medewerking te verleenen."

De omzetbelasting en openbare slachthuizen.

Naar de „Vee en Vleeschhandel" mededeelt, heeft de Minister van Financiën als zijn meening te kennen gegeven, dat gemeentelijke slachthuizen in het algemeen niet onder de Omzetbelasting vallen.

Hieruit moet, schrijft het blad, niet worden afgeleid, dat alles wat aan een slachthuis geproduceerd wordt, vrij van die belasting is. Zoo zal het aan een slachthuis vervaardigde en verkochte ijs wel onder de wet vallen. Het leveren van heet water voor het slachten enz. valt er echter weer buiten, daar dit onverbrekelijk aan het slachten en beschikbaar stellen van slachtruimte verbonden is.

Een destructiebedrijf voor Noordelijk Zuid-Holland?

Te Woerden is dezer dagen een bijeenkomst gehouden van burgemeesters, behoorende tot de keuringskringen Woerden en Nieuwveen, om de mogelijkheid onder het oog te zien tot het vormen van een zelfstandig destructiebedrijf voor Noordelijk Zuid-Holland.

Als resultaat van deze bijeenkomst werd een commissie tot nadere bestudeering van dit vraagstuk samengesteld, waarin zitting hebben de Heeren VAN KEMPEN en FAHRENHORST, resp. burgemeester en wethouder van Woerden, GEESINK, burgemeester van Nieuwveen en TALMA, burgemeester van Kamerik.

Vervoermoeilijkheden voor de N.T.F.

De directie van de N.T.F. heeft de gemeentebesturen van de gemeenten in Gelderland, Overijssel en een deel van Drenthe verrast met de mededeeling, dat zij genoodzaakt is met ingang van 1 Februari a.s. den dienst voor de bij de centrale ophaalplaats te Nijverdal aangesloten gemeenten geheel of gedeeltelijk stop te zetten.

Als oorzaak van dezen maatregel wordt aangegeven, dat de directie ontheffing had van Gedep. Staten van Friesland om met haar groote wagens, waarmede cadavers en afval van Nijverdal naar Bergum werden vervoerd, te rijden over de derde

klasse weg Quatre Bras naar Bergum. Deze ontheffing is door dit College ingetrokken. Daar het vervoer van Nijverdal naar Bergum uitsluitend met extra groote, zware wagens kan geschieden en Gedep. Staten van Friesland, ondanks herhaald verzoek, weigerachtig blijven de ontheffing opnieuw te verleenen, wordt de uitoefening van den dienst onmogelijk gemaakt. Zelfs bestaat kans, dat, nu de fabriek te Bergum op halve kracht moet gaan werken, sluiting van dit geheele bedrijf het gevolg zal zijn, zoodat alle, bij de N.T.F. aangesloten gemeenten door deze houding van Gedep. Staten van Friesland worden gedupeerd. Volgens de berichten heeft het gebruik van bovengenoemden weg door de groote vrachtauto's der N.T.F. nimmer aanleiding gegeven tot het storen of in storing brengen van het overige verkeer op dien weg, noch tot het beschadigen van den weg, zoodat de directie geen gronden bekend zijn voor het weigeren van een verdere ontheffing.

Door deze handeling van Gedep. Staten zou het hoogst nuttige bedrijf van de N.T.F., welke de destructie van vee en vleesch van een 200tal gemeenten in ons land verzorgt, met ondergang worden bedreigd. Wellicht zal dit nog voorkomen kunnen worden.

Abattoirs, enz.

Burgemeester en Wethouders van *Groningen* werden gemachtigd tot uitbreiding van de slachthal voor runderen en klein vee en van het koelhuis van het openbaar slachthuis, alsmede tot het stichten van een nieuw voorkoelhuis bij die inrichting. De kosten van uitvoering zijn geraamd op *f* 181.000, waarvan *f* 35.500 voor de aanschaffing van slachttechnische installaties, aanschaffing van 37 koelcellen en voor transportinrichting en hakenraam in het nieuwe voorkoelhuis.

De raad der gemeente *Holten* besloot in zijn vergadering van 6 Februari j.l., op advies van de slachthuiscommissie, tot het bouwen van een afsnijruimte aan het gemeentelijk slachthuis. DE G.

Kon. Besluit van 19 Januari 1934, No. 36, in zake belooningen voor het personeel van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Onder intrekking van het Kon. Besluit van 7 Juli 1932 No. 2, is het bepaalde onder 4 en 5 van het Kon. Besluit van 17 Juni 1924 No. 32, als volgt gewijzigd :

„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 totaal bedrag 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, nuchtere kalveren, schapen en geiten :
van 1—500 stuks 16 cent, van 501—1000 stuks 12 cent,
van 1001—1500 stuks 7 cent en van 1501 en meer 5 cent per stuk ;

vette kalveren en graskalveren :
van 1—500 stuks 27 cent, van 501—1000 stuks 18 cent,
van 1001—1500 stuks 14 cent en van 1501 en meer 9 cent per stuk ;

alle andere runderen en eenhoevige dieren :
van 1—50 stuks 54 cent, van 51—100 stuks 36 cent,
van 101 en meer 27 cent per stuk.

Organen en deelen :

van 1—100 hoeveelheden van 25 K.G. of minder 14 cent per hoeveelheid, een en ander per kalender-kwartaal berekend ; 101 hoeveelheden als bovenbedoeld en meer 9 cent per hoeveelheid :

gesmolten vet :

36 cent voor iedere 100 K.G. of een gedeelte daarvan.

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 voren bedoelde belooningen tot een maximum van *f* 6.75 per maand."

Dit besluit is in werking getreden met ingang van 1 Januari 1934. A. v. H.

Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid en Rijks-Serologisch Instituut.

Bij Kon. besl. is: 1e. met ingang van 1 Maart wegens verandering in de inrichting van het dienstvak, waarbij zij werkzaam zijn, eervol ontslag verleend aan Prof. Dr. H. ALDERSHOFF, als Directeur van het Rijks-Serologisch Instituut en aan Dr. P. A. MEERBURG, als Directeur van het Centraal Laboratorium voor de volksgezondheid, tevens Chef van de Chemische afdeeling;

2e. Met ingang van 1 Maart onder toekenning van gelijktijdig eervol ontslag als geneeskundige controleerend seroloog voor de controle van sera en vaccins, benoemd tot directeur van het Centraal Laboratorium voor de volksgezondheid en het Rijks-Serologisch Instituut Dr. W. AEG. TIMMERMAN;

3e. Met ingang van 1 Maart wegens verandering in de inrichting van het dienstvak, waarbij zij werkzaam zijn, eervol ontslag verleend aan Dr. T. VAN HEELSBERGEN als Hoofd van de veterinaire afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de volksgezondheid in verband met de opheffing van die afdeeling en aan Dr. W. VAN EVERDINGEN als bacterioloog aan het Centraal Laboratorium voor de volksgezondheid.

18 Febr. 1934 heeft Dr. BAUDET, Conservator aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten van de Veeartsenijkundige Faculteit ingevolge een tot hem gerichte uitnoodiging een voordracht gehouden in de vergadering der Vlaamsche Dierenartsenvereeniging te Brussel over: „Nieuwe inzichten inzake behandeling der wormziekten".

PERSONALIA.

Verhuisd: W. F. ELSEN, van Geldermalsen naar Amsterdam, Middenweg 102.

V. E. C. VAN BERGEN, herbenoemd tot Gouv. veearts 1e Klasse, ambtskring Singaradja.

T. E. CH. MERENS, overgeplaatst naar Lahat.

Dr. F. J. MUNNIK, 9 maanden verlof naar Europa, ingaand Nov. 1933.

J. L. G. J. VAN GENDT, herbenoemd tot Gouv. veearts 1e Klasse, ter beschikking Provincie Oost Java.

W. F. J. VAN ROOY, wegens overtolligheid, eervol ontslagen, 31 Dec. 1933.

P. C. M. YPMA, 8 maanden verlof naar Europa, ingaand Maart 1934.

Jhr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, Mil. Paardenarts 1e Klasse, (met buitenl. verlof), op non-activiteit gesteld, ingaande 15 Jan. 1934.

J. R. G. LA BASTIDE, Mil. Paardenarts 1e Klasse, 8 maanden verlof naar Europa, ingaand Mei 1934.

Errata.

In 1 Febr. afl. blz. 144, 13e regel van boven, staat JAC. JANSEN; moet zijn VEENENDAAL.

BIBLIOGRAFIE.

A. TERPSTRA, Hand- en machinemelken. Zelhem, Remmelinck, 1933. 8°.

C. ARNOULD, La basse cour. Guide pour l'élevage pratique et économique des poules, lapins etc. Paris. 1933. Kl. 8°. 396 p. av. 73 fig. fr. 15.—

Bibliothèque des connaissances utiles.

M. VILLARET et F. MOUTIER, La singulière histoire de l'injection intraveineuse. Paris. 1933. 8°. 32 p. av. 6 ill. fr. 15.—

V. A. KOSTITZIN, Symbiose, parasitisme et évolution. Paris. 1933. Gr. 8°. fr. 15.—

L. BINET, Scènes de la vie animale. Paris, Editions de la Nouvelle Revue française, 1933. 16°. 155 p. fr. 12.—

F. C. ROUGHLEY, The cult of the goldfish. London, Angus and Robertson, 1933. 8°. XIV + 146 p. Sh. 6.—

E. C. ASH, The book of the greyhound. London, Hutchinson, 1933. Sh. 105.—

E. F. GADOW, The evolution of the vertebral column. A contribution to the study of vertebrate phylogeny. Ed. by *J. F. Gaskell and H. L. H. H. Green.* London, Cambridge Univ. Press, 1933. 8°. XIV + 356 p. Sh. 25.—

G. BROOKE, Horse sense and horsemanship of to day. Rev. ed. London, Constable and Co., 1933. Kl. 8°. XXII + 206 p. Sh. 15.—

Farmer and Stock-breeder yearbook and Live Stock Journal Annual 1934. London, Mac Donald and Martin, 1933. Gr. 8°. 288 p. Sh. 2.6

W. E. LYON, First aid hints for horse owner. London, Constable and Co., 1933. Kl. 8°. 148 p. w. ill. Sh. 8.6

J. E. RICE and H. E. BOTSFORD, Practical poultry management. 3d ed. London etc., Chapman and Hall, 1933. 8°. Sh. 16.6

Animal breeding abstracts. Vol. 1, nr. 3. Edinburgh etc., Oliver and Boyd, 1933. 8°. P. 150—220.

Imperial Bureau of animal genetics.

Proceedings of the 6th international congress of genetics, Ithaca, New York, 1932. Vol. 1. Menasha, Brooklyn Botanic Garden, 1933. 8°. XXXIX + 396 p.

Vol. I. Transactions and addresses.

F. A. E. CREW, Sex-determination. London, Methuen and Co., 1933. 8°. VII + 138 p. Sh. 3.6

Index veterinarius 1933. Vol. 1, nr. 1. Weybridge, Imp. Bureau of animal health, 1933. 8°. 300 p. Yearly £ 4.—

The Onderstepoort journal of veterinary science and animal industry (being a continuation of the annual reports of the director of veterinary services and animal industry). Ed. by P. J. DU TOIT. Vol. 1, No. 2. Pretoria, The Government Printer, 1933. 8°. P. 409—658. Per number Sh. 5.—

Union of South Africa. Dept. of Agriculture.

B. DAVIES, The nation's milk supply. Its hygienic production and control. London, United dairies' laboratory department, 1933. 8°. 32 p. Sh. 1.—

H. A. HARRIS, Bone growth in health and disease; the biological principles underlying the clinical, radiological and histological diagnosis of perversions of growth and disease in the skeleton. New York, Oxford, 1933. 8°. 248 p.w. ill. $ 10.50

H. R. LEWIS, Productive poultry husbandry; a complete text dealing with the principles and practices involved in the management of poultry. 8th ed. Philadelphia, Lippincott, 1933. 8°. 632 p. w. ill. and diagr. $ 3.—

Lippincott's farm manuals.

R. E. MCCOTTER, Dissection methods in anatomy. 4th ed. Ann Arbor, G. Wahr, 1933. Kl. 8°. 150 p. w. diagr. $ 1.—

G. E. DAY, Productive swine husbandry. 5th ed. Philadelphia, Lippincott, 1933. 8°. 394 p. w. ill. and diagr. $ 3.—

Lippincott's farm manuals.

Report of the deputy director (animal industry) and chief veterinary officer of the Kenya Colony and Protectorate for the year 1932. [By H. H. Brassey-Edwards]. Nairobi, Government Press, 1933. 8°.

A. Jones, Memoirs of a soldier artist. London, Stanley Paul and Co., 1933. 8°. Sh 12.6

Report of the veterinary department of the Uganda Protectorate for the year 1932. [By W. F. Poulton]. Entebbe, Government Printer, 1933. 8°.

Report of the Civil Veterinary Department Assam for the year 1932—33. [By G. P. Sen]. Shillong, Assam Government Press, 1933. 8°.

H. Rein, Ein Gaswechselschreiber. Berlin, F. C. W. Vogel, 1933. 8°. 40 S. m. 24 Abb. M. 4.—

Steuern und Versicherungen der Fleischbeschauer. Leitfaden für die Durchführung der Abrechnungsarbeiten der Fleischbeschau-Abrechnungsstellen u.s.w. Im amtlichen Auftrage hrsg. von *A. Thiel*. Berlin, R. Schoetz, 1933. 8°. 24 S. M. 0.80

Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer für 1934. Jg. 7. Von *P. Heine*. Hannover, M. und H. Schaper, 1933. Kl. 8°. 188 S. M. 2.75

K. Landsteiner, Die Spezialität der serologischen Reaktionen. Berlin, J. Springer, 1933. Gr. 8°. 123 S. M. 9.80

J. Krumbiegel, Wie füttere ich gefangene Tiere? Eine Zusammenstellung der Nahrungsmittel für sämmtliche Tiergruppen. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1933. 8°. VIII + 93 S. M. 3.60

Handbuch der Lebensmittel-Chemie. Hrsg. von *A. Bömer, A. Juckenack, J. Tillmans*. Bd. 2, Tl. 1. Berlin, J. Springer, 1933. 4°. IX + 536 S. m. 401 Abb. M. 55.20

Bd. 2. Allgem. Untersuchungsmethoden. Tl. 1. Physik. Methoden. Bearb. von *A. Bömer*.

G. Glättli, Fütterungslehre. Leitfaden für den Unterricht an landwirtsch. Schulen. Neu bearb. von *K. Indermühle*. 10te Aufl. Frauenfeld, Huber, 1933. 8°. VIII + 143 S. Schw. fr. 3.80

Landwirtsch. Lehrbücher.

Das sächsische Tierärztekammergesetz mit allen Ausführungsbestimmungen. Erl. von *R. de Guehery* und *H. Zietzschmann*. Dresden, Heinrich, 1933. 8°. 51 S. M. 3.50

Ergebnisse der Physiologie und experimentellen Pharmakologie. Bearb. von *L. Asher, O. Krayer* u. A. Bd. 35. München, J. F. Bergmann, 1933. 4°. V + 1065 S. m. 117 Abb. M. 124.—

B. Grzimek, Neuzeitliche Geflügelfütterung. Leipzig, Expedition der Geflügelbörse, 1933. 8°. 110 S. m. 28 Abb. M. 2.—

F. Stockklausner, Praktische Viehpflege und Viehfütterung. Ein Leitfaden .... Mit Anh.: Melken und Milchbehandlung. Von *J. Achthaler*. 3te und 4te Aufl. Freising, Datterer, 1933. 8°. 87 S. m. 29 Abb. M. 1.35

Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 16.

H. Schaper, Der kleine Ziegenhalter. Ein Leitfaden ..... Neudamm, J. Neumann, 1934. 8°. 95 S. m. 61 Textabb. und 4 Vordruckmustern. M. 1.50

R. Demoll, Instinkt und Entwicklung. München, J. F. Lehmann, 1933. 8°. M. 3.—

C. Bärlehner, Bullen-Stammbuch des Zuchtverbandes für einfarbiges Gebirgsvieh in Oberbayern mit Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des Zuchtverbandes für einfarbiges Gebirgsvieh in Oberbayern, Sitz Weilheim, 1901—1931. Weilheim, Bayer. Tierzuchtinspektion, 1933. 8°. 456 S. m. Bild., 53 Ahnentaf. u. 1 Krt.

H. H. Meyer und R. Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung. 8te Aufl. Neu bearb. von H. H. Meyer und E. P. Pick. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1933. Gr. 8°. M. 32.—

P. Gross, Der deutsche Eiermarkt. Berlin, P. Parey, 1933. 8°. 147 S. m. 29 Textabb. M. 5.80

Schriftenreihe des Instituts f. landw. Marktforschung. H. 8.

R. Hinderinger, Weiheross und Rossweihe. Religionsgeschichtliche ..... Darstellung der Umritte, Pferdesegnungen und Leonhardifahrten im germanischen Kulturkreis. München, Lentnersche Buchhandlung, 1932. Gr. 8°. VIII + 188 S. m. 30 Abb. und 1 Bld. auf 12 Taf. M. 7.50

W. Busack, Das neue Hundebuch. Das Wichtigste von neuzeitlichen Hunderassen, ihre Ernährung und Pflege, Abrichtung des Hundes zum Hausgebrauch. Berlin-Lichterfelde, Falken-Verlag, 1933. 8°. 53 S. m. 16 Abb. M. 1.60

Falken-Bücherei. Bd. 9.

J. G. Bessler, Illustriertes Lehrbuch der Bienenzucht. 6te Aufl. Neu bearb. von Fr. Fischer. Stuttgart, Kohlhammer, 1934. Kl. 8°. VIII + 383 S. m. Abb. M. 3.—

F. Küthe, Bäuerliche Geflügelwirtschaft. Eine Anleitung zur ertragsreichen Gestaltung der ländlichen Geflügelhaltung. Hrsg. im Auftrag des Reichsverbandes der Geflügelwirtschaft. Berlin, F. Pfenningstorff, 1934. 8°. 78 S. m. 51 Abb.

K. Koch, Das Bienenvolk und seine Pflege. 2te Aufl. von „Das Bienenwesen und die Bienenpflege". Berlin, F. Pfenningstorff, 1933. Gr. 8°. VIII + 124 S. m. Abb. M. 2.—

J. Lehrmann, Der neue Hafermotor. Berlin, Verlag Lehrmann, 1933. 8°. M. Ill. M. 1.—

Nationale Fettwirtschaft. Zusammenstellung der wichtigsten Bestimmungen der neuen Fettwirtschaft nebst kurzen Erl. Tl. 1. Von Wegener. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1933. 8°. 72 S. M. 1.85

Tl. 1. Oele und Margarine

R. von Ostertag, Die Ausführungsbestimmungen A zum Reichs-Fleischbeschau-Gesetz nach den Bekanntmachungen..... vom 10 Aug. 1933. Mit Erl. 6te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1934. 8°. X + 210 S. M. 6.20

Rigani, L'urobilinurie chez le chien. Thèse de Paris. 1933.

Avelange, Etude comparative des qualités de laine suivant les régions corporelles du mouton. Applications pratiques. Thèse de Paris. 1933.

Grador, La race ovine limousine, son élevage, son amélioration dans le département de la Corrèze. Thèse de Paris. 1933.

Monet, Anatomie, pathologie, chirurgie des glandes anales chez le chien. Thèse de Paris. 1933.

Prigent, Production et conservation de la sardine. Thèse de Paris. 1933.

Filipovitch, La gale du mouton et de la chèvre et les mesures de police sanitaire envisagées au point de vue international. Thèse de Paris. 1933.

Diop, Diagnostic différentiel du louping-ill (encéphalo-myélite) et de la tremblante du mouton. Thèse de Toulouse. 1933.

W. Scott, Aktinomykosis. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

T. Curschellas, Künstliche Haarfärbung beim Rind und deren Nachweis. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

J. Walker, East Africa swine fever. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

A. Schönenberger, Magen- und Darmerkrankungen der Biberratte (Myocastor coypus Mol.) infolge Zooparasiteninvasion und deren Bekämpfung. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

O. Müller, Ueber die O_2 Kapazität des Blutes gesunder und kranker Pferde und Rinder nebst Berücksichtigung weiterer Blutkrankheiten. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

G. N. Hall, Investigations on Rinderpest-Immunisation. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

P. Gabriel, Kopf, Darm und Schlund des Wildschweines (exklusive Mundboden). Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

R. Gubler, Die Mundbodenorgane des Wildschweines. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

K. Kenel, Die Braunviehzucht des Kantons Aargau. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

J. Suter, Die Aetiologie, Symptomatologie und Therapie der Krämpfigkei des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

M. Perkas, Der Einfluss von Thymocresin und Thyroxin auf den Grundumsatz. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

E. Bourgeois, Kropfstudium bei der Katze und Untersuchungen von Schilddrüsen aus kropffreien Gebieten. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

A. Jörg, Die Tuberkulose der Katzen im Kanton Bern. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

W. Schäfer, Untersuchungen über das stickstofffreie Pigment in der Haut des Simmenthalerrindes und seine Beziehungen zum Hautstoffwechsel im Allgemeinen. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

H. Krummen, Untersuchungen über den Zusammenhang der endokrinen Drüsen mit der Ausschlachtung und Qualität von Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

A. Hodel, Fortgesetzte Untersuchungen über die oxydationssteigernde Wirkung des Adrenalins auf isolierte Zellen. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

M. Dachis, Zur Histologie und Histogenese der kleinen Unterzungendrüsen der Hauswiederkäuer, insbes. des Rindes. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

E. Stämpfli, Der Einfluss der Milz auf Ziegenmilchanämie. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

B. Bergmann, Die Wirkung von Thyroxin auf den Stoffwechsel bei Einatmung von Luft mit vermindertem Sauerstoffgehalt. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

A. Gräni, Weitere Beweise für die sekretorische Innervation der Schilddrüse mit Hilfe der Indigkarminausscheidung durch die Niere. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

F. Mäder, Der Maul- und Klauenseuchezug 1928-29 im Kanton Thurgau. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

H. Bodmann, Fortgesetzte Untersuchungen über die Wirkungsweise des Thymocresins. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

A. Zbinden, Untersuchungen über die Harnabsonderung bei experimentell erzeugtem Hochdruck. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

H. Albrecht, Beiträge zur Technik der Blutuntersuchung mit bes. Berücksichtigung der Sublimatprobe. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

Th. Andresen, Die Beeinflussung des Blutbildes kranker Pferde durch Inhalationen. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

G. Becker, Zur Frage des Vorkommens eines Oddi'schen Sphinkters im Mündungsgebiet des Ductus choledochus der Haustiere. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

G. Boeckstegers, Versuche über Flüssighaltung bzw. Wiederverflüssigung von Schlachthofabfallblut zwecks Einleitung in die Kanalisation. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

J. Breddermann, Klinische und pathologisch-histologische Beiträge zum Gastritisproblem des Hundes. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

P. Buchholtz, Ueber die Retentio secundinarum beim Rind und ihre Behandlung mit Perethan. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

G. Feuge, Chemisch-physiologische und histo-physiol. Untersuchungen über den Glykogengehalt von weisser und roter Skelettmuskulatur und dessen Beeinflussung durch Verabreichung von Adiposan. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

M. Flöhe, Die Auswertung des Serums gesunder und tuberkulöser Rinder und Schweine mit Hilfe der Sublimatprobe nach Bennett, Horgan und Kenny. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

H. Heffler, Der Wasserstosz und die Natriumthiosulfatprobe als Nierenfunktionsprüfung beim Hund. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

J. Lerner, Beiträge zur Epidemiologie der ansteckenden Blutarmut der Pferde im Saargebiet. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

H. Möhling, Der Einflus der Trabprobe auf Herz und Puls bei gesunden und kranken Pferden mit bes. Berücksichtigung der infektiösen Anämie. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

F. Pöpsel, Ueber die intravenöse Anwendung von Akridinfarbstoffen nebst eigenen Versuchen mit Entozon bei Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

E. Rotthege, Behandlungsversuche bei Magen- und Darmstrongylose der Jungrinder mit Flores Cinae und Derriswurzelextrakt. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

F. Scheferhoff, Untersuchungen über die Beschaffenheit der Bauchhöhlenflüssigkeit bei Schlachtrindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

G. Stange, Versuche mit der Sakralanaesthesie bei Hunden. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

K. Warnecke, Zur Sekretion der Glandula mandibularis der Ziege. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

J. Vaulont, Vergleichende Blutuntersuchungen. Untersuchungen des Katzen- und Pferdeblutes. Inaug.-Diss. Giessen. 1933.

R. Weiss, Ein Beitrag zur Klärung der günstigen diätetischen Wirkung der Milchsäure. Inaug.-Diss. Giessen. 1933.

H. Kindinger, Die Tuberkulose beim Wild in freier Wildbahn. Inaug.-Diss. Giessen. 1933.

O. Berner, Untersuchungen über das Vorkommen von Coccidien im Darm von Hunden und Katzen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

H. Kirchenbauer, Die Stellung des Bacterium influenzae suis im System der hämoglobinophilen Bakterien und sein Vorkommen bei Schwein, Schaf und Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

L. Potinus, Avertin und Pernocton hinsichtlich ihrer Einwirkung auf die Wasserstoffionenkonzentration des Blutes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

C. Kroeschel, Ueber Tonsillartuberkulose beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

H. Stockmann, Beitrag zur Entstehung einer Geschwulst durch Trauma. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

A. Bitzan, Beitrag zum Vorkommen von echten Luftsacktumoren. Inaug.-Diss. München. 1933.

E. Fröhlich, Zur Histologie der Geflügelpocke und Geflügeldiphtherie. Inaug.-Diss. München. 1933.

H. Link, Zur Histopathologie der Pseudowut. Inaug.-Diss. München. 1933.

H. Pöschl, Beitrag zum Nachweis der Bangschen Abortusbazillen in der Milch. Inaug.-Diss. München. 1933.

W. Schreyer, Untersuchungen über die histologischen Veränderungen der Schleimhäute des weiblichen Rindes im Brunstzyklus, ihr klinisch-anatomischer Ausdruck und ihr Vergleich mit den diesbezüglichen Verhältnissen bei den übrigen Säugetieren. Inaug.-Diss. München. 1933.

H. Glasenapp, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der sächsischen Kaltblutzucht. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

M. Pick, Beiträge zur Kenntnis der typischen Bakterienflora im Kefir. [Baz. Caucasi (Nova species)]. Inaug.-Diss. Kiel. 1933.

V. B. Vento, Die histologischen Veränderungen des Gehirns bei der Hydrocephalia acquisita des Pferdes unter bes. Berücksichtigung der Neuroglia und Mikroglia. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Albert, Ueber die Wirkungen des Ol. Chenopodii und seiner Bestandteile Askaridol und Parazymol am isolierten Dünndarm des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. J. Brüning, Ein Beitrag zur Kenntnis der Steingallen mit bes. Berücksichtigung der pathologischen Histologie. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

J. Brüsch, Ueber Homöopathie in der Veterinärmedizin. Ein Beitrag zu ihrer Geschichte und Versuch einer Nachprüfung. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

U. Popplow, Pferd und Wagen im alten Orient. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

E. Richter, Ueber das Verhalten von Arekolin zu medizinischer Kohle unter Berücksichtigung der antitänischen Wirkung. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Wagner, Inhalationsnarkosen beim Meerschweinchen unter Anwendung der Narkosezelle. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

K. Wancke, Ueber die Quellung der Laminariastifte. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Aschoff, Versuche über die bakterizide Wirkung des Parachlorosis. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

A. Lohmeyer, Studium zum Verhalten des Tetralins im Tierkörper. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

R. Nieland, Die Beziehungen der Glaskörpertrübungen zu Alter, Geschlecht, Farbe und Rasse des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

F. Püschel, Dissoziationserscheinungen des Rotlaufbazillus im Tierkörper und in der Kultur. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Wendt, Die Bekämpfung der Rinderpiroplasmose durch Chemo-Therapeutika und prophylaktische Impfungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Zsynelabidin, Weitere vergl. Untersuchungen mit verschiedenen Salzen zur Konservierung des Meerschweinchenkomplements. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

K. Krenz, Vergleichende klinische Untersuchungen über die Wirkung der Pepkapseln und der Perethanstäbe bei Geburtsnachkrankheiten des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

R. Krone, Ueber den Einfluss der Kohle auf die Wirkung des Santonins als Anthelmintikum. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

E. Rüegg, Ueber Adrenalinwirkungen an der Hundeleber. Inaug.-Diss. Basel. 1933.

C. Dijkstra, Die De- und Regeneration der sensiblen Endkörperchen des Entenschnabels nach Durchschneidung der Nerven, nach Fortnahme der ganzen Haut und nach Transplantation von verschiedenen innervierten Hautstückchen. Inaug.-Diss. Utrecht. 1933.

K. E. Feeder, Untersuchungen über den Futterwert des Heus von rein gezüchteten Gräsern und Kleegrasgemischen mit bekanntem Mengenverhältnis. Inaug.-Diss. Königsberg. 1933.

W. Lenkeit, Die Muskel- bzw. Fleischhärte und deren Aenderung durch verschiedene physiologische Einflüsse. Habilitationsschrift Berlin. 1933.

W. Schermer, Untersuchungen über die Hornausbildung beim Hausrind. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

O. Schünemann, Lässt sich bei der Legehennenfütterung Dorschmehl durch anderes Eiweissfutter und Eiweisszufutter ersetzen, ergänzen und verbilligen? Inaug.-Diss. Halle. 1933.

K. Zimmermann, Ein Beitrag zur Körperentwicklung der rheinisch-deutschen Kaltblutpferde im Originalzuchtgebiet. Inaug.-Diss. Göttingen. 1933.

W. Sültmann, Die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung in Betrieben des Rübenbaugebietes Halle. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

E. Geisel, Untersuchungen über die Vitasterinschädigung an den Kiefern, den Zähnen und Weichteilen der Mundhöhle von Katzen. Inaug.-Diss. Göttingen. 1933.

A. Pakulski, Ueber Bissverletzungen durch Säugetiere in kriminalistischer Hinsicht. Inaug.-Diss. Bonn. 1933.

E. Wilhelm, Ueber den feineren Bau der knöchernen Labyrinthkapsel von Hund und Katze. Inaug.-Diss. Würzburg. 1933.

W. Schümann, Beitrag zur diagnostischen Verwertbarkeit der zelligen Bestandteile und des Schleimes im Scheidenabstrich von Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1932.

G. Janeba, Ein Beitrag zur objektiven Beurteilung der Fleischgüte. Inaug.-Diss. Breslau. 1933.

F. Stolle, Das Glatzer Gebirgsvieh und seine Scholle. Inaug.-Diss. Breslau. 1933.

H. Rauer, Ein Beitrag zur Kenntnis der Verteilung des Fettes in der Milch. Inaug.-Diss. Breslau. 1933.

K. L. Chrzaszcz, Schwankungen im Fettgehalt der Milch beim Uebergang von der Stallhaltung zum Weidegang. Inaug.-Diss. Breslau. 1932.

Du Buy.

BLADVULLING.

Het onderzoek naar het slagersbedrijf door de stichting Economisch Instituut voor den Middenstand.

Verschenen is het rapport over een onderzoek naar het slagersbedrijf te *Leeuwarden Zwolle en Maastricht*. Uit bijzondere overwegingen heeft men, aldus dit rapport, de 3 bovengenoemde gemeenten voor dit onderzoek uitgekozen ; Leeuwarden kwam in aanmerking vanwege zijn belangrijke veemarkt, Zwolle omdat daar geen abattoir bestaat en Maastricht, omdat aflevering en verbruik ter plaatse aanzienlijk verschillen van hetgeen elders wordt aangetroffen.

Van de 3 plaatsen werden respectievelijk 96, 79 en 150 slagersbedrijven beschreven.

Wat betreft de verspreiding van de slagerijen in genoemde drie gemeenten blijkt, dat de slagersbedrijven aldaar grootendeels aan verkeerswegen gevestigd zijn. Sociaal bezien trekt het de aandacht, dat de helft der slagerijen in volkswijken gevestigd is. Het aantal patroons, dat in een vakvereeniging georganiseerd is, bedraagt in de behandelde 3 steden onderscheidenlijk, althans voor zoover het aantal onderzochte zaken betreft, 52, 80 en 69 %. In Utrecht was dit cijfer 73.

Terwijl 35 % van de zaken die inlichtingen verschaften, zelf de boeken bijhouden, liet 51 % de administratie door deskundigen, buiten het bedrijf staande, bijhouden, waaruit wel blijkt, dat aan de verzorging der boekhoudingen in het slagersvak, meer dan in andere middenstandsbedrijven, de noodige aandacht wordt besteed.

Inzake de bedrijfsresultaten en bedrijfsonkosten wordt medegedeeld, dat de nettowinst het hoogst is bij de slagerijen in de omzetgroepen *f* 10.000 tot *f* 15.000 en van *f* 25.000 tot *f* 30.000. Voor de zaken met hoogeren omzet is het percentage aanzienlijk lager. Het gemiddelde bedrag der nettowinst per stad en per slagerij is te Leeuwarden *f* 2945.—, te Zwolle *f* 3026.— en te Maastricht *f* 3032.—. Dit stemt vrijwel overeen met het gemiddelde, indertijd te Utrecht gevonden, n.l. *f* 3004.—.

De bedrijfskosten per onderneming per stad verschillen zeer : in Leeuwarden bedragen zij *f* 4043.— (15,20% van den omzet), in Zwolle *f* 4007.— (14.36 % van den omzet) en in Maastricht *f* 3031.— (of 11.78 % van den omzet). De gemiddelde bruto winsten blijken vrij sterk te varieeren. In L. zijn zij het hoogste, n.l. 26.28 %, Z. staat iets lager, n.l. 25.21 % en M. het laagst met 23.49 %.

In het algemeen kan gezegd worden, dat in alle drie genoemde steden de slagerijen met een omzet van minder dan *f* 15.000 het niet tot een nettowinst brengen ; veelal werken zij met verlies. In de omzetgroepen van *f* 15.000 tot *f* 25.000 wordt het beeld minder ongunstig ; van de 41 ondernemingen, die in deze groep zijn ondergebracht, konden 20 een winst halen. Treffend is het gunstige resultaat van de groepen van *f* 25.000 tot *f* 35.000.— Hier schiet, boven de normale belooning van kapitaal en arbeid, nog gemiddeld een flink bedrag over. Dit overschot blijkt in de groepen van *f* 35.000—. tot *f* 50.000.— weer aanzienlijk lager te zijn.

Het vleeschverbruik wordt voor Leeuwarden, Zwolle en Maastricht respectievelijk geschat op 27 K.G., 43.29 K.G., en 47.12 K.G. per jaar per hoofd der bevolking. Het hooger cijfer voor Maastricht wordt toegeschreven aan een grooter gebruik ter plaatse, zoomede aan het feit, dat vele boeren uit de omgeving vleesch betrekken uit de stad. Ook blijkt, dat te Maastricht veel meer fijne vleeschwaren worden verkocht dan in de andere onderzochte steden. Van eenig verband tusschen fijne vleeschwarenbereiding en bruto winstmarge kon niets worden vastgesteld.

DE G.

UTRECHT
NIJMEGEN, Maart 1934.

Aan de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde in Nederland.

De door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde ingestelde commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij heeft haar rapport uitgebracht, dat in de hoofdbestuursvergadering van 3 Maart l.l. is besproken en thans den leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde ter grondige bestudeering wordt aangeboden.

Bij de instelling der commissie werd verzocht met den grootst mogelijken spoed een werkschema op te stellen en uit te voeren. In aansluiting aan dezen wenk heeft het Hoofdbestuur bepaald, dat Zaterdag 2 Juni a.s. te 13.30 uur een bijzondere algemeene vergadering in Hôtel Terminus te Utrecht zal worden gehouden om dit rapport te behandelen. Te dien einde worden de afdeelingen verzocht hare opmerkingen uiterlijk voor 15 Mei a.s. aan den secretaris van het Hoofdbestuur toe te zenden. Bij de vaststelling der data van de afdeelingsvergaderingen ware hier rekening mede te houden.

Ten slotte wijst het Hoofdbestuur er met nadruk op, dat het in dit stadium van behandeling ongewenscht is met anderen dan leden der Maatschappij over dit rapport te spreken, opdat een verdere bekendmaking, vooral voorbarige publicatie in de pers, worde voorkomen.

Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,

KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

RAPPORT IN ZAKE HET ONDERZOEK EN DE BESTRIJDING DER KWAKZALVERIJ, UITGEBRACHT AAN HET HOOFDBESTUUR DER MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE DOOR DE COMMISSIE, DAARVOOR DOOR HET HOOFDBESTUUR AANGEWEZEN.

Inleiding.

Reeds meerdere malen had de onrustbarende toename der kwakzalverij, vooral in de laatste jaren, een punt van bespreking uitgemaakt in de vergaderingen van het Hoofdbestuur. Herhaalde malen heeft ook de voorzitter in meer dan één openingsrede der Algemeene Vergadering op het euvel van het hand over hand toenemen der kwakzalverij op verschillende gebieden van ons arbeidsveld gewezen; dit vooral door het uitblijven van wettelijke bepalingen, zooals voorgesteld werden in de conclusies van het in 1929 verschenen rapport der Serum- en entstofcommissie.

Hierdoor is het mogelijk geweest, dat buitenlandsche Seruminstituten, die in kennis kwamen met de onvoldoende wettelijke voorschriften te dezen opzichte hier te lande, binnen enkele jaren tijds een ruim afzetgebied voor hunne producten vonden in den leekenhandel. Deze handel, aanvankelijk door kleine kooplieden op bedekte wijze gevoerd op en in de omgeving der groote veemarkten, heeft zich al ontwikkeld tot een zeer bloeiend bedrijf met de outillage in den vorm van het stichten van depôts, uitgeven van prijscouranten, het voeren van reclame-campagnes in de landbouwpers en andere methoden van het moderne zakenleven.

Door den secretaris der Maatschappij werd in 1932 een onderzoek ingesteld naar de uitbreiding en den aard van dezen leekenhandel in sera- en entstoffen; dit onderzoek trachtte tevens na te gaan de herkomst van deze producten.

Voor het voeren van een systematische actie tegen dit euvel bleek telkens weer, dat onze Maatschappij moest kunnen beschikken over een secretaris, die een groot gedeelte van zijn tijd ter beschikking zou kunnen stellen, wilde men met eenige kans op succes de bestrijding der kwakzalverij ter hand nemen.

Een en ander deed ten slotte het H.B. besluiten tot het instellen van een commissie ter onderzoek van de mogelijkheid om voor onze Maatschappij te geraken tot de aanstelling van een secretaris-ambtenaar. Aan deze commissie werd tevens opgedragen te overwegen, hoe deze eventueele ambtenaar zijne bemoeiingen dienstbaar zou kunnen maken aan de bestrijding der kwakzalverij.

In de H.B. vergadering van 11 Maart 1933 bracht de voorzitter der secretariaats-commissie, Prof. Dr. G. KREDIET, namens die commissie, verschillende punten naar voren, waarin zoowel de oorzaak als de bestrijding der kwakzalverij werden aangegeven.

Opdracht.

Hieruit blijkende, hoe omvangrijk de werkzaamheden in die richting zullen zijn, besloot het H.B. niet te wachten tot het een secretarisambtenaar ter beschikking zou hebben, maar het onderzoek naar en de bestrijding van de kwakzalverij in den ruimsten zin op te dragen aan een commissie, die met den grootst mogelijken spoed een werkschema zou trachten op te stellen en uit te voeren. Tot leden dier commissie werden aangewezen : Dr. J. J. F. DHONT, als voorzitter, J. H. TEN THIJE als secretaris en als leden : Prof. Dr. L. DE BLIECK, M. KARSEMEIJER, J. KIRCH, J. KRANENBURG, Prof. Dr. G. KREDIET en C. TENHAEFF.

Aan ieder lid der commissie werd verzocht, reeds voor de eerste vergadering zijn gedachten over het werkplan der commissie op schrift te stellen en op te zenden aan den secretaris, waardoor, na rondzending dier stukken, reeds op de eerste vergadering der commissie met meer succes de besprekingen konden worden gehouden.

Werkplan.

De eerste vergadering der commissie had plaats op 10 Juni 1933. Na verschillende voorbereidende besprekingen, bleek het niet mogelijk te zijn een bepaald werkplan vast te stellen, zoolang men nog niet voldoende op de hoogte was van den werkelijken toestand der kwakzalverij. Wel was reeds in verband met werkzaamheden van de Serum- en entstof-commissie door het lid dier commissie D. A. OSKAM in 1928 een uitgebreid onderzoek ingesteld, waarvoor verwezen wordt naar het rapport dier commissie en was in 1932 nog een gedeeltelijk onderzoek ingesteld door den secretaris der Maatschappij, in verband met te houden besprekingen met de drie centrale landbouworganisaties, maar toch achtte men het noodig opnieuw een onderzoek te doen instellen, vooral ook, omdat men vreesde, dat de kwakzalverij zich de laatste jaren zoo onrustbarend zou hebben uitgebreid. Er werd daarom besloten een uitgebreide vragenlijst aan alle daarvoor in aanmerking komende leden der Maatschappij te zenden, niet alleen over de toestanden met betrekking tot de kwakzalverij, maar tevens aangevuld met eenige vragen, die allicht nader inzicht zouden kunnen geven in de bestrijding ervan.

In deze vergadering werd door de commissie het secretariaat opgedragen aan A. VAN HEUSDEN, die zich daarvoor beschikbaar had gesteld, zulks ter vervanging van coll. TEN THIJE, wien het door drukke ambtsbezigheden onmogelijk was, die functie waar te nemen.

Vragenlijst.

Onderstaande vragenlijst werd daarop verzonden, voornamelijk aan practiseerende dierenartsen en hoofden van keuringsdiensten.

1. Komt in Uw praktijkgebied het onbevoegd uitoefenen der diergeneeskunde voor ?
2. Zoo ja, door welke personen wordt zulks dan verricht en onder welken naam (verloskundige, veearts ?) en op welke wijze (per advertentie, per circulaire ?) wordt zulks door hen aan de bevolking ter plaatse kenbaar gemaakt ?
3. Neemt dit soort van kwakzalverij de laatste jaren toe en door welke oorzaken ?
4. Oefenen zij dit uit in hoofdzaak als bedrijf of beroep, of bij welke betrekkingen wordt dit door hen als nevenberoep gedaan ?
5. Oefenen zij de diergeneeskundige praktijk in haar vollen omvang uit of wordt hun hulp slechts in bepaalde gevallen ingeroepen ?
6. Verrichten zij entingen en bij welke dieren ?
7. Weet gij eventueel waar dergelijke personen hun z.g. opleiding verkregen hebben ?
8. Adverteeren deze kwakzalvers in Uwe omgeving, verzenden zij circulaires of andere drukwerken of worden zij officieel door boerenorganisaties of andere instanties erkend, aangesteld of gesteund ?
9. Kent gij de herkomst van de door kwakzalvers en veehouders gebruikte sera, entstoffen en geneesmiddelen ? In welke instituten zijn deze bereid c.q. bij welke handelaren worden deze betrokken ?
10. Weet gij iets van de tarieven der kwakzalvers ? Hoeveel rekenen zij voor entingen en serum-inspuitingen ? Hoeveel voor andere diergeneeskundige werkzaamheden ? Hoeveel rekenen zij voor geneesmiddelen ?
11. Zijn U gevallen bekend van ongunstige resultaten der door kwakzalvers toegepaste serum- en vaccinetherapie b.v. bij behandeling tegen vlekziekte, bij het heerschen van varkenspest of andere besmettelijke ziekten, eventueel door het stellen van een onjuiste diagnose ?
12. Zijn voornamelijk aan H.H. keuringsdierenartsen, sterfgevallen of noodslachtingen onder het vee bekend, die onmiskenbaar het gevolg zijn geweest van ondeskundige manipulaties voor, tijdens, of na verlossingen ?
13. Kunt gij namen noemen van kwakzalvers of veehouders, die zich zelf hebben geïnfecteerd met vlekziekte-cultuur of met andere entstof ?
14. Hebben er in Uw praktijkgebied ook entingen plaats door leeken, die alleen enten en geen verdere diergeneeskundige handelingen verrichten :
    a. uitsluitend van eigen dieren ?
    b. ook van dieren, die aan anderen toebehooren ?

15. Welke entingen komen in Uw praktijkgebied het meest voor, die sub 6 of sub 14, *a* of *b* ?
16. Wordt in Uw praktijkgebied de hulp van den dierenarts ingeroepen bij alle daarvoor in aanmerking komende verlossingen bij de verschillende huisdieren en verleent gij dan deze hulp ?
17. Worden door U ook castraties verricht,
    a. bij paard en rund ?
    b. ook bij varkens en andere huisdieren ?
18. Zoudt gij in staat zijn de in Uw praktijkgebied voorkomende verlossingen en castraties alle zelf te verrichten,
    a. bij paard en rund ?
    b. bij alle huisdieren ?

Beantwoording.

Zooals bij zoovele enquête's, bleek ook hier weder, dat, de goeden niet te na gesproken, er nog zoovele collega's zijn, die zoo weinig medeleven met hetgeen zich in onze Maatschappij afspeelt. Niettegenstaande nog een herhaald verzoek om inzending in ons Tijdschrift, waren er begin September van de aan alle practici (± 450) verzonden circulaires nog slechts 252 terug ontvangen.

In de vergadering van de commissie van 16 Sept. werd er op aangedrongen nogmaals een poging te doen meerdere antwoorden binnen te krijgen, opdat het overzicht zoo volledig mogelijk zou zijn. Met de hulp van de secretarissen der afdeelingen werden de tot nu toe nog geen antwoord gezonden hebbende leden opnieuw aangeschreven. Het resultaat daarvan was, dat het aantal antwoorden steeg tot 314, zonder dat dit echter eenigen invloed had op het percentage, verwerkt bij de beantwoordingen.

De verwerking van die antwoorden heeft geleid tot samenstelling van het volgende rapport.

Aantal antwoorden.

Van de rondgezonden circulaires zijn er 314 terug ontvangen; hierbij waren er 36, waarbij de gestelde vragen niet beantwoord konden worden, zoodat er in het geheel 278 beantwoordingen zijn ingekomen.

Hiervan geven 221 of 79 % op, dat in hun praktijkgebied onbevoegd uitoefenen der diergeneeskunde onder de groote huisdieren voorkomt; 48 of 17 % geven op, dat dit niet het geval is, terwijl 5 of 2 % opgeven, dat het zelden geschiedt; bovendien nog 4 gevallen van onbevoegd uitoefenen der kleine huisdierenpraktijk.

Toename der kwakzalverij.

Door 128 dierenartsen of 46 % wordt opgegeven, dat de kwakzalverij de laatste jaren toeneemt, door 18 of 6 % dat de kwakzalverij afneemt, terwijl de overigen daarop geen antwoord kunnen geven.

De oorzaken voor het ontstaan en de toename ervan zijn talrijk; de meest op den voorgrond tredende zijn de volgende :

1. doordat de wet op de uitoefening der Veeartsenijkunst de verlossingen en de operaties op gezonde dieren vrij laat, hebben zich vele leeken tot verloskundige en castreur bekwaamd, die nu, begunstigd door verschillende nader te noemen omstandigheden, de gelegenheid hebben gekregen hun werkgebied op onwettige wijze uit te breiden.

Door de slechte, economische toestanden meent de veehouder zich thans zoo goedkoop mogelijk te helpen, zoo hij of zelf kwakzalvert of de hulp van een empiricus inroept.

2. door het ontbreken van een serum- en entstofwet, waardoor buitenlandsche sera en entstoffen vrij in den handel gebracht kunnen worden en een ieder zich op de markten of bij bekende leveranciers van nagenoeg alle sera en entstoffen kan voorzien, ook zelfs van die, welke levende micro-organismen bevatten, welke gevaarlijk zijn voor den mensch, zooals vlekziekte en de besmettelijke abortus van het rund;

3. doordat, niettegenstaande de nog dit jaar plaats gehad hebbende verlaging van de prijzen van de sera en entstoffen der Rijksserum-inrichting, deze prijzen toch nog in vele gevallen in verband met de doseering, hooger zijn dan de buitenlandsche entstoffen;

4. door het ontbreken van het noodige contact tusschen de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de groote organisaties op landbouwgebied en het niet in de landbouwpers kenbaar maken van de alom ingetreden verlaging der tarieven, die door de practiseerende dierenartsen worden berekend;

5. doordat sommige dierenartsen, ondanks het feit dat zij in alle voorkomende gevallen verloskundige hulp verleenen, toch geen praktijk van beteekenis op dit gebied kregen, omdat de verloskundige ter plaatse de heele verloskundige praktijk in handen heeft en houdt, geholpen door de omstandigheid, dat bij de waardevermindering van het vee de veehouder voor alles meent zich de goedkoopste hulp te moeten verschaffen of zich zelf tracht te helpen;

6. doordat er dierenartsen zijn geweest en nog zijn, die zich in hun praktijk hebben laten assisteeren door knechten en andere ondergeschikten, die later zelfstandig zijn opgetreden of kunnen optreden;

7. door geringe medewerking van de zijde der autoriteiten, politie en justitie en het niet voldoende straffen van eenmaal geconstateerde en bewezen overtredingen;

8. door het optreden van sommige besturen van verschillende organisaties op het gebied van landbouw, vee- en pluimveeteelt en van hen, die hun voorlichting verschaffen;

9. door het gebruik maken van onbevoegden bij de bestrijding der tuberculose;

10. doordat verloskundigen zich den titel toeëigenen of van veearts of van gediplomeerd verloskundige en zich als zoodanig bij de veehouders uitgeven;

11. door populariseering der veterinaire wetenschap, door het uitgeven van kwakzalversboeken en door mededeeling in dag- en weekbladen van verschijnselen en behandeling van veeziekten.

Aantal en beroep der onbevoegden.

Onbevoegd uitoefenen der veeartsenijkunde wordt verricht door de volgende personen :

27 onder den titel van veearts;
341 veeverloskundigen (dit aantal zal iets te groot zijn, omdat enkele dierenartsen dezelfde verloskundige, die in hun praktijkgebied werkzaam is, opgeven);
35 castreurs;
13 veehouders;
4 pluimveehouders;
4 slagers;
4 drogisten;
3 veehandelaren;
2 handelaren in diergeneesmiddelen;
2 voorzitters van een veefonds;
1 bakker;
1 raadslid;
1 manufacturenhandelaar;
1 café-houder;
1 eierenverzamelaar;
1 melkvènter;
1 varkenshandelaar;
1 veeverzekerings-agent;
1 merker varkenscentrale;
1 gepens. arbeider N.S.;
1 zoon van een wonderdokter;
1 homoeopaath;
1 zonder beroep;
5 kennelhouders;
1 brouwersknecht.

454 totaal.

Bovendien zijn er nog opgegeven 35 verloskundigen, die zich echter zuiver en alleen op dit terrein blijven bewegen.

Wijze van *bekendmaken* geschiedt in hoofdzaak door mondelinge aankondiging, vooral in café's en op markten, door het plaatsen van borden aan de deur, waarop de woorden „gediplomeerd veeverloskundige". Enkele door advertenties of door het zenden van circulaires.

Bovendien zijn er nog enkele veefondsen en coöperatieve aankoopvereenigingen die door aanschaffen van instrumenten, als voor uierinsufflatie, slokdarmsonde, penstrocart enz. de leden in de gelegenheid

stellen zich hiervan te bedienen of te doen bedienen door een bestuurslid van dat fonds.

Van deze 454 personen werd opgegeven dat er 146 of ruim 32 % het onbevoegd uitoefenen der geheele veeartsenijkundige praktijk doen als *bedrijf*, terwijl de overige 298 het naast een ander beroep uitoefenen.

Deze andere beroepen zijn :

144 landbouwers;
33 veeverloskundigen;
33 castreurs;
17 veehandelaren;
14 slagers;
11 drogisten;
7 pluimveehandelaren;
9 merkers van varkenscentrale;
5 zaakvoerders van varkenscentrale;
4 caféhouders;
2 agenten van veeverzekeringen;
2 handelaren in geneesmiddelen;
3 boerenarbeiders;
2 schoenmakers;
2 melkboeren;
1 bakker;
1 noodslager;
1 veevoeder-handelaar;
1 gepens. arbeider N.S.
1 werkman v. d. gasfabriek;
1 manufacturier;
1 lantaarnopsteker;
1 controleur van oogreactie v. d. zuivelfabriek te Wieuwerd;
1 beambte belast met de verzorging van noodslachtingen (Donkerbroek);
1 timmerman;
4 asylhouders;
1 brouwersknecht.

---

303 totaal.

Van de 454 onbevoegde personen zijn er 165 of ruim 36 %, die de praktijk in *haar vollen omvang* uitoefenen, 231 of bijna 51 % die haar alleen in bepaalde gevallen uitoefenen, terwijl dit van de overblijvende 13 % niet bekend is.

Entingen.

Wat het *verrichten van entingen* betreft wordt opgegeven, dat door 49 niet bevoegden entingen verricht worden bij alle dieren; entingen alleen bij kalveren hebben plaats door 9, bij varkens door 94, bij kippen door 57 onbevoegden. Als bijzonderheden zijn hierbij o.a. te vermelden :

1. in Almkerk is een boer aangesteld, die door een varkensverzekering uitgezonden wordt om varkens te enten;

2. door den directeur van een federatieve slachtveeverzekering te 's-Gravenhage zouden 70 personen onderricht en daarna uitgezonden worden om varkens te verzekeren; onder den verzekeringsprijs van *f* 1.50 is begrepen het door die personen gratis enten tegen vlekziekte. Een onbevoegde uit Naaldwijk, een der uitgezondenen, is op 14 Augustus geverbaliseerd, uitspraak *f* 75.— boete;

3. in Venlo is proces-verbaal opgemaakt tegen een onbevoegd enter; eisch van het O.M. 2 × *f* 75.— boete; uitspraak onbekend;

4. in Scherpenisse is een een castreur voor onbevoegd enten voorwaardelijk veroordeeld voor viermaal *f* 25.—, met een proeftijd van drie jaren (1931, '32 en '33);

5. in Fijnaart zijn twee verloskundigen veroordeeld ieder tot 48 × 2 gulden boete of 1 dag hechtenis, met verbeurdverklaring van spuit en serum. Hooger beroep is door hen aangeteekend;

6. in Horst is een overtreder wegens varkensenten geverbaliseerd; eisch O.M. voor ieder geval (2 gevallen) 75 gulden boete of 25 dagen hechtenis; uitspraak onbekend;

7. in Steenbergen is proces-verbaal opgemaakt wegens onbevoegd enten, welk proces-verbaal is afgekocht voor 3 gulden;

8. in Dirksland is een veeverloskundige veroordeeld wegens onbevoegd enten. Bij gebrek aan contanten heeft hij daarvoor hechtenis ondergaan;

9. in Oosterhout is een verloskundige geverbaliseerd en veroordeeld wegens het in 1932 enten van varkens voor een varkensfonds;

10. in Alphen a. d. Rijn enten 90 % der boeren hun eigen varkens;

11. in Gorinchem entte in 1932 een arbeider van de Coöp. Graanmaalderij Samenwerking te Giessen-Nieuwkerk ongeveer 4000 varkens;

12. in Lekkerkerk en in Berg-Ambacht koopen de Coöp. veevoederaankoopvereenigingen groote hoeveelheden sera en entstoffen en stellen deze tegen betaling ter beschikking hunner leden en zelfs ook aan nietleden;

13. in Gouda heeft de Bond van Kaasproducenten (directeur de heer Wijnen) al sinds eenige jaren in zijn pakhuizen een groot depôt van verschillende sera ten behoeve der aangeslotenen.

Opleiding der verloskundigen en empiristen.

Wat de *opleiding der verloskundigen en empiristen* betreft is dit van velen niet bekend, van anderen is bekend, dat zij zich zelf opgeleid hebben.

Van de bekende gevallen wordt 41 maal aangegeven, dat zij hun opleiding genoten hadden bij hun vader en voorganger; in 36 gevallen bij andere verloskundigen.

Daarnaast staat als grootste opleider: v. d. S. in O. die daarbij samenwerkt met collega Dr. C. A. v. d. V. te O., welke laatste om meer belang bij de zaak te zetten, de af te geven diploma's onderteekent. Het is niet bekend, in hoeverre hij deelneemt aan de opleiding. In 31 gevallen worden deze personen genoemd. Verder de verloskundige H. te W., die gedurende 2 maanden 5 dagen per week een cursus geeft en daarin optreedt als leeraar en later als examinator; in een 8-tal gevallen wordt deze genoemd. Verder een verloskundige op het Kampereiland (10 maal), Q. te B. (5 maal) en Q. in Vl.-A.

Adverteeren.

Hoewel *adverteeren* door kwakzalvers in vele gevallen niet geschiedt en ook niet noodig is, omdat zij plaatselijk maar al te goed bekend zijn, worden toch nog in een 39-tal praktijken opgegeven, dat zij enkele of meerdere malen adverteeren, terwijl in 19-tal gevallen ook nog circulaires worden rondgezonden. Veel komt voor het deponeeren van naamkaartjes op marktdagen, het ophangen van bekendmakingen in café's en dergelijke inrichtingen.

In verschillenden praktijken worden de kwakzalvers door plaatselijke veefondsen erkend (30 gevallen opgegeven) en ook gesteund. Het erkennen brengt mee, dat zij in de gelegenheid gesteld worden ook attesten af te geven voor plaatselijke fondsen, zooals o.a. een raadslid-kwakzalver in Hellendoorn.

Verschillenden ontvangen toelage of ondersteuning van gemeente, landbouw-organisatie's enz. of zijn door deze er voor aangesteld.

Herkomst sera en entstoffen.

Wat de herkomst *van de sera en entstoffen* betreft, die door onbevoegden gebruikt of aan den man gebracht worden, deze is zoo verschillend en zoo uitgebreid, dat het moeilijk is daar een goed overzicht over te krijgen.

Deze levering geschiedt in hoofdzaak door verschillende instituten uit Duitschland (o.a. I. G. Farben Industrie) en uit België (Institut Sérothérapeutique de Gembloux).

De distributie van deze praeparaten hier te lande geschiedt door personen, die de beteekenis van sera en entstoffen niet kunnen beoordeelen, o.a. drogisten, veevoederhandelaren, pluimveefokkers, kennelhouders, kruideniers, marktkooplieden enz.

Geneesmiddelen.

Wat de *geneesmiddelen* betreft, het aantal leveranciers hiervan is nog grooter. Verschillende van die leveranciers leveren door het geheele land en zenden hun vertegenwoordigers met de geneesmiddelen den boer op. Groote massa drogisten trachten, evenals dat ten behoeve van den mensch geschiedt, allerlei geneesmiddelen voor dieren te verkoopen, iets wat echter altijd bestaan heeft en steeds zal blijven bestaan.

Verder zijn er meerdere boerenbonden, die in massa sera, entstoffen en geneesmiddelen aankoopen en deze tegen kostprijs aan hunne leden overgeven.

Tarieven.

Wat betreft de *prijzen*, die door hen berekend worden, van velen zijn ze niet bekend. Uit de opgaven vermelden we het volgende:

Runderen *enten* tegen abortus tot 4 en 5 gulden per stuk; kalveren enten varieert van *f* 0.75 tot *f* 1.75 per stuk; de opgave ontbreekt veelal of dit entingen tegen boutvuur betreft, dan wel serum-inspuitingen tegen besmettelijke kalverziekten.

Veulen enten tegen LÄHME, *f* 2.50.

Van varkens enten tegen vlekziekte zijn er verscheidene opgaven; de minimum prijs is hiervan *f* 0.15, de maximum prijs *f* 0.80 per stuk; de meest voorkomende is die van *f* 0.40—*f* 0.50 per stuk. Een nieuw tarief, eenmaal aangegeven is: *f* 2.— per uur, vermeerderd met den kostprijs van het verbruikte serum.

Voor kippen enten tegen diphtherie varieert de prijs van 2 tot 5 cent, gemiddeld 3 cent.

Voor *verlossingen* worden de volgende prijzen berekend. Voor totale embryotomie zijn de prijzen van 10 tot 15 gulden, voor een gedeeltelijke embryotomie *f* 12.50. Voor een gewone repositie zijn ze van 3 tot 10 gulden, het meeste 5, 7, 8 gulden. Ook zijn er verscheidenen, die contracten hebben met de verzekering. In Hengelo b.v. wordt voor iedere verlossing, waar hulp bijgeroepen wordt, ook als in dien tijd het kalf reeds geboren is, *f* 8.—, in Oldenzaal *f* 7.— betaald; in andere plaatsen 5 en 6 gulden, soms zelfs tot 9 gulden. Een enkeling laat zich nog betalen met 10 tot 20 gulden, naar gelang van de verlossing, welk bedrag nog verhoogd wordt met de autohuur.

In Westwoud en in Enkhuizen werkt een verloskundige, die voor *f* 10.— per jaar een stal verzekert van verloskundige hulp. Ook in andere plaatsen o.a. in 't Zand bij Schagen heeft een verloskundige een fonds voor verlossingen opgericht.

Castraties van veulens worden berekend met *f* 2.50 tot *f* 3.50; gemiddeld veelal *f* 2.50; van castraties van biggen is de minimum opgegeven prijs 10 cent.

Van de overige werkzaamheden worden nog genoemd: uierinsufflatie voor *f* 1.—, *f* 3.— en *f* 4.—; behandeling van tusschenklauwpana-

ritium per verband ƒ 3.—. Gewone visites varieeren van ƒ 1.— tot ƒ 2.50, soms nog vermeerderd met autokosten.

Geneesmiddelen worden over het algemeen duur berekend; de meeste loopen van ƒ 1.50 tot ƒ 2.—, zelfs wordt gesproken van ƒ 3.50 tot ƒ 4.—. In de meeste gevallen zijn het verpakte geneesmiddelen; ook zijn er enkelen, die recepten klaarmaken of laten klaarmaken. Zoo geeft b.v. een empirist uit Epe recepten af, die hij ter plaatse gereed laat maken bij een drogist.

Van de kleine huisdieren-praktijk is nog te vermelden, dat castraties van katten door leeken berekend worden met ƒ 1.— tot ƒ 2.50, terwijl dit op de poliklinieken van dierenartsen veelal gebeurt voor ƒ 1.—.

Ongunstige gevallen bij enting.

De vraag of er gevallen bekend zijn van *ongunstige resultaten* van door kwakzalvers toegepaste serum- en entstoftherapie wordt in vele gevallen positief beantwoord.

In de antwoorden wordt vooral gewezen op een verkeerde diagnose en daardoor verkeerd toegepaste therapie bij varkensziekten, doordat vlekziekte, pneumonieën en pest met elkander verwisseld worden, of doordat de besmetting door de enting wordt overgebracht. Ook wordt veel gewezen op gevallen van vlekziekte eenigen tijd na de enting, doordat vermoedelijk onvoldoende immuniteit is opgetreden.

Ook bij kippen-entingen zijn onaangename gevolgen opgetreden door het stellen van een verkeerde diagnose.

Gevolgen bij verlossingen.

Door 95 keuringsveeartsen wordt de vraag of hun gevallen bekend zijn, die onmiskenbaar het gevolg zijn geweest van ondeskundige manipulaties voor, tijdens of na verlossingen, positief beantwoord. De meeste beantwoorden deze vraag enkel met ja; ging men er verder op in, dan betrof het in hoofdzaak rupturen van den uterus, kneuzingen en vernieling van den vaginaalwand, het blijven liggen na de verlossing, als gevolg van het aanwenden van te groote en te ruwe trekkracht, bij uterus-amputatie het laten zitten van darmen in de te amputeeren stomp, enz. in het algemeen veroorzaakt eerstens door te ruwe behandeling, tweedens door gebrek aan kennis van den anatomischen bouw, enz.

Infecties bij entingen.

Door verschillende collega's o.a. uit Veenendaal, Kollum, Oudewater, Vianen, IJselstein, Lekkerkerk, Midwoud e.a. worden namen genoemd van kwakzalvers of veehouders, die zich bij het enten van varkens tegen vlekziekte *infecteerden* en daardoor zeer ernstig ziek geweest zijn; sterfgevallen zijn gelukkig niet bekend, wel echter gevallen

met zeer langdurige ziekenhuis-verpleging. Er zijn verschillende gevallen met naam bekend, welke namen ter beschikking van belangstellenden zijn.

Entingen door leeken.

Door 159 collega's of in ruim 57 % van de van practici ingekomen antwoorden wordt gemeld, dat in hun praktijkgebied *entingen door leeken* plaats hebben uitsluitend van eigen dieren; dit betreft voor het grootste gedeelte het enten van kippen, daarnaast dat van varkens, terwijl van andere dieren niet wordt gesproken. In 80 praktijken of in ruim 29% ook entingen door leeken van dieren, die aan anderen toebehooren. Ook hier geldt het in hoofdzaak kippen en varkens.

De vraag, welke *entingen* in de praktijk het meest voorkomen, hetzij die door personen, die ook andere werkzaamheden uitoefenen, hetzij door leeken, die geen andere handelingen verrichten, wordt positief beantwoord: in het eerste geval 51 maal, of in 19 % van het aantal; voor entingen alleen van eigen dieren 61 maal of in 25 % van het aantal, voor entingen ook van dieren van anderen 33 maal of in 12 % van het aantal.

Verloskundige hulp door dierenartsen.

Door 164 dierenartsen of 59 % wordt aangegeven dat in hun praktijkgebied hun hulp niet bij alle verlossingen wordt ingeroepen; 73 of 26 % geven aan, dat hun hulp steeds wordt ingeroepen bij alle verlossingen en 23 of bijna 8 % geven op dat hun hulp nimmer wordt ingeroepen.

Door 237 of 85 % wordt de verloskundige hulp, wanneer zij wordt ingeroepen, steeds verleend. Het aantal dierenartsen, dat geen verlossingen doet, of door wie bij aanvraag geen verloskundige hulp verleend wordt, is dus gering.

Castraties.

Door 194 dierenartsen of bijna 70 % worden *castraties* verricht bij paard en rund, door 14 alleen bij 't paard, door 1 alleen bij het rund.

Door 177 dierenartsen of 63 % worden castraties verricht bij varkens en andere huisdieren. Door een enkele wordt hier echter een uitzondering gemaakt wat betreft het castreeren van vrouwelijke biggen en van zeugen.

Door 225 dierenartsen of bijna 81 % wordt verklaard, dat zij in staat zijn alle verlossingen en castraties bij paard en rund in hun praktijkgebied te verrichten; 210 of ruim 75 % verklaren, behoudens enkele uitzonderingen, de verlossingen en castraties bij alle huisdieren te kunnen doen.

Tot die uitzonderingen behooren er:
4, die geen castraties bij varkens verrichten;
4, die wel castraties, maar geen verlossingen verrichten;
1, die om gezondheidsredenen geen embryotomie kan verrichten.

Over de verschillende Provincies verdeeld is het aantal dierenartsen, in wier praktijk onbevoegd uitoefenen voorkomt:

		Ja.	Neen.	Zelden.
Friesland	35	24	10	1
Groningen	21	12	9	
Drente	13	9	4	
Overijssel	32	27	3	2
Gelderland	45	36	8	1
Limburg	13	10	2	1
Noord-Brabant	27	26	1	
Zeeland	15	9	6	
Zuid-Holland	34	31	3	
Noord-Holland	25	24	1	
Utrecht	18	17	1	
	278	225	48	5

Het volgende blijkt uit een nader door de commissie ingesteld onderzoek, in verband met de beantwoording van de vragen 11 en 12. Hierbij zijn gevoegd de resultaten van:

1. het rapport samengesteld door den dierenarts D. A. Oskam in 1928 als lid der in 1926 door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw ingestelde commissie, in zake de toepassing van sera en entstoffen ten gebruike bij dieren;

2. het onderzoek in 1932 op bescheiden schaal ingesteld door den secretaris der Maatschappij, den Heer ten Thije.

Vraag 11.

De groote schade aan den varkensstapel wordt vooral veroorzaakt door:

1. Het verwaarloozen van bestrijdings-maatregelen, welke de enting moeten ondersteunen en het verspreiden der ziekte dienen te voorkomen. Het behoeft geen betoog, dat deze voorlichting alleen door veeartsen kan geschieden.

2. het verwekken van onvoldoende immuniteit bij het praeventieve enten tegen vlekziekte (enting met serum en cultuur). Deze onvoldoende immuniteit wordt vooral veroorzaakt door het gebruik van te oude cultuur, het geven van te kleine dosis cultuur, het geven van te groote dosis serum uit vrees voor entvlekziekte. Talrijke gevallen staan

ter beschikking, waarbij blijkt, dat een paar maanden na de praeventieve enting zich gevallen voordoen van vlekziekte, terwijl in normale omstandigheden bij goed uitgevoerde enting met goede entstof, die immuniteit 5—6 maanden moet duren.

3. Het maken van een verkeerde diagnose door de bij varkens meest voorkomende besmettelijke ziekten: vlekziekte, pneumonie en pest met elkaar te verwisselen en daardoor aanwenden van het verkeerde voor de behandeling noodige serum, zoodat de ziekte, die bij een goede aanwending veelal tot staan te brengen zou zijn, zich steeds blijft uitbreiden.

4. Het besmetten van gezonde varkens, doordat bij de enting van zieke varkens de daarbij besmette naalden zonder eenige ontsmetting gebruikt worden bij gezonde varkens, waardoor, vooral bij virus-pest, groote uitbreiding ontstaat.

Door 88 collega's worden gevallen opgegeven, die hun bekend zijn, waarbij zich een of meer der drie bovengenoemde mogelijkheden hebben afgespeeld. En nu nog hierbij het aantal gevallen wat niet bekend is, omdat steeds getracht wordt alles zooveel mogelijk geheim te houden.

En dat bij die waargenomen gevallen het niet altijd gaat om een enkel varken, moge blijken uit enkele cijfers, daarbij opgegeven. Men spreekt van :

1. een koppel van 150 varkens, waarvan er 80 door verkeerde enting aan varkenspest stierven;

2. verkeerde enting onder een koppel, wat den eigenaar een schade van ongeveer 2000 gulden bezorgde;

3. sterfgevallen in een gemeente van eenige honderden varkens door onvoldoende immuniteit tegen vlekziekte;

4. schade op een fokkerij van minstens *f* 1000.—, door onvoldoende immuniteit na enting;

5. schade op stallen van ongeveer 350 en 200 stuks, waaronder door onvoldoende immuniteit vele dieren ziek werden.

Genoeg om even te laten zien, welke schade door het gebruik van sera en entstoffen in handen van leeken en kwakzalvers aan de Nederlandsche varkensstapel wordt toegebracht.

Van al deze gevallen en *nog vele andere* staan de namen en adressen ter beschikking van belangstellenden.

Hieronder nog enkele gevallen uit de *runderpraktijk*. Voorop staan de gevallen van miltvuur, waarbij door niet onderkenning en verkeerde behandeling (b.v. aderlaten met een besmette vlijm) verschillende ziekte en sterfgevallen zijn voorgekomen, die praktisch gesproken met een direct toegepaste serumtherapie of niet, of in veel mindere mate waren voorgekomen. Zelfs gevallen van besmetting van den mensch werden hierbij waargenomen.

Voeg hier nog bij het aantal gevallen van verkeerde diagnose (bij kalfziekte, bij kopziekte), waarbij door tijdig toegepaste goede behandeling genezing te verkrijgen was, het aantal gevallen van uierontsteking na toepassing der uier-insufflatie en operaties aan tepels, het aantal gevallen van slokdarmperforatie bij het aanwezig zijn van een vreemd voorwerp, dan kan men ook gerust zeggen, dat de schade door het onbevoegd uitoefenen der runderpraktijk enorm groot is.

Daar het aanwenden van sera en entstoffen bij *paarden* in vergelijking met de andere dieren weinig voorkomt, zijn daaromtrent slechts enkele gevallen van verkeerde toepassing bekend.

Vraag 12.

Door 66 collega's worden een of meer positieve gevallen van schade, veroorzaakt bij of na de verlossing van runderen, verricht door niet deskundigen, opgegeven.

Naast een verkeerd toegepaste methode wordt de meeste schade veroorzaakt door de ruwe behandeling; het aantal gevallen van scheedeverwonding soms zelfs vernieling, het aantal gevallen van verscheuring van de baarmoeder, het aantal gevallen van blijven liggen na de verlossing door het aanwenden van te sterke trekkracht, is groot.

Zelfs worden er gevallen vermeld van amputatie van de baarmoeder na prolapsus, waarbij bleek dat in het geamputeerde gedeelte zich nog ingewanden bevonden. Verder vele gevallen van infectie, doordat de antiseptiek, zoowel op eigen lichaam als op de bij de verlossing noodige instrumenten, in het geheel niet toegepast werd.

Ook hieruit blijkt voldoende hoe groote schade aan den veestapel veroorzaakt wordt door het uitoefenen der verloskunde door onbevoegden.

Er zijn natuurlijk enkele personen, die zich gevestigd hebben als veeverloskundige, die hun vak op behoorlijke wijze, zonder dat er aanmerking op te maken is, uitoefenen; in vergelijking echter met het groote aantal, dat zich als veeverloskundige opgeworpen heeft, is dat aantal gering.

Tuberculine.

Een groot gevaar bestaat er nog zoowel voor den gezondheidstoestand van den veestapel als voor het belang van onzen veehandel, vooral den exporthandel, in het vrij op de markt voorkomen van tuberculine, zoodat een ieder zich daarvan kan voorzien.

Daardoor wordt aan leeken en onbevoegden gelegenheid gegeven het vee zelf in te druppelen en de reactie-dieren, zonder eenig nader onderzoek en zonder eenige verdere maatregel, op de vrije markt te brengen.

Groote afbreuk wordt hierdoor gedaan aan de georganiseerde tuberculose-bestrijding onder het rundvee. Deze bestrijding, het zij al of niet

werkend met regeerings-subsidie, en ingesteld niet alleen om verbetering te verkrijgen van den gezondheidstoestand van den veestapel, maar ook in het belang van den gezondheidstoestand van den mensch, (toename van het bovine-type der tuberculose bij kinderen), wordt hierdoor in hooge mate in gevaar gebracht.

Daar een rund door inspuiting met tuberculine een tijdlang ongevoelig gemaakt kan worden voor de subcutane tuberculine-reactie, bestaat het gevaar, dat de tuberculose-onderkenning op een dwaalspoor gebracht wordt.

Ter demonstratie diene, dat tuberculine (van de I. G.) in den vrijen handel op de markt gekocht, 75 cent per dosis kostte, terwijl de volledige bestrijding door den dierenarts met rijkssteun den veehouder veel goedkooper komt.

Conclusie.

Uit de dit jaar gehouden enquête blijkt :

1. dat de kwakzalverij zich de laatste jaren buitengewoon heeft uitgebreid. In het rapport Oskam wordt in 127 praktijken onbevoegd uitoefenen opgegeven door 159 personen ; in dit rapport in 221 praktijken met onbevoegd uitoefenen door 454 personen;

2. dat zeer groote schade aan den Nederlandschen veestapel en vooral aan den gezondheidstoestand van dien veestapel veroorzaakt wordt (zie hiervoor de beantwoording van vragen 11 en 12) ;

3. dat er zeer groot gevaar bestaat voor den gezondheidstoestand van den mensch, door het gevaar van overbrengen van verschillende ziekten (bovine-tuberculose, miltvuur, Brucella Banginfectie, vlekziekten.

4. dat het dringend noodig is, niet alleen in het belang van den gezondheidstoestand van den veestapel, maar ook in het belang van dien van den mensch, afdoende maatregelen te nemen;

5. dat de voornaamste oorzaken voor het opbloeien der kwakzalverij zijn :

a. de onvoldoende bescherming, die de dierenarts heeft van de wettelijke bepalingen van de Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunst (8 Juli 1874, Stbl. 98);

b. het toelaten door die Wet van de uitoefening der verloskunde en het doen van de operaties op gezonde dieren aan een ieder, waardoor zich veeverloskundigen en castreurs hebben gevestigd, die naast hetgeen hun wettelijk is toegestaan, onbevoegd de geheele veeartsenijkundige praktijk zijn gaan uitoefenen;

c. het ontbreken van een zg. serum- en entstofwet, waardoor alle entstoffen, zelfs die, die gevaarlijk zijn voor den mensch, vrij in den handel voorkomen en door een ieder gekocht en aangewend kunnen worden, en

d. het ontbreken van maatregelen ten opzichte van den invoer van buitenlandsche sera en entstoffen.

Door de Maatschappij voor Diergeneeskunde is er herhaaldelijk bij de Regeering op aangedrongen, maatregelen te treffen, zooals die in het rapport der serum en entstof-commissie zijn voorgesteld; in het bijzonder is gewezen op den vrijen handel in vlekziekte-cultuur en abortus-cultuur, welke culturen ook voor den mensch gevaarlijk zijn. Tot heden zijn deze pogingen zonder resultaat gebleven.

Bestrijding.

Op welke wijze kan nu in dezen abnormalen en gevaarvollen toestand verbetering gebracht worden.

1. *Door wijziging van de Wet van 8 Juli 1874 Stbl. 98* tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst, laatst gewijzigd bij de Wet van 29 Juni 1925, Stbl. 283.

Art. 1 van deze wet luidt:

„Uitoefening der veeartsenijkunst, waaronder de wet het verleenen van genees- en heelkundigen raad of bijstand voor vee als bedrijf verstaat, is alleen geoorloofd aan hen, die, na afgelegd examen hier te lande, een akte van bevoegdheid tot die uitoefening hebben verkregen.

Uitoefening der verloskunst van het vee en het doen van heelkundige operatiën op gezond vee, zijn met uitzondering van inenten, aan ieder geoorloofd".

Art. 1 van deze wet staat dus de uitoefening van de verloskunde en het doen van heelkundige operaties op gezonde dieren aan een ieder toe. Bovendien spreekt dit artikel van de uitoefening als bedrijf, waardoor groote moeilijkheden ontstaan bij het constateeren van overtredingen, zoodat in den regel geen vervolging kan worden ingesteld. Zoolang die woorden als „bedrijf" in de wet blijven is het niet mogelijk tevens op te treden tegen z.g. gratis verleenen van niet-deskundige hulp bij wijze van burendienst. Het gevaar, dat hierin schuilt bij het voorkomen van besmettelijke ziekten, vooral van die, die ook gevaarlijk voor den mensch kunnen zijn, is van dien aard, dat het alleen daarom al gewenscht is, de woorden „als bedrijf" te doen schrappen.

Zooals in dit artikel 2e alinea wordt aangegeven, dat inenten niet aan een ieder geoorloofd is, zou men meenen, dat een ieder, die niet het in dit artikel bedoelde examen had afgelegd, en toch entte, strafbaar zou zijn. Jaren zijn er echter over heen gegaan, voor een bepaalde veroordeeling in deze uitgesproken is.

Wij willen er hierbij op wijzen, dat ook bij de behandeling van het ontwerp van Wet tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst (Handelingen 1ste en 2de Kamer 1873/74) duidelijk is naar voren gekomen, dat het in de bedoeling lag het inenten uitsluitend door dierenartsen te doen verrichten.

De Rechtbank te Leeuwarden was wel van meening, dat een onbevoegd persoon volgens de Wet niet mag enten, maar omdat nergens

in de Wet (ook niet in het Koninklijk Besluit van 23 Febr. 1922, Stbld. N. 79) is aangegeven, wie wel mag enten, was hetgeen verricht werd niet strafbaar en moest vrijspraak volgen. Bovendien bleek, dat in de Wet geen strafbepalingen tegen overtreding van art. 1 werden aangegeven.

Toch is ten slotte, na een ingestelde vervolging een principieele uitspraak gedaan door den Hoogen Raad der Nederlanden bij vonnis van 10 April 1933, waarbij werd beslist „dat het inenten van vee een uitoefening der Veeartsenijkunst is".

Teneinde aan al die bezwaren tegemoet te komen, acht de Commissie het noodzakelijk, dat art. 1 van de Wet op de Uitoefening der Veeartsenijkunst van 8 Juli 1874 Stbl. N. 98, wordt gewijzigd, b.v. als volgt :

„Uitoefening der Veeartsenijkunst, waaronder de Wet het verleenen van genees-, heel- of verloskundigen raad of bijstand aan dieren, alsmede het verrichten van operaties op gezonde dieren en het inenten van zieke en gezonde dieren, verstaat, is alleen geoorloofd aan degenen, aan wie de bevoegdheid daartoe volgens de Wet is toegekend".

Deze uitspraak der Commissie, die met op één na algemeene stemmen genomen is, vindt tevens steun in hetgeen door Z. Exc. den Minister van Economische Zaken in de Memorie van Antwoord bij de begrooting van dat departement voor 1934 naar aanleiding van een door een 2de Kamerlid gestelde vraag, is geantwoord. Dit antwoord luidde :

„De vraag of de ondergeteekende het niet wenschelijk acht „een licht examen in te stellen voor „veecastreurs" en veeverlos- „kundigen wordt vooralsnog ontkennend beantwoord. De werk- „zaamheden toch, door deze personen verricht, behooren feitelijk „tot het arbeidsterrein van de veeartsen."

„Ook de Maatschappij voor Diergeneeskunde, destijds gevraagd „naar haar gevoelen omtrent het uitoefenen van de veeverlos- „kunde door leeken, heeft verklaard, dat zij van meening is, dat „deze uitsluitend aan veeartsen dient te worden toevertrouwd. „Voorts heeft ook de Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming „van dieren gewezen op de noodzakelijkheid, dat de onderwerpe- „lijke handelingen in de toekomst niet meer door leeken zullen „worden verricht. Mede in verband met de omstandigheid, dat „het aantal veeartsen gedurende de laatste jaren belangrijk is „toegenomen, waardoor ook ten plattelande over voldoende „veeartsenijkundige hulp kan worden beschikt, is de ondergeteekende niet van meening, dat het verrichten van de betreffende „bewerkingen door leeken van Rijkswege moet worden bevorderd. „Overigens heeft de ervaring geleerd, dat door „castreurs" en „veeverloskundigen de kwakzalverij in de hand wordt gewerkt, „terwijl zij vaak oorzaak zijn van het overbrengen van smetstof „van het vee van het eene erf naar het andere".

Als gevolg hiervan zouden dus alle voorkomende werkzaamheden op alle gebied uitsluitend door dierenartsen kunnen geschieden, iets wat gezien de uitspraak van de dierenartsen in verband met de beantwoording van vraag 18 mogelijk is.

Er zal echter een overgangstoestand gemaakt moeten worden. Aan verschillende personen, die nu reeds sinds jaren de verloskunde en het castreeren uitoefenen, zal het toegestaan moeten worden, dit gedurende hun leven te kunnen blijven doen, zoolang zij zich op het gebied van de uitoefening der Veeartsenijkunst niet aan overtredingen schuldig maken. Er zullen dus bepalingen vastgesteld moeten worden, waaronder personen, die b.v. reeds 10 jaren of meer het vak van verloskundige of castreur uitoefenen, dit gedurende hun leven kunnen blijven doen, ongeveer in dezelfden geest als deze uitzonderingen zijn toegelaten bij de Wet op de Veeartsenijkunst in 1874.

Aan deze personen ware naar onze meening een vergunning, af te geven door den Minister, uit te reiken, waarbij hun het uitoefenen van de verloskunst wordt toegestaan, onder voorwaarde, dat geen andere werkzaamheden, behoorende tot het terrein van den veearts worden verricht en onder mededeeling, dat de vergunning zal worden ingetrokken, zoodra blijkt, dat de belanghebbende laatst bedoelde werkzaamheden wel verricht, ongeacht de bij de wet op deze overtreding gestelde straffen.

Aan art. 1 van de Wet op de uitoefening ware daarom nog toe te voegen, een bepaling als volgt:

„Uitoefening der verloskunde en het castreeren van dieren is geoorloofd aan personen, die gedurende 10 jaren of meer voor het tijdstip van inwerkingtreding dezer Wet, deze werkzaamheden hebben verricht en die ten bewijze daarvan een door den met de uitvoering van deze Wet belasten Minister af te geven vergunning bezitten."

Door deze uitstervingsmethode zal langzamerhand de uitoefening der Veeartsenijkunde geraken alleen in handen van hen, die krachtens hun opleiding daartoe in staat en aangewezen zijn.

2. *Het verdient aanbeveling den titel van dierenarts (veearts) te beschermen.* Nu zijn er verschillende onbevoegden, die zich niet ontzien dien titel te voeren. Het publiek dient voor den vervolge te weten, dat iemand, die zich aandient als veearts, ook recht heeft dien titel te voeren. In dien geest zou een nieuw artikel in de Uitoefeningswet kunnen worden opgenomen, dat zou kunnen luiden als volgt:

„Alleen de dierenarts (veearts) mag, binnen de grenzen zijner bevoegdheid, in het openbaar aankondigen, dat hij de diergeneeskundige (veeartsenijkundige) praktijk uitoefent of een titel voeren, die hem aan het publiek als dierenarts (veearts) aanwijst".

Wij wijzen er hierbij op, dat ook de arts bij de Wet van 1 Juni 1865, Stbl. N. 60, regelende de uitoefening der Geneeskunst, de bescherming van een artikel, als laatst bedoeld, geniet.

3. *Door aanbrenging van nog enkele andere wijzigingen* in de reeds bovengenoemde Wet op de uitoefening der verloskunst, op de wijze, zooals dit is voorgesteld in hoofdstuk 3 van het rapport der commissie in zake de toepassing van sera en entstoffen bij dieren.

Deze wijzigingen zouden dan zijn als volgt:

a. In verband met de diersoorten, welke voor de aanwending van sera en entstoffen in aanmerking komen, wordt in alle artikelen het woord „vee" gewijzigd in „dieren".

b. Artikel 20 wordt gewijzigd als volgt:

Door het woord „*dieren*" worden in deze wet aangeduid eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, honden, katten, konijnen en pluimvee.

Door het woord „*inenten*" wordt in deze wet verstaan het in toepassing brengen bij gezonde, van ziekte verdachte of zieke dieren van serum of entstof, zoowel afzonderlijk als gelijktijdig, ter voorkoming, onderkenning of genezing van ziekten.

Door het woord „*serum*" wordt in deze wet verstaan bloedwei, welke redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten van dieren, ook indien deze bloedwei gedroogd is en niet van bloedlichaampjes of fibrine of van beide ontdaan is of indien daaraan chemische stoffen zijn toegevoegd.

Door het woord „*entstof*" wordt in deze wet verstaan elke stof, die redelijkerwijze moet worden geacht bestemd te zijn ter voorkoming, genezing of onderkenning van besmettelijke ziekten van dieren, door opwekking van verweerstoffen in het lichaam.

4. *Door invoeren van een z.g. serum- en entstofwet*, in hoofdzaak in den geest, zooals deze is aangegeven door de commissie in zake de toepassing van sera en entstoffen bij dieren in haar in 1929 uitgebracht rapport. In dat rapport komen o.m. onder hoofdstuk 5 de volgende verzamelde conclusies voor:

1. Het is wenschelijk, dat maatregelen worden genomen, waardoor, beter dan tot dusverre, het verbod van de aanwending van sera en entstoffen door anderen dan veeartsen wordt gehandhaafd en dat, ten einde belanghebbenden te beschermen tegen eventueel misbruik van bovenbedoelde uitsluitende bevoegdheid der veeartsen, de Overheid regelend optrede ten aanzien der betreffende tarieven, hierbij voorgelicht door een deskundige Commissie van Advies.

De noodige regelingen daartoe kunnen worden getroffen door wijziging en aanvulling der wet van 8 Juli 1874 Staatsblad 98 tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst.

2. Het is wenschelijk den invoer uit het buitenland van sera en entstoffen te verbieden, behoudens dispensatie van dit verbod door den betrokken Minister onder bepaalde voorwaarden.

Eene ontwerp-regeling omtrent bovenstaande conclusie kan worden getroffen door wijziging en aanvulling der Veewet.

3. Het is niet wenschelijk, dat de bereiding van sera en entstoffen in ons eigen land, uitsluitend aan een Staatsinstituut geschiedt.

Contrôle door een Staatsinstituut op de sera en entstoffen der particuliere inrichtingen wordt voorloopig niet wenschelijk geacht. De mogelijkheid tot contrôle dient evenwel te worden opengelaten in afwachting van een betere consolideering der methoden van waardebepaling der betreffende stoffen.

4. De Commissie acht het, ter uitvoering van de verschillende noodzakelijk geachte regelingen noodig, de bestaande voorschriften van en krachtens de Veewet te wijzigen en aan te vullen. Bovendien is wijziging en aanvullen der Wet van 8 Juli 1874, Staatsblad 98, tot regeling van de uitoefening der Veeartsenijkunst, noodzakelijk.

Gevolg gevende aan hetgeen door de commissie ter onderzoek en bestrijding der kwakzalverij is aangegeven, stelt het Hoofdbestuur aan de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde voor in de eerst volgende algemeene vergadering, waarin dit rapport behandeld zal worden, te besluiten, dat het Hoofdbestuur zoo spoedig mogelijk zal overgaan tot het doen van de noodige stappen bij de Regeering, na gehouden overleg met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, om. :

1. te verkrijgen wijziging van de Wet op de uitoefening der Veeartsenijkunst van 8 Juli 1874 Stbl. No. 98, laatst gewijzigd bij de Wet van 29 Juni 1925 Stbl. 283, in den geest als hierboven reeds is aangegeven;

2. te verkrijgen bepalingen op het gebied van sera en entstoffen in den geest als deze zijn aangegeven in het rapport van de commissie in zake toepassing van sera en entstoffen onder hoofdstuk 5, welke bepalingen overeenkomstig dat rapport zouden worden opgenomen in de Veewet van 26 Maart 1920 Stbl. No. 153.

Namens het Hoofdbestuur der
Maatschappij voor Diergeneeskunde,

KREDIET
Voorzitter.

VAN HEUSDEN,
Secretaris.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur : Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

OOGVERWONDING DOOR INKTPOTLOOD BIJ EEN HOND,

DOOR

Dr. H. VEENENDAAL.

Gevallen van verwonding van een oog door inktpotlood zijn bij onze huisdieren, voor zoover mij althans bekend, nog niet voorgekomen. Bij den mensch daarentegen zijn dergelijke verwondingen geen al te groote zeldzaamheid en verscheidene malen in de literatuur beschreven. Ook experimenteel heeft men bij proefdieren wel weefsellaesies ermede verwekt, teneinde de nadeelige invloeden ervan beter en nauwkeuriger te kunnen bestudeeren.

Gedurende den oorlog 1914—1918 schijnen deze oogverwondingen nog al eens bij soldaten te zijn voorgekomen, die, hetzij per ongeluk inktpotloodstukjes in hun oogen hadden gekregen, hetzij wellicht ook opzettelijk stukjes van een dergelijk potlood in hun oogen hadden gebracht.

In den laatsten tijd zijn vooral van Russische zijde daaromtrent mededeelingen gedaan. Inktpotlooden bevatten een aniline-kleurstof, het methylviolet (pyoctaninum coeruleum). Deze kleurstof heeft, vooral in substantie aangewend, een zeer nadeeligen invloed op de weefsels. Het zijn vooral de basische anilinekleurstoffen, die de schadelijke necrotiseerende werking uitoefenen. Sedert de onderzoekingen van VOGT weten wij nl. dat de hevige ontstekingen minder door de zure- dan wel door de basische anilinekleurstoffen worden teweeggebracht. VOGT, MENGELBERG e.a. wezen erop dat ook de dieptewerking op het basisch karakter der kleurstof is terug te voeren, doordat deze alcaliën, alcalie-albuminaten vormen, waardoor het weefsel wordt opgelost en ongehinderd uitbreiding in de diepte kan plaats vinden. OVERTON verklaart de groote giftigheid van de basische anilinekleurstoffen door de affiniteit ervan tot de kern, tengevolge waarvan een loogachtige dieptewerking ontstaat.

Het verloop zou zoo zijn, dat de in en tusschen het weefsel zich bevindende stukjes potlood oplossen, een sterke necrose van het weefsel daaromheen ontstaat, afgrenzing van het afgestorven weefsel plaats vindt, intusschen de later opgeloste kleurstofdeeltjes deze grens weer doorbreken en alzoo in diepere weefseldeelen terechtkomen en hier opnieuw hun nadeeligen invloed doen gelden.

De necrose zou eerst ophouden, als al de opgeloste kleurstof met het afgestorven weefsel is verwijderd.

Een in alle opzichten bevredigende verklaring van de schadelijke werking zou volgens IRITZER-BRAUN evenwel niet zijn te geven.

Met het door STILLING in de oogheelkunde, o.a. bij blepharitis en conjunctivitis aanbevolen pyoctanine zouden relatief weinig goede resultaten zijn verkregen, daarentegen vaak sterke weefselbenadeelingen zijn opgemerkt.

Ook in de diergeneeskundige pharmacologische- en ophthalmologische werken wordt het gebruik van slappe oplossingen en gepraepareerde stiften, als wonddesinfectiemiddel vermeld en o.a. door JAKOB aanwending ervan na exenteratio- of exstirpatio bulbi, genoemd. Later is in de oogheelkunde van den mensch het pyoctanine grootendeels door het Greifswalder kleurstoffenmengsel verdrongen. Dit mengsel bevat verschillende kleurstoffen en komt als waterige oplossing in den handel. De samenstelling ervan is: Hofmannviolet 1 : 1000; methylviolet 1 : 1000; malachietgroen 1 : 1000; brillantgroen 1 : 1000; Safranine 1 : 500; magdalarood 1 : 500; toluïdineblauw 1 : 500. Omtrent dit mengsel heeft LINDNER bij honden, lijdende aan purulente conjunctivitis, onderzoekingen gedaan. Zijn daarmede verkregen gunstige resultaten stemmen intusschen niet overeen met die, welke door mij hiermede zijn bereikt.

Zooals reeds is medegedeeld zouden de oogveranderingen na inktpotlood-verwondingen berusten op de diffusie van de anilinekleurstof in het weefsel, waarbij de kleurstof, gevolg van haar basische eigenschappen, de eiwitstoffen door vorming van alcalie-albuminaten vervloeit en daardoor in de diepte dringt. De kleurstof dringt snel in de weefsels, maar wordt slechts langzaam weer uitgescheiden. Er wordt op gewezen hoe snel wel de kleurstof werken kan; een wond is voor de diffusie niet noodig.

Prognostisch ongunstig dienen de ernstige oudere gevallen te worden beschouwd. De lichtere acute gevallen kunnen bevredigend herstellen.

Afgezien van de giftigheid voor het weefsel, speelt hierbij ook de hoeveelheid ingedrongen kleurstof, alsmede de duur der inwerking een rol.

Als oogveranderingen worden genoemd, roodviolette-verkleuring van de conjunctiva en zelfs van het hoornvlies-parenchym, conjunctivitis, keratitis, necrose van conjunctiva en cornea, iridocyclitis, hypopyon, zelfs retinitis en panophthalmie.

Door de ooglidzwelling en de chemosis conjunctivae kunnen de potloodpartikeltjes in den conjunctivaalzak worden teruggehouden en tot ernstige veranderingen, vooral ook van het hoornvlies, aanleiding geven. Het hoornvlies-epitheel heeft een bijzondere gevoeligheid voor de kleurstof, zich uitende in snelle necrotiseering van het epitheel en blauwvioletkleuring van het parenchym.

De pijnen zouden vrij hevig zijn en reeds enkele uren na het terecht komen van de potlooddeeltjes in het oog, optreden. Bij inwerking langer dan een dag zouden steeds, sterke en blijvende nadeelen van het oog het gevolg zijn als: symblepharon, keratitis met leucomen, iritis met synechiën, uveïtis. Ondanks goede behandeling is het verloop chronisch. Voor genezing optreedt kunnen maanden verloopen; zelden volgt in enkele weken herstel.

Als behandeling wordt aanbevolen: vooreerst grondige verwijdering van de resten van het potlood, onder cocaïne-anaesthesie, daarna spoelingen met een 5—10% tannine-oplossing, meermalen daags, alsmede, om het weefsel te ontkleuren, gebruik maken van in 96% alcohol of in zoutzuren alcohol gedrenkte watjes.

De tannine vormt met de kleurstof een oplosbare verbinding, waardoor verdere diffusie ervan in de diepte wordt voorkomen.

In versche gevallen zouden met boven vermelde behandelingsmethoden nog wel goede resultaten te bereiken zijn. Evenwel zou, wanneer reeds sterke weefsel-doordrenking aanwezig is, operatieve verwijdering van alle gekleurde deelen niet te ontgaan zijn.

Het geval van verwonding van het oog door inktpotlood, door mij bij een hond waargenomen, betrof een Hollandsche herder, drie jaar oud.

Het dier was den vorigen dag door een auto aangereden en had daarbij kneuzingen en schaafwonden der huid aan vóór- en achterbeen gekregen. De hond werd per auto naar huis vervoerd. Bij het beuren van den hond uit de auto geraakte de punt van een inktpotlood, dat de eigenaar in zijn borstzak droeg, onder het bovenooglid van het rechteroog van het dier en brak af. De man had het oog met melk behandeld en bracht pas 24 uur later de patiënt ter behandeling in de kliniek.

Het onderzoek leverde het volgende op: Het bovenooglid van het rechteroog was wat gezwollen; de conjunctiva palpebralis en fornicis eveneens en tevens sterk blauwviolet gekleurd, vooral dorsaal, daar waar de potloodpunt tot verwonding van de conjunctiva had geleid. De cornea was mat, iets troebel en, evenals de iris, gering verkleurd.

Opvallend was de weinige afscheiding en de schijnbaar geringe pijnlijkheid.

De behandeling bestond in cocaine- en atropine-instillaties; zoo goed mogelijk wegneming der gekleurde week geworden potlooddeeltjes; operatieve verwijdering van de sterk blauwviolet gekleurde conjunctivale weefseldeelen in de nabijheid der wond boven; spoelingen met 10% tannine-oplossing en applicatie van cocaïnezalf 2%. In de volgende dagen werden voortdurend nog gekleurde, slijmige weefsel- en secretiedeeltjes uit den conjunctivaalzak verwijderd.

De cornea bleef aanvankelijk nog vrij goed doorschijnend. De eerste vier dagen was de pijnlijkheid nog niet zoo heel groot, althans was daarvan niet veel te bemerken. Den vijfden dag begon de afstooting van oppervlakkige deelen van de conjunctiva en werd het oog ook pijnlijker (duidelijker blepharospasmus). De zwelling der oogleden verminderde eerst wat den achtsten dag; het oog werd toen nog sterk dichtgeknepen. Hierna vond nog steeds uitbreiding van conjunctivaal-necrose plaats, maar daarnaast werden hier en daar ook granulatie-woekeringen zichtbaar. Ook de cornea was nu, voor zoover althans te overzien, geheel troebel geworden en voor een groot deel van epitheel ontbloot.

Den 18den dag was er van conjunctivaal-epitheel niet veel meer te zien en bleek er vrijwel totale vergroeiing van de binnenzijde der oogleden met de bulbus te zijn opgetreden (symblepharon). Ook de geprolabeerde, van epitheel ontbloote membrana nictitans bleek zoowel met het onderooglid als met de sclera en een deel der cornea te zijn vergroeid. Van het hoornvlies was door deze vergroeiingen en door de, als gevolg der lidteekencontracties zeer klein geworden ooglidspleet, vrijwel niets meer te zien. De afscheiding was gedurende het geheele verloop van het proces opvallend gering.

Daar het oog als verloren moest worden beschouwd en het dier er nog steeds last van ondervond, werd, na verkregen toestemming, den 21sten dag na het ongeluk, onder locale anaesthesie met 1% novocaïne-oplossing, exstirpatio bulbi verricht, waarna de oogleden tegen elkaar werden gehecht, teneinde een kunstmatige ankyloblepharon te verkrijgen. Genezing volgde nu snel.

Van de in 10% formaline gefixeerde bulbus werden in het ooglijdersgasthuis (dir. Prof. Dr. WEVE) celloidine-coupes gemaakt. Hiervoor betuig ik ook op deze plaats Prof. Dr. BAKKER, nogmaals mijn oprechten dank.

De macroscopisch zichtbare bulbus-veranderingen waren: parenchymateuze troebeling van het hoornvlies met vascularisatie; medioventraal vergroeiing van de membrana nictitans met de cornea.

Microscopisch bleken geen veranderingen van de diepere deelen van het oog (iris, corpus ciliare, kamervocht, sclera, chorioidea, retina) te bestaan. Het endotheel van de cornea was vrijwel intact; misschien was dit op enkele plaatsen wat gezwollen. Aan de Descemetische membraan werden geen veranderingen opgemerkt. Het stroma corneae was vooral ter plaatse der vergroeiing met de membrana nictitans sterk gezwollen. De oppervlakkige en middelste hoornvlieslagen waren vrij sterk gevasculariseerd en geïnfiltreerd (woekering van fixe hoornvliescellen en daartusschen veel polymorph-kernige leucocyten).

Het hoornvliesepitheel ontbrak totaal; van dat van de conjunctiva was alleen ventraal nog iets overgebleven, maar ook hier was de rangschikking der cellen minder mooi. Het episclerale, subconjunctivale weefsel was hier en daar nog in verval (minder goede kleuring en teekening) en vooral om de vaten leucocytair geïnfiltreerd. Aan den rand van de vergroeiing van de membrana nictitans met de cornea waren plaatselijk nog enkele groepjes epitheelcellen in een plooi zichtbaar.

Teneinde de nadeelige invloed, reeds van kleine inktpotlooddeeltjes, klinisch beter te kunnen vervolgen, werd bij enkele proefhonden een speldeknopgroot stukje, hetzij onder bovenooglid hetzij onder onderooglid, in de conjunctivaalzak gebracht en daar verschillende lange tijden gelaten.

Wanneer het deeltje in den ondersten conjunctivaal-zak, iets nasaal, was gedeponeerd, kreeg het meestal geen direct contact met het hoornvlies, daar dan het derde ooglid als beschuttende laag er tusschen gelegen

was. De in het oog gebrachte potloodstukjes werden allengs weeker en vervloeiden en waren vaak door een slijmige laag omgeven.

In het algemeen werd gevonden dat bij 5—30 minuten inwerking slechts een voorbijgaande (enkele dagen) kleuring en hyperaemie van de conjunctiva, weinig of geen blepharospasmus en slechts geringe seromuceuse afscheiding optrad. Een inwerking van 10 uur gaf wat intensiever veranderingen, die toch nog totaal, zonder veranderingen achter te laten, genazen, hoewel herstel hierbij eerst langzaam (enkele weken) volgde.

Werden de stukjes 18—24 uur in het oog gelaten, dan traden nog heviger oogverschijnselen op. De conjunctiva werd dan nog sterker blauwviolet gekleurd, vooral op de plaats waar het inktpotloodstukje was neergelegd; tevens trad dan hier weefselnecrose op. Bovendien kon hierbij een vrij uitgebreide hoornvliesaandoening en iritis (verkleuring, zwelling) worden opgemerkt. Opvallend was dat het hoornvlies eerst later (enkele dagen) op de plaatsen van sterkste inwerking (verkleuring) meer parenchymateus troebel werd en van dien tijd af ook de pijnlijkheid (blepharospasmus) en iritische verschijnselen duidelijker werden. Herstel trad eerst laat (3 à 4 weken) en onvolkomen op; een blijvende, gelocaliseerde, gevasculariseerde parenchymateuze troebeling van de cornea (leucoom) was steeds het gevolg. De conjunctivale afscheiding bleef hierbij steeds gering en was van sero-muceuzen of meer muceuzen aard.

Samenvatting:

Beschreven wordt een geval van inktpotlood-verwonding (methylviolet) van het oog van een hond; tevens wordt daarbij gewezen op de nadeelige werking welke door deze aniline-kleurstof op de weefsels, bij wat langdurige inwerking, kan worden uitgeoefend.

LITERATUUR.

Lurje, Wirkung von Anilinfarben, speziell von Tintenstiften, auf das Auge des Menschen und der Tiere. (russisch) ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1932, S. 462.

Rolett, Über zwei Fälle von Tintenstiftverätzung des Auges. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1932, S. 52.

Smuljan, Augenverletzung mit Anilinstift. (russisch) ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1931, S. 824.

Mandel, Augenverletzungen durch Tintenstift. (russisch) ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1931, S. 108.

Barabasev, Augenverletzungen durch Anilinstift. (russisch) ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1931, S. 573.

Deutsch, Tintenstiftverätzung. Zeitschr. f. Aug. 1930, S. 230.

v. Pfluck, Die Behandlung von Tintenstiftverletzungen. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1930, S. 619.

Wolff, Fünf Fälle von Selbstverstümmelung der Augen durch Tintenstift. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1930, S. 548

Horay, Vier seltene Augenverletzungen. Fall von Tintenstiftverletzung mit schwerem Ausgang. Klin. Monatsbl. f. Aug. Bd. 80. S. 202.

Oloff, Über Tintenstiftverletzungen des Auges. Münch. Med. Woch. 1916, No. 31.

IRITZER-BRAUN, Tintenstiftverletzung der Orbita. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1928, S. 95.
CORNBERG, Demonstration zur Säure-Alkoholwirkung bei den Tintenstiftverätzungen des Auges. ref. Klin. Monatsbl. f. Aug. Bd. 80, S. 685.
KAWAHARI, Experimentelle und Klinische Beiträge über die Einwirkung von Anilinfarben auf das Auge. Arch. f. Aug. 1903, S. 157
RAUH, Irisverfärbung nach doppelseitiger Selbstverletzung mit Tintenstift. ref. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1932, S. 816.
LINDNER, Versuche mit Greifswalder Farbstoffmischung und Methylviolet (Pyoktanin) bei Schleimhauterkrankungen der Hunde, unter besonderer Berücksichtigung der eitrigen Conjunctivitis, Arch. f. wiss. u. prakt. Tierh. 1924.
LOHLEIN, Therapeutische Erfahrungen mit Anilinfarbstoffen in der Augenheilkunde, Therap. Halbmonatsh. 1921.
GRÄFLIN, Experimentelle Untersuchungen über den schädlichen Einflusz von pulverformigen Anilinfarben auf die Schleimhaut des Kaninchenauges. Zeitschr. f. Aug. 1903.
MENGELBERG, Zur Behandlung der Tintenstiftverletzungen des Auges. Klin. Monatsbl. f. Aug. 1924, S. 488 .
VEEN, Verwonding door inktpotlood. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. 1928, blz. 5199.

ZUSAMMENFASSUNG.
Verfasser beschreibt einen Fall von Augenverletzung mit einem Tintenstift (Methylenblau) bei einem Hunde. Er deutet auf die schädliche nekrotisierende Wirkung hin die dieser Anilinfarbstoff bei längerer Einwirkung auf die Gewebe hat.

SUMMARY.
The author describes a case of injury to a dog's eye by a copying pencil (methylene blue).
He draws attention to the noxious, necrotic effect of this aniline dye on the tissues, during a rather prolonged action.

RÉSUMÉ.
L'auteur décrit une blessure de l'oeil chez un chien causée par un crayon à encre (bleu de méthyle). Il remarque l'influence préjudiciable et *nécrosante* de la couleur d'aniline sur les tissus lorsque son action se prolonge un peu trop longtemps.

BLADVULLING.

Is fijngestampt glas schadelijk?

Om uit te maken of de meening van het publiek juist is, n.l. dat orale toediening van fijngestampt glas de dood kan veroorzaken, deden THOMAS en BROWN [1]) proeven op honden.

(Vroeger hadden SIMMONS en VON GLAHN en QUINLAN en DE KOCK reeds fijngestampt glas aan honden gegeven, zonder dat ziekteverschijnselen het gevolg waren).

TH. en B. lieten 9 honden fijngestampt of gebroken glas eten, gerold in schijfjes vlees. (3 kregen 20 gram gebroken glas; stukjes van 2—17 m.M. lengte).

Geen van de dieren kreeg ziekteverschijnselen. Het glas was meestal binnen 4 dagen met de faeces ontlast.

(Dit werd met Roentgen-stralen gecontroleerd). VR.

1) Is powdered glass poisonous to animals? (The journal of the South African vet. med. Ass. Sept. 1933. No. 3, p. 149).

TUBERCULOSE-BESTRIJDING,

DOOR

J. VAN ZIJVERDEN.

Aangemoedigd door den oproep van het Hoofdbestuur om meer dan tot heden is geschied Maatschappelijke en andere onderwerpen de Veeartsenijkunde betreffende in ons Tijdschrift te behandelen, zou ik de vraag onder de oogen willen zien, of thans nog niet de tijd mag gekomen heeten het B.C.C. Vaccin algemeen verkrijgbaar te doen stellen.

Sinds het in 1930 door Prof. BERGER uitgebrachte rapport aan den Minister omtrent proefnemingen hier te lande met B.C.G. Vaccin verricht, weten wij, dat de entstof voor runderen onschadelijk is en dat het achterlaten van een zekeren graad van onvatbaarheid aan de enting niet mag ontzegd worden. Ook andere landen kwamen tot gelijkluidende conclusies. Deze geruststellende zoowel als bemoedigende uitkomst wettigt zeker een meer algemeene toepassing als tot op heden heeft plaats gevonden.

Het baart dan ook verwondering, dat het B.C.G. Vaccin in den strijd tegen de tuberculose in Nederland niet meer algemeene toepassing heeft gevonden, en dit te meer als men bedenkt, dat tegenwoordig zeker meer dan vroeger een niet te onderschatten waarde aan het weerstandsvermogen van het dier in den strijd tegen infectieziekten wordt toegekend.

De strijd tegen de tuberculose kan men op tweeërlei wijze voeren:

a. door de besmettingskansen te verminderen;

b. door verhooging van het weerstandsvermogen van het dier.

Het eerste systeem richt zich tegen de smetstof zelve door opsporing en verwijdering van smetstofbronnen; het tweede systeem houdt zich niet met de smetstof bezig doch met het dier, door dit meer kracht van weerstand tegenover de smetstof te geven. Beide systemen zijn logisch, wanneer men in een strijd van twee grootheden het eene wil laten overwinnen, kan men dit eene versterken of wel het andere verzwakken.

In den strijd tegen de tuberculose wordt in Nederland nu uitsluitend systeem a. toegepast. Het is een proef, gelijk het systeem LOVINK-POELS een proef was. Of deze proef zal slagen, moet de toekomst leeren. Wel zijn in sommige deelen van het land in fokstallen prachtige resultaten bereikt, of het echter voor het geheele land doeltreffend zal blijken, moet nog bewezen worden. Sommigen staan hier zelfs zeer sceptisch tegenover. Op boerderijen waar men tot 80% reageerders aantreft, waar een nauwgezet isoleeren van positief en negatief reageerenden niet door te voeren is en waar telkens weder nieuwe aankoopen plaats vinden, moet practisch gesproken met dit systeem geen succes te bereiken zijn.

Maar waarom dan aan de methode CALMETTE-GUÉRIN ook niet eens een kans gegeven? Dit tweede systeem heeft op het eerste voor, dat het eenvoudiger is in zijn toepassing. Isolatie behoeft slechts te geschieden gedurende de eerste levensdagen. Verder vergete men niet, dat koeien van volgens systeem a. tuberculose-vrij gemaakte stallen, alleen voor

deze stallen bruikbaar zijn, op andere stallen loopen zij gevaar spoedig te gronde te gaan. Zij hebben immers geen enkele infectie van tuberculose meegemaakt en zijn dus uiterst gevoelig. Hoe meer systeem a. dan ook mocht slagen, dus hoe meer tuberculose-vrije bedrijven er komen, des te gevaarlijker zal het voor overig Nederland worden op de vrije markt koeien te koopen. Zoo zou dus hetgeen op de eene plaats gewonnen werd, op de andere weer te loor gaan.

Al deze bezwaren kleven aan systeem b. niet; slaagt het, dan slaagt het ook volkomen. De volgens dit systeem opgefokte koeien zullen dan niet aan een bepaald milieu gebonden zijn, zij kunnen in alle stallen worden gebracht.

Alleen dient rekening te worden gehouden met het feit, dat deze dieren nog langen tijd op de tuberculine-proef blijven reageeren, zoodat de methode voor exportvee onbruikbaar is, tenzij men de dieren blijvend kon merken en zoo'n merk overal werd aanvaard. Daar echter de overgroote meerderheid der Hollandsche boeren voor eigen bedrijf of binnenlandsche markt fokt, blijft er voor de toepassing van het systeem CALMETTE-GUÉRIN nog een ruim gebied over.

In het bovenstaande meen ik te hebben aangetoond hoe er alleszins reden is ook het tweede systeem meer algemeen toe te passen. Een bijzondere reden hiervoor is thans gelegen in het feit, dat aan het heden gevolgde systeem om financieele redenen geen verdere uitbreiding kan gegeven worden. Te betreuren is zulks zeker niet. Zoo ooit een gebrek aan geld een te ver doorvoeren eener actie tijdig kwam verhinderen, dan is zulks zeker in het onderhavige het geval. Er is voldoende grond om aan te nemen, dat zij die in systeem a. thuis hooren zich thans reeds hebben aangemeld. Voor wat verder zich nog zou komen aandienen, zou het nutteloos geld uitgeven zijn geworden. Dezulken hooren in systeem a. niet thuis, omdat succes bij hen slechts spaarzaam zal te bereiken zijn. Hier kan systeem b. in toepassing worden gebracht. Moge daarom de Regeering spoedig de richtlijnen aangeven waaronder zij haar af te geven entstof wil toegepast zien.

LEIDEN, 12 Februari 1934.

In de Hoofdbestuursvergadering van 16 December 1933 was ingekomen een schrijven van het H.B.lid DE RONDE, waarin deze verzocht overleg te willen plegen met den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, teneinde te trachten het B.C.G. vaccin onder bepaalde voorwaarden ter beschikking gesteld te krijgen van practiseerende dierenartsen.

Bij een bespreking, gehouden op 8 Januari 1934 op het bureau van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst met den Adjunct-Directeur Dr. A. TEN SANDE (Prof. BERGER was door ongesteldheid verhinderd) deelde deze, op een betreffende bovenstaand onderwerp door Prof. KREDIET gestelde vraag mede, dat de onderzoekingen in deze nog niet zoover gevorderd waren dat aan dat verzoek kon worden voldaan.

Aan het verzoek van collega VAN ZIJVERDEN zal dus voor het oogenblik geen gevolg kunnen worden gegeven. A. v. H.

Uit het laboratorium van het Openbaar slachthuis te Nijmegen.

EEN GEVAL VAN PERIARTERIITIS NODOSA BIJ EEN SLACHTDIER,

DOOR

Dr. J. G. SCHOON.

Den 9den Januari 1934 werd door een alhier gevestigd grossier als bedrijfsslachting aangevoerd een rood-bonte koe met zes breede tanden. Het dier verkeerde in matig goede voedingstoestand en passeerde de levende keuring zonder dat er iets aan werd opgemerkt. Toen het dier in de schraag lag en borst en buikwand onthuid waren viel het op, dat aan onder- en voorborst talrijke onderhuidsche knobbeltjes zaten, welke op een afstand deden denken aan wormbulten. Bij het afhuiden trad ook veel bloed te voorschijn, hetwelk voortdurend verwijderd moest worden. Bij nadere beschouwing verschilden deze knobbels in verschillende opzichten met wormbulten. De overliggende huid was nergens aangeboord, zij waren kleiner en erg bloedrijk en nergens was etter-vorming aanwezig. Na eenig praepareeren bleek dat zich in het centrum een wormachtig lichaampje bevond, hetwelk bij nader onderzoek een sterk uitgezet bloedvat bleek te zijn. Bij onderzoek der organen bleek het hart abnormaal groot en donker van kleur. Nadat de gebruikelijke insnijdingen gemaakt waren was te zien, dat zich in hetgeheele spierweefsel witte puntjes en streepjes bevonden welke deden denken aan sarcosporidiën. Nader onderzoek wees uit dat ook dit honderden grootere en kleinere bloedvaten waren die zich verschillend voordeden afhangende van de richting waarin zij op doorsnede getroffen waren. In sommige gedeelten van den boezemwand kwamen zij in zoo groot aantal voor, dat het hart hierdoor merkbaar vergroot was. Het meest opvallend waren de veranderingen aan de hartooren; op sommige plaatsen waren deze zoo vergroot, dat zij twee tot drie maal de normale dikte hadden. Al deze bloedvaten (arteriën) hadden een sterk verdikten wand, terwijl ook in de naaste omgeving bindweefselvorming had plaats gehad. De meeste van deze bloedvaten hadden nog een zeer fijn lumen; bij druk kwam hieruit althans nog een weinig bloed te voorschijn; verschillende maakten echter den indruk dat het lumen geheel was gevuld. De lever was normaal van grootte, iets bleek van kleur, het dunne gedeelte was cirrhotisch en werd afgekeurd. Later bleek dat ook deze cirrhose veroorzaakt werd door een sterke woekering der bloedvaten in dit gedeelte. De nieren waren iets vergroot en over de geheele oppervlakte waren tal van miliaire en kleine miliaire infarcten en puntjes te zien, zooals deze vaak voorkomen in nieren van runderen lijdende aan tuberculose. Nadat het dier was doorgehakt vertoonde de musculatuur op sneevlakte tal van witte puntjes en streepjes, zooals deze aan het hart waren waargenomen. Zij waren hier echter veel geringer in aantal, de meesten kwamen nog voor in de spieren van hals, borst en buikwand. Het zoogenaamde dikke vleesch was op verscheidene plaatsen geheel vrij. Ook het vet bevatte een groot aantal bloedvaten

met verdikten wand. De veranderingen bepaalden zich in hoofdzaak tot de kleine en middelmatig groote bloedvaten. Op verzoek werden de organen opgezonden naar het pathologisch instituut te Utrecht, waar collega HOOGLAND dit materiaal histologisch wilde verwerken.

Bij navraag deelde de eigenaar nog mede dat hij deze koe voor een goeden prijs had gekocht op de markt te W. van een landbouwer te V., hem verder onbekend. Tijdens het transport had hij niets bijzonders opgemerkt, wel was de buik wat opgetrokken, hetgeen echter meer voorkomt bij koeien die wat verreisd zijn.

Deze ziekte komt bij onze huisdieren tamelijk sporadisch voor, de mededeelingen hieromtrent zijn althans vrij beperkt (LÜPKE, JOEST, NIEBERLE, HOOGLAND). Bij den mensch wordt dit lijden daarentegen de laatste jaren steeds veelvuldiger waargenomen. De groote overeenkomst in anatomische veranderingen is oorzaak, dat men deze ziekte van mensch en dier algemeen als identisch beschouwt.

In verband hiermede krijgt de aetiologie van deze ziekte een grootere beteekenis.

LÜPKE heeft deze ziekte endemisch bij herten waargenomen.

NIEBERLE daarentegen meent dat geen specifiek virus in het spel is, maar schrijft haar toe aan een niet specifiek septisch proces. Van medische zijde heeft men vroeger wel aangenomen dat dit lijden in verband zou staan met luës. Later heeft men meer gedacht aan een ander nog onbekend infectieus agens. Dat men hiervan nog niet is afgestapt, moge blijken uit het navolgende. Ongeveer twee jaar geleden werd ik opgebeld door Dr. E., geneesheer-directeur van het ziekenhuis alhier, met verzoek hem behulpzaam te willen zijn bij het enten van enkele proefdieren. Een van zijn patiënten, een vrouw van middelbaren leeftijd, was in een vergevorderd stadium lijdende aan periarteriitis nodosa, welke diagnose door histologisch onderzoek was bevestigd. Deze ziekte heeft een progressief chronisch verloop met een absoluut infauste prognose en gaat gepaard met hevig lijden. De temperatuur van deze patiënte was vrij normaal, doch enkele malen per week trad een kort aanhoudende tamelijk sterke verhooging op. Verwacht werd dat het infectieuze agens, hetwelk de oorzaak zou zijn van deze ziekte, zich vooral gedurende de koortsperioden in de circulatie zou bevinden. Hierom werd gedurende een der koortsaanvallen door venae-punctie 10 c.c. bloed aan patiënte ontnomen en dit, zonder gebruik van conserveermiddelen, op steriele wijze ingebracht in de vena saphena van een proefhond. Een andere hond werd intra-peritoneaal geënt met eenzelfde dosis. De eerste dagen na deze operatie werd de temperatuur der proefdieren regelmatig gecontroleerd, zonder dat verhooging van beteekenis kon worden vastgesteld. Enkele maanden later vernam ik nog dat beide proefhonden op het oog volkomen gezond waren. Ook bij de sectie welke ongeveer vijf maanden later plaats had werd geen enkele afwijking gevonden. Naar ik vernam ligt het ook in de bedoeling van collega HOOGLAND om met het toegezonden materiaal enkele infectieproeven op kalveren te nemen. Zoolang deze kwestie niet afdoende

OVER ELECTRONARCOSE DOOR MIDDEL VAN SINUS-OÏDALEN WISSELSTROOM,

DOOR

Prof. Dr. J. ROOS en S. KOOPMANS.

(Naar aanleiding van een mededeeling van Dr. KOK en Dr. VAN HARREVELD.)

In het „Naschrift", dat de heeren Dr. KOK en Dr. VAN HARREVELD toevoegen aan hun artikel onder bovenstaand opschrift in dit tijdschrift (Deel 61, bl. 81) deelen zij mede tot een geheel andere, zelfs „een juist tegenovergestelde conclusie" te komen als wij in onze verhandeling in het tijdschriftnummer van 15 Nov. 1933 (Deel 60, bl. 1193). Welke conclusie precies bedoeld wordt is niet nader aangegeven. Gaat het over den toestand van de electrisch doorstroomde dieren wat hun bewusteloosheid betreft, dan zou een tegenovergestelde conclusie niet behoeven te bevreemden. De schrijvers immers onderzochten dieren, die aan geheel andere ingrepen onderworpen werden als in onze proeven het geval was geweest!

Het besluit waartoe de Schr. in deze kwamen wordt weergegeven in punt 4 van hun samenvatting op bl. 81. Zij zeggen daar: de vraag of gedurende de electronarcose verlies van bewustzijn bestaat moet naar het ons lijkt toestemmend beantwoord worden. Wij hebben echter nimmer een oordeel over de electronarcose uitgesproken; noch over den toestand van het dier gedurende de electronarcose. Wij onderzochten de electronarcose niet en hebben ons evenmin verstout, om onze besluiten verder uit te breiden dan het gebied, dat wij onderzochten.

Onze onderzoekingen verschilden in vrijwel elk opzicht van de door

Vervolg bladz. 288.

is opgelost, lijkt mij eenige voorzichtigheid bij het nemen der keuringsbeslissing wel gewenscht. Met het oog hierop heb ik gemeend door deze voorloopige mededeeling de aandacht der in de vleeschkeuring werkzaam zijnde collega's op deze niet veelvuldig voorkomende aandoening te moeten vestigen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet von einem Fall von periarteriitis nodosa konstatiert bei einer geschlachteten Kuh. Da diese Krankheit die letzen Jahre beim Menschen stets häufiger beobachtet wird und man sie im allgemeinen beim Menschen und Tiere als identisch betrachtet, macht Verfasser in Verbindung mit der Fleischschau hierauf aufmerksam.

SUMMARY.

The author records a case of periarteriitis nodosa, diagnosed in a slaughtered cow. As the occurrence of this disease in man is steadily increasing during the last few years and as the disease is generally considered to be identical in man and animals, the author draws attention to this fact in connection with meatinspection.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de periarteriitis nodosa observé chez une vache abattue. Comme cette maladie est constatée de plus en plus ces dernières années chez l'homme d'une façon, en général, identique à celle des animaux, l'auteur fait un rapprochement avec l'inspection de la viande abattue.

de Schr. meegedeelde. Terwijl wij onze proeven namen ter beantwoording van de vraag naar de doelmatigheid van een in den handel gebracht electrisch doorstroomingsapparaat, dat bedwelming van slachtdieren beoogt, gebruikten Dr. KOK en Dr. VAN HARREVELD een eigen toestel met electroden van zelfgekozen vorm en zelfgekozen plaatsing. Hun hoofddoel was om na te gaan, of de door LEDUC beschreven toestand, die met een onderbroken gelijkstroom opgewekt kan worden, de z.g. electronarcose, niet ook door stadswisselstroom, tot een lagere spanning getransformeerd, was te verkrijgen. Terwijl wij behalve bij verschillende laboratorium-diersoorten de werking van den stroom onderzochten bij eenige niet-laboratoriumdieren, omdat het apparaat voor de laatste bestemd is, beperkten zich de heeren KOK en VAN HARREVELD tot den hond, dien zij als representant van de hoogere dieren uitkozen.

Doch bovenal de duur en de wijze van de electrische doorstrooming verschillen ten zeerste. Terwijl wij onderzochten, hoe een dier dat 10 tot 15 sec. aan den stroom onderworpen werd hierop reageerde, ons houdende aan de voorschriften van den ontwerper van het apparaat, die aldus verdooving van de dieren bij het slachten wil bewerkstelligen, was de door hen toegepaste doorstrooming van veel langeren duur, en werd „electronarcose" beoogd. Om deze op te wekken werd de hond eerst met den stroom van 200—300 m.Amp. behandeld gedurende 20—30 sec., en werd vervolgens de doorstrooming met 60—70 m.Amp. voortgezet gedurende minuten. Ook waar de schrijvers in hun opstel (blz. 62) van een „kortdurende" doorstrooming spreken duurt deze nog tot 30 sec., behalve in de conclusies, waar onder 1 voor het eerst van 10—20 sec. wordt gesproken.

Zouden wij dus allerminst verwonderd zijn wanneer andere resultaten verkregen waren dan door ons, de vraag, of ondanks de talrijke genoemde verschillen tusschen het eene onderzoek en het andere de resultaten wel als tegenovergesteld tegenover elkaar mogen worden geplaatst is een nadere beschouwing ten volle waard.

Wij willen echter eerst het naschrift verder bespreken. Dit houdt zich bezig met den corneareflex, waarvan wij gezegd hebben, dat hij gedurende de doorstrooming, zooals wij die toepasten een volkomen onbruikbare, en na de doorstrooming een onbetrouwbare indicator is, die tot ongemotiveerde besluiten heeft geleid.

Met name door den langen duur van de sympathische prikkeling, waarvan contractie van de Müllersche ooglidspieren die de oogspleet verwijden het gevolg is, achtten wij de bruikbaarheid van dezen reflex ook na de doorstrooming beperkt. In het spontane knipperen, in sommige gevallen gevonden, dat samen bleek te gaan met convulsies van andere spieren kunnen wij, in tegenstelling met de schrijvers, geen bezwaar zien tegen de beteekenis van de Müllersche spier in deze. Waarom zou de werkzaamheid van de motorische zenuwcentra, die uit deze convulsies blijkt, den toestand van de ooglidspieren niet beinvloeden?

Een tweede bezwaar ontleenen de schrijvers aan hun waarneming,

dat gedurende de „electronarcose" de corneareflex ontbreken kon ondanks het feit, dat „in dezen toestand zeker geen sympathische prikkelingstoestand bestaat". Waaruit bleek echter, dat zulk een toestand niet aanwezig was? De oogen waren niet gesloten, aldus de schrijvers, en de pupillen waren middelwijd. Maar wordt de stand van pupil en oogleden niet bepaald door twee elkander tegenwerkende krachten, verwijders en vernauwers, en meenen de Schr. dat prikkeling van de sympathische banen die deze organen krijgen niet mogelijk is, zonder dat maximale mydriasis of oogspleetverwijding tot stand komt? De eindstand wordt toch bepaald door de verhouding der krachten, doch kan niets leeren omtrent de grootte van een dezer.

Voor hun derde en laatste argument hebben de Schr. de volgende proef gedaan. Zij brachten bij de kat de Müllersche ooglidverwijders tot contractie door de halssympathicus te prikkelen. De onderzoekers vonden, dat „dit geen duidelijken invloed op den corneareflex had, welke gedurende de prikkeling even goed was op te wekken als er voor of er na". Zulk een resultaat zou inderdaad de onmogelijkheid toonen, dat kramp van deze spieren sluiting van de oogleden zou kunnen belemmeren. Wij hadden ons echter overtuigd, dat sympathische prikkeling dit terdege vermag! Het onderzoek hopen wij later te publiceeren, en volstaan hier met de vermelding van het resultaat.

Doch nu reeds toonen de waarnemingen van Dr. Kok en Dr. Van Harreveld ten duidelijkst, dat de corneareflex gedurende de electrische doorstrooming, zelfs al duurt deze minuten zooals in hun „electronarcose", geheel onbruikbaar is.

Wij volgen de door hen gegeven beschrijving.

Nadat honden door een doorstrooming gedurende 5 minuten of langer in een toestand gebracht waren, die als „electronarcose" wordt aangeduid lieten zij de volgende verschijnselen zien (bl. 70): „Door de contractie van de spieren van het hoofd is de mond gewoonlijk stijf gesloten, het hoofd soms achterover gebogen en zijn de oogen vaak gesloten, gedurende de electronarcose. Staan de electroden wat meer caudaal dan blijven de oogen soms open". Dat in zulk een toestand de corneareflex onmogelijk op te wekken blijkt is naar ons oordeel vanzelfsprekend: evenals de overige spieren van het hoofd zijn ook de ooglidspieren in kramp. En wij herhalen, dat hiermee niets aangaande bewusteloosheid kan worden aangetoond of zelfs aannemelijk gemaakt, omdat de oogleden niet reageeren kunnen. De corneareflex is hier volkomen onbruikbaar. Bij „kortdurende" doorstrooming is blijkens de schrijvers de toestand dezelfde.

Dat de Schr. reeds door deze ervaringen alleen niet werden weerhouden van hun besluit (bl. 83), „dat de beteekenis van den corneareflex als indicator voor den toestand van het centrale zenuwstelsel in haar geheelen omvang moet worden gehandhaafd" is voor ons onbegrijpelijk. Zoowel gedurende de z.g. kortdurende doorstrooming als bij de „electronarcose", waar dus minuten doorstroomd wordt, blijkt de reflex volkomen onbruikbaar. En zijn waarde na de doorstrooming wordt zoo-

danig beperkt o.a. door bovengenoemde reden, dat we hem onbetrouwbaar achten voor het gestelde doel: om den bewijslast te dragen voor het oordeel over den toestand, waarin het centrale zenuwstelsel verkeert.

Wij willen nu de waarnemingen en de conclusies van de heeren KOK en VAN HARREVELD verder nagaan.

Het is niet steeds gemakkelijk, de waarneming terug te vinden. Zoo lezen wij op bl. 82 (2e alinea laatste zin): „Wij zagen dan ook altijd sluiten van de oogleden gedurende de doorstrooming van den schedel", terwijl een regel verder te lezen staat: „gedurende de electronarcose konden wij, wanneer althans de oogleden niet door een electrische prikkeling van . . . . . waren gesloten . . . . ."

De wijze, waarop de schrijvers de hoofdvraag van hun onderzoek behandelen, „of namelijk de door LEDUC beschreven toestand, welken hij electronarcose noemde, niet ook door sinusoidalen wisselstroom bij hoogere dieren is te verkrijgen" (bl. 58 bovenaan), kan moeilijk ernstig genoemd worden. Volgen wij weer de beschrijving die zij van den hond geven, nadat deze aan de „electronarcose" door den wisselstroom onderworpen werd.

De eerste 5 minuten, (dat is dus gedurende de doorstrooming met den sterken stroom en nog $4\frac{1}{2}$ minuut daarna met den zwakken) ziet men prikkelverschijnselen, zich uitende als clonische krampen en loopbewegingen, zeggen de Schr. op bl. 69. In deze 5 minuten is naar het oordeel van de onderzoekers nog geen electronarcose bereikt. Echter ook daarna treedt volgens de gegeven beschrijving niet verslapping van de spieren in. De verklaring, die op bl. 77 hiervoor gegeven wordt ten spijt (hoe zouden myotatische reflexen bij dit liggende dier een verklaring voor de spanning in ledematenspieren kunnen geven?) verschilt dus het beeld hierdoor van het door LEDUC gegevene, dat zich juist kenmerkte door spierverlammingen, reeds bij een veel zwakkere doorstrooming. Aldus de verschijnselen.

De conclusie van de schrijvers wordt door deze waarneming echter niet geleid. Terwijl op bl. 69 wordt geschreven, dat de spanning van de extremiteitenspieren nogal wisselt, in het algemeen laag is, zij het ook vaak niet zoo laag als bij chemische narcose, wordt op bl. 70 geconcludeerd tot „een toestand, waarvan de beschrijving zich vrijwel dekt met die, door LEDUC verkregen met intermitteerenden gelijkstroom". Nog een stapje verder, op bl. 70 vindt men, dat „de toestand inderdaad groote overeenkomst heeft met een narcose door chemische middelen"; immers „het dier ligt rustig met verslapte spieren [1]) van romp en extremiteiten".

En al concludeerend gaat het in deze richting voort. Op bl. 75 wordt resumeerend vermeld, dat de toestand „geheel te vergelijken" is met dien door LEDUC beschreven, en er is nu geen reden, waarom de schrijvers in hun samenvatting op bl. 80 (2e conclusie) niet met het eindbesluit zouden komen, dat een toestand verkregen werd, welke „iden-

[1]) De spatieering is steeds van ons.

tiek" is met de door LEDUC beschreven electronarcose. En meer dan identiek kan men toch niet verlangen!

Beschouwt men de verschijnselen in plaats van de conclusies, dan blijkt dus ook in dit opzicht de tegenstelling met onze ervaringen niet zoo groot! Zelfs honden, 5 minuten en langer met den wisselstroom behandeld, bleken nog een verhoogde werkzaamheid van hun skeletmusculatuur te toonen.

Op overeenkomstige wijze worden de resultaten behandeld, met „kortdurende relatief hooge stroomen" verkregen. Op bl. 68 volgt op de beschrijving van de verschijnselen: „Wij zagen dus bij kortdurende doorstrooming van den schedel met betrekkelijk sterke wisselstroomen vooral prikkelingsverschijnselen ontstaan, welke zich uitten als . . . . . Na uitschakelen troffen wij enkele verlammingsverschijnselen aan". In de besluiten op bl. 79 heeten deze „de uitgebreide motorische verlammingen" en worden zij dienstbaar gemaakt aan een nieuwen sprong: het gebruik van electrische doorstrooming bij het slachten.

De besluiten breiden zich allengs uit over alles, waarbij dieren en stroom te pas komen. Wat bij den hond werd geconcludeerd, doch niet door de waarnemingen verantwoord blijkt, geldt voor de „hoogere dieren". En er is voor de schrijvers geen reden om niet ook over slachtdieren te praten en het effect van doorstrooming bij deze te beoordeelen. Des te merkwaardiger, omdat b.v. de vorm van den schedel, door de schrijvers aangevoerd als een reden, waardoor niet bij alle honden de electronarcose goed op te wekken is, geen aandacht meer verdient, wanneer het over een geheel andere diersoort gaat!

De climax in deze wordt bereikt in de allerlaatste alinea op bl. 83, waar de schrijvers meenen ons te moeten wijzen op een fout, waardoor hun geheele verhandeling gekenmerkt is: besluiten die verder gaan dan de waarneming. Wij wijzen deze opmerking terug naar haar bron en mogen volstaan met te verwijzen naar onze verhandeling, die in haar geheel zoowel als in haar conclusies zich uitsluitend aan het onderzoek houdt en waarin de besluiten streng beperkt blijven tot de onderzochte diersoorten en de toegepaste doorstroomingswijze.

Wat wij moeten denken van de inleiding tot het naschrift is voor ons een rebus: deze mededeeling werd reeds geschreven, aldus de schrijvers, vóór de publicaties van de heeren ROOS en KOOPMANS in dit tijdschrift verschenen. Belangrijk is dit bericht niet, omdat voor het oogenblik van schrijven van een verhandeling niemand belangstelling koestert. Was zij vóór genoemden tijd bij de Redactie ingekomen? Was zij mogelijk reeds ingekomen, voordat een onzer een voordracht over dit onderwerp hield op de Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde? Bevestiging van deze vragen zou iets minder onbelangrijk zijn.

Het bericht had achterwege behooren te blijven, daar ook deze conclusie niet met de waarneming strookt: het artikel tot bl. 81 werd reeds geschreven vóór . . . . . enz.; maar op bl. 78 wordt de publicatie van de heeren ROOS en KOOPMANS in discussie gebracht.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS,

DOOR

A. M. HIBMA.

„Much might be said to show that many of the rules laid down in previous works, are rather the result of imagination than of practical investigation".

In zijn in 1912 verschenen proefschrift herhaalt SCHWARZ [1]) voor ons wat ruim 60 auteurs hebben medegedeeld betreffende het aantal tanden, dat kalveren bij de geboorte plegen te bezitten. Hij toont daarbij o.m. aan, dat alle schrijvers voor 1850 vermelden, dat de kalveren met 2 tanden (of geen) ter wereld komen, dat dit aantal in een volgend tijdvak eerst gewoonlijk 4 en later 6 zou zijn, en dat vanaf 1885 vrij geregeld 8 tanden worden aangetroffen, en hij komt op grond daarvan tot de conclusie: „Und ich erblicke in diesen Befunden aus der geschichtlichen Betrachtung einmal einen erneuten Beweis für die an sich bekannte Tatsache der gröszeren Frühreife unserer heutigen Rinderrassen gegenüber spätreifen oder weniger frühreifen Rassen früherer Jahrzehnte, und weiterhin einen Beweis dafür, dasz die Frühreife beim Rind einen Einflusz auf den Durchbruch der Milchschneidezähne bedingt, so dasz wir eben bei unseren frühreifen modernen Kulturrassen mit dem Vorhandensein von 8 Milchschneidezähnen im allgemeinen zu rechnen haben, sofern nicht anderweite hemmende Einflüsse, auf die ich später zu sprechen komme, hierin Abweichungen bedingen".

Wij zullen deze interessante gevolgtrekking, die ook in onze gewone handboeken [2]) is overgenomen, eens nader gaan bekijken.

In het door hem aan het licht gebrachte feit van de groote verschillen in opgaven betreffende het aantal tanden bij de geboorte, ziet SCHWARZ dus in de eerste plaats een (nieuw) bewijs voor de stelling, dat onze tegenwoordige rundveerassen eerder rijp zijn dan de vroegere. Indien het inderdaad juist zou zijn, dat de kalveren thans met meer tanden ter wereld komen dan vroeger het geval was, staat daarmede echter nog niet geheel vast, dat dit een gevolg is van een vroeger rijp zijn. Naar mijn meening is tot nu toe niet bewezen, dat er een zoodanig verband tusschen precociteit en melktanden bestaat. Zulks wordt door sommigen wel is waar aangenomen, er zijn evenwel anderen die het ontkennen. En zoolang het bewijs in deze niet geleverd is, mogen

1) Beiträge zur Altersbestimmung etc. Inaug. Diss. Leipzig 1912. Verg. ook Zeitschr. f. Tiermedizin 18e Band, 11 u. 12 Heft.

2) Verg. b.v. KROON, De leer der leeftijdsbep. Maastricht 1915 bl. 57. Tevens wordt hier gewezen op het verschil tusschen de opgaven van Numan (omstreeks 1840) en van VEENSTRA (1906).

naar het mij voorkomt, uit het aantal tanden dat bij de geboorte aanwezig is, niet zonder meer gevolgtrekkingen worden gemaakt inzake een vroeger of later rijp zijn.

Wat het tweede gedeelte van zijn conclusie betreft, SCHWARZ mag vervolgens omgekeerd in de resultaten van zijn onderzoek een bewijs zien van den invloed van vroegrijpheid op de doorbraak der melktanden, ik ben daartoe niet in staat. Het eenige dat ik bewezen acht, is, dat een groot aantal auteurs zeer verschillend denkt over het aantal tanden dat kalveren bij de geboorte bezitten, en voorts, dat SCHWARZ deze opgaven zeer overzichtelijk in een bepaald systeem heeft gerangschikt. Maar niet staat voor mij vast, dat in de eerste plaats ons rundvee, hoe dan ook, verantwoordelijk is voor het ontstaan van deze tegenstrijdigheden. Integendeel, ik geloof, dat, willen wij de oorzaken hiervan opsporen, het goed zal zijn, te beginnen met aandacht te schenken aan de afkomst dezer zoo verschillende mededeelingen en aan de wijzen waarop zij zijn ontstaan. Daarna kunnen wij altijd nog het vee in deze zaak betrekken.

Terecht heeft SCHWARZ ingezien, dat de juistheid van zijn conclusie in hooge mate afhankelijk is van de juistheid van de feiten waarop zij berust, vandaar dat hij ons gaarne zou willen doen gelooven, dat aan de wetenschappelijke betrouwbaarheid van de door hem ten tooneele gevoerde schrijvers, niet getwijfeld mag worden. Dit brengt hem in conflict met SIMONDS, die in 1854 de woorden sprak, welke boven dit artikel zijn geplaatst [1]). Na op het groote verschil in waarnemingen betreffende het aantal tanden gewezen te hebben, merkt hij dienaangaande op: „Diese starken Abweichungen könnten den Anschein erwecken, als ob manche Autoren ungenau beobachtet und willkürlich Aufzeichnungen gemacht hätten. Jedenfalls hat SIMONDS (10) seinerzeit diesen schweren Vorwurf gegenüber den älteren Autoren erhoben und gesagt, ihre Angaben seien „willkürlich angenommen oder auf Einbildung beruhend".

En dan vervolgt hij: „Ich sehe keinen Grund ein, an der Gewissenhaftigkeit der Untersuchung weder früherer noch moderner Forscher und der Zuverlässigkeit ihrer Befunde zu zweifeln, hälte im Gegenteil bei der hohen wissenschaftlichen Bedeutung eines GURLT, GERLACH, CHAUVEAU, ARLOING, CORNEVIN, LESBRE, KRÄMER, PUSCH usw. die oben zitierten Angaben zum groszen Teil für durchaus zuverlässig. Die Erklärung für die auffallenden Verschiedenheiten in den Befunden an den Milchschneidezähnen liegt nach meiner Ueberzeugung auf einem ganz andern Gebiete. Es ist beachtenswert, dasz bereits FÜRSTENBERG (10) im Jahre 1855 auf das Unzutreffende des Vorwurfs SIMONDS (10) hingewiesen und geschrieben hat: „SIMONDS hat durchaus den Fortschritt, überhaupt die jetzige Richtung in der Aufzucht, die eine frühere Entwicklung des Körpers unserer verschiedenen Haustiere

1) The Journal of the Royal Agricultural Society of Engeland. London 1854, Bl. 316.

mit sich führte, auszer acht gelassen, überhaupt nicht daran gedacht, dass das Zahnen bei den Tieren früherer Generationen, die weniger gut gehalten und gepflegt, später eingetreten sein musz, als es bei den jetzigen, die gut gehalten usw. werden, erfolgt".

Het is stellig jammer, dat SCHWARZ het oorspronkelijk artikel van SIMONDS niet gelezen heeft. Ware dat wel het geval geweest, dan zou hij zich hier vermoedelijk niet op FÜRSTENBERG, die er moeilijk te begrijpen opvattingen omtrent de denkbeelden van SIMONDS op na houdt, beroepen hebben. Men oordeele, of SIMONDS inderdaad een eerder rijp zijn van de toenmalige dieren vergeleken bij de vroegere, buiten beschouwing heeft gelaten (ik cursiveer): „It not unfrequently happens that as many as six of the temporary incisors have thrust their edges through the gums, while in other cases none as yet have made their appearance. These differences probably depend rather on the variation in the periods of utero-gestation than on any other circumstance. *The offspring, it is true, inherits the qualities of its parents, and among them may be an aptitude to arrive early at maturity; but it is stretching the point to infer that such a power is the true cause of the cutting of the teeth while the foetus is in utero* [1]). This ground migth probably be defended by some; but when we see the great differences there are in the times of gestation, it appears to me that here is sufficient to account for all the variations we observe".

Hoe FÜRSTENBERG er toe gekomen is SIMONDS te verwijten niet aan den invloed van vroegrijpheid te hebben gedacht, is mij niet bekend en het doet ook weinig ter zake. Het is alleen te hopen, dat zijn mededeelingen omtrent de tanden van nuchtere kalveren juister zijn, dan die welke betrekking hebben op de denkbeelden van andere schrijvers. Men zal tevens uit het medegedeelde hebben bemerkt, dat de gedachte betreffende het bestaan van een verband tusschen precociteit en doorbraak der melktanden, geenszins van FÜRSTENBERG afkomstig is, zooals SCHWARZ schijnt te meenen. [2])

Dit is echter niet het eenige, wat ik naar aanleiding van de boven geciteerde woorden van SCHWARZ, in het midden meen te moeten brengen. Ik moge beginnen met op te merken, dat de omstandigheid, dat bepaalde mededeelingen afkomstig zijn van vooraanstaande personen op wetenschappelijk gebied, op zichzelf natuurlijk nooit een bewijs kan vormen voor de juistheid daarvan. Niet op wie komt het in deze aan, maar op wat en waarom. In dit verband moet ik er trouwens ook op wijzen, dat SCHWARZ ons niets meedeelt omtrent de „Bedeutung" van de andere 50 à 60 schrijvers, op wier opgaven hij zijn meening grondt. Dit zijn vogels van diverse pluimage en onder hun opgegeven werken, treffen wij er aan, die handelen over anatomie, veeteelt, vleesch-

1) In utero is ook in den oorspronkelijken tekst cursief gedrukt.

2) Tot mijn spijt heb ik geen kennis kunnen nemen van het origineel artikel van FÜRSTENBERG. Het komt voor in het Zeitschr. f. deutsche Landwirte (VI Jahrg.) en dat heb ik niet in handen kunnen krijgen.

keuring, leeftijd-bepaling, geslachtsleven, gerechtelijke veeartsenijkunde enz. Zelfs SCHWARZ zal er wel niet gerust op zijn, dat al deze auteurs met betrekking tot ons onderwerp een eigen meening, gegrond op de resultaten van eigen praktische onderzoekingen, hebben verkondigd. Ook tegen zijn tijdsopgaven zouden verschillende bezwaren kunnen worden geopperd. Zoo vertelt SCHWARZ, om een enkel voorbeeld te geven, dat in „Kraffts (44) Tierzuchtlehre von 1906" wordt gezegd, dat bij pasgeboren kalveren de binnentanden aanwezig zijn. Het is evenwel zonder eenige toelichting, niet gemakkelijk in te zien, waarom hier juist de uitgave van 1906 (8ste druk) wordt uitverkoren; de bedoelde opgave komt reeds voor in de eerste uitgave van dit boekje (1876). Ook in de 12de druk (1921) kan men haar nog aantreffen.

Wat nu echter het bovengenoemde 8tal persoonlijkheden betreft, op 7 van hen kan de uitlating van SIMONDS geen betrekking hebben, omdat zij in 1854 nog nooit iets over ons onderwerp hadden gepubliceerd. Ik geloof dan ook niet, dat er veel aanleiding bestond om hunne namen op deze plaats naar voren te brengen; het ging hier niet om de betrouwbaarheid van de opgaven der moderne auteurs, maar om die van de mededeelingen van voor 1854. De eenige die ons overblijft is GURLT, en wij zullen hebben na te gaan, hoe het met de kennis van dezen inzake tanden en leeftijdsbepaling was gesteld. In zijn „Handbuch der vergleichenden Anatomie des Haus-Säugethiere" [1] vinden wij opgegeven, dat de melktanden „vor der Geburt, oder spätestens 14 Tage nach der Geburt" verschijnen, hetgeen door SCHWARZ is overgenomen (bl. 8 van zijn proefschrift). Men kan zich dus met recht afvragen, op grond waarvan SCHWARZ GURLT rekent tot de schrijvers, die opgeven, dat bij de geboorte 2 tanden zijn doorgebroken.

In 1858 wijst GURLT [2] op de onderzoekingen van SIMONDS en FÜRSTENBERG en merkt naar aanleiding daarvan op: „Hierdurch aufmerksam gemacht, habe ich eine Revision theils an lebenden Thieren, namentlich an der Rindviehheerde der Thierarzneischule, theils an den in der Sammlung aufbewahrten Schädeln der Haus-Säugethiere, deren Alter bekannt ist, vorgenommen. Bei diesen Untersuchungen habe ich gefunden, besonders in Hinsicht auf die 3 genannten Thiergattungen, dass die früher gemachten Angaben über den Ausbruch und Wechsel der Zähne bedeutend von dem abweichen, was SIMONDS und FÜRSTENBERG beobachtet haben, und was ich in der Hauptsache bestätigen muss. Sollten daher alle früheren Beobachtungen unrichtig gewesen sein, indem man den Wechsel der Zähne auf einen späteren Termin setzte, als jetzt der Fall ist? FÜRSTENBERG ist nich dieser Meinung, sondern er findet den Grund zu dem jetzt wirklich früher eintretenden Wechsel der Zähne darin, dass der ganze Körper der Thiere,

---

1) Berlin 1843, bl. 123. De eerste uitgave verscheen in 1821, de tweede in 1833 en de derde in 1843.

2) Mag. f. die ges. Thierheilk. von GURLT und HERTWIG. Berlin 1858. Bl. 104.

mithin auch die Zähne, durch bessere Haltung und Pflege der Thiere früher als sonst ausgebildet wird".

Als nu zelfs GURLT het ontstaan van deze verschillen niet kan verklaren, en niet in staat is uit te maken, of de vroegere opgaven — waaronder zijn eigen — foutief zijn geweest, dan wel of de koeien zooveel vroeger rijp zijn geworden, is het dan niet eenigszins zonderling, dat, 54 jaar later, SCHWARZ o.m. met een beroep op de hooge wetenschappelijke „Bedeutung eines GURLT", verklaart het meerendeel van dergelijke opgaven voor „durchaus zuverlässig" te houden?

Ofschoon GURLT de vraag, hoe het komt, dat de blijvende tanden nu zooveel eerder blijken door te breken dan vroeger werd opgegeven, dus niet rechtstreeks beantwoordt, krijgt men wel den indruk, dat hij geneigd is, de oorzaken daarvan bij het vee te zoeken. Hij laat, zooals gezegd, FÜRSTENBERG de bovengenoemde vraag beantwoorden (een vroeger rijp zijn is de oorzaak) en dan vervolgt hij: „Diese Annahme findet auch darin ihre Bestätigung, dass bei dem Pferde ein so auffallender Unterschied im Zahnwechsel gegen früher nicht beobachtet wird, weil man bei der Aufzucht dieses Thieres schon länger eine grössere Sorgfalt angewendet hat, als bei dem Rinde, Schafe und Schweine obgleich auch jetzt bei dem Pferde noch mancherlei Abweichungen von der angenommenen und noch geltenden Regel vorkommen, wovon ich einige Beispiele anführen werde". Volgt een bespreking van enkele paarden schedels uit de collectie der Veeartsenijschool te Berlijn.

Weinige maanden later echter werd in hetzelfde tijdschrift, het zooveel eerder doorbreken der blijvende tanden wederom ter sprake gebracht, en nu werd een duidelijk, en naar het mij voorkomt, ook een juist antwoord gegeven, op de vraag hoe dit moet worden verklaard. Dat antwoord was „von dem Kaiserl. Russischen Staatsrath und Professor JESSEN in Dorpat".

JESSEN begint met te zeggen, dat GURLT de vraag opwerpt: „Sollten daher alle früheren Beobachtungen unrichtig gewesen sein, indem man den Wechsel der Zähne auf eigen späteren Termin setzte, als jetzt der Fall ist?" en hij vervolgt: „Er glaubt, mit Fürstenberg, den Grund zu dem jetzt wirklich früher eintretenden Wechsel der Zähne darin zu finden, dass der ganze Körper der Thiere, mithin auch die Zähne, durch bessere Haltung und Pflege der Thiere früher als sonst ausgebildet wird.

Ich will dies zwar nicht leugnen — obgleich dagegen eingewendet werden kann, dass an vielen Orten die Haltung und Pflege sich noch nicht bedeutend gebessert hat, und hier also keine Abweichungen von den bisher gültigen Regeln beobachtet werden müssten, die aber doch vorkommen.

Der Hauptgrund dafür, dass diese sich in vielen Fällen als falsch herausgestellt haben, ist — meiner Meinung nach — aber wohl darin zu suchen: dass Diejenigen, welche sich mit der Erforschung der Zeitperioden für den Durchbruch und dem Wechsel der Zähne sowohl, als

deren späteren successiven Veränderungen beschäftigten und dann als Gesetztgeber für die Lehre von der Alterserkenntniss betrachtet wurden, mehr den Tod als das Leben befragten. Zu Letzteren fehlte ihnen nur zu häufig die Gelegenheit, die den Landwirthen und Thierzüchtern viel mehr zu Gebote stand. Wenn sich also unsere Erkenntnis in dieser Hinsicht berichtigt, so haben wir das hauptsächlich auch der grösseren Intelligenz, Aufmerksamkeit und Beobachtungsgabe der Hausthiereigenthümer zu verdanken".

Ik geloof niet, dat deze mededeelingen GURLT en FÜRSTENBERG aanleiding tot nadere opmerkingen hebben gegeven; ik heb ze tenminste niet kunnen vinden.

Men ziet dus, dat omstreeks 1855 de ontdekking gedaan werd, dat de doorbraak der blijvende tanden bij het rund veel eerder plaats vond dan vroeger werd opgegeven; het betreft hier verschillen van eenige maanden tot zelfs een jaar toe. SIMONDS en JESSEN zoeken, zooals gezegd, de oorzaak daarvan in de onkunde der oudere schrijvers, FÜRSTENBERG daarentegen in de vroegere rijpheid van het rundvee — waartegen natuurlijk o.m. pleit, dat die groote verschillen ook zijn opgemerkt in streken, waar de voeding en verpleging der dieren niet beduidend verbeterd waren — terwijl GURLT geen enkel woord spreekt ter verdediging van zijn vroegere mededeelingen en naar het schijnt, wel graag op gezag van FÜRSTENBERG in de precociteit zou willen vluchten, maar hiervoor niet recht durft uit te komen. Erkend zal moeten worden, dat een en ander er niet toe kan bijdragen, ons geloof in de betrouwbaarheid van de mededeelingen der oudere schrijvers betreffende de doorbraak der melktanden, hetgeen ten slotte een kwestie van eenige dagen is, te verhoogen.

SIMONDS en JESSEN waren trouwens de eersten niet, die twijfelden aan de juistheid der vroegere opgaven, en aan de „Gewissenhaftigkeit der Untersuchung" van hun voorgangers. Ik zou in dit verband kunnen wijzen op de volgende woorden, voorkomende in het, reeds in 1837, door HEKMEIJER vertaalde werkje van de GIRARDS [1]): „Onder het groot getal schrijvers, die over den ouderdom van het rund hebben geschreven, zijn er slechts zeer weinige die eigene waarnemingen hebben gevoegd bij hetgeen reeds bekend was; de meeste hebben alleen hunne voorgangers slaafsch over dit onderwerp nageschreven".

Ik geloof dus wel, dat, als SCHWARZ zegt, wat betreft de oudere schrijvers, geen reden te hebben aan de „Zuverlässigkeit ihrer Befunde" te twijfelen, wij hem mogen opmerken, dat zulks niet in de eerste plaats

---

1) Verhand. over de kennis v.d. ouderdom . Utrecht 1837. Het origineel heb ik niet kunnen krijgen.

veroorzaakt wordt door het niet bestaan van dergelijke redenen, maar dat het veeleer moet worden toegeschreven aan het feit, dat hij ze niet heeft kunnen vinden.

Nog in ander opzicht is het door HEKMEIJER vertaalde werkje van belang. Wij treffen er n.l. de volgende mededeeling in aan: „Het kalf wordt gewoonlijk met de binnen- en binnen-middeltanden geboren; somtijds heeft hetzelve bij de geboorte reeds al de snijtanden of slechts de hoektanden ontbreken; sommige kalveren worden geboren, zonder dat de snijtanden zijn doorgebroken. In dit laatste geval komen de binnen- en middeltanden spoedig, en wel op den tweeden of derden dag na de geboorte te voorschijn. De uitbotting der buitenmiddeltanden heeft van den vijfden tot den negenden dag plaats en die der hoektanden van den dertienden tot den achtienden dag". Hieruit volgt dus, dat niet alle schrijvers voor 1850 opgeven, dat het aantal tanden waarmee de kalveren ter wereld komen, op zijn hoogst 2 is, zooals de tabel van SCHWARZ doet denken.

In het bovengenoemd artikel dat GURLT aan de onderzoekingen van SIMONDS en FÜRSTENBERG wijdde, lezen wij, wat betreft de doorbraak der melktanden, het volgende: „In dem Durchbruch der Milch-Schneidezähne des Kalbes kommen viele Verschiedenheiten in Hinsicht auf die Zeit vor, und es hängt auch dieses von dem verschiedenen Grade der Entwickelung des Fötus ab, so dass also einige Schneidezähne schon vor der Geburt oder erst einige Wochen nach der Geburt durch das Zahnfleisch hindurch dringen. Ich habe den Kopf eines 264 Tage alten Kalbsfötus vor mir, von welchem die Zangen bereits durchgebrochen sind; bei zwei 8 Tage alten Kälbern sind alle Schneidezähne und 12 Backzähne durchgebrochen. FÜRSTENBERG giebt als das Gewöhnliche an, dass das Kalb 4 Schneidezähne (Zangen und innere Mittelzähne) bei der Geburt hat, dass mit 12 bis 14 Tagen die äusseren Mittelzähne und mit 3 Wochen oder am Anfange der vierten Woche die Eckzähne durchbrechen". En in het schema op de volgende bladzijde wordt gezegd: „Milchschneidezähne bei der Geburt bis 3 Wochen n. d. Geb.".

Deze mededeeling van GURLT verschilt dus niet noemenswaard van die welke hij in 1843 deed met betrekking tot de doorbraak der melktanden. Hij is er in geslaagd zijn bewegingsvrijheid te behouden, en ik geloof dan ook niet, dat SCHWARZ het recht heeft, hem in 1858 te rekenen onder de schrijvers, die de aanwezigheid van 4 tanden bij de geboorte opgeven. Voorts moge er de aandacht op worden gevestigd, dat GURLT zooals boven is gezegd, wel spreekt over een mogelijken invloed van vroegrijpheid op de tandwisseling, maar dat wij niets vernemen, omtrent dezen invloed op de uitbotting der melktanden. Er wordt slechts gesproken over verschillende graden van ontwikkeling. Ook hier is voor ruimte gezorgd; de wegen naar den invloed van vroegrijpheid, drachtigheidsduur, voeding of van welke omstandigheden ook, liggen nog alle open.

Hadden de GIRARDS, SIMONDS en FURSTENBERG dus meestal 4 melktanden bij pasgeboren kalveren aangetroffen, anderen vonden er meer. Zoo verscheen in 1854 te Parijs een boekje van de hand van BARDONNET DES MARTELS, getiteld : „Traité des maniements" en daarin wordt o.m. gezegd : RIGOT, GIRARD père et fils ont commis une erreur, quand ils ont dit que, du vingtième au vingtcinquième jour après le part à terme, le veau achevait de mettre les dents de lait. PÉTRY DE LIÈGE est dans le vrai ; le veau qui naît à terme porte toutes les incisives" (pag. 128).

Eenige jaren nadien, in 1883, is het RUEFF, die over dit onderwerp zijn meening uitspreekt, en het schijnt mij toe, dat hij vertrouwen verdient. Volgens SCHWARZ vindt men in BAUMEISTER's Handbuch der landw. Tierkunde und Tierzucht (1845) opgegeven, dat er geen of 2 tanden bij de geboorte aanwezig zijn. Ik heb dit boek niet onder de oogen gehad, maar wel BAUMEISTER's Thierheilkunde und Tierzucht (Band II, Stuttgart 1852), en hierin komt dezelfde mededeeling voor. Elf jaar later werd dit boek herdrukt na bewerkt te zijn door RUEFF ; het heet nu BAUMEISTER's Anleitung zur Beurtheilung des Rindes von RUEFF (Stuttgart 1863) en hierin zegt RUEFF het volgende : „ Die von BAUMEISTER gegebene Zahnlehre habe ich, da sie mit den von mir am lebenden Thiere so vielfach angestellten Untersuchungen durchaus nicht in Einklang zu bringen war, vollständig umgearbeitet". En voorts blz. 190): „Ein gehörig ausgetragenes Kalb bringt alle acht Schneidezähne des Unterkiefers mit zur Welt. Es sind zwar die Zähne bis auf eine Linie vom Rande mit einem Häutchen, einer Fortsetzung des Zahnfleisches umgeben, allein stets ist die Krone hervorgebrochen".

In 1873 is het FÜRSTENBERG weer, die mededeeling doet van zijn ervaringen op dit gebied. Na o.m. vermeld te hebben, dat hij sinds zijn publicatie zijn onderzoekingen geregeld heeft voortgezet en iedere gelegenheid heeft aangegrepen om „die Ursachen der Beschleunigung oder Verzögerung der Zahnbildung zu erforschen" zegt hij [1]) : „Bei einer sehr groszen Zahl von Kälbern finden wir gleich nach der Geburt *acht*, mindestens *sechs* Scheidezähne mit über dem Zahnfleisch erhabenen Kronen im Unterkiefer". En voorts : „Eine ebenfalls nicht unbedeutende Zahl neugeborener Thiere läszt im Kiefer nur *vier* durch das Zahnfleisch hindurchgetretene Schneidezähne wahrnehmen, die übrigen vier Schneidezähne sind auch so weit entwickelt, dasz sie dicht unter der Schleimhaut stehen und durch sie hindurch schimmern. Mit 12—14 Tagen ist das dritte Paar der Scheidezähne hervorgetreten. Die Eckzähne endlich pflegen mit Ablauf der dritten Woche, oder dem Beginn der vierten Woche durch die Schleimhaut zu treten, so dasz bei einem vier Wochen alten Kalbe sämmtliche acht Schneidezähne sichtbar sind". Uit dit laatste citaat blijkt, dat FÜRSTENBERG

1) Die Rindviehzucht. Berlin 1873. Bl. 67.

zich nog niet geheel heeft kunnen losmaken van het oude [1]); het schijnt overigens, dat hij over geen (groote) ervaring in zake een laat doorbreken van melk en blijvende tanden beschikt, en geheel zeilt op het kompas van SIMONDS' mededeelingen hieromtrent.

Resumeerend meen ik te mogen vaststellen, dat noch bewezen is, dat de kalveren in de eerste helft der 19de eeuw met (0 of) 2 melktanden geboren werden, noch dat zij in het begin der tweede helft gewoonlijk eerst 4 en later 6 hadden, dat er integendeel veel voor pleit, dat dit aantal dikwijls grooter was, zoodat ik niet geloof, dat hetgeen de geschiedenis leert omtrent het getal tanden van pasgeboren kalveren, als bewijs kan worden aangevoerd, voor de juistheid van de meening, dat onze tegenwoordige rundveerassen eerder rijp zijn dan de vroegere.

ZUSAMMENFASSUNG.

SCHWARZ zufolge besagen die Autoren vor 1850, dass die Kälber mit 2 Zähnen (oder gar keinen) zur Welt kommen, dass ihre Anzahl zu Beginn der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts für gewöhnlich zunächst 4 und später 6 sein sollte und dass ab 1885 ziemlich regelmässig 8 Schneidezähne angetroffen wurden. SCHWARZ sieht darin einen (neuen) Beweis für die Behauptung, dass unsere gegenwärtigen Rindviehrassen frühreifer sind als die früheren und weiters, dass die Frühreife beim Rinde von Einfluss ist auf den Durchbruch der Milchzähne. Auf Grund der Mitteilungen und Erfahrungen verschiedener Autoren (GIRARD's, SIMONDS, GURLT, JESSEN, BARDONNET DES MARTELS, RUEFF, FÜRSTENBERG) kann Verf. einerseits den Angaben der älteren Autoren keinen grossen Wert zumessen, während er andererseits nachweist, dass die Anzahl Zähne womit die Kälber in bestimmten Zeitabschnitten geboren wurden oft grösser war als SCHWARZ annimmt, sodass er der Meinung ist, dass die Schlussfolgerungen letztgenannten Autors nicht zutreffend sind.

SUMMARY.

According to SCHWARZ, the authors before 1850 mention, that calves are born with 2 (or no) teeth, that in the 2nd half of the 19th century this number should have been 4 and lateron 6 and that from 1885 rather constantly 8 teeth were seen.

Herein SCHWARTZ sees a new proof to the proposition that our present cattle races are mature earlier, than those in former years and further that prematureness in cattle is of influence upon the eruption of the milkteeth.

1) Men vergelijke deze aanhaling met de volgende mededeelingen:

a. FÜRSTENBERG)1855): „Gewöhnlich finden sich im Kiefer des neugeborenen Kalbes 4 durch das Zahnfleisch hindurchgetretene Schneidezähne, die übrigen 4 sind auch so weit entwickelt, dasz sie dicht unter dem Zahnfleische stehen und durch die Schleimhaut hindurchschimmern. Mit 12 bis 14 Tagen het das dritte Paar der Schneidezähne das Zahnfleisch durchbrochen; die Eckzähne endlich pflegen mit Ablauf der 3 oder dem Beginne der 4. Woche hervorzutreten, so dasz bei einem 4 Wochen alten Kalbe sämmtliche 8 Schneidezähne sichtbar sind". (Diss. Schwarz bl. 9).

b. SIMONDS (1854): „The presence of four incisors at birth is, I believe, the rule; more or less being an exceptional number. At this time, also, the outline of the other teeth, as ready to cut the gum, is distinctly visible beneath the tissue. The third pair is usually through by the twelfth or fourteenth day; but the corner or fourth pair seldom penetrates the gum until about the end of the third or beginning of the fourth week. By the time the calf is about a month old, all the incisors will therefore be *in situ*".

De overeenkomst tusschen deze beide mededeelingen is, naar het mij voorkomt, niet heel groot.

RUND ERHORZEL-BESTRIJDING.

WET TER BESTRIJDING VAN DE RUNDERHORZEL IN DUITSCHLAND.

Verzamelreferaat

door

DR. E. A. R. F. BAUDET.

Onder leiding van Prof. GÖTZE te Hannover zijn een 3-tal proefschriften bewerkt op het gebied der runderhorzelbestrijding. H. PETERS 1) heeft eerst eenige onderzoekingen verricht met insectendoodende middelen, die door den handel aanbevolen worden, met de bedoeling de runderen hiermede te bestuiven om zoodoende het eieren leggen der horzels op de runderen te beletten. Dit doel zal wel moeilijk te bereiken zijn omdat de horzels, die slechts 4 dagen leven, toch een zwermtijd van verscheidene maanden hebben, daar zich gedurende den zomer geregeld nieuwe horzels ontwikkelen. Het voorzien van de runderen van een dek tijdens den zwermtijd heeft geen nut, omdat de horzels ook eieren aan de ledematen leggen. Referent heeft zich daarvan ook kunnen overtuigen, n.l. dat kalveren, die gedurende den geheelen zomer met een dek in de weide geloopen hadden, het volgend jaar even sterk met larven bezet waren als de contrôle-kalveren.

De insecten-doodende preparaten kunnen misschien tijdelijk voorkomen, dat horzels en andere insecten de bespoten dieren lastig vallen, maar daarmede bereikt men niet het gewenschte doel. De door PETERS onderzochte preparaten, waartoe behoorden Preparaat 539 (MEYER, Mainz), Preparaat 807 (MEYER, Mainz), een vliegenwerend middel van de Saccharinefabriek te Maagdeburg, de vliegafwerende zalf (ROTH, Frankfurt a. Main) en het petroleumproduct Molac bleken niet te voldoen. Molac dat met veel reclame werd aanbevolen, had slechts een vlie-

---

Vervolg van bladz. 302.

On account of communications and experiences of different investigators (de GIRARDS, SIMONDS, GURLT, JESSEN, BARDONNET DES MARTELS, RUEFF and FÜRSTENBERG) the author can not attach great value to the reports of the older authors, whilst he in contarry proves that the number of teeth, with which calves were born in different periods was often greater than SCHWARZ meant.

He therefore is of the the opinion, that the conclusions of the latter are not warranted.

RÉSUMÉ.

D'après SCHWARZ les auteurs d'avant 1850 renseignent les veaux comme présentant à la naissance 2 (ou pas) de dents incisives; ce nombre serait porté au commencement de la 2de moitié du XIXe siècle a l'ordinaire d'abord à 4 et plus tard à 6, et après 1885 8 dents se montreraient régulièrement à la naissance.

SCHWARZ y voit une preuve en faveur de la théorie que nos races bovines actuelles sont plus précoces que les races anciennes et d'autrepart il croit que la précocité influence le percement des dents de lait.

Se basant sur les communications et expériences de differents chercheurs (GIRARDS, SIMONDS, GURLT, JESSEN, BARDONNET DES MARTELS, RUEFF et FÜRSTENBERG) l'auteur pense d'une part ne pouvoir attacher grande importance aux données des auteurs anciens, alors que d'autrepart il démontre que le nombre de dents observé chez les veaux à differentes époques déterminées est souvent supérieur à celui avancé par SCHWARZ; aussi est-il d'avis que les conclusions de SCHWARZ sont erronées.

1) *Versuche zur Bekämfung des Dasselbefalls beim Rinde*, H. PETERS. V. Beitrag. Inaug. Dissert. Hannover 1933.

genwerende werking gedurende 2 uur. Enkele vliegen, die op de bespoten runderen gingen zitten, stierven. Drie tot vier uur na de bespuiting werden weer vliegen op de runderen waargenomen, Als vliegendoodend middel in een besloten ruimte voldeed Molac echter goed.

PETERS heeft ook nagegaan of runderhorzellarven-extract een immuniseerende werking had. Het extract verd bereid door de larven van geslachte runderen te verzamelen en te wasschen. Daarna werden zij bewaard in een „Lavasteril"-oplossing en tenslotte door een vleeschmolen vermalen. De daardoor verkregen massa werd met gelijke deelen physiologisch keukenzoutoplossing verdund. Na filtreeren werd trikresol tot een sterkte van 3 pro mille toegevoegd. Een tiental runderen werd met verschillende hoeveelheden van dit extract subcutaan ingespoten. Verschillende dieren kregen na de injectie anaphylactische verschijnselen, hetgeen het vermoeden gaf, dat deze dieren vroeger reeds met runderhorzellarven besmet waren geweest. Bij dieren, die nog geen weidegang hadden meegemaakt, veroorzaakten deze injecties geen reactie. Van een 36-tal dieren werd een aantal 2 maal subcutaan met het extract geënt, met een tusschentijd van 2 maanden, terwijl een ander deel eenmaal geënt werd. De dosis bedroeg 5 cc., in enkele gevallen 6 en 7 cc. Bij deze dieren werden geen reactieverschijnselen waargenomen, ook niet bij die, welke 2 maal werden ingespoten. Slechts een dier, dat ouder was, en dat al met larven geïnfecteerd was geweest, kreeg anaphylactische verschijnselen. Het volgende jaar bleek dat deze injecties echter geen invloed op de ontwikkeling der runderhorzellarven hadden uitgeoefend. De voorbehandelde dieren waren in sommige gevallen zelfs sterker besmet dan de contrôledieren. PETERS kon tevens in 18 van de 80 gecontroleerde bedrijven waarnemen dat ook oudere runderen in meer of mindere mate besmet waren. In twee bedrijven waren de oudere runderen zelfs sterker besmet dan de jongere. Zoowel dus de resultaten van de immuniseeringsproeven als bovengenoemde waarnemingen op de bedrijven zijn weinig hoopvol voor het bereiken van een immunisatie tegen deze larveninfectie. Vermeld wordt tenslotte een interessante waarneming van KOEGEL. Bij een kalf dat afstamde van een rund, dat nog nimmer in de weide geweest was, konden specifieke precipitinen tegen eiwit van de runderhorzellarven aangetoond worden nadat het verwisseld was met een kalf van een koe, die met runderhorzellarven besmet was geweest. Het eerste kalf was dus gevoed geworden met melk van dit rund. Wij zouden hier dus met een passieve alimentaire immuniteit te maken hebben. KOEGEL brengt de gedachte naar voren of het misschien niet mogelijk zou zijn op deze wijze een actieve alimentaire immuniteit bij kalveren te verkrijgen door hen larvensubstantie met het gewone voedsel te verstrekken, Gezien het veelvuldig voorkomen van besmetting met larven van oudere dieren, die toch ook reeds eerder met larven geinfecteerd zijn geweest, komt het referent onwaarschijnlijk voor dat op deze wijze resultaat te bereiken zal zijn.

PETERS onderzocht verder nog de werkzaamheid van verschillende preparaten. Met sulfoliquid (40 %) en met de geconcentreerde sulfoliquid-zalf werden onbevredigende resultaten verkregen, wanneer dit middel met een borstel ingewreven werd. Gunstiger was het resultaat wanneer de zalf met een spatel op de huid gebracht werd. Een nadeel was, dat de dieren de zalf trachtten af te schuren of anders bij elkaar de zalf aflikten. Twee andere middelen, Sulfodes „Bi" en Sulfodes „M" bleken als bestrijdingsmiddel tegen de runderhorzellarve waardeloos te zijn. Van de „Delicia" preparaten van de firma FREYBERG te Delitzsch werden de Nos. III, IV en V onderzocht. Deze stoffen bezitten een bevredigende larvendoodende kracht. Delicia V geeft echter aanleiding tot oppervlakkige huidbeschadiging, zoodat PETERS dit preparaat, alhoewel het zeer goed larvendoodend werkt, niet kan aanbevelen.

Den laatsten tijd is in verschillende landen de aandacht gevestigd op de insectciide kracht van derrispoeder. Ook PETERS heeft dit poeder onderzocht. Hij maakte gebruik van fijngemalen en van grof gehakten derriswortel. Het extract werd bereid volgens de voorschriften van GÖTZE, door aan 1 K.G. poeder 9 L. water toe te voegen. Dit mengsel wordt 24 uur geëxtraheerd. Het water wordt dan melkachtig troebel. Vóór het gebruik voegt men nog toe 250 Gr. groene zeep op 1 L. water

opgelost. Uit 1 K.G. derrispoeder krijgt men dus 10 L. waschvloeistof. PETERS komt tot de conclusie dat men met extracten uit fijngemalen derriswortel en met twee behandelingen de beste resultaten verkrijgt. Ook door één behandeling konden reeds 97.6 % van de larven gedood worden. Referent 1) heeft ook de goede werking van dit waschmiddel waargenomen en kan het gebruik van derrispoeder in dezen vorm dan ook ten zeerste aanbevelen ter bestrijding van de runderhorzellarve.

Het voordeel van dit middel is, dat de larven in het laatste ontwikkelingsstadium er ook gevoelig voor zijn en gedood worden. Het is daarom dus voldoende de dieren kort voor den weidegang te behandelen. In Mei of Juni zou men de dieren in de weide nog een maal kunnen controleeren en kan men de nagekomen larven door een nieuwe derriswassching vernietigen.

Referent is het met PETERS eens wanneer deze zegt, dat de sleutel tot de oplossing van het probleem van de runderhorzellarvebestrijding gegeven is, indien men slechts beschikken kan over voldoende hoeveelheid Derrispoeder van goede kwaliteit. Deze eenvoudige en goedkoope bestrijdingsmethode verdient alle aanbeveling.

HASCHEN 2) heeft een nuttig werk verricht door verschillende preparaten, die door den handel sterk worden aanbevolen, op haar larvendoodende kracht te onderzoeken. Voor deze proeven werden 204 runderen gebruikt De resultaten komen op het volgende neer. Inwrijvingen van den rug met hexaliquid, 5 % pyrethronoplossing, „Dasselfluid" volgens Dr. HERBIG, Medol, gelijke deelen petroleum en paraffine liquidum, of met „warbleoil" zijn practisch niet bruikbaar. Het insmeren der wormknobbels met Cerofobzalf volgens CASABURI geeft evenmin practisch resultaat. De injectie van zalf in de wormknobbels met een daarvoor geschikte spuit is een bruikbaar middel om de larven te dooden. Het is echter hier ook weer gebleken dat men daarvoor geen speciaal geprepareerde zalf noodig heeft, maar dat men ook hetzelfde resultaat bereikt met gewone vaseline. Voor het inspuiten der zalf is echter eenige handigheid noodig. Wij kunnen deze behandelingsmethode vergelijken met de staafjes-behandeling volgens SPANN. Deze geeft dezelfde goede resultaten. Beide methoden staan dus achter bij de methode waarbij volstaan kan worden met wasschen van den rug van het aangetaste dier.

REMIEN 3) heeft de werking van verschillende derrispreparaten nagegaan. Bij onderzocht 1°. de werking van het waterig extract dat met 2.5 % zeepoplossing verdund was, dus volgens het voorschrift van GÖTZE, zooals dit in ons land 2) ook met zeer goede resultaten gebruikt is. 2°. Derrothanemulsie (CHROMEK, Berlijn). De samenstelling hiervan wordt door de firma geheim gehouden. 3°. Rotenon-pyridine-zeepoplossing. Deze oplossing werd bereid door zuiver rotenon in pyridine op te lossen en verder te verdunnen met brandspiritus, maar hoofdzakelijk met 2.5 % zeepoplossing, zoodat een oplossing met een gehalte van 0.8 % rotenon ontstonds 4°. Een ingedikt extract uit derrispoeder, dat 33$^1/_3$ % rotenon bevatte, werd eveneen. in pyridine opgelost en verder met brandspiritus en 2.5 % zeepoplossing verdund, zoodat een gehalte van 1.6 % van het oorspronkelijke extract ontstond. Dit verdunde materiaal bevatte 0.6 % rotenon. 5°. India-oplossingen. Deze preparaten waren bereid door de Chemische Fabriek Marienfelde. Om na te gaan of alleen het rotenon het werkzame bestanddeel van den derriswortel was of dat de overige geëxtraheerde stoffen uit den derriswortel ook nog een larvicide werking hadden, werden 3 preparaten gemaakt. De naam India is een fabrieksnaam.

a. De India-rotenonoplossing. Deze bevat slechts rotenon en wel ter sterkte van 8 %. De overige geëxtraheerde stoffen uit den derriswortel zijn hierin verwijderd.

b. India-totaal-extract. Deze oplossing bevat alle geëxtraheerde stoffen ter sterkte van 25 %. Het rotenongehalte hiervan is 8 %.

---

1) *Over het gebruik van Derrispoeder, Rotenon, Teerpreparaten en terpetijn bij de bestrijding van de runderhorzellarve*, E. A. R. F. BAUDET en E. DE BOER. T. v. D. 1933, p. 639.

2) *Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalls beim Rinde*, E. HASCHEN. VI. Beitrag. Inaug. Dissert. Hannover 1933.

3) *Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalls beim Rinde*, A. REMIEN. VII. Beitrag. Derrispräperate. Inaug. Dissert. Hannover 1933.

c. India-oplossing zonder rotenon. Hierbij is het rotenon verwijderd. De oplossing bevat dus uitsluitend de overige extractiestoffen van den derriswortel. Hieronder volgen enkele der verkregen resultaten.

Het waterige derrisextract, onder 1 genoemd, gaf zeer bevredigende resultaten. De behandeling werd vroeg in het voorjaar (Februari) ingesteld. Een groep van 31 dieren werd eenmaal behandeld en een groep van 30 dieren 2 maal met een tusschentijd van 4 dagen. In de eerste groep bleken 84 %.3 der larven gedood te zijn en in de tweede groep 89.8 %. Daar de dieren zoo vroeg in het voorjaar behandeld waren, kwamen er later nog zeer veel larven na. REMIEN beveelt daarom terecht aan de behandeling eerst in te stellen, wanneer de meeste larven reeds onder de huid zijn aangekomen en wanneer zich voldoende groote ademopeningen in de wormknobbels gevormd hebben. Het derris-extract heeft het voordeel dat de bijna volwassen larven er ook door gedood worden, zoodat men met deze late wassching practisch gesproken alle larven vernietigt. (Ref.) De uitkomsten van de behandeling met Derrothan waren niet zeer gunstig. Bij de vroege behandeling werden na één behandeling slechts 12.9 % der larven gedood en na 2 maal wasschen slechts 3.78 %, terwijl bij de late behandeling na één wassching 20.9 % en na 2 wasschingen 34.6 % der larven vernietigd werden. Voor de praktijk is dit preparaat dus niet aan te bevelen.

De larvicide werking van de India-wasschingen werd ook nagegaan. Gecontroleerd werden de 1 % India-Rotenon wassching, de 1 % India-oplossing van het totaal derrisextract en de Indiawassching zonder retenon. Drie groepen van 10 runderen werden met elk dezer wasschingen 1 maal behandeld en 3 groepen 2 maal. De behandeling werd in het vroege voorjaar (Februari) toegepast. Gebleken is dat 2 maal behandelen met 4 dagen tusschentijd beter resultaat gaf dan eenmaal behandelen. De 1 % Indiawassching van het totaal derrisextract had de beste resultaten. Na 2 wasschingen waren 81.5 % van de larven gedood. Met het extract, dat geen rotenon bevatte, werd toch nog 31 % der larven gedood, een bewijs dus dat er behalve het rotenon ook nog andere werkzame bestanddeelen in derriswortel aanwezig zijn. Ook bij deze experimenten komt REMIEN tot de conclusie dat de vroege behandeling practisch geen waarde heeft, omdat het aantal larven dat zich later nog ontwikkelt zoo groot is dat het resultaat van deze vroege behandeling totaal verloren gaat. De late behandeling gaf daarom veel beter resultaten.

Met een waterig extract uit derrispoeder, bereid volgens de voorschriften van GÖTZE, welk poeder 6.8 % rotenon bevatte, werden 208 runderen behandeld. Het waterig extract dat als een melkachtige vloeistof boven de bezonken derrispoeder komt te staan, bevat slechts 0.08 % rotenon. Tijdens de behandeling wordt echter de vloeistof geregeld geschud, zoodat het geëxtraheerde derrispoeder tevens op de huid van het rund gebracht wordt. Men lette er goed op dat het water, nadat het met de derrispoeder gemengd is een melkachtige kleur krijgt. Dan kan men aannemen dat dit poeder bruikbaar is. Blijft deze witte kleur weg, dan is de kans zeer groot dat het poeder niet werkzaam is.

Van de 1177 behandelde larven bleken er na 1 wassching reeds 1160 dood te zijn, dus een werking van 98.6 %. Bij de runderen die 2 maal behandeld waren met tusschentijd van 3 dagen, waren alle larven (totaal 888) dood. Hier was het resultaat dus 100 %. Bij een groep van 32 runderen bleken in het totaal slechts 6 larven nagekomen te zijn, d.w.z. dat zij op het oogenblik van de behandeling nog niet in de huid waren aangekomen en dus niet door het waschmiddel gedood konden worden. Dit was een groot verschil met de vroege behandeling, waarbij het aantal nakomers dikwijls even groot was als het aantal gedoode larven. Rotenon, dat in water slechts voor 0.08 % oplost, doet dit in pyridine tot 50 %. REMIEN maakte nu een mengsel van deze rotenon-pyridine-oplossing in zeepwater en brandspiritus in de volgende verhoudingen : Rotenon 3, pyridine 20, brandspiritus 80 en 2½ % zeepwater 280. Hij verkreeg hiermede een soort colloidale oplossing waardoor het rotenon niet neersloeg. Het bleek hem dat het rotenon uit deze rotenon-pyridine-oplossing in leidingwater vrij snel neerslaat, terwijl dit in gedistilleerd water veel langzamer

geschiedde. De larvicide werking van dit waschmiddel na één behandeling (late behandeling) was 92.1 %. Ongeveer hetzelfde percentage (92 %) werd bereikt wanneer het waschmiddel bereid werd met het totale extract uit derrispoeder (het ingedikte, teerachtige product) met pyridine, brandspiritus en 2.5 % zeepoplossing in verhouding van 6, 20, 80 en 280.

Daar India-oplossingen bij de vroege behandeling niet zulke gunstige resultaten gegeven hadden, werd voor de late behandeling het percentage dezer oplossingen verhoogd. Er werd nu weer gewerkt met India-rotenon 2 %, India totaal-extract 2 % en India-oplossing zonder rotenon 10 %. Het merkwaardige feit kwam nu aan het licht dat bij 2 maal wasschen met het eerste waschmiddel 96.4 %, met het tweede 90.6 % en met het rotenon-vrije waschmiddel na één wassching 97.4 % en na 2 waschingen 99.7 % der larven gedood werden. Hieruit blijkt dat rotenon alléén niet de larvicide kracht aan derrispoeder geeft. De extracten uit derrispoeder, die geen rotenon of waarschijnlijk slechts sporen rotenon bevatten, waren in staat 99.7 % der larven te dooden. Het is dus aan te nemen, dat de werking van rotenon in het derrispoeder door deze extracten uit de rest van het poeder sterk ondersteund wordt. Dit „rest-extract" werkt, zooals boven gebleken is, alleen wanneer het in sterke concentratie (10 %) gebruikt wordt. Voor de praktijk kan men de conclusie trekken, dat het doeltreffend zal zijn wanneer men de extracten uit derrispoeder in zijn geheel maakt. Dit poeder moet dan een voldoende rotenongehalte hebben. De waschvloeistof, die in de proeven van REMIEN 0.08 % rotenon en 0.16 % „rest-extract" en in sommige proeven het dubbele percentage hiervan bevatten, zou waarschijnlijk nog beter werken wanneer dit percentage tot 0.3 % rotenon en 0.6—0.8 % restextract zou worden opgevoerd. Inplaats van 98 % zou de larvicidewerking dan op 100 % na 1 behandeling kunnen worden gebracht.

Subcutane injectie bij een proefkalf met derrisextract had geen invloed op de onder de huid aanwezige larven. Dit was te verwachten, daar de larven in dit stadium van ontwikkeling waarschijnlijk niet meer van de lichaamsvochten van den gastheer afhankelijk zijn. Om iets te bereiken zou men deze injectie veel vroeger moeten doen, b.v. in December. REMIEN is van plan deze experimenten nog te nemen. De schrijver beveelt verder aan door een betrouwbare firma het waschmiddel te laten bereiden. Het voordeel is dat men weet dat men een goed product heeft, dat slechts vóór het gebruik verdund behoeft te worden. De vloeistof bevat geen bodembezinksel meer en het gebruik is spaarzamer omdat de fabriek uit dezelfde hoeveelheid derrispoeder 2—3 maal zooveel waschvloeistof maakt als men zelf bereiden kan.

Dat men bij het gebruik van derrispoeder op de kwaliteit moet letten, bleek aan referent, die kort geleden derrispoeder uit den handel betrok dat bij nader onderzoek door Ir. SPOON, Chef van de Dagelijksche Adviezen van de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam, absoluut geen rotenon bleek te bevatten. Volgens Ir. SPOON was het niet onmogelijk dat deze stof aan het derrispoeder onttrokken was. Dergelijke preparaten zullen den goeden naam, welke derrispoeder heeft bij de bestrijding der runderhorzellarve, zeer zeker afbreuk doen. Men gebruike dus alleen derrispoeder of preparaten daarvan onder behoorlijke garantie.

Ook GÖTZE 1) bespreekt het gebruik van derrispreparaten. Hij behandelt in zijn artikel dezelfde producten als door REMIEN, zijn leerling, besproken zijn en komt tot dezelfde resultaten. Verder vestigt hij de aandacht op het gebruik van rotenon-olie, die bereid is uit 2 Gr. rotenon op 10 Gr. soja-olie. Drie runderen met 56 wormknobbels werden hiermede behandeld. Nadat de korsten verwijderd en de haren op de knobbels weggeknipt waren, werd de olie er op gewreven. Na 3—4 dagen waren alle larven dood.

Ook werden goede resultaten verkregen met derrispreparaten in olie, No. 2068 en 2069 van de firma SCHERING—KAHLBAUM. In deze oliën ontstond een bruinachtige neerslag, dat waarschijnlijk uit niet opgelost derrisextract bestond. Nadere

1) *Derrispräparate im Kampf gegen die Dasselfliege*, R. GÖTZE. D. T. W. 41, 1933, p. 657—660.

gegevens over de soort van olie en het rotenongehalte zijn door de fabriek geheim gehouden. Ook met dit middel bleken 4 dagen na de behandeling bijna alle larven dood te zijn.

SPANN 6) geeft een verslag over een groot opgezette larven-bestrijding in Bayern in 1933. Verschillende behandelingsmethoden zijn daarbij beproefd, zooals het verwijderen der larven met het „Dasselhäkchen", een methode die door referent reeds eerder in dit tijdschrift besproken is. Verder werd met chemische preparaten gewerkt o.a. met „Dasselöl Delicia", Kik D. 20, Kikzalf en Kikzeepoplossingen (Kik is een handelsnaam). Uit het rapport van SPANN, dat zeer uitvoerig is, kan men vaststellen, dat in de verschillende streken waar de behandeling het voorafgaande jaar was toegepast, in 1933 een belangrijke daling van het gemiddeld aantal larven per rund was waar te nemen. Men vindt deze vermindering uitgedrukt in procenten, waaronder men getallen vindt van 60 %, 17 %, 51 %, 67 % 79 %. In een gemeente was, vergeleken met 1931 zelfs een vermindering van 89 % waargenomen, dank zij de energieke bestrijding, die daar gedurende 2 jaar was toegepast. Daar er altijd nog veehouders zijn, die weigeren aan de behandeling deel te nemen, is het vee dezer lieden de oorzaak dat broedplaatsen van runderhorzels blijven bestaan. SPANN komt dan ook tot de conclusie, dat de onthorzeling nimmer tot het gewenschte doel zal voeren wanneer de veehouder niet verplicht wordt aan de bestrijding mede te werken. Hij acht de invoering van een wet dan ook noodzakelijk. In een ander rapport 7) wordt door SPANN nogmaals de schade geschat, die door de runderhorzel veroorzaakt wordt. Voor Duitschland bedroeg deze vóór den oorlog reeds 90 millioen goudmark per jaar. Deze bedragen zijn in de volgende jaren te zamen geteld tot milliarden gegroeid. Dit geldt niet alleen de schade aan de huiden toegebracht, doch volgens nauwkeurige onderzoekingen van VOGEL (1928) ook het gewichtsverlies der besmette dieren, dat bij 5 met runderhorzellarven besmette dieren in 11—17 maanden 11—32 K.G. bedroeg. Het bleek dat kalveren 1½ maand na de onthorzeling gemiddeld 20.9 K.G. in gewicht waren toegenomen, terwijl de niet behandelde dieren in dienzelfden tijd slechts gemiddeld 7.1 K.G. waren toegenomen. BÜNGER komt wat lichaamsmaten en het lichaamsgewicht betreft, der behandelde en niet behandelde kalveren tot dezelfde resultaten als VOGEL. SPANN zelf kon in het betrekkelijk kleine district Garmisch waar sinds 1929 uitgebreide bestrijdingsmaatregelen genomen worden, berekenen, dat de schade voor 1928 op 2333 stuk rundvee 74.656 R.M. bedragen heeft, alleen door minder toenemen in gewicht Bij volwassen runderen moet men rekening houden met de verminderde melkproductie. BOCKEREN, die hieromtrent gegevens verstrekt, komt tot de conclusie, dat melkkoeien met meer dan 30 wormknobbels besmet, gedurende 2 maanden tijd per dag gemiddeld 1.75 K.G. melk minder geven. Hij heeft o.a. waargenomen dat een rund, dat zeer sterk met wormknobbels besmet was, na de onthorzeling een stijging van de melkproductie te zien gaf van 172.8 % van de hoeveelheid, die voor de behandeling geproduceerd werd. Een Russisch onderzoeker, W. A. SKWORZOW berichtte, volgens SPANN, dat door een middelmatige infectie met larven (ongeveer 10 larven) gedurende 4 maanden de melkproductie met 69.6 K.G. per dier verminderde. SKORZOW, die uitgebreide onderzoekingen op dit gebied verrichtte, komt tot de conclusie dat 5—10 larven onder de huid van een melkkoe dagelijks een verlies van minstens 0.5 L. melk veroorzaken. Aan het verlies van melk is de niet minder gewichtige vraag verbonden van het verlies van niet productief geworden voedsel. SPANN berekende het melkverlies van het district Garmisch, veroorzaakt door de runderhorzellarven per jaar op 8.800 R.M.

---

6) *Die zweite grössere, neun Bezirke umfassende Dasselmassenbekämpfung in Bayern* 1933, J. SPANN. Afschrift van een rapport ingediend bij het Ministerie voor Ernährung und Landwirtschaft te Berlijn.

7) *Einiges über die Schäden der Dasselfliege und die Erfolge ihrer Bekämpfung*, J. SPANN. Afschrift van een rapport ingediend bij het Ministerie voor Ernährung und Landwirtschaft te Berlijn.

Voor de huiden- en lederindustrie bedraagt de schade door de runderhorzellarven veroorzaakt jaarlijks ongeveer 9 millioen R.M. Ook moet men niet de schade vergeten, die aan het slachtdier berokkend wordt. De runderhorzellarve maakt dat dikwijls de beste stukken vleesch minderwaardig worden en soms zelfs waardeloos.

Dit alles is de reden dat sedert 1926 door het Ministerie van Ernährung und Landwirtschaft in Berlijn onder de energieke leiding van den Ministerialrat KARL KÜRSCHNER bijzonder actief gehandeld wordt wat betreft de bestudeering van een mogelijke bestrijdingswijze van dit schadelijke insect. In verschillende deelen van Duitschland zijn jaarlijks onder leiding van bekwame onderzoekers allerlei behandelingsmethoden beproefd. Om de bestrijding des te doeltreffender te kunnen doorvoeren zijn volgens een ander rapport van SPANN 8) in verschillende plaatsen cursussen gegeven in het onthorzelen van runderen. Hierbij werd in verschillende gebieden gebruik gemaakt van de mechanische onthorzeling met het z.g. Dasselhäkchen (methode STIEFENHOFER). Verder werden ook verschillende goed werkende chemische preparaten gebruikt. SPANN uit in dit rapport zijn tevredenheid over de medewerking welke hij van de verschillende districts- en gemeentebesturen mocht ondervinden. Dat men insommige streken over het gebruik van het onthorzelingshaakje tevreden is, blijkt uit een rapport van Dr. GERLAND 9) waarin deze meldt, dat in 284 bedrijven, door 61 hulpkrachten bij 1485 dieren 17256 larven verwijderd werden. In dit rapport wordt er ook op gewezen dat waargenomen werd, dat de besmetting der runderen het geringst was in die bedrijven, waar de dieren goed verzorgd en gepoetst werden. De regelmatige reiniging van de huid zou de ontwikkeling der larven beletten.

Men heeft in Duitschland niet eerder tot het nemen van wettelijke maatregelen willen overgaan voordat goede en eenvoudige bestrijdingsmiddelen tegen de runderhorzellarven bekend waren. Nu deze er eenmaal zijn, men denke hierbij aan de zeer eenvoudige en goedkoope behandeling met derrispoeder, is men dan ook onmiddellijk tot het maken van een wetsontwerp overgegaan. En reeds op 7 December 1933 is dit ontwerp tot wet verheven. Wij kunnen de voortvarendheid van onze oostelijke buren in dit geval slechts benijden. In Holland is de Runderhorzelbestrijdings-Commissie vol moed haar propaganda begonnen, op royale wijze financieel gesteund door de Amsterdamsche Huidenclub. Ook voor ons land geldt, dat alleen dan wat te bereiken zal zijn, wanneer de bestrijding algemeen wordt doorgevoerd. Onwillige veehouders die het werk der bestrijders vrijwel hopeloos maken, kunnen alleen gedwongen worden door wettelijke maatregelen. In ons land is door een Ministerieele aanschrijving aan de Gedeputeerde Staten verzocht bij de verschillende Gemeentebesturen er op aan te dringen, te bevorderen dat in de veemarktverordeningen een bepaling wordt opgenomen, waarbij de aanvoer van runderen met wormbulten verboden is. Indien deze maatregel algemeen doorgevoerd werd, zou door de preventieve werking hiervan al veel bereikt kunnen worden. Referent heeft aan de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst in ons land gevraagd in hoeverre deze maatregel in hun district werd uitgevoerd. Uit de antwoorden, die mij welwillend verstrekt werden en waarvoor referent hier nog gaarne zijn dank betuigt, is wel gebleken dat practisch gesproken met dezen maatregel in ons land niets bereikt wordt,omdat hij niet of slechts zeer sporadisch en dan meestal nog alleen in enkele kleine gemeenten wordt toegepast.

De Duitsche Regeering heeft er niet tegen op gezien in deze ook voor den landbouw minder gunstig oeconomische tijden toch de wet op de runderhorzelbestrijding af te kondigen en men kan er op rekenen, dat zij niet alleen afgekondigd is, maar ook uitgevoerd zal worden. Een voorbeeld dat voor ons land ter navolging moge dienen.

Een afschrift van deze wet, die zeer eenvoudig is maar desniettemin doeltreffend zal zijn, volgt hier onder.

8) *Bericht über die ersten Dasselbekämpfungskurse* 1933, J. SPANN. Afschrift van een rapport ingediend bij het Ministerie voor Ernährung und Landwirtschaft te Berlijn.

9) *Afschrift brief van het „Verband der westf. Kontrollvereine" an die Technische Hochschule München.* GERLAND. 26 September 1933.

Gesetz zur Bekämpfung der Dasselfliege.

vom 7. Dezember 1933.

Die Reichsregierung hat das folgende Gesetz beschlossen, das hiermit verkündet wird:

§ 1.

Dasselfliegen im Sinne dieses Gesetzes sind die Grosse Dasselfliege (Hypoderma bovis) und die Kleine Dasselfliege (Hypoderma lineatum).

§ 2.

Wer Rindvieh hält, hat alle während der Monate Februar bis Mai an seinem Viehbestand auftretenden Larven der Dasselfliege spätestens bis zum 31. Mai zu töten.

Bei Rindvieh, das auf eigene oder fremde Weiden aufgetrieben werden soll, hat der Viehhalter, unabhängig von der Verpflichtung des Abs. 1, die Larven auch unmittelbar vor dem Auftrieb zu töten.

§ 3.

Ein Weidebesitzer darf eigenes oder fremdes Rindvieh auf seine Weide nur einlassen, wenn es frei von Larven der Dasselfliege ist.

Treten während der Weidezeit im Viehbestande noch Larven der Dasselfliege auf, so hat sie der Weidebesitzer zu töten, wenn eine Einstallung auf der Weide selbst möglich ist. Andernfalls soll er sie nach Möglichkeit töten.

§ 4.

Nutz- und Zuchtrinder dürfen einem öffentlichen Verkauf, einer öffentlichen Tierschau oder einer öffentlichen Körung nur zugeführt werden, wenn vorher die an ihnen auftretenden Larven der Dasselfliege getötet worden sind.

§ 5.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann die zur Durchführung dieses Gesetzes erforderlichen Rechtsverordnungen und allgemeinen Verwaltungsvorschriften erlassen. Er kann auch Vorschriften ergänzenden Inhalts erlassen. Soweit er von der Ermächtigung zum Erlass von Durchführungsvorschriften keinen Gebrauch macht, können die obersten Landesbehörden Durchführungsvorschriften erlassen.

§ 6.

Wer vorsätzlich oder fahrlässig einer der Vorschriften des § 2, des § 3 Abs. 1 oder Abs. 2 Satz 1 oder des § 4 zuwiderhandelt, wird mit Geldstrafe bestraft.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft kann bestimmen, dass mit Geldstrafe bestraft wird, wer den von ihm auf Grund des § 5 Abs. 1 erlassenen Vorschriften zuwiderhandelt. Die gleiche Befugnis haben die obersten Landesbehörden, wenn sie von der Ermächtigung des § 5 Abs. 2 Gebrauch machen.

Berlin, den 7. Dezember 1933.

Der Reichskanzler,
Adolf Hitler.

Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft
R. Walther Darré.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

Het tuberculose-vraagstuk.

KITT 1) geeft een kritisch literatuuroverzicht van verschillende onderdeelen van het tuberculosevraagstuk. Onder meer worden behandeld : tuberculose-ultravirus, de pathogenese der longtuberculose, de aangeboren tuberculose, het voorkomen van tuberkelbacillen in het stroomend bloed, het ontstaan van immuniteit, practische immuniseeringsmethoden. Over de entingen met B.C.G. wordt gunstige critiek geleverd, daarentegen oordeelt KITT zeer ongunstig over het FRIEDMANN-middel. (schildpadtuberkelbacillen).

Uitvoerig behandelt KITT de beruchte kindersterfte in Lübeck, waarbij de B.C.G. als oorzakelijke factor is uit te sluiten.

Een uitroeiing der tuberculose onder het rundvee kan volgens KITT alleen verwacht worden door toepassing van de maatregelen, welke door B. BANG zijn aangegeven.

CLARENBURG.

Tuberculose-antilichamen en specifieke tuberculose-behandeling.

Na een korte historische inleiding over de specifieke serotherapie tegen tuberculose, waarbij vooral gewezen wordt op de bezwaren aan herhaalde seruminspuitingen bij den mensch verbonden, geeft FIAZI 2) een uiteenzetting van de wijze, waarop door hem een antituberculose-serum wordt bereid. Hierbij werd van een bijzonder antigeen gebruik gemaakt, hetwelk bestond uit een emulsie van tuberkelbacillen in exotuberculine. De hierbij gebruikte tuberkelbacillen waren, gedurende 4—6 weken, op een bepaalde wijze, aan de inwerking van 5% formol blootgesteld. Dit laatste geschiedde als volgt : Van 4—6 weken oude cultuur in peptonglycerine-bouillon werd door middel van een pipet de vloeistof afgezogen, welke na filtratie de *exotuberculine* levert. Met behulp van een andere pipet wordt op den bodem van dezelfde kolf zooveel gedestilleerd water met een gehalte van 5 % formol gebracht, tot het bacillenvlies hetzelfde niveau bereikt als in de vroegere cultuur. Na een verblijf gedurende 4—6 weken in de broedstoof wordt het bacillenvlies afgenomen en, zooals reeds vermeld, in exotuberculine fijn geëmulgeerd. De op deze wijze verkregen antigeen-emulsies, welke in gelijke hoeveelheid uit humane- en bovine tuberkelbacillenculturen worden verkregen en vermengd, zijn rijk aan gedoode bacillen met onveranderde structuur en onveranderd protoplasma.

Na herhaalde inspuitingen van dit antigeen bij paarden en runderen gelukt het een antituberculose-serum te bereiden, hetwelk rijk is aan tuberculose-antilichamen.

Voor de bereiding der antisera werden koeien gebruikt, welke in volle lactatie waren. Behalve in het bloedserum konden ook in de melk antilichamen worden aangetoond. Door vermenging met bloed- of melkserum kon tuberculine onwerkzaam worden gemaakt. Het bloedserum alsmede het melkserum is bovendien rijk aan agglutininen en specifieke praecipitinen, welke als gevolg van het antitoxische- en antibacterieele immuniseeringsproces zijn gevormd.

Ervaring omtrent resultaten der behandeling met genoemde antistoffen is nog niet verkregen.

FINZI beveelt echter het gebruik van de antituberculeuze melk en het antiserum per os bij de behandeling van tuberculose aan en stelt deze stoffen voor onderzoekers ter beschikking.

---

1) *Fortschritte und neuere Ansichten in der Tuberkuloseforsehung.* KITT, Münchener Tierärztliche Wochenschrift, 1933, Jg. 84, Nr. 23, S. 265, Nr. 24, S. 280, Nr. 25, S. 289.

2) *Tuberkulose-Antikörper und spezifische Therapie der Tuberkulose.* FINZI, Journal Japanese Society of Veterinary Science, Vol. 12, No. 4, p. 238 (Dec. 1933).

In 1929 publiceerde FINZI een nieuwe techniek voor de bereiding van tuberculine. Deze tuberculine noemde hij: „anaexotuberculine". In latere literatuuropgaven wordt algemeen van exotuberculine gesproken. Het voordeel is, dat zoowel de thermostabiele- als de thermolabiele elementen aanwezig zijn. De dieren gewennen niet aan deze tuberculine. Een herhaalde inspuiting geeft een onverminderde reactie. Bovendien is het percentage niet-reageerende tuberculeuze dieren geringer dan bij het gebruik van de oude tuberculine.

GARET en ZEITOUN 1) pasten intramusculaire inspuitingen (2,5 cc.) bij enkele runderbeslagen toe, met zeer goede resultaten.

GUÉRIN 2) verklaart de snellere resultaten met E.T.F. („Exotuberculine FINZI") verkregen, door de groote dosis, welke hiervan wordt ingespoten.

Exotuberculine.

VALCARENGHI 3) vermeldt in het kort de resultaten van onderzoekingen over de diagnostische waarde van exotuberculine FINZI (E.T.F.) bij het rund. Deze tuberculine werd bereid uit 30 dagen oude glycerine-bouillonculturen van bovine tuberkelbacillen (stam VALLÉE).

Hierbij werd de glycerine-bouillon onder het gegroeide tuberkelbacillenvlies opgezogen, vervolgens door papier gefiltreerd, waarna 5 % formaline werd toegevoegd. Op deze wijze was door FINZI aangetoond, dat de diagnostische waarde van een tuberculine afhangt van de exotuberculinen der tuberkelbacillen en dat het bovendien onnoodig is de ingewikkelde en kostbare methoden ter bereiding van tuberculine brute toe te passen.

Verschillende onderzoekers konden de specificiteit dezer tuberculine, alsmede de voordeelen, welke zij biedt boven het gebruik der oude tuberculine, bevestigen.

Door schrijver werden 50 runderen, welke klinisch van tuberculose verdacht waren, met E.T.F. onderzocht. In een tijdsverloop van 12 uur vóór de tuberculinatie werd tweemaal de lichaamstemperatuur gemeten. Bij elk dier werd 2 cc. tuberculine *intramusculair* ingespoten. Na 10 uur werd weer de temperatuur opgenomen en vervolgens om de 3 uur. Alle dieren gaven een positieve reactie zich uitende in een temperatuur-stijging van 2,1 tot 2,6° C.

Bij een zestal gezonde kalveren gaf denzelfde exotuberculine volmaakt negatieve reacties.

De exotuberculine geeft een snelle reactie en is goedkoop in haar toepassing. Om deze redenen is zij te verkiezen boven de oude tuberculine.

CLARENBURG.

G. S. WILSON 4) geeft in een rapport, een bijzonder volledig en toch compact overzicht van de onderzoekingen omtrent het voorkomen van tubercelbacillen in het bloed van menschen. Een met onze tegenwoordige hulpmiddelen waarneembare bacillaemie kan op grond van deze algemeene litteratuurstudie tijdens het leven bij menschen voorkomen in:

a. 5 tot 10 % van ernstige progressieve gevallen van longtuberculose.

b. 30 tot 40 % van de gevallen van miliaire tuberculose en meningitis tuberculosa.

In ongeveer 50 % van de personen die aan tuberculose gestorven zijn worden de bacillen in het rechterhart gevonden.

---

1) *L'anaexotuberculine*. GARET et ZEITOUN, Recueil de Méd. Vét. Tome 109, No. 9, p. 53, 513, (1933).

2) *L'exotuberculine dans le diagnostic de la tuberculose des bovidés*. GUÉRIN, Bull. de l'Acad. Vét. de France, Tome 6, No. 7, p. 255 (Juli 1933).

3) *L'exotuberculine" (E.T.F.)obtenu au moyen de la souche bovine „Vallée", dans le diagnostic de la Tuberculose des Bovins*. VALCARENGHI, Bull. de l'Acad. Vét. de France, Tome 6, No. 7, p. 256 (Juli 1933).

4) *Tuberculous Bacillaemia* by G. S. WILSON, with appendices by HESTA SCHWABACHER, C. G. OKELL en E. A. WOOD. Medical Research Council, Special Report No. 182. H. M. Stationery Office. London 1933.

Bij andere ziekten (b.v. rheuma, schizophrenie) zijn zij behoudens door LOEWENSTEIN, niet gevonden.

Nadrukkelijk vermeld dit rapport alle fouten in de techniek die tot onjuiste conclusies aanleiding kunnen geven.

De onderzoekingen van SCHWABACHER betreffen het cultiveeren van tuberkelbacillen uit bloed van cavia's en konijnen die experimenteel werden geinfecteerd. Bij de eersten komt dan bacillaemie zeer veel voor, bij de laatsten regelmatig bij intraveneuze infectie met *bovine* stammen; slechts zelden bij injectie van humane bacillen. Bij intramusculaire besmetting werd het verschijnsel niet waargenomen.

De lezing van dit rapport kan een elk, die in deze vraagstukken belang stelt ten stelligste worden aanbevolen. C. F. v. OIJEN.

Ultravirus bij tuberculose.

Bij het onderzoek van, door CHAMBERLAND L. 3 kaarsen, gefiltreerd tuberculeus materiaal kon BOENTARAN MARTOATMODJO 1) noch door middel van kweekproef noch door inspuiting bij cavia's een tuberculeus ultravirus aantoonen. In verschillende gevallen werden de contrôlebacteriën (bac. prodigiosus) in het filtraat gevonden. Gewicht-vermindering van de proefdieren, alsmede een positieve tuberculine-reactie bleken geen afdoend bewijs voor de aanwezigheid van het genoemde virus. CLARENBURG.

De Calmette-Guérin (B.C.G.)enting tegen tuberculose.

In deze publicatie wordt een samenvattend overzicht gegeven van de experimenten, welke door WATSON en zijn medewerkers 2) met B.C.G. zijn genomen. Deze proeven zijn ruim 8 jaar geleden begonnen en worden nog steeds voortgezet. In hoofdzaak worden de resultaten meegedeeld over het immuniseerend vermogen en de virulentie der B.C.G. Deze uitkomsten wijken in meer dan één opzicht af van die, welke men over het algemeen in de literatuur vindt opgegeven.

Ten einde het immuniseerend vermogen na te gaan, werden proeven met 107 runderen genomen, waarvan op het oogenblik dat deze mededeeling werd gedaan, nog 35 in leven waren. De 72 overige dieren, waarvan 44 waren geënt en 28 ter contrôle niet werden geënt, waren deels geslacht deels den natuurlijken dood gestorven op een leeftijd varieerende van 2 maanden tot 4½ jaar. Bij de experimenten van korten duur, dus bij de dieren, welke op jeugdigen leeftijd waren geslacht of gestorven, was het percentage tuberculose-vrije dieren voor de geënte iets gunstiger dan voor de contrôle-dieren. Alle runderen van 2 jaar en ouder hadden tuberculose, in meer of mindere mate. Tot een ouderdom van 2½ jaar bedroeg het percentage der uitgebreide gegeneraliseerde tuberculose bij de geënte runderen 26, daarentegen bij de contrôle-dieren 53. Echter was in de leeftijdsgroep van 2½ tot 4½ jaar geen verhoogde resistentie bij de geënte dieren waar te nemen. De conclusie is, dat de B.C.G. gedurende de eerste levensmaanden een verhoogden weerstand tegenover een tuberculeuze infectie kan opwekken. Deze immuniteit neemt echter allengs af en verdwijnt spoedig in weerwil van revaccinaties en is niet in staat de ontwikkeling van typische tuberculose te verhinderen bij runderen, welke gedurende 2 jaar aan een natuurlijke infectie zijn blootgesteld. (De natuurlijke infectie bestond uit het verstrekken aan de kalveren van rauwe melk, afkomstig van koeien, waaronder zich één of meer tuberculeuze dieren bevonden en daarna uit een samenleven met tuberculeus vee in stal en weide. Deze infectie is hiermede niet scherp aangegeven. Indien zich onder de melkgeefsters dieren met tuberculeuze mastitis hebben bevonden of bij de overige runderen een groot aantal open lijders aanwezig is geweest, behoeven deze resultaten niet al te pessimistisch te worden bekeken. Ref.)

---

1) *Beitrag zum Studium des „Ultravirus tuberculeux"*. BOENTARAN MARTOATMODJO, Zentralbl. für Bateriologie 1933, 1 Orig. Band 129 Heft 3/4, S. 216.

2) *Studies on bacillus Calmette—Guérin (B.C.G.) and vaccination against tuberculosis.* WATSON, Canadian Journal of Research, 1933, p. 128—136.

De proeven over de verzwakte virulentie en mogelijke pathogeniteit der B.C.G. werden genomen met 3 stammen, welke uit het Instituut Pasteur te Lille en te Parijs afkomstig waren. Deze stammen waren resp. in 1924, 1925 en 1927 ontvangen en werden gedurende 8 jaar, volgens de voorschriften van CALMETTE overgeënt. Met 145 van deze subculturen werden meer dan 500 cavia's geënt. Bij 4 % van deze deren kon een typische tuberculose worden opgewekt, hetzij door directe enting van dier op dier, hetzij na terugkweeken en opvolgende enting. Het duurde geruimen tijd, alvorens bij de proefdieren de virulentie der onderzochte culturen tot uiting kwam. In sommige gevallen was deze pas na 2 of 3 dierpassages waar te nemen. Van de 145 onderzochte subculturen bleken 6 (4 %) virulent voor de cavia te zijn. Slechts 21 (42 %) van de 50 cavia's, welke met deze 6 virulente culturen waren geënt, hadden typische tuberculose. Van de oorspronkelijke B.C.G.-stammen werden resp. 121, 107 en 77 generaties gekweekt. Van den eersten stam waren 3 generaties virulent ; deze 3 generaties werden tusschen de eerste en de 18e overzetting verkregen. Van den 2en stam bleek de 22e en 36e generatie en van den 3en stam de 13e generatie pathogeen voor cavia's. Onder de volgende generaties werden bij geen der 3 stammen virulente culturen opgemerkt, hoewel op verschillende manieren getracht werd deze op te wekken (dieptegroei, serumtoevoeging, enz.).

De conclusie omtrent de virulentie en de pathogeniteit is, dat de oorspronkelijke culturen, welke in de jaren 1924—1927 uit Frankrijk waren verkregen, geen constante eigenschappen hadden, doch nog steeds in een overgangsstadium verkeerden. De eerste generaties bezaten nog een geringe virulentie, welke door proefdierpassage kon worden opgevoerd, echter door herhaalde overzettingen op kunstmatige voedingsbodems kon worden verzwakt tot een volledige verdwijning.

Virulente en immuniseerende eigenschappen der B.C.G.enting..

GOURVITCH en KOSMINSKAIA 1) onderzochten bij cavia's, kalveren en lammeren of de B.C.G. virulente eigenschappen bezit, terwijl tevens een onderzoek werd ingesteld naar het immuniseerend vermogen dezer entstof. De entingen bij de cavia's geschiedden subcutaan, intraperitoneaal en intratesticulair ; bij de kalveren en de lammeren werd een subcutane enting toegepast. Behalve een tijdelijke reactie op de entplaats en een hiermede gepaard gaande zwelling van de regionaire lymphklieren, werd geen schadelijke werking van de B.C.G. waargenomen. Met name werden in het lichaam geen tuberculeuze nieuwvormingen door de enting opgewekt. In tegenstelling met WATSON kon door schrijvers na inspuiting van lymphklierweefsel, afkomstig van geënte dieren, bij cavia's geen tuberculose worden veroorzaakt. Er was dus geen latente infectie aanwezig. Bij 10 % der geënte *kalveren* was een maand na de enting de tuberculine-reactie positief, terwijl zulks na 3-13 maanden bij 30 % het geval was. Bij de lammeren verliep de tuberculine-reactie 2—3 maanden na de enting negatief. Inspuitingen van entabcessen bij cavia's hadden een negatief resultaat.

De immuniseeringsproeven leverden eveneens gunstige resultaten op. Met B.C.G. behandelde *cavia's* verdroegen een opvolgende besmetting met virulente bovine tuberkelbacillen (stam VALLÉE) veel beter dan de niet geënte dieren. Deze laatste stierven alle binnen 8 weken, terwijl bij de geënte dieren de dood als regel veel later volgde. Er kon geen verband worden aangetoond tusschen het langere overleven der infectie en de dosis der B.C.G.enting, alsmede den tijd, welke verliep tusschen enting en infectie. De proeven bij *kalveren* gaven nog betere uitkomsten. Van 12 *subcutaan* geënte kalveren, welke vervolgens *per os* met den stam VALLÉE werden geïnfecteerd, stierf geen enkel, daarentegen stierven van de 5 contrôle-kalveren, korten tijd na de infectie, 2 aan een tuberculeuze pneumonie. In het verloop van 4—7 maanden na de infectie werden alle kalveren gedood. Bij 2 van de 3 overgebleven contrôle-kalveren werden uitgebreide tuberculeuze veranderingen in de messenteriale lymphklieren aangetroffen. Van de 12 geënte kalveren hadden 8 (66 %) geen tu-

1) *Etude expérimentale des propriétés virulentes et immunisantes de la culture vaccin de Calmette—Guérin (B.C.G.).* GOURVITCH et KOSMINSKAIA, Revue Vétérinaire, Mai 1933, p. 241.

berculeuze nieuwvormingen, terwijl bij de 4 overige enkele tuberculeuze haarden in de mesenteriale lymphklieren werden gevonden, welke op weg van verkalking waren. De proeven bij *lammeren* leverden overeenkomstige goede resultaten op. De dieren werden subcutaan geënt en vervolgens voor één deel per os, voor een ander deel subcutaan met den stam VALÉE geïnfecteerd. Van de geënte-, alsmede van de contrôle-lammeren stierf geen enkel aan tuberculose. Bij de geïmmuniseerde- en vervolgens langs subcutanen weg geïnfecteerde dieren, toonde het tuberculeuze proces, hetwelk na slachting der lammeren werd waargenomen, een neiging tot verkalking en een goedaardiger verloop dan bij de contrôledieren. Bij de 2 per os besmette contrôle-lammeren, welke resp. 4 en 5 maanden na de infectie werden gedood, was een uitgebreid tuberculeus proces in de lymphklieren aanwezig, terwijl van de 7 geënte- en vervolgens per os geïnfecteerde dieren, bij de slachting, 3—6 maanden na de infectie, 4 vrij waren van tuberculose, bij 2 enkele tuberculeuze haarden gevonden werden en één gegeneraliseerde tuberculose in de mesenteriale lymphklieren aanwees.

Schrs. komen tot de volgende conclusies :

1. Het B.C.G.vaccin is onschadelijk en bezit een zeer zwakke virulentie voor cavia's, kalveren en lammeren.

2. Het B.C.G.vaccin heeft actieve immuniseerende werking tegenover een ernstige, experimenteele tuberculeuze infectie bij genoemde dieren; de waargenomen immuniteit moet als een relatieve worden beschouwd.

(De conclusies, waartoe WATSON op grond van zijn onderzoekingen komt, zijn afwijkend van bovenstaande. Dit werkwijze door WATSON gevolgd, was echter een geheel andere. Deze paste bij zijn immuniteitsproeven de *natuurlijke* infectie toe en zette de proefnemingen gedurende veel langeren tijd voort. Voor de virulentiebepaling werden tal van subculturen, door middel van inspuitingen bij cavia's onderzocht. Ref.) CLARENBURG.

De beschuttende werking der B.C.G.enting tegenover natuurlijke besmetting.

JUNDELL en MAGNUSSON 1) vermelden het volgende:

In een groot bedrijf in de omgeving van Malmö, waar in 1927 werd aangevangen met de bestrijding der tuberculose door enting der pasgeboren kalveren en opruiming der open gevallen (frequentie : in 1928 4 %, in 1929 en 1930 5 % der runderen boven de 2 jaar), moest in Maart 1931 de geheele veestapel worden afgemaakt wegens het voorkomen van mond- en klauwzeer. Er waren toen 36 runderen van 2—4 jaar 1 tot 3 maal met B.C.G. behandeld, terwijl er 39 niet geënte contrôledieren van denzelfden leeftijd aanwezig waren. Van de geënte dieren bleken bij de sectie 5 (± 14 %) aan tuberculose te lijden, van de niet geënte daarentegen 18 (± 46 %). VAN NEDERVEEN.

De bezinkingssnelheid van de bloedlichaampjes van runderen met positieve en negatieve tuberculinatie-reactie.

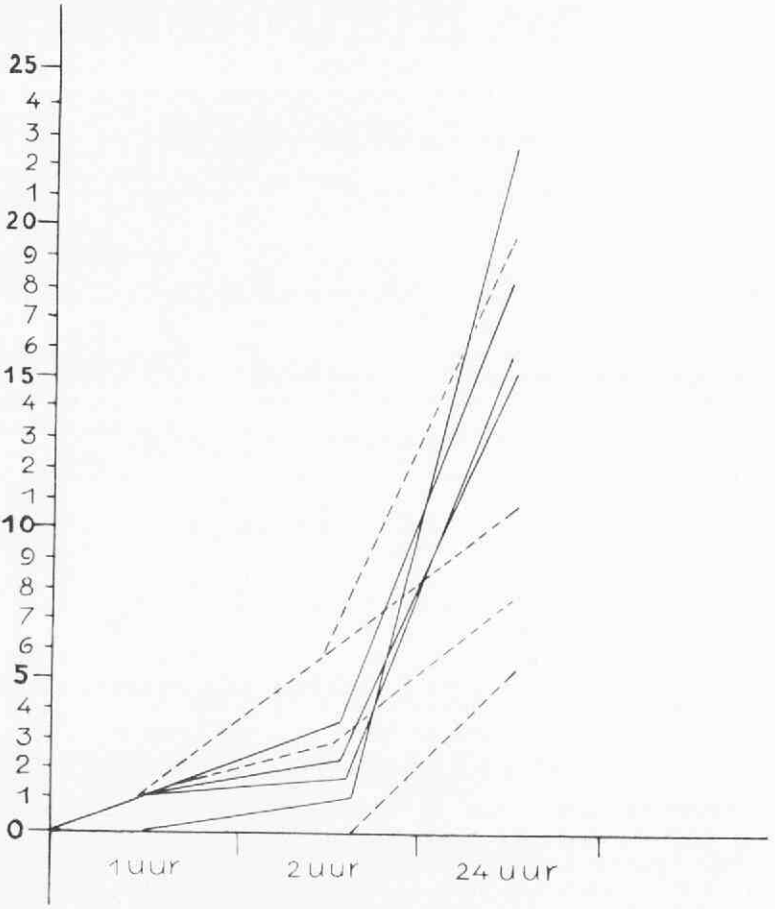
ALVARO ARCINIEGO 2) wijst er in dit artikel, (voorzien van een curve en een statistiek van de 114 onderzochte dieren) op, dat het gebleken is, dat bij tuberculeuze processen bij den mensch de bezinkingssnelheid van de bloedlichaampjes veranderd is. Deze verandering heeft prognostische beteekenis.

De hier onderzochte dieren behoorden tot het Hollandsche ras en werden verdeeld naar leeftijd en drachtigheidsduur. De verkregen curven kwamen overeen, zoowel in de groep van de niet reageerende dieren als bij de positieve reageerende. Bij de eerste groep blijkt de bezinkingssnelheid gedurende de eerste twee uren ta-

1) I. JUNDELL en H. MAGNUSSON, Svensk Veter. Tidskr. 1933, H. 12, bl. 391.

2) *La velocidad de sedimentacion globular en los animales de la expecie bovine con reaccion positiva y negativa a la tuberculina.* ALVARO ARCINIEGA, Revista de Higiene y sanidad Pecuarias Num. 4 1933.

melijk klein te zijn, waarna zij belangrijk toeneemt. Deze verschijnselen zijn minder duidelijk bij de zwak reageerende dieren. Toch ziet men hier na de eerste twee uren reeds een betrekkelijke vermindering der snelheid. Zeer duidelijk springt deze relatieve vermindering in het oog bij de sterk reageerende dieren, terwijl er daar beslist een snellere bezinking plaats vindt gedurende de eerste twee uren. Vergelijken wij deze gegevens, dan is het duidelijk dat deze *curven elkaar kruisen*. Van belang zou het zijn nader te onderzoeken in hoeverre de tuberculinatie en de hier gebruikte methode met elkaar overeenstemmen bij het sectiebeeld. Hierop hoopt de schrijver nader terug te komen.



Curven van dieren met neg. reactie. ———— te vergelijken met die van dieren met positieve reactie .....

Aan het eind komt schrijver tot de volgende conclusies:

1. De verkregen curven zijn onafhankelijk van den leeftijd van het dier.
2. Bij gezonde vrouwelijke dieren in lactatie met negatieve tuberculine-reactie (cutane reactie in de staartplooi) zijn de curven gekarakteriseerd door geringe bezinkingssnelheid in de eerste twee uren ; daarentegen met belangrijke snelheid na dien tijd.
3. Bij overeenkomstige dieren met flinke positieve reactie is de curve tegengesteld ;

in vergelijking met de vorige groep grootere snelheid in de eerste twee uren, daarna een relatieve vermindering.

4. De kruising van deze twee types van curven wijst op een voorafgegane specifieke bacillaire infectie. Blijft over om aan te toonen in hoeverre het punt van de kruising een meerdere of mindere activiteit van het tuberculeuze proces aangeeft.

5. Dieren met twijfelachtige reactie geven een intermediaire curve.

6. De proef van de bezinkingssnelheid vormt een betrouwbaar middel in den strijd tegen de bovine tuberculose, daar zelfs bij dieren met twijfelachtige reactie de afwijking van de normale curve zich veelal duidelijk toont. GRAAFSMA.

TUBERCULOSE BIJ RUNDEREN.

Bestrijding.

JORDAN 1) geeft verslag van een poging om de tuberculose onder het rundvee te bestrijden in een streek in Schotland omvattende 30 boerderijen groot ± 600 H.A.

Als reactie-methode werd de intradermo-reactie gebezigd, daarnaast clinisch onderzoek en verwijderen van gevallen van open tuberculose. Het resultaat was :

	Aantal boerderijen.			
percentage reageerende dieren	Nov. 1929	Nov. 1932	Mei 1933	
geen	8	20	24	
1—25 %	9	5	3	
25—50 %	8	3	1	
boven 50 %	5	2	2	

Vermelden wij dat de 2 resteerende met meer dan 50 % niet aan den strijd deelnamen.

De intense belangstelling van medische zijde voor dit werk en de samenwerking van medici en vétérinairen bij het organiseeren daarvan is zeer opvallend en maakt het werkje tot zeer aan te bevelen lectuur C. F. v. O.

Tuberculosebestrijding in Zweden. 2)

Eind 1932 werd een 35-jarig tijdvak afgesloten der bestrijding van de tuberculose onder het rundvee onder medewerking van den staat. Op dat tijdstip waren hierbij aangesloten 5.999 bedrijven met 159.802 runderen, het grootste aantal sedert met de bestrijding werd begonnen. Het gemiddeld procentgetal reageerende dieren op die bedrijven daalde van 21 bij den aanvang tot 2.1 % eind 1932.

Schr., die de Bangsche methode als een doeltreffende bestrijdingswijze beschouwt, had gelegenheid zich van de betrouwbaarheid van het tuberculine-onderzoek te overtuigen bij het afmaken van enkele veestapels wegens het heerschen van mond- en klauwzeer. Op 3 tuberculose-vrije bedrijven met onderscheidelijk 119, 275 en 110 runderen, oorspronkelijk met 75.2, 72.0 en 58.0 % reageerende dieren, werden bij sectie slechts bij 2 runderen tuberculeuze veranderingen gevonden (bronchiale en mediastinale klieren). v. NEDERVEEN.

Het voorkomen van tuberkelbacillen van het humane type bij het rund.

Bij enkele tuberculinaties op groote schaal in Finland heeft men reeds vroeger waargenomen, dat bij positief reageerende runderen na slachting geen afwijkingen konden worden gevonden ; tevens kon bij tegelijk onderzochte dieren worden vastgesteld, dat deze reacties in het algemeen van tijdelijken aard waren en bij onder-

1) *The eradication of bovine tuberculosis.* L. JORDAN, Special Report No. 184 Medical Research Council London. H. M. Stationary Office 1933.

2) G. REGNER, Svensk Veter. Tidskr., H. 1, 1934, bl. 1.

zoek ongeveer een jaar later niet meer optraden. HINDERSSON 1) gaf, bij een zelfde waarneming in 1916, als zijn meening te kennen, dat deze reacties als specifiek moesten worden beschouwd en waarschijnlijk werden te voorschijn geroepen door besmetting met een weinig virulenten bovine- of wel door een bacil van het humane type.

Later onderzoek gedurende de jaren 1925—1931 gaf hiervoor meerdere aanwijzing. Op 3 bedrijven van een groot staatsdomein, die tevoren vrij van tuberculose waren geweest, werden talrijke reageerende runderen aangetroffen. De melk werd van alle dieren regelmatig wekelijks door middel van de cavia-enting op de aanwezigheid van tuberkelbacillen onderzocht, terwijl eveneens de lymphekliеren van alle geslachte dieren ter onderzoek werden gezonden. Nimmer konden tuberkelbacillen worden aangetoond; ook bleken de reacties van tijdelijken aard te zijn. Om uit te maken, of besmetting van bovinen oorsprong in het spel was, werd een groep van 50 kalveren in 2 afdeelingen gesplitst, waarvan de eene afdeeling werd gevoed uitsluitend met gekookte melk, de andere met rauwe melk. Bij latere tuberculinatie reageerde uit elke afdeeling ongeveer de helft der dieren positief. Alle kalveren waren dus in dezelfde mate blootgesteld geweest aan een besmetting met tuberkelbacillen. Schr. is overtuigd, dat deze besmetting afkomstig is geweest van een persoon, die sterk expectoreerde en later aan tuberculose is gestorven; deze persoon was op de boerderijen werkzaam geweest en had ook gedurende 2 weken de kalveren verzorgd. Tenslotte is het ook gelukt bacillen van het humane type uit een lymphekliеr van een gereageerd hebbend kalf te kweeken.

In verdere besmettingsproeven met tuberculeus materiaal van den mensch reageerden de proefkalveren na 1½ maand positief bij intra- en subcutane tuberculinatie zoowel met bovine als met humane tuberculine. De organen dezer dieren vertoonden na slachting geen afwijkingen; in één geval konden uit een mesenteriale klier bacillen van het humane type worden gekweekt.

Schr. maakt uit deze waarnemingen de gevolgtrekking, dat bij positieve tuberculine-reacties van slechts tijdelijken aard, met negatieve sectiebevindingen — welke vroeger algemeen als miswijzingen werden opgevat —, men steeds moet denken aan besmetting met humane bacillen.

Als bewijs, hoezeer deze besmetting in Finland is verspreid, vermeldt schr., dat bij een door SVANBERG ingesteld onderzoek is gebleken, dat 70 % der door hem onderzochte gevallen van tuberculose bij het varken door bacillen van het humane type werden geroorzaakt.

V. NEDERVEEN.

Vulva-tuberculose bij het rund.

GMEINER 2) maakt melding van een veelvuldig voorkomen van aandoeningen der vulva bij runderen, welke aanvankelijk voor Actinomycose werden gehouden. Twee gevallen werden pathologisch-anatomisch onderzocht, waarbij bleek, dat de aandoening van tuberkuleuzen aard was. Beide vulva-lippen waren in harde gezwelmassa's veranderd met hobbelige oppervlakte en met talrijke doorschijnende, gele haarden doorzaaid.

Het onderzoek op de aanwezigheid van actinomyces-kolven viel negatief uit, daarentegen werden typische reuzenceltuberkels met beginnende verkazing aangetroffen.

Cavia-proeven, met materiaal van beide runderen ingesteld, verliepen positief.

CLARENBURG.

---

1) R. HINDERSSON, Finsk Vet. Tidskr., Juli 1933).

2) *Über Zwei Fällen von Vulvatuberkulose beim Rind.* GMEINER, Wien. Tier. Monatschrift, Heft 10, Seite 349, 1933.

Tonsillen-tuberculose bij het rund.

KELLEN 1) wijst er op, hoe bij de gewone geslachte keuring van tuberculeuze runderen in het algemeen geen of te weinig aandacht wordt geschonken aan veranderingen der tonsillen. Toch schijnt tuberculose der tonsillen meer voor te komen dan men algemeen denkt.

Behalve de bekende proppen etter in de verwijde groeven der tonsillen, welke proppen bestaan uit ingedikt slijm, cellige detritusmassa en saprophytische bacterieklonters, en bij druk gemakkelijk uit de tonsillen zijn te knijpen, vond KELLER bv. onder 177 tuberculeuze slachtdieren er 4 met (macroscopisch) tonsillen-tuberculose. De infectie zou plaats vinden secundair door tuberculeus sputum. Meestal werd nl. deze tonsillen-tuberculose opgemerkt bij open longtuberculose. In één geval bleken de tonsillen als porte d'entrée voor de tuberculose-infectie te hebben gediend.

Gewoonlijk zijn de tonsillen niet sterk vergroot ; eerst bij doorsnijden ziet men in enkele schijven de verkaasde, soms verkalkte haardjes, welke dan meer in het lymphatisch weefsel liggen, in tegenstelling met bovengenoemde bacterieproppen. Dikwijls kan pas door een microscopisch onderzoek het tuberculeuze karakter der gevonden veranderingen bevestigd worden.

Als conclusie vermeldt KELLER, dat bij de vleeschkeuring niet alleen de retropharyngeale, de submaxillaire en subparotideale lymphklieren moeten worden onderzocht, maar ook de tonsillen regelmatig in het onderzoek moeten worden betrokken. Steeds moet bij tuberculose der retropharyngeale lymphklieren een deel van het verhemelte, met de tonsillen, worden verwijderd ; terwijl bij uitgebreide longtuberculose, vooral bij open longtuberculose, de tonsillen aan een nauwkeurig onderzoek moeten worden onderworpen, daar zij dan dikwijls door het sputum secundair tuberculeus zijn geworden. DE GRAAF.

Serologische diagnose van uier-tuberculose.

Men heeft dit oude onderzoek weer eens ter hand genomen en tracht met de reactie van WASSERMANN in het melkserum de complementbinding toe te passen. Antigeen met aceton en mierenzuur bewerkt, waaraan cholesterine was toegevoegd, alsmede tuberculine is bij deze proeven van KARSTEN 17) gebruikt. De resultaten zijn echter verre van schitterend. Van sommige monsters is met het ferment geen serum te maken, andere monsters geven een melkserum, dat de reactie zelf belemmert (Eigenhemmung). In vele gevallen trad bij afwezige uiertuberculose toch positieve reactie op. Meestal bleek dan, dat er ongaantuberculose was, speciaal wel van de longen en dat de antilichamen uit het bloed in de melk werden uitgescheiden. Ook bleek soms bij positieve bloedreactie het melkserum negatief te reageeren. Het aantoonen van bacillen in den uier geschiedde door het enten van cavia's en het onderzoek in preparaten. Al deze miswijzingen hebben geleid tot de uitspraak, dat het serologisch melkserum-onderzoek op uiertuberculose niet betrouwbaar is, maar wel daaraan goede diensten kan bewijzen. Op dit artikel volgt een soortgelijk, waarin een viertal referenten ook hunne bevindingen mededeelen, welke tenaastebij dezelfde zijn. (Wanneer men tuberculose wil bestrijden, dan zal toch in de eerste plaats het klinisch onderzoek dienen te geschieden. Bovendien doet het vreemd aan, dat Vorzugsmilch voor een intensieve contrôle op tuberculose in aanmerking komt. Ref.)
MOLANUS.

TUBERCULOSE BIJ HET PAARD.

Tuberculeuze maagzweer.

Daar tuberculose bij het paard in Frankrijk zeer weinig voorkomt — in 1932 aan het abattoir te Parijs 7 gevallen op 72364 geslachte paarden — meenen BLANCHARD c.s. 2) goed te doen, dit geval aan de in de Veterinaire literatuur reeds beschreven 200 gevallen toe te voegen.

1) *Über die Tuberkulose der Tonsillen des Rindes.* Dr. H. KELLER, Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 43, 1933, S. 265.

2) *Un cas d'ulcère gastrique tuberculeux chez le cheval.* L. BLANCHARD e.a., Recueil de Med. Vet. No. 6, 338, 1933.

Het betrof een paard, dat in goeden voedingstoestand verkeerde en goed at. Het dier was kortademig, had een mucopurulente neusuitvloeiing en een droge hoest vooral na het voeren. Het paard had de laatste drie maanden lichte trek-diensten gedaan.

Bij de autopsie werd in de eerste plaats de aandacht op de longen gevestigd. Zij wogen 27 K.G. Longen, bronchiale- en mediastinale lymphe-klieren waren totaal verkaasd. De klieren van de kleine curvatuur van de maag waren ook verkaasd. Ter hoogte van de pylorus bevond zich een eivormige 4 bij 6 cM. groote zweer. Microscopisch bleek, dat de fundus van de zweer werd gevormd door een onregelmatig netwerk van bindweefsel-fibrillen, waartusschen ronde-, en zeer veel reuzencellen lagen. Coupes gekleurd volgens ZIEHL bevatten talrijke zuur-vaste bacillen.

Bij het bacteriologisch onderzoek bleken er behalve zuurvaste bacillen ook nog colibacillen en streptococcen te zijn.

Een cavia en een konijn, die met pus geënt waren, stierven na circa drie maanden. Bij het konijn waren de longen het meest aangedaan ; bij de cavia de lever en de milt.

Ten slotte geven de schrijvers beschouwingen over de porte d'entrée en den weg, dien de smetstof van uit de porte d'entrée door het lichaam zou gevolgd hebben. Zij komen tot de conclusie dat de maagzweer de porte d'entrée is geweest en dat de smetstof langs lymphatischen weg door de borstbuis en langs de bloedbaan door den voorsten hollen ader en het rechterhart de longen heeft bereikt.

H. LUBBERTS.

TUBERCULOSE BIJ HET VARKEN.

Lymphklier-tuberculose.

Bij twee varkens, waarvan het ééne naast zwelling der lymphklieren een sterk vergroote milt met verschillende purperkleurige verhevenheden had en het andere een oogenschijnlijk normaal uitziende milt met eigenaardige verhevenheden boven de kapsel, welke niet scherp van het omgevende weefsel waren afgescheiden, vond CRAWFORD 1) als veroorzakers der genoemde afwijkingen, tuberkelbacillen van het aviaire type.

Van twee varkens, welke met keukenafval waren gevoederd, werden tuberculeuze lymphklieren door STEIN 2) onderzocht, ten einde het tuberkelbacillentype vast te stellen. Eénmaal werd het aviare-, de andere maal het humane type gevonden.

Bij varkens, welke met keukenafval worden gevoederd, wordt bij 50 % der geslachte dieren een zwelling van de cervicale- of mesenteriale lymphklieren of van beide waargenomen.

CLARENBURG.

TUBERCULOSE BIJ DE KAT.

Oogtuberculose.

Bij een kat met een aandoening van het linkeroog, werd door LIÉGOIS en BERTRAND 3) een tuberculeuze aandoening van de iris en beide nieren, zonder verdere tuberculeuze orgaanveranderingen, vastgesteld. De tuberculose bleek van het bovine typus te zijn.

De oogveranderingen worden èn klinisch èn pathologisch-anatomisch onvoldoende weergegeven (ref.).

VEENENDAAL.

---

1) *Two unusual cases of tuberculosis in hogs caused by the avian type of tubercle bacillus.* CRAWFORD, Journal of American Vet. Med. Association. N.S. Vol. 36, No. 1, p. 110.

2) *Human and avian types of tubercle bacilli recovered from swine.* STEIN, Journal of American Vet. Med. Association. N.S. Vol. 36, No. 1, p. 105.

3) *Tuberculose oculaire et rénale chez le chat.* LIÉGEOIS et BERTRAND, Annal. Med. Vét. 1933, p. 216.

TUBERCULOSE BIJ HOENDERS.

Gevoeligheid van kippen voor verschillende tuberculines en zuurvaste bacillen.

FELDMAN 1) deed verschillende proeven bij kippen om gegevens te verkrijgen omtrent de specificiteit der tuberculine-reactie en tevens om na te gaan of zuurvaste, saprophytische bacillen (geen tuberkelbacillen) gevoeligheid voor tuberculine bij deze dieren konden opwekken.

In het geheel werden bij deze proeven 56 kippen gebruikt, welke alle, op grond van negatieve reacties met zoogdier- en vogeltuberculine, als tuberculose-vrij werden beschouwd. De proefdieren werden in 4 groepen verdeeld. Groep 1 werd geënt met bovine-, groep 2 met humane-, groep 3 met aviare-tuberkelbacillen en groep 4 met saprophitische, zuurvaste bacillen.

De entingen geschiedden zoowel intraveneus als intratracheaal, terwijl hierna op 5 verschillende tijden tuberculine-reacties werden verricht, waarbij gelijktijdig vogel- en zoogdiertuberculine in de lellen werd ingespoten. Het resultaat was, dat van de 14 dieren, waaruit de groepen 1 en 2 bestonden, 7 op beide tuberculines reageerden. Van de 6 kippen, welke met aviare bacillen waren geinfecteerd (groep 3) gaven 3 zoowel met zoogdier- als vogeltuberculine een positieve reactie te zien. Van de 36 dieren uit groep 4 hadden slechts 3 een positieve reactie met één of beide tuberculines. Deze 3 positief reageerende dieren welke bij de sectie geen tuberculeuze veranderingen te zien gaven, behoorden alle tot een toom van 4, welke met denzelfden stam waren ingespoten. Deze stam was in 1927 geisoleerd uit de mesenteriale lymphklier van een jonge koe, welke niet op tuberculine had gereageerd, en was niet in staat tuberculeuze veranderingen bij konijnen, cavia's of kippen op te wekken.

Uit deze onderzoekingen blijkt, dat zoogdier- en vogeltuberculine geen specifieke reacties geven, d.w.z. geen differentieel-diagnose tusschen een infectie met zoogdier- en vogelbacillen mogelijk maken. Schrijver neemt tevens aan, dat aan een positieve tuberculine-reactie, practisch gesproken, een contact met pathogene bacillen is voorafgegaan. CLARENBURG.

VLEESCHKEURING BIJ TUBERCULOSE.

Op den derden post-universitaire cursus voor vleeschkeuring, welke op 29 en 30 April van dit jaar te München werd gehouden, hield Prof. MÜLLER 2) uit München een voordracht over bovengenoemd onderwerp.

In de D. Z. S. verscheen daarvan de volgende samenvatting.

Bij de beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren kan men, volgens Prof. MÜLLER een tweetal opvattingen tegenover elkaar plaatsen. *a*) De oudste opvatting gaat van de veronderstelling uit, dat *het vleesch van tuberculeuze slachtdieren voor den mensch schadelijk kan zijn.* Deze opvatting berust op het feit, dat men de tuberculose van mensch en dier als identisch beschouwt en men in sommige gevallen een, het vleesch schadelijk makende, tuberculeuze bloedinfectie aanwezig acht. Deze leer werd door VILLEMIN in 1865 opgesteld, versterkt door de ontdekking van den tuberkelbacil door ROBERT KOCH in 1882, en door VON OSTERTAG in 1900 in de Duitsche vleeschkeuringswet opgenomen. Zij had tot gevolg, dat in het begin allerwege het vleesch van tuberkuleuze slachtdieren werd afgekeurd voor consumptie, en later tot sterilisatie werd overgegaan als een tuberkuleuze bloedinfectie kon worden aangenomen.

b). De nieuwe opvatting steunt op het feit, dat *het van tuberculeuze veranderingena bevrijde vleesch van slachtdieren geheel onschadelijk is voor den mensch.* Deze opvatting is op zich zelf niet van den laatsten tijd. Reeds voor 1865 was men ook al deze meening toegedaan ; RUDOLF VIRCHOW heeft ze tijdens zijn leven verdedigd. Op het tuber-

1) *The sensitivity of chickens to toberculin following exposure to different varieties of acid-fast bacilli.* FELDMAN, Journal of Amer. Veter. Med. Association. Sept. 1933, p. 344.

2) *Die Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere auf realistischer Grundlage.* Prof. MÜLLER, D. S. Z. Jg. 33, 1933, pg. 170.

kulose-congres te Londen in 1901 was ook ROBERT KOCH het hiermede eens, door dat hij verklaarde, dat aan het gebruik van vleesch van tuberculeuze slachtdieren voor den mensch geen gevaar verbonden was, zoodat het z.i. niet noodzakelijk was hygiënische maatregelen daartegen te nemen, en men in niet zulk een uitgebreide mate het vleesch van dergelijke dieren moest afkeuren of steriliseeren. Intusschen bleef toch de oudere opvatting in de vleeschkeuringswet gehandhaafd.

Daar echter deze oude opvatting op een onjuisten grondslag berust, moet, volgens MÜLLER, hiermede worden gebroken en de beoordeeling van dergelijke dieren meer in overeenstemming met de nieuwere inzichten worden gebracht.

Vaststaat, volgens hem, dat *het onveranderde vleesch van tuberculeuze slachtdieren voor den mensch onschadelijk is*. Sterilisatie is derhalve overbodig. Door MÜLLER en zijn leerlingen zijn hiertoe in de jaren 1912—1914 op het slachthuis te München de noodige onderzoekingen verricht. Op grond van de resultaten van deze onderzoekingen is een beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren op zeer eenvoudige wijze mogelijk, nl. :

1. Afgekeurd moet worden elk tuberculeus veranderd orgaan.
2. Afgekeurd moet worden het geheele dier, als het dier tengevolge van de tuberculose geheel en al vermagerd is.
3. Minderwaardig is het geheele dier, als een uitgebreide tuberculose bestaat. Tuberculose van beenderen of een intermusculaire lymphklier moet men als uitgebreid beschouwen.
4. Goedgekeurd moet worden het vleesch van die dieren, waarbij een niet-uitgebreide tuberculose aanwezig is.

Aan de hand van de resultaten van zijn onderzoekingen poneerde MÜLLER de volgende stellingen, waarop z.i. bovenstaande beoordeelingswijze zou steunen :

1. Er is geen voor den mensch schadelijk vleesch, dat afkomstig is van tuberculeuze slachtdieren en overigens geheel van normale hoedanigheid is.
2. De opvatting van de tuberkuleuze bloedinfectie, volgens welke het onveranderde vleesch van tuberculeuze slachtdieren schadelijk voor den mensch zou zijn, berust op geen enkel wetenschappelijk bewijs.
3. Daar de mensch niet wordt beschermd tegen het opnemen van de vele tuberkelbacillen, welke voorkomen in melk, boter, en andere zuivelproducten, is een sterilisatie van het, geen tuberkelbacillen bevattende, vleesch van slachtdieren geheel overbodig.

DE GRAAF.

VLEESCHHYGIËNE.

Abnormale reuk en kleur.

Geslachtlucht bij varkens. Bij een drietal, door JUNACK 1) waargenomen slachtingen van varkens-beeren ging hij na, of de bewering van PLATH en MAY, dat bij beeren, zelfs na het bewaren van het vleesch gedurende 2—3 weken, de geslachtlucht niet verdwijnt, als juist is te beschouwen. Inderdaad bleek hem, dat, zelfs nog na 34 dagen bewaren, vet, van beeren afkomstig en gekoeld bewaard bij een temperatuur van 4—8° C., bij het telkens opwarmen en smelten een geslachtlucht afgeeft.

JUNACK komt dan ook tot de conclusie, dat men beeren met een duidelijke geslachtlucht in geen geval onvoorwaardelijk mag goedkeuren. In dergelijke gevallen zou men kunnen overwegen het sterk ruikende vet af te keuren en het eigenlijke vleesch nog op de vrijbank te verkoopen. Hij wijst in dit verband op de z.g. lijnolie-ganzen, waarbij men ook ziet, dat het vet een lijnoliesmaak heeft en het vleesch normaal smaakt. Cryptorchieden met matig ontwikkelde testicels zouden, volgens JUNACK, daarentegen vrij vaak normaal zijn in smaak en reuk.

Uit de statistiek zou kunnen worden afgeleid, dat er waarschijnlijk in Duitschland veel te weinig varkens wegens geslachtlucht afgekeurd worden, daar er toch altijd nog een 20.000 beeren per jaar worden geslacht. Het zou zelfs voorkomen, dat de

1) Dr. M. JUNACK, *Zur Beurteilung und Entstehung des Geschlechtsgeruches bei Schweinen.* (Z. f. Fleisch- und Milchhyg. 1933, Jg. 43, pg. 472).

slachtveefondsen een bijzondere premie geven aan slagers, wien het gelukt een geslachten beer door de keuring te slepen.

JUNACK vestigt er nog de aandacht op, dat men het best deze geslachtlucht kan waarnemen, als men plotseling het lokaal, waarin de *vetsmeltproef* wordt verricht (eenige dobbelsteengroote stukjes vet in een emaillen bord op 2 asbestplaten, onder voortdurend omroeren, laten smelten, zonder dat een te sterke rookvorming optreedt), binnenkomt. Verder moet worden zorggedragen, dat alle gebruikte instrumenten (als bord, deksel, mes, enz.) na het gebruik met een warme sodaoplossing worden schoongemaakt en daarna herhaaldelijk afgespoeld.

Reukafwijkingen bij varkensvleesch.

VON NIDA 1) deelt de 2 onderstaande gevallen mede:

a) Bij een varken werd na het slachten een sterke *anijslucht* waargenomen, zoowel aan het spek, als aan vleesch en ingewanden. Zelfs na 24 uur bleek bij de kookproef deze lucht nog in even sterke mate aanwezig te zijn.

De varkenshouder verklaarde, dat in den laatsten tijd ook de door hem geleverde eieren wegens anijslucht waren teruggezonden. Een nader onderzoek bracht aan het licht, dat zoowel de varkens als de kippen met een voederkalk waren gevoederd, welke zeer sterk naar anijs rook. Nadat men verder 4 weken lang een ander voedsel had gegeven, werd aan de toen geslachte varkens nog de anijslucht waargenomen.

b) Onder een transport varkens werd bij een 8 tal dieren een *geelbruine verkleuring* van spek en vet waargenomen, welke kleur na 24 uur nog niet was verdwenen. De kookproef gaf een sterken reuk naar ransige lijnolie. Het vleesch der dieren kon nog op de vrijbank worden verkocht. Vermoedelijk het gevolg van het voederen van lijnkoeken.

De invloed van het voederen van oliekoeken op reuk en smaak van vleesch.

FREISE 2) deed een aantal proefnemingen in deze richting en vond, dat er geen enkele oliekoeksoort is, waarbij na het voederen het vleesch geen onaangename reuk krijgt.

Deze reuk- en smaakbeïnvloedende substantie der koeken is meestal het gevolg van het aanwezig zijn van een aetherische olie in het zaadhuidje of kiem van het gebruikte oliezaad.

Bij eenige koeksoorten bemerkt men reeds na 3—4 weken voedering eenigen invloed op reuk en smaak van het vleesch; bij andere soorten eerst na 2—2½ maand. Reeds enkele decigrammen aetherische olie zijn voldoende om reuk en smaak te doen veranderen. De reuk is eerder veranderd dan de smaak.

Van de eetbare organen zijn lever, nieren en longen het sterkst afwijkend. Hart en tong worden blijkbaar niet zoo beïnvloed. Bij het levende dier verdwijnen de afwijkende reuk en smaak doorgaans na een aantal weken, als men de voedering van de betreffende oliekoeken sterk vermindert of geheel stopzet. Bij het geslachte dier heeft het laten hangen dikwijls geen succes; tenminste wat den afwijkenden smaak betreft.

FREISE vermoedt verder, dat het voederen van Braziliaansche oliekoeken (hij gebruikte 14 soorten bij zijn proeven, waaronder ook grondnoten- soja- en maiskoeken) in Europa niet zulke nadeelige gevolgen zal hebben, daar een gedeelte der aetherische olie tijdens het vervoer en bewaren der koeken is verdampt. Wel is van belang of de ingevoerde koeken weer opnieuw warm worden geperst of na extractie worden gevoederd.

---

1) Dr. v. NIDA. *Geruchsabweichungen am Fleische bei Schweinen.* (Z. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 44, 1933, pg. 21).

2) Dr. FRED. W. FREISE. *Beeinflussing von Fleischgeriuch und Fleischgeschmack durch Ölkuchenfütterung. Beobachtungen aus Brasilien.* (Z. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 44, 1933, pg. 21).

De beoordeeling van hydraemie, icterus en reuk- en smaakafwijkingen van het vleesch.

KOLBE 1) geeft in dit artikel een overzicht over bovengenoemd onderwerp.

a) *Nat vleesch en hydraemie.* Reeds bij de levende keuring kan men eenige aanwijzing krijgen op een hydraemische toestand van het vleesch; n.l. stuwingsoedemen bij thrombosen van venae, hartgebreken, longziekten, leverziekten. Verder ziet men hydraemische toestanden in het verloop van anaemieën, zooals men bij parasitaire ziekten (longwormen, distomen, maagwormen), chronische infectieziekten (tuberculose) en gezwellen kan aantreffen. Chronische anaemie openbaart zich door oedemateuze, scherp begrensde, vlakke, niet pijnlijke zwellingen van deegachtige consistentie, koel aanvoelende, vooral voorkomende aan onderbuik, onderborst en keelgang (verder nog bovendien diarrhee, groote zwakte, liggen blijven).

Bij acute anaemie zijn de dieren opvallend mat, zweeten spoedig, wankelen, tuimelen, hebben bleeke of porceleinachtige slijmvliezen, versnelde en gespannen ademhaling, soms nog spiertrillingen, krampen en bewusteloosheid. Te geringe en eenzijdige voeding kan ook hydraemie tengevolge hebben. Verder vermeldt KOLBE nog het locale oedeem bij oudere trekossen (z.g. waterbeenen).

Beoordeeling: Is na 48 uur de vleeschoppervlakte nog vochtig en de musculatuur verder nog nat, dan moet het dier worden afgekeurd. In het bijzonder moet men letten op het bindweefsel (geen spoor van vet, veel vloeistof), op het beenmerg (geleiachtig, vloeibaar en barnsteengeel), op musculatuur (slap, week, grauwrood, bij ernstige hydraemie bevat het vleesch, vooral op de plaatsen, waar men de vleeschmonsters heeft uitgesneden voor het bacteriologisch vleeschonderzoek op den volgenden dag nog zeer veel transsudaat). Ook wijst hij nog op het groote nut van het uitbeenen. Verder wordt nog de houdbaarheidsproef en een bacteriologisch vleeschonderzoek verricht.

b) *Geelkleuring en geelzucht.* Bij voedingsicterus is minder het vleesch aangetast, maar vooral subcutis, omentum, mesenterium en nierkapsels. Vooral zou men er aan moeten denken, dat ook bij weidekoeien in natte jaren de elastische en pezige gedeelten, beenderen, levercellen en weefselsappen geel tot geelgroen verkleurd kunnen zijn.

Bij geelzucht (waarbij de veranderingen niet alleen worden aangetroffen aan het vetweefsel, maar ook aan de organen, mucosae, huid, sereuze vliezen, bindweefsel, beenweefsel, musculatuur) is bij de levende keuring van belang: geelkleuring van de zichtbare slijmvliezen en niet gepigmenteerde huid, bruinachtige urine, spijsverteringsstoornissen, algemeen ziekzijn, sufheid, polsverlangzaming; bij langer bestaan zelfs vermagering en totale uitputting. De keuring steeds bij daglicht uitvoeren eventueel na een bacteriologisch vleeschonderzoek en Martinsche proef.

c) *Reuk- en smaakafwijkingen.* Hoofdoorzaken zijn sexueele invloeden, ziekten (bij varken: levercirrhose, leverdegeneratie, hydronephrose, cystennieren, chronische nephritis; bij rund: etterige pericarditis, peritonitis, metritis, retentio secundinarum, hydronephrose, te late ontweiding; bij kalf: peritonitis, polyarthritis, icterus, ulcus pepticus, navelontsteking, met metastasen in lever of gewrichten, te late ontweiding), voeding (levertraan, visch, spoeling, voederbieten), geneesmiddelen (terpentijn, aether, benzine, chloroform, creoline, jodium, anysolie, kamfer, enz.).

d) *Uitbloeding.* Grootere bloedrijkdom vaststellen bij onvoldoende uitbloeding (noodslachting), bij uitgeputte of verhitte dieren, bij dieren in agonie geslacht, bij gestorven dieren. Vooral zou men moeten letten op de hoedanigheid van het bloed, slachtwonde, huid, onderhuid en musculatuur, op vulling en aard van het hart, op vaatvulling, op beenmerg en lymphklieren. Na een bacteriologisch onderzoek is eventueel nog een kookproef en een houdbaarheidsproef te nemen.

DE GRAAF.

---

1) F. KOLBE. *Die Beurteilung der Wässerigkeit, der Gelbfärbung, der Geruchs- und Geschmacksabweichungen und des Ausblutens des Fleisches.* (Berl. Tierärztl. Wochens. Jg. 49, 1933, pg. 106).

Schimmels als ziekte-oorzaak.

STEIJN 1) geeft een uitvoerig literatuuroverzicht over de verschillende schimmels, die schadelijk voor mensch en dier zijn.

Hij verdeelt deze in schimmels, die in de huid en de slijmvliezen en in de verschillende organen groeien, verder in schimmels die in het wild groeien en intoxicaties kunnen veroorzaken (paddestoelen) en die, welke voedingsmiddelen besmet hebben.

Deze laatsten kunnen zelf toxinen bevatten, b.v. ergotine, of die ontstaan door den groei van schimmels in de voedingsmiddelen. De stoffen, die door den groei van deze schimmels in voedingsmiddelen ontstaan, worden nader besproken. Ook wordt de aandacht gevestigd op de natuurlijke immuniteit die tegen deze stoffen bestaat, zoodat het voorkomt dat b.v. paarden en muildieren en ezels zonder gevaar op weiden kunnen grazen, waar runderen aan ernstige intoxicaties tengevolge van het voedsel waren gestorven. STEIJN zelf heeft een groot aantal experimenten genomen en beschreven. In sommige gevallen kan schimmelig voedsel aan bepaalde dieren gevoederd worden, mits men maar zorg draagt dat dit niet in grootere hoeveelheid dan 10 % met goed voedsel gemengd wordt. Dit is van oeconomisch belang. Het is gebleken dat de volgende schimmels bij de verschillende vergiftigingen door schimmelig voedsel kunnen worden aangetroffen: Mucor mucedo, Mucor racemosus, Mucor stolonifer, Mucor phycomyces, Aspergillus glaucus, Penicillium glaucum, Oideum lactis, Tilletia caries, Ustilago carbo, Ustilago longissima, Ustilago echinata, Puccinia graminis, Puccinia coronata, Puccinia arundinacea, Uromyces apiculatus, Polydesmus exitiosus, Polythrincium trifolii, Epichloë typhina, Actinomyces thermophyles liquefaciens, Endoconidium temulentum en Fusarium roseum.

Voor hen die meer over dit onderwerp wenschen te weten, is het lezen van het origineele artikel zeer aan te bevelen.

BAUDET.

Schimmelvergiftiging. 2)

Bij een veehouder waren reeds 6 paarden gestorven onder verschijnselen van verlamming. Twee jonge paarden vertoonden opnieuw de zelfde verschijnselen en lagen op stroo in den boomgaard. De dieren hadden weinig ziekteverschijnselen; temperatuur ongeveer normaal; pols iets versneld; eetlust verminderd en ontlasting traag.

In den koestal hadden eenige koeien slikbezwaren, eveneens zonder andere verschijnselen. Gedacht werd aan schimmelvergiftiging. Bij het onderzoek van het voer bleken zoowel de haver als het hooi en de bieten, in meerdere of mindere mate bezet te zijn met schimmels. In verband hiermede werd geadviseerd tot voedselverandering. De zieke dieren zijn hersteld, terwijl zich verder geen ziekteverschijnselen hebben voorgedaan.

BLADVULLING.

Ouderdomskenmerken bij patrijzen.

Bij jonge patrijzen (beneden het jaar) is de schedel gemakkelijk met de duim indrukbaar.

Als men de korte veertjes om het oog wegstrijkt, ziet men een 2—3 m.M. breed onbevederd ringvormig strookje, dat bij jonge patrijzen glad is en loodblauw; bij overjarige zijn daar roodachtig gepigmenteerde wratjes. VR.

Dr. TORNER, Die Altersmerkmale beim Rebhuhn. Berlin. tier. Woch. 1933, No. 43, S. 682.

---

1) STEIJN, D. G.: Fungi in relation to health in Man and Animal. Onderstepoort, Jl. of Vet. Science and animal Industry I, 1933, p. 183—212.

2) Jaarverslag, Rijks-Seruminrichting over 1932.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Koninklijke Goedkeuring van de wijziging der Statuten.

Bij Koninklijk Besluit van 28 Februari 1934, No. 43, zijn de wijzigingen in de Statuten der Maatschappij voor Diergeneeskunde, aangenomen in de algemeene vergadering van 13 October 1933, goedgekeurd.

De gewijzigde artikelen luiden nu als volgt:

Art. 8. Candidaat-leden kunnen worden: studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaatsexamen in de veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Een candidaat-lid kan dit desverlangd blijven tot het einde van het jaar, waarin hij de wettelijke bevoegdheid tot het uitoefenen der veeartsenijkunde verkregen heeft.

Art. 16. Het Hoofdbestuur bestaat uit een voorzitter, een ondervoorzitter en een secretaris, vormende deze functionarissen het Dagelijksch Bestuur, door en uit de gewone leden op een Algemeene Vergadering te kiezen, zoomede uit de door de bijzondere afdeelingen afgevaardigde leden.

Het penningmeesterschap wordt door het Hoofdbestuur aan den ondervoorzitter of den secretaris opgedragen.

Iedere bijzondere afdeeling vaardigt één lid naar het Hoofdbestuur af.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Noord-Brabant. Jaarverslag over het jaar 1933.

De ledenlijst van de afdeeling Noord-Brabant laat wederom een ledenaanwinst zien. Als nieuwe leden mochten wij in ons midden begroeten de Collega's VAN ERP, ZIJP, BOOTS en WESTERHOF. Wegens vertrek naar elders bedankte als lid van de afd. Coll. HOFFMANN, terwijl Collega VAN VUUREN zich aansloot bij de nieuwe bijzondere Mil. Vet. afdeeling, zoodat de ledenlijst van onze afdeeling op 31 Dec. 1933 aangeeft 45 leden en 1 eerelid.

Indien onze afdeeling in het komende jaar 1934 een aanwinst krijgt te boeken van slechts 4 leden, dan zal bij de herdenking van het 25-jarig afzonderlijk bestaan van onze afd. het ledental in die 25 jaren verdubbeld zijn.

Op de 52e vergadering toch, gehouden te 's-Hertogenbosch op 4 Sept. 1909 werd besloten om voor Limburg een afzonderlijke afdeeling te stichten. Volgens de notulen van die vergadering scheidde Limburg zich af van de gecombineerde afdeeling Noord-Brabant-Limburg, tot welker oprichting in het jaar 1871 op een bijeenkomst te 's-Hertogenbosch, op initiatief van de Coll. JANNÉ, districtsveearts voor N.-B. en Limburg, MICHELS te Heusden en KÖHLER te Almkerk, werd besloten. Wel is waar had op 22 Januari 1910 nog een gecombineerde vergadering plaats, ter bespreking van de verdeeling van de kasgelden. Op 15 Februari 1910 werd de kas verdeeld naar het aantal leden. Dit bedroeg voor de afdeeling N.-B. 25 en voor Limburg 19 leden.

Vergaderingen: In het afgeloopen jaar hebben er 4 vergaderingen plaats gehad n.l. op 30 April te 's-Hertogenbosch, aanwezig 16 leden; op 16 Juli te Breda, aanwezig 10 leden; op 1 Oct. te Tilburg, aanwezig 20 leden; op 17 Dec. te 's-Hertogenbosch, aanwezig 9 leden.

Gehouden Lezingen: Op de vergadering gehouden te 's Bosch op 30 April werd door ons eerelid 'T HOOFT een lezing gehouden over: „De waarde van de Enting vlg. CALMETTE-GUERIN in de Practijk" en op de vergadering, gehouden te Tilburg op 1 Oct. door Prof. KLARENBEEK over „Nieuwe geneesmethoden", terwijl op de laatste vergadering door onzen Voorzitter een uiteenzetting werd gegeven over zijn methode van Schurftbehandeling bij runderen.

Vergaderingbezoek: Het valt op, dat de vergaderingen, op welker agenda een spreekbeurt wordt aangekondigd, het grootst aantal bezoekers te zien geeft. Juist in dezen tijd, waarin de bespreking van de maatschappelijke belangen van onze leden zoo op den voorgrond treedt en de behandeling van deze belangen van vaak zoo'n ver-

strekkende beteekenis blijkt te zijn, zou verwacht mogen worden, dat ook de vergaderingen, waarop nu eenmaal de tijd voor het houden van wetenschappelijke uiteenzettingen ontbreekt, op een grootere belangstelling van de leden konden rekenen.

Wijziging in het bestuur: Secretaris G. v. d. Werf was aan de beurt om, volgens het bepaalde in Art. 9 van ons Reglement, af te treden als bestuurslid. Niettegenstaande de krachtige poging om hem voor deze functie te behouden meende hij zich niet meer herkiesbaar te moeten stellen. Al zijn motieven, die hem tot dit besluit hebben genoopt, eerbiedigend, moet ik toch vaststellen, dat wij in hem een zeer ijverig bestuurslid zagen heengaan, die zeer zeker moeilijk te vervangen zal zijn. Steunend echter op de vele goede voorbeelden en gegevens, die hij aan mij mocht overdoen, hoop ik, dat ik het vertrouwen, dat de vergadering mij schonk, niet zal beschamen, alhoewel ik ervan overtuigd ben, dat het moeilijk zal zijn de voetsporen van mijn voorganger te drukken.

Vooral door een druk vergaderingbezoek en het spoedig verstrekken van gevraagde gegevens, hoop ik, dat de functie van Secretaris door de leden zal worden verlicht.

Door mijn benoeming tot Secretaris ontstond een tusschentijdsche vacature voor Penningmeester. Hiervoor werd gekozen Coll. J. Wilmink te Klundert, zoodat op 1 Jan. 1934 het bestuur als volgt was samengesteld:

J. Kirch, Voorzitter; P. Stehouwer, Vice-Voorzitter; J. Wilmink, Penningmeester; A. W. A. Bos, Secretaris.

Belangrijkste genomen besluiten: Besloten werd om de hoofdlijnen, aangegeven in het Secretariaatsrapport, zooals het wordt vastgesteld door de Secretariaatscommissie te volgen, doch de volgende voorwaarden te stellen:

1. Het tijdschrift blijft op zijn wetenschappelijk peil gehandhaafd;
2. Het contact van de afdeelingen met het Hoofdbestuur blijft bestaan in den vorm van voor iedere afdeeling één afgevaardigde;
3. Bij voorkeur direct een flinke contributieverhooging, zoodat deze later niet meer behoeft te worden herzien;
4. Als Secretaris wordt benoemd een dierenarts.

Betreffende de candidaatstelling „Voorzitter voor het Hoofdbestuur" kan volstaan worden met de mededeeling, dat, nadat aanvankelijk de Collega's v. d. Slooten en Dr. Overbeek als candidaten werden vernoemd, op de vergadering van 1 Oct., na ingekomen berichten van de andere afdeelingen, Prof. Krediet als eerste candidaat met 20 stemmen werd gekozen.

Collega A. van Heusden werd door de afdeeling candidaat gesteld voor de halfambtelijke functie van Secretaris.

Hierdoor kwam er een vacature van Vice-Voorzitter van de Mij. waarvoor onze Voorzitter Kirch candidaat werd gesteld.

Als Candidaten voor den Centralen Raad werden gekozen Dr. Dhont, ten Hoopen en Rutgers en als plaatsvervangend lid Coll. Klauwers.

Met een mandaat van 20 stemmen voor de candidaten van het Hoofdbestuur en van 18 stemmen voor de candidaten van den C. R. werd ondergeteekende, event. te vervangen door Collega Hartog, aangewezen als afgevaardigde naar de alg. vergadering te Utrecht.

Cursus Post-Universitair Onderwijs: De wensch werd geuit om dezen cursus te doen houden in Mei of Juni. Momenteel is er echter nog geen voldoende deelneming (12 leden), zoodat het de vraag zal zijn of deze cursus kan doorgaan. Door enkele leden werd gevraagd om de ziekten te bespreken, voorkomend bij biggen. Kleine operaties o.a. castratie's zullen ten zeerste worden gewaardeerd.

Tarieven: Aangezien de toestand hier geheel anders is, dan in het gebied van de A.N.P.V. wordt vastgesteld, dat voor enting met entstof van Prof. de Bliecк en van de Seruminrichting resp. gerekend zal worden bij opgave van maximaal 100 kippen per boerderij 5 en 4 cent p.s. te enten pluimvee. Aan de N.V. Pharmaceut. Fabrieken werd bericht gezonden, dat de afdeeling N.-B. bereid is entstof voor 20.000 kippen

af te nemen, mits deze entstof door verschillende Collega's op door hen vast te stellen data kan worden betrokken, zelfs wanneer zij slechts voor 500 of minder stuks noodig hebben en een reductie van 35% op den prijs wordt verleend.

WAALWIJK, 8 Februari 1934. A. W. A. BOS,
Secretaris.

Afdeeling Noord-Brabant. Verslag van de vergadering, gehouden te Breda op 18 Februari 1434.

Behalve 18 leden aanwezig als gasten de collega's F. HILWIG en J. TEN THIJE, terwijl de secretaris van het Hoofdbestuur ambtshalve deze vergadering bijwoonde.

Bij de opening van de vergadering gaf de voorzitter zijn genoegen te kennen over de buitengewoon goede opkomst van de leden. Een speciaal woord van welkom richtte de voorzitter tot den secretaris van het Hoofd-Bestuur voor de goede behartiging van de maatschappelijke belangen en tot collega TEN THIJE voor de verzorging van het wetenschappelijke gedeelte van de agenda.

De notulen van de vorige vergadering, welke voor de laatste maal door den afgetreden secretaris G. v. d. WERF waren samengesteld, werden onder dankzegging gearresteerd.

Er werd een Commissie benoemd, bestaande uit STEHOUWER, G. v. d. WERF en BOS om aan het bestuur een rapport uit te brengen, aangaande de kwestie van de bezoldigingsregelingen van de Hoofden van Keuringsdiensten.

G. v. d. WERF stelde voor om in het vervolg aan de leden, welke zijn overgegaan naar de bijz. Mil. Vet. Afdeeling, toch een uitnoodiging te zenden tot bijwonen van de afdeelingsvergaderingen, om zoodoende het contact met de buurtcollega's niet te verliezen. Dit voorstel had de volle instemming van de vergadering.

Het Bindend Besluit voor de georganiseerde Tuberculosebestrijding werd ongewijzigd gehandhaafd. Het luidt als volgt:

„De leden van de afdeeling Noord-Brabant der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich:

1e. Geen tuberculine af te geven aan anderen dan dierenartsen.

2e. Bij deelneming aan eenige tuberculosebestrijding de „vrije dierenartsen keuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

Toelichting: De manier, waarop het wordt uitgevoerd wordt aan het afd.bestuur overgelaten. Het voorkomt oneerlijke concurrentie.

3e. Steeds een tarief te berekenen, dat in overleg met de betreffende organisaties is vastgesteld met inachtneming van een minimumtarief van één gulden per rund per onderzoek.

Toelichting: Het tarief van één gulden is voor de bestrijding met Rijkssteun niet al te hoog, doch te beschouwen als een middel om de bestrijding ingang te doen vinden.

Onder onderzoek wordt verstaan: Tuberculinatie met bijbehoorend onderzoek".

Algemeen is men van meening, dat het tarief van één gulden p.s. te onderzoeken vee niet te hoog is. De tuberculose-bestrijding in Noord-Brabant is o.a. niet te vergelijken met die in Friesland. De collega's in Brabant moeten onder geheel andere omstandigheden werken.

Tijdens de vergadering werd een telegram met gelukwenschen van de afd. gezonden aan den jongen doktor H. A. PULLES te Eindhoven.

Hierna volgde rekening en verantwoording van den Penningmeester. De bescheiden werden nagezien door MALLENS en VAN HAL en in orde bevonden. De secretaris bracht het jaarverslag over 1933 uit, waaruit bleek, dat de afdeeling in het jaar 1934 haar 25-jarig afzonderlijk bestaan hoopt te herdenken.

Met algemeene stemmen werden aangenomen als lid van de afdeeling de heeren MOONS, BUSSEMAKER en S. v. d. AKKER.

Uit de bespreking „Oprichting ziekenfondsen" bleek dat de aanwezigen over het algemeen weinig behoefte gevoelen aan deze instellingen.

BOOTS deelde mede, dat het ziekenfonds voor Breda e.o. in alle opzichten gunstig

werkt. Dit moet voornl. worden toegeschreven aan de organisatie van het fonds, welke uitgaat van de directie van de zuivelfabriek aldaar in samenwerking met de plaatselijke dierenartsen. Eventueele klachten worden door een Commissie van Toezicht onderzocht.

De afdeeling besloot een afwachtende houding aan te nemen.

Bij bespreking van het voorstel PULLES e.c., betreffende de kwakzalverij-bestrijding, raadde secretaris v. HEUSDEN aan, de uitwerking van het Rapport van de Commissie tot bestrijding van de kwakzalverij, af te wachten.

De voorzitter gaf een uiteenzetting van de werking van de wet op de omzetbelasting. Wil men vrij zijn van betaling van deze belasting, dan dienen de Collega's een receptenboek aan te leggen en de facturen in te schrijven in een factuurregister.

Na de lunch hield de heer TEN THIJE een lezing over „*Koopvernietigende gebreken*".

Uit de vele vragen van de aanwezigen bleek, dat deze lezing ten zeerste werd gewaardeerd en onder hartelijk applaus eindigde de spreker zijn helder betoog.

Van de rondvraag maakten ROELVINK, Dr. LUBBERINK en SCHUELER gebruik voor het stellen van enkele vragen, betreffende vergoedingen voor diverse verrichte werkzaamheden.

Hierop sloot de voorzitter deze zeer geanimeerde vergadering.

A. W. A. BOS, *Secretaris.*

Afdeeling Gelderland-Overijsel. Jaarverslag over 1933.

Op 1 Januari 1933 telde de afdeeling 75 leden. In den loop van het jaar traden 6 nieuwe leden toe, terwijl één lid bedankte en 4 leden overgingen naar andere afdeelingen, waarvan 2 maar de nieuw opgerichte militaire afdeeling. Het ledenaantal steeg dus van 75 tot 76. Ook de finantieele toestand kan gunstig worden genoemd.

In het bestuur had eenige wijziging plaats, wegens periodiek aftreden van den penningmeester; als zoodanig werd gekozen collega G. VAN SOEST.

Op 21 Juni vierde de nestor onzer afdeeling, collega J. HOOGLAND J.Gzn., te Zeddam, zijn zestigjarig jubileum als Dierenarts. Hoewel vanwege zijn hoogen leeftijd niet meer aan een grootsche huldiging kon worden gedacht, heeft het dezen sympathieken collega dien dag zeer zeker niet aan blijken van belangstelling ontbroken. Collega D. KOK vierde in het afgeloopen jaar zijn veertigjarig jubileum.

Het aantal vergaderingen bedroeg dit jaar weer vier, waarvan één op Zondag en drie op Zaterdag werden gehouden. Namen de vergaderingen vroeger steeds den geheelen dag in beslag, dit jaar vingen die op Zaterdag eerst nà den middag aan, welke verandering op het bezoek geen nadeeligen invloed heeft gehad.

Behalve verschillende huishoudelijke zaken, werden wederom vele belangwekkende gevallen uit de praktijk medegedeeld en besproken; terwijl de volgende voordrachten werden gehouden:

Bestrijding van goedaardige droes onder Remontepaarden in het Remontedepot in verband met de gewijzigde omstandigheden en de nieuwere inzichten, door Dr. C. BRANDS;

Het oriënteeringsvermogen van dieren, door Prof. Dr. F. J. J. BUYTENDIJK.

Ziekten bij duiven en de behandeling ervan met vaccin, door Dr. C. J. A. C. BOL.

Enkele grepen uit de varkenspraktijk, door Dr. J. GRASHUIS.

In het vorig jaarverslag werd melding gemaakt van het feit, dat het Hoofdbestuur nog niet had geantwoord op de vraag onzer afdeeling „of het wel juist was, dat de diergeneeskunde zich eenigszins terugtrok in plaats van leiding te geven bij een algemeene schurftbestrijding onder het rundvee, zoodat deze leiding werd genomen door het Nederlandsch Rundveestamboek".

In den loop van dit jaar deelde het Hoofdbestuur mede dat het hieromtrent in correspondentie was getreden met den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Deze correspondentie hoopte men t.z.t. te publiceeren in ons Tijdschrift. Dit laatste heeft echter nog steeds niet plaats gehad.

De ten vorigen jare genomen bindende besluiten werden door het Hoofdbestuur goedgekeurd en traden in werking. Naar aanleiding van het derde besluit luidende: „De leden van de afdeeling Gelderland-Overijsel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculosebestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur na overleg met het betrokken lid", werd éénmaal de hulp van genoemd bestuur ingeroepen met het resultaat, dat na ampele bespreking de zaak met volledige instemming van alle partijen was opgelost.

Voor den cursus Post-Universitair-onderwijs (onderwerp: De ziekten der jonge dieren met uitzondering der vogels) bestond slechts zeer matige belangstelling. Zelfs in combinatie met de afdeeling Overijsel mocht het niet gelukken een voldoend aantal deelnemers bijeen te krijgen. Mogelijk is deze geringe belangstelling mede te wijten aan de moeilijke omstandigheden, waarin tengevolge van de crisis de dierenartsen beginnen te verkeeren.

De wensch ten vorigen jare geuit, dat dit verslag zou mogen gewagen van gunstiger tijden is helaas niet in vervulling gegaan.

H. D. Krouwel, *Secretaris.*

Kort verslag van de Vergadering der Afdeeling Utrecht op 27 Jan. 1934.

Deze vergadering werd door een 30 tal leden bezocht. Van de ingekomen stukken valt o.a. te vermelden een schrijven van het Hoofd-Bestuur met het verzoek, eventueel door een commissie, een onderzoek te doen instellen naar de bestaande salarisregelingen van het diergeneeskundig keuringspersoneel in de afdeeling en hierover een rapport samen te stellen. Besloten werd voor dit doel een sommissie te benoemen ; aan de collega's Douma, Petten, Stotyn en de Graaf werd verzocht in deze commissie zitting te nemen.

De behandeling van het jaarverslag werd, in verband met het niet aanwezig zijn van den secretaris wegens ziekte, uitgesteld tot de volgende afdeelingsvergadering.

Uit het jaarverslag van den penningmeester bleek, dat het kassaldo op 31 December *f* 45.30 bedroeg.

De tuberculosebestrijding gaf nogal aanleiding tot eenige discussie. Besloten werd op de e.k. afdeelingsvergadering een Bindend Besluit voor te stellen inzake het te berekenen tarief. Voorgesteld werd het betreffende Bindend Besluit van de Afd. Gelderland—Overijsel over te nemen, waardoor het mogelijk zal blijken bij de vaststelling van het tarief met plaatselijke omstandigheden rekening te kunnen houden.

Wat betreft het ziekenfondsvraagstuk besloot men voorloopig in Utrecht geen verdere stappen te doen.

Prof. van Oijen hield verder een voordracht over „*De bestrijding van de abortusinfectie bij het rund*", welke voordracht met veel aandacht door de aanwezigen werd gevolgd. Deze voordracht zal in het Tijdschrift verschijnen, zoodat voor bijzonderheden daarnaar verwezen kan worden.

De Secretaris,

Dr. C. de Graaf.

Kort verslag van de Hoofdbestuursvergadering op Zaterdag, 16 Dec. 1933, 11 uur, in Hotel Kasteel van Antwerpen te Utrecht.

In het nummer van 1 Jan. 1934 zijn reeds een aantal besluiten gepubliceerd, die in deze vergadering werden genomen en heeft een verslag gestaan van de overdracht van het voorzitterschap door Dr. Dhont aan zijn opvolger Prof. Krediet.

Hieronder moge nog een kort verslag volgen van het verder in deze Hoofdbestuursvergadering behandelde, dat ter kennis der leden dient te worden gebracht.

Vooreerst is goedgekeurd de begrooting van No. III der Acta Veterinaria, dat welhaast geheel zal worden gefinancierd door de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting en waartoe het Hoofdbestuur een bedrag van *f* 100.— toestond. Het betreffende nummer zal een in het Fransch gesteld verslag bevatten van een onderzoek met

behulp der methode LÖWENSTEIN naar het voorkomen van tubercelbacillen in bloed en vleesch van slachtdieren, uitgewerkt in het laboratorium van Prof. VAN OIJEN.

In verband met het aanvaarden van het voorzitterschap der Maatschappij had Prof. KREDIET bedankt voor het lidmaatschap der commissie voor postuniversitair onderwijs. Besloten werd als opvolger aan te zoeken Prof. KLARENBEEK.

Voorts zal aan het Bestuur van de afd. Overijssel worden verzocht het beheer van den penningmeester der Maatschappij over 1933 te controleeren.

Tot dusver was het gewoonte dat de penningmeester der Maatschappij telken jare de financieele verantwoording van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde controleerde. Aangezien penningmeester VAN HEUSDEN tevens lid der redactie is, verzocht deze een ander lid van het Dagelijksch Bestuur aan te wijzen voor deze contrôle. Zoodanig verzoek zal gericht worden aan den nieuwen ondervoorzitter, VAN DER BURG, die als oud-penningmeester met deze aangelegenheden vertrouwd is.

Uitgebreid werd gediscussieerd over de Bindende besluiten ten opzichte van de georganiseerde tuberculose-bestrijding, die in de afd. Friesland aanleiding hebben gegeven tot moeilijkheden.

Voor den aard dezer moeilijkheden moge op deze plaats verwezen worden naar het verslag der vergadering van de afd. Friesland op 16 Jan. 1934 (pag. 215 in het Tijdschrift). Ten einde tot een oplossing der ontstane kwesties te komen had het bestuur der afd. Friesland het oordeel van het Hoofdbestuur gevraagd.

Naar aanleiding hiervan werd meteen besloten de bindende besluiten over dit onderwerp, der verschillende afdeelingen, nog eens onderling te vergelijken. De reden daarvan is dat, nadat de afd. Friesland met bindende besluiten was voorgegaan, de meeste andere afdeelingen na korteren of langeren tijd zijn gevolgd. Als laatste in deze rij had de afdeeling Groningen hare bindende besluiten (inmiddels reeds in het 1 Jan.-nummer gepubliceerd) ter goedkeuring aan het Hoofdbestuur gezonden. In verband met het vorenstaande werd deze goedkeuring slechts tot 1 Juni 1934 verleend, terwijl aan alle afdeelingen zou worden bericht dat het Hoofdbestuur beoogde tegen de volgende „campagne" een zoo groot mogelijke uniformiteit in deze bindende besluiten te brengen, waartoe de medewerking der betrokken afdeelingen tijdig zal worden ingeroepen.

De Diergeneeskundige Kring Amsterdam had aan het Hoofdbestuur een verzoek gericht om een bepaald standpunt in te nemen ten opzichte van de veterinaire keuring op hondententoonstellingen en kynologische wedstrijden. Het verzoek ging vergezeld van een rapport, opgesteld aan de hand van de resultaten eener bereids door den Kring Amsterdam gehouden lijvige enquête bij een groot aantal practici, dat ervaring heeft in deze aangelegenheid. De discussies voerden nog niet tot het nemen van definitieve besluiten omtrent de aan het Hoofdbestuur gerichte vragen, waaraan bovendien nog al eenige consequenties vastzitten, indien ze bevestigend worden beantwoord.

Verder werd nog besloten een verzoek te richten aan Z.E. den Minister van Sociale Zaken om ook aan onze Maatschappij gelegenheid te geven haar meening te mogen uitspreken over de in bewerking zijnde herziening van de Ministrieele Beschikking van 15 Juli 1920, Staatscourant No. 38, regelende de uitspraak bij de keuring van slachtdieren, het z.g. „keuringsregulatief".

Van de afd. Friesland ontving het Hoofdbestuur voorts nog een schrijven, waarin meegedeeld werd dat de afdeeling aan een commissie had opgedragen te onderzoeken, welke fouten kleven aan de bestaande jaarwedden-regeling van het diergeneeskundig keuringspersoneel, een en ander naar aanleiding van het rapport der staatscommissie-SCHOUTEN. Besloten werd aan de overige afdeelingen te vragen een soortgelijk onderzoek te willen instellen. Uiteraard brengt de gemeentelijke uitvoering van een rijkswet mede, dat de eene gemeente dezelfde verrichtingen niet gelijk honoreert als een andere gemeente. Ook is de eene gemeente gedwongen grootere zuinigheid te betrachten dan een andere en dienovereenkomstig grootere offers in den vorm eener salariskorting van hare ambtenaren te vergen.

Ten plattelande evenwel, waar de combinatie keuringsveearts-practicus veel-

vuldig wordt aangetroffen, ondervindt menig collega nog een extra vermindering van zijn netto inkomen uit de vleeschkeuring doordat ten gevolge van den vaak aanzienlijken teruggang der praktijken menig collega thans jaarlijks duizenden kilometers verplaatsingskosten draagt, enkel en alleen om zijn inkomen uit de vleeschkeuring te verwerven. Hier ontstaat dus de onbillijkheid dat de keuringsveearts, die in eigen transport moet voorzien en die zijn aantal zuivere ,,vleeschkeurings-kilometers" ziet toenemen, in het kader zijner medeambtenaren niet gelijk maar onevenredig sterk achteruit gaat in salaris. Reeds menigmaal is deze grief te berde gebracht door belanghebbenden, aangezien ingevolge de Ambtenarenwet het Dagelijks Bestuur van menige plattelandsgemeente bij een voorgenomen wijziging in de instructie of bezoldiging van een harer ambtenaren verplicht is het oordeel van het bestuur der vakorganisatie van den betrokken ambtenaar in te winnen en ondergeteekende ten behoeve van het uitbrengen van zoodanig advies immer aangewezen is op informaties van den betrokken collega.

Aan de afdeelingen is verzocht de resultaten van bovengenoemd onderzoek voor 1 Mei ter kennis van het Hoofdbestuur te brengen.

Ten slotte werden nog uitvoerige besprekingen gewijd aan de verhouding van het Hoofdbestuur tot den Centralen Raad, eensdeels naar aanleiding van de kritiek, die in de laatste Algemeene Vergadering was uitgeoefend op het werk van den Centralen Raad en andersdeels met het oog op het feit dat onze voorzitter na deze vergadering in gelijke functie overgaat naar den Centralen Raad.

Ook werd nog besloten aan Prof. BERGER in zijn kwaliteit als Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht het verzoek te richten te bevorderen dat het B.C.G.-vaccin tegen tuberculose onder bepaalde voorwaarden ter beschikking kan komen van de practiseerende dierenartsen.

Medegedeeld kon voorts nog worden dat de nieuwe secretaris coll. VAN HEUSDEN, ook in 1934 deel zal uitmaken van de Redactie van ons Tijdschrift in de vacature voor Prof. KROON, zonder daarvoor een honorarium te erlangen; zulks overeenkomstig het daaromtrent gestelde in het rapport der Secretariaats-commissie.

Het gewichtige punt van de overdracht van het voorzitterschap door Dr. DHONT aan Prof. KREDIET is reeds gememoreerd in het 1 Januari-nummer van dit tijdschrift, waarbij tevens is afgedrukt de door den nieuwen voorzitter bij die gelegenheid uitgesproken redevoering. Uit het verslag dat Prof. VAN OIJEN van den afscheidsmaaltijd aan onzen voorzitter gaf, blijkt duidelijk met welke hartelijke gevoelens en goede wenschen het Hoofdbestuur van zijn voorzitter, die het gedurende achttien jaren leidde, afscheid heeft genomen.

De Secretaris,
TEN THIJE.

BLADVULLING.

Een jonge walrus, (ongeveer 2 maanden oud) werd gevangen en in de Zoo. te San Diego (Californië) in een waterbassin gebracht. Het water werd op een zoutgehalte van zeewater gebracht, en de walrus werd (eerst met de fles), in hoofdzaak met melk gevoed, gedurende ongeveer 8 maanden. Die melkvoeding was zeer zeker te lang en te eenzijdig, want het dier had huiduitslag en aandoening van de slijmvliezen. Herstel volgde spoedig toen het dieet veranderd werd en de melk weggelaten. VR.

SCHROEDER, Journ. Amer. vet. med. ass. 1933, No. 6, p. 810.

BERICHTEN.

Dr. J. J. F. DHONT.

Ofschoon het velen onzer leden niet onbekend is wil ik toch nog even in herinnering brengen, dat onze Eere-Voorzitter Dr. J. J. F. DHONT op 29 Maart a.s. zijn tachtigsten verjaardag hoopt te vieren. Aan belangstelling van den kant onzer leden zal het hem dien dag wel niet ontbreken. A. v. H.

VLEESCHHYGIËNE.

Geen korting op de jaarwedden van het vleeschkeuringspersoneel der gemeente Oostdongeradeel.

Volgens een bericht in de „Vee- en Vleeschhandel" zouden Gedeputeerde Staten van Friesland hun goedkeuring hebben onthouden aan het besluit van den raad der gemeente Oostdongeradeel tot toepassing over het jaar 1934 van een buitengewone korting van 10 % o.m. op de jaarwedden van de ambtenaren van den vleeschkeuringsdienst.

Zij overwegen hierbij, dat sedert den datum van het K.B. van 5 Juli 1933, waarbij het door voormelde gemeente ingestelde beroep tegen het besluit van Gedep. Staten tot niet-goedkeuring van het raadsbesluit tot toepassing eener zelfde korting over 1933 ongegrond is verklaard, de omstandigheden niet zoodanig zijn gewijzigd, dat zij een afwijking van deze in hoogste instantie genomen beslissing over het jaar 1934 zouden wettigen.

Nieuwe oormerken voor de levende keuring van varkens.

De Minister van Sociale Zaken heeft bij beschikking van 17 Januari 1934 wijziging gebracht in samenstelling en vorm van het oormerk, dat na onvoorwaardelijke verleening van vergunning tot slachten bij varkens moet worden aangebracht.

Daarbij is ingevoerd het veiligheidsoormerk Perfra model F. Daar op dit merk octrooi rust, wordt door deze Ministerieele Beschikking de N.V. Perfra (voorheen Perquin en Francken) te Delft alleen leverancier.

Het merk is voor geen tweede maal te gebruiken, het breekt dan onherroepelijk af, zoodat fraude is uitgesloten. Aangezien dit voorgeschreven oormerk geoctrooieerd is, is degene, die het namaakt, niet alleen strafbaar wegens het namaken, in voorraad hebben, enz. van valsche merken, doch ook wegens inbreuk op de Octrooiwet. In de Min. Beschikking worden afbeeldingen en afmetingen van dit nieuwe oormerk aangegeven.

Abattoirs, enz.

Na uitvoerige debatten heeft de raad van *Purmerend* met 7 tegen 6 stemmen besloten tot intrekking van het raadsbesluit van 8 Dec. j.l., waarbij aan den keuringsveearts wegens het bereiken van den pensioengerechtigden leeftijd eervol ontslag werd verleend. De meerderheid van den raad nam dit besluit uit bezuinigingsoverwegingen, daar het pensioen geheel voor rekening van de gemeente zou komen.

De gemeenteraad van *Ammerstol* besloot met de N.V. Gekro te Overschie een overeenkomst aan te gaan inzake de destructie van afgekeurd vee- en vleesch (S.-K.-M.).

DE G.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Het Bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten Kring deelt mede dat Prof. Dr. G. KREDIET Donderdag 22 Maart een lezing zal houden getiteld: „Dubbelmonsters" in de Societeitszaal van Hotel de l'Europe, Aanvan 8 uur precies.

Voor het Bestuur :

D. D. BAKKER, Secretaris.

Wij ontvingen No. 1, Vol. VIII, van **„Der Phlebotomist"**, een door The Denver chemical Manufacturing Company (Berlin—Lichterfelde en New York) uitgegeven tijdschriftje en bedoeld als reclame voor **Antiphlogistine.**

Dir nummer bevat eenige uittreksels van artikels uit mediese tijdschriften, o.a. over lymphadenitis, longontsteking, waarin de goede uitwerking wordt vastgesteld van antiphlogistine-omslagen en inwikkelingen.

Dr. KURT OCHSENIUS (ref. uit Deut. med. Woch.) wijst er op dat velen tegenover antiphlogistine, als „Amerikaans reclamemiddel" wantrouwend zijn. Het heeft zich echter al 30 jaar staande gehouden, en is, volgens hem, boven gewone cataplasmen te verkiezen daar men een lang aanhoudende warmte-ontwikkeling er door bereikt, en het verband daardoor lang, desnoods 22 uren kan blijven liggen. VR.

Fédération Cynologique Internationale.

Op het Wereldcongres der F. C. I., dat op 21—23 Maart a.s. te Monte-Carlo wordt gehouden, zullen naast zuiver kynologische vraagstukken een tweetal problemen, die ook uit veterinair oogpunt van belang zijn, behandeld worden. De Raad van Beheer op Kynologisch gebied in Nederland zal vertegenwoordigd zijn door den voorzitter, Mr. M. VAN LIER te Amsterdam en, voor zoover betreft de veterinair kynologische problemen, door Prof. Dr. A. KLARENBEEK, te Utrecht. Een lijvig boekdeel van 350 bladzijden bevat de rapporten, die over deze onderwerpen zijn ingekomen.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1934.

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

Mond- en Klauwzeer: bij 579 (1215) eigenaars, waarvan in Groningen bij 13 (27); Friesland bij 51 (225); Drenthe bij 15 (23); Overijsel bij 17 (27); Gelderland bij 158 (428); Utrecht bij 40 (138); Noordholland bij 11 (29); Zuidholland bij 28 (69); Zeeland bij 32 (25); Noordbrabant bij 171 (192); Limburg bij 43 (32) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 96 gevallen bij 16 eigenaars (353 bij 13 eig.), waarvan in Groningen (9, paarden, bij 1 eig.); Friesland 33 bij 9 eig. (40 bij 6 eig.); Drenthe (211 bij 3 eig.); Overijsel 4 bij 1 eig. (17 bij 1 eig.); Utrecht 26 bij 2 eig.; Noordholland 23 bij 2 eig. (20 bij 1 eig.); Zuidholland 10 bij 2 eig. (56 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 53 gevallen bij 10 eig. (557 bij 41 eig.), waarvan in Groningen (115 bij 6 eig.); Friesland 26 bij 4 eig. (111 bij 16 eig.); Drenthe (25 bij 5 eig.); Gelderland 14 bij 5 eig. (28 bij 6 eig.); Utrecht (2 bij 1 eig.); Noordholland 13 bij 1 eig. (37 bij 3 eig.); Zuidholland (239 bij 4 eig.).

Anthrax: 28 gevallen bij 24 eig. (1), waarvan in Groningen 3 bij 3 eig.; Friesland 8, waarbij 1 varken, bij 4 eig.; Drenthe 3, waarbij 1 varken, bij 3 eig.; Overijsel 1; Gelderland 5 bij 3 eig. (1); Utrecht 2 bij 2 eig.; Noordholland 3, waarbij 1 schaap, bij 3 eig.; Zuidholland 3 bij 3 eigenaars. VR.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. F. BROMBERG van de Bilt naar Schiebroek, Adrianalaan 182.
Gevestigd: A. C. W. VELDHUIZEN te Rotterdam, Voorschoterlaan 31.

Uit de Vétérinaire Afdeeling van het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht.

BACTERIOLOGISCHE- EN SEROLOGISCHE ONDERZOEKINGEN BIJ KLINISCH GEZONDE RUNDEREN OP DE AANWEZIGHEID VAN PARATYPHUSBACILLEN IN DE FAECES EN PARATYPHUSAGGLUTININEN IN HET BLOED,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

Literatuur.

Over het voorkomen van paratyphusbacillen in de faeces van klinisch gezonde runderen, zijn in de literatuur [1]) verschillende mededeelingen gedaan, welke van een hoog percentage positieve bevindingen gewagen. Deze onderzoekingen werden vooral verricht om een verklaring te vinden voor vele vleeschvergiftigingen, waarbij men meende een postmortale infectie van het vleesch te moeten aannemen. Afgezien van de vraag of aan deze postmortale infectie groote waarde voor het ontstaan van vleeschvergiftigingen moet worden toegekend, waarvoor naar mijn meening deugdelijke bewijzen ontbreken, moet er, zooals ELKELES en STANDFUSS terecht opmerken, de aandacht op worden gevestigd, dat de bevindingen over het veelvuldig voorkomen van bacillen uit de paratyphusgroep in de faeces van gezonde dieren grootendeels stammen uit een tijd, waarin paratyphusachtige kiemen niet met die scherpte van de echte vormen konden worden onderscheiden, zooals tegenwoordig mogelijk is. Van de nieuwere onderzoekingen op dit gebied noem ik hier die van FRIESLEBEN en KNOTH. FRIESLEBEN [2]) onderzocht de faeces van een aantal gezonde slachtdieren ; o.m. van 100 runderen en 100 kalveren. Bij deze dieren vond hij geen enkele maal paratyphusbacillen, echter herhaaldelijk bacillen, welke zich door hun gedrag in de „bonte rij" als paratyphusbacillen kenmerkten, evenwel door gewone agglutinatie-reacties alsmede verzadigingsproeven volgens CASTELLANI hiervan waren te onderscheiden. KNOTH [3]) onderzocht den darminhoud van in nood geslachte dieren en wel van 220 runderen en 38 kalveren. Hierbij kon hij resp. in 9 en 5 gevallen paratyphusbacillen aantoonen, welk alle tot het Gärtnertype behoorden.

In den laatsten tijd is door verschillende onderzoekers aangetoond, dat bij volwassen runderen infecties met Gärtnerbacillen, vaak met

1) Voor niet nader aangegeven literatuuropgaven zij verwezen naar: Elkeles und Standfuss. Die Paratyphosen, Handbuch der pathogenen Mikroörganismen 1931, Bnd. 3, S. 1585—1827.

2) FRIESLEBEN, Das Vorkommen von Bazillen der Paratyphus B-gruppe in gesunden Schlachttieren sowie in Ratten und Mäusen. D.M.W. 1927, S. 1589.

3) KNOTH, Ueber das Vorkommen von Enteritisbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere, Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, S. 91, 1930.

enzoötisch karakter, voorkomen[1]). Deze infecties behoeven geen opvallende ziekteverschijnselen ten gevolge te hebben en kunnen aanleiding tot langdurige uitscheiding van paratyphusbacillen zijn. Deze bacillendragers vormen een tweeledig gevaar; 1e. voor de verspreiding der paratyphus onder de kalveren, 2e. voor het veroorzaken van ziekten bij den mensch. In verband met dit laatste zij opgemerkt, dat de melk door bezoedeling met faeces kan worden besmet, waardoor paratyphusinfecties bij den mensch kunnen voorkomen. De ervaring heeft geleerd, dat ook de producten uit deze melk bereid (b.v. kaas), uitgebreide ziektegevallen kunnen veroorzaken. Doch ook vleeschvergiftigingen kunnen in verband met deze Gärtnerinfecties der runderen voorkomen, temeer daar ernstige ziekteverschijnselen alsmede kenmerkende pathologisch-anatomische veranderingen kunnen ontbreken.

Ter bestrijding van de paratpyhus bij det rund, alsmede ter afwering van de gevaren voor den mensch, is door verschillende onderzoekers dan ook aangegeven, om in stallen, waar Gärtnerinfecties bij kalveren of volwassen runderen zijn aangetoond, alle dieren op de aanwezigheid van deze infectie te onderzoeken. Belangrijke gegevens hieromtrent vindt men in de publicaties van Lehr en Pröscholdt. Lehr [2]) merkt op, dat in weerwil van hygiënische maatregelen in Duitschland het aantal vleeschvergiftigingen gedurende de laatste jaren is toegenomen. Hij dringt in dit verband aan op het nemen van vétérinaire politiemaatregelen. Pröscholdt [3]) heeft verschillende stallen onderzocht ; door verwijdering van bacillendragers en toepassing van desinfectie-maatregelen kon hij de, op een infectie met Gärtnerbacteriën berustende, kalverziekten doen verdwijnen.

Voor de onderkenning der paratyphusinfecties is het gewenscht, naast het cultureele onderzoek der faeces op het voorkomen van paratyphusbacillen, na te gaan, of in de bloedsera paratyphusagglutininen aanwezig zijn. Van belang is nu te weten, welke agglutinatiewaarde als positief voor een infectie is aan te merken. Volgens opgave van Pröscholdt [3]) vond Mieszner bij gezonde runderen agglutinatiewaarden van 1 : 50 tot 1 : 100, Weber van 1 : 10 tot 1 : 100 en Konno van 1 : 50 tot 1 : 100. Pröscholdt stelde vast, dat bij verreweg de meeste rundersera in een verdunning van 1 : 100 geen agglutinatie van Gärtnerbacteriën plaats vindt. Volgens hem moet een agglutinatietiter van 1 : 400 als een bewijs voor een paratyphusinfectie worden opgevat, een agglutinatiewaarde van 1 : 200 maakt deze waarschijnlijk en een reactie in een serum-

---

1) Voor literatuur hieromtrent zie:
Clarenburg, Bacteriologische en serologische onderzoekingen in verband met paratyphus bij het kalf.
Tijdschr. v. Diergeneeskunde, Deel 60, Afl. 20, blz. 1092 (1933).

2) Lehr, Zur Verhütung von Fleischvergiftungen. Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1929, S. 111.

3) Pröscholdt, Gärtnerinfektionen der Kälber und Rinder. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haustiere, Bd. 39, S. 115 (1931).

verdunning van 1 : 100 twijfelachtig. Door hemzelf en door verschillende andere onderzoekers werden Gärtnerbacteriën aangetoond in de faeces van runderen met een agglutinatietiter van 1 : 100. Indien niet van alle dieren de faeces konden worden onderzocht, zou men het onderzoek kunnen beperken tot die dieren, welke een agglutinatietiter van 1 : 100 of daarboven te zien geven.

TÜRKHEIMER [1]) beschouwt een positieve agglutinatiereactie van het bloedserum in een verdunning 1 : 220 als een bewijs voor een bestaande infectie.

STANDFUSS, WILKEN en SÖRRENSEN [2]) zagen bij bacillendragers een positieve Widalreactie in een serumverdunning 1 : 100 of hooger, terwijl niet geïnfecteerde dieren meestal in een verdunning 1 : 40 niet reageerden.

Volgens DRESCHER en HOPFENGÄRTNER [3]) kan vooreerst niet worden uitgemaakt of een zekere onderkenning van bacillendragers door bloedonderzoek mogelijk is, indien als positieve agglutinatiewaarde een lagere titer dan 1 : 200 wordt aangenomen. Ter opheldering van deze vraag zou eerst moeten worden vastgesteld, tot welken titer de normaalagglutininen agglutinatie veroorzaken.

Het is bekend, dat van de verschillende diersoorten deze normaalagglutininen in de sterkste mate bij het rund voorkomen [4]). Er bestaan bij individuen van dezelfde soort in dit opzicht belangrijke verschillen. Zeer jonge dieren bezitten geen of in geringe mate normaalagglutininen. Hoewel de meeningen hieromtrent verdeeld zijn, wordt over het algemeen aangenomen, dat de normaalagglutininen geen producten zijn van een specifieke immuniseering, doch ingevolge de stofwisseling ontstaan.

Een belangrijk verschil tusschen normaal- en immuunagglutinnen zou bestaan in een verschillende gevoeligheid tegenover verwarming. Immuunserum verdraagt een verhitting op 60—62° zonder nadeelige gevolgen, daarentegen worden de normaalagglutininen bij 55° C. vernietigd (RODET, NEGRÉ en RAYNAUD). Er komen echter ook resistente normaalsera voor. Volgens HAENDEL en LANDSTEINER verdwijnen bij de immuniseering de normaalagglutininen.

Bij al deze gegevens dient er de aandacht op te worden gevestigd, dat de agglutinabiliteit van de verschillende bacteriënculturen, ook

---

1) TÜRKHEIMER, Zur Frage der Bekämpfung der Bazillus-Enteritidis-Infektion in Viehbeständen. In. Diss. München, 1931, Ref. D.T.W. 1933, S. 667.

2) STANDFUSZ, Wilken und Sörrensen, Untersuchungen und Versuche über Gärtner- und Paratyphusbakterien ausscheidende Rinder. Zeitschr. f. Infektionskrankh. d. Haust. Bd. 42, S. 132 (1932).

3) DRESCHER und HOPFENGÄRTNER, Die Enteritis-Gärtnerkrankheit des Rindes. Untersuchungen an Dauerausscheidern. Münch. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 83, S. 337 (1932).

4) Voor literatuur over normaalagglutininen zij verwezen naar: KRAUS, KOVACS und PALTAUF, Agglutination und Agglutinine. Handbuch der pathogenen Microtrganismen, 1929, Bd. 2, S. 987.

die van dezelfde soort, uiteenloopt, zoodat aan de hierboven genoemde waarden slechts relatieve beteekenis kan worden toegekend. Het is een bekend feit, dat bijv. jonge culturen moeilijker agglutinabel zijn dan oudere.

In verband met het bovenstaande leek het mij gewenscht bij een aantal klinisch gezonde runderen de frequentie van het voorkomen van paratyphusbacillen in de faeces na te gaan, alsmede vast te stellen, tot welken titer in het bloedserum van deze dieren agglutininen tegenover paratyphusbacillen aanwezig kunnen zijn. Er was nog een andere aanleiding tot het instellen van een dergelijk onderzoek.

In een vorige publicatie [1]) heb ik mededeeling gedaan van onderzoekingen, welke waren verricht in verband met het voorkomen van paratyphus bij een aantal kalveren op eenzelfde boerderij. Ten tijde van dit onderzoek waren op den betreffenden stal nog 4 kalveren en 22 volwassen runderen aanwezig, welke alle klinisch gezond waren. Bij 2 dezer kalveren (50 %) en 2 volwassen runderen (9.1 %) werden enteritis Gärtnerbacillen in de faeces aangetoond, daarentegen bleken in de onderscheidene bloedsera geen specifieke paratyphusagglutininen aanwezig te zijn. De vraag deed zich nu voor, of de aanwezigheid van enteritis Gärtnerbacillen in het darmkanaal der genoemde dieren op een infectie berustte, dan wel of deze kiemen ubiquitair voorkwamen. Indien dit laatste het geval was, mocht worden verwacht dat bij het onderzoek van een groot aantal faecesmonsters, afkomstig van klinisch gezonde runderen, talrijke malen deze bacillen zouden worden aangetroffen.

Eigen onderzoekingen.

In het geheel werd bij 208 *gezonde* slachtrunderen, afkomstig van het abattoir te Utrecht een bacteriologisch faeces- en een serologisch bloedonderzoek ingesteld [2]). Daartoe werd van elk dier met een steriel lepeltje een monster faeces uit het rectum genomen en in een steriel buisje verzameld, alsmede, onmiddellijk na het toebrengen der halssnede, een hoeveelheid bloed in een steriel kolfje opgevangen. Tot de onderzochte dieren behoorden er 50, welke in leeftijd varieerden van ± 6 weken tot ± 4 maanden, de overige waren ouder dan ± 6 maanden en voor het grootste gedeelte volwassen.

Bacteriologisch faecesonderzoek.

Voor het onderzoek der faeces op de aanwezigheid van paratyphusbacillen werd van een ophoopingsmethode gebruik gemaakt. Hiertoe werd op den dag der monsterneming van elk faecesmonster een kleine

---

1) Zie noot 1 op pag. 335.

2) Gaarne betuig ik hier mijn hartelijken dank aan den Heer J. P. v. d. Slooten, directeur van het abattoir te Utrecht, voor zijn toestemming het benoodigde materiaal te verzamelen.

hoeveelheid gebracht in een buisje met tetrathionaatbouillon volgens MÜLLER. Na verblijf over nacht bij 37 ° C. werden van elk buisje 2 Endo-agarplaten gestreken, welke gedurende ± 24 uur bij 37° C. werden bebroed. Indien verdachte koloniën waren gegroeid, werden hiervan agarculturen aangelegd, welke door enting op de „bonte rij" (glucose-, lactose-, maltose-, saccharose- en mannitollakmoesagar, peptonwater, lakmoeswei, glucose-neutraalroodagar) werden onderzocht. Bovendien werd de al of niet beweeglijkheid, het gedrag ten opzichte van de kleuring volgens GRAM, alsmede de agglutinabiliteit in Aertrycke-, Schottmüller-, Suipestifer- en Gärtnerserum nagegaan.

Op deze wijze gelukte het bij 3 volwassen runderen paratyphusbacillen in de faeces aan te toonen, welke alle tot het Gärtnertype behoorden.

In de overige 205 faecesmonsters werden geen paratyphusbacillen gevonden. Verschillende malen werden bacteriën gekweekt, welke een groote overeenkomst met paratyphusbacillen bezaten ; zij konden echter hiervan worden onderkend, doordat na enkele dagen een geringe ontleding van lactose of saccharose optrad of door de vorming van indol. Als regel waren deze bacteriën zeer weinig of niet beweeglijk. Bovendien konden deze bacteriën, met uitzondering van enkele spontaan-agglutinabele stammen, van de echte paratyphusbacillen worden onderscheiden door hun inagglutinabiliteit in de verschillende agglutineerende sera.

De eigenschappen van de 3 geïsoleerde paratyphusstammen kwamen geheel met elkaar overeen. De betreffende bacteriën waren beweeglijk, Gramnegatief, vormden geen indol, produceerden gas en zuur uit glucose, maltose en mannitol, lieten daarentegen lactose en saccharose onaangetast. Zij werden door enteritis-Gärtnerserum tot de titergrens (1 : 25600) geagglutineerd, doch toonden geen agglutinatie in Aertrycke-, Schottmüller- of Suipestiferserum in een verdunning 1 : 200 (Titers der laatstgenoemde 3 agglutineerende sera 1 : 10.000— 1 : 20.000). Eén der stammen agglutineerde spontaan in alle sera ; deze agglutinabiliteit verdween echter na enkele overzettingen.

Zoowel bij voedering als na subcutane inspuiting, bleken de genoemde paratyphusstammen pathogeen voor muizen te zijn. Bij de gestorven dieren viel het bekende sectiebeeld waar te nemen (miliaire levernecrose, miltzwelling enz.).

Gedurende de laatste jaren heeft men getracht een indeeling te maken in de groep der Gärtnerbacillen. Men heeft op grond van cultureele- en serologische verschillen onderscheidene typen vastgesteld. De Gärtnerbacil, welke verantwoordelijk is voor de paratyphus der kalveren, wordt hierbij tot het type Kiel (= type Dublin) gerekend. Teneinde na te gaan of de uit de runderfaeces gekweekte Gärtnerbacillen overeenkwamen met de verwekkers der Gärtnerbacillose van het kalf, werd van de 3 genoemde stammen het gedrag in arabinose,

glycerine-fuchsinebouillon volgens STERN en rhamnoseoplossing volgens BITTER nagegaan. De aldus verkregen eigenschappen stemden overeen met die, welke voor het type Kiel worden opgegeven. Arabinose werd niet ontleed, glycerine-fuchsinebouillon vertoonde na enkele dagen een rose-roode verkleuring, welke later in een donkerder roode overging terwijl rhamnoseoplossing, ook na 4 dagen bebroeden, geen roode verkleuring (zuurvorming) te zien gaf.

Het resultaat van het bacteriologisch onderzoek komt dus hierop neer, dat bij 3 van 208 klinisch gezonde runderen enteritis-Gärtnerbacillen in de faeces werden aangetoond, welke niet van de gewoonlijke verwekkers der kalverparatyphus waren te onderscheiden.

Serologisch bloedonderzoek.

Met de bloedsera der 208 runderen, waarvan hierboven het bacteriologisch faecesonderzoek is vermeld, werden agglutinatieproeven verricht. Het agglutineerend vermogen van elk serum werd nagegaan ten opzichte van verschillende paratyphusculturen nl. één stam van bacillus paratyphi B Aertrycke, één stam van bacillus paratyphi B Schottmüller en 2 stammen van bacillus enteritidis Gärtner, waarvan één was geisoleerd uit de lever van een kalf, dat lijdende was geweest aan paratyphus, terwijl de andere van een vleeschvergiftiging afkomstig was. Bovendien werden in een aantal gevallen suipestifer- en colibacillen gebruikt.

De agglutinatieproeven werden verricht in serumverdunningen van 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 400, en 1 : 800, terwijl als bacillensuspensie afspoelsels in physiologische keukenzoutoplossing van levende, ± 24 uur oude agarculturen werden gebruikt. De reacties werden afgelezen na een verblijf der agglutinatiebuisjes gedurende 2 uur in een broedstoof bij 37° C., terwijl de definitieve aflezing ± 20 uur later geschiedde, gedurende welken tijd de buisjes bij kamertemperatuur waren weggezet.

De resultaten der agglutinatieproeven met de Aertrycke-, Schottmüller- en Gärtnerculturen zijn in de tabellen 1 en 2 samengevat, waarop tevens de uitkomsten van het bacteriologisch faecesonderzoek zijn aangeteekend. De beide Gärtnerstammen gaven, wat hun agglutinabiliteit in de verschillende rundersera betreft, onderling slechts geringe verschillen te zien, zoodat eenvoudigheidshalve uitsluitend de reacties met den Gärtnerstam van het kalf zijn aangegeven. De uitkomsten, verkregen bij de agglutinatieproeven met suipestifer- en colibacillen kwamen over het algemeen met die der overige stammen overeen, zoodat ook deze niet afzonderlijk worden vermeld.

TABEL I.

Aantal kalveren	Agglutinatiereactie met: bac. parat. B Aertrycke	bac. parat. B Schottmüller	bac. ent. Gärtner	bacteriol. faecesonderz.
43	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 50 —	—
2	1 : 50 +	1 : 50 +	1 : 50 +	—
1	1 : 100 +	1 : 50 +	1 : 50 +	—
1	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 50 +	—
2	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 100 +	—
1	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 100 +	—
Tot. 50				

TABEL II.

Aantal runderen	Agglutinatiereactie met: bac. parat. B Aertrycke	bac. parat. B Schottmüller	bac. ent. Gärtner	bacteriol. faecesonderz.
29	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 50 —	—
2	1 : 50 +	1 : 50 —	1 : 50 —	—
2	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 50 +	—
3	1 : 50 +	1 : 50 —	1 : 50 +	—
2	1 : 50 +	1 : 50 +	1 : 50 —	—
1	1 : 50 —	1 : 50 +	1 : 50 +	—
60	1 : 50 +	1 : 50 +	1 : 50 +	1 × +
5	1 : 50 +	1 : 100 +	1 : 50 +	—
3	1 : 100 +	1 : 50 +	1 : 50 +	—
4	1 : 50 +	1 : 50 +	1 : 100 +	—
5	1 : 50 +	1 : 100 +	1 : 100 +	—
26	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 100 +	1 × +
1	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 200 +	+
1	1 : 100 +	1 : 50 +	1 : 200 +	—
4	1 : 100 +	1 : 200 +	1 : 100 +	—
1	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 200 +	—
1	1 : 200 +	1 : 100 +	1 : 50 +	—
2	1 : 100 +	1 : 200 +	1 : 200 +	—
4	1 : 200 +	1 : 200 +	1 : 200 +	—
1	1 : 400 +	1 : 100 +	1 : 100 +	—
1	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 400 +	—
Tot. 158				

In tabel 1 zijn de resultaten weergegeven, welke bij het onderzoek van serum en faeces der 50 jonge dieren — leeftijd van ± 6 weken tot ± 4 maanden — werden verkregen, terwijl in tabel 2 de uitkomsten zijn vermeld, welke de overige 158 dieren, voor het grootste gedeelte volwassen, te zien gaven.

Zooals uit deze tabellen blijkt, konden bij 43 van de 50 kalveren (86 %) geen agglutininen in het bloedserum worden aangetoond, althans niet in een verdunning van 1 : 50 of hooger, terwijl dit bij de 158 oudere dieren slechts 29 maal (18 %) het geval was. Deze bevinding is in overeenstemming met de ervaring, volgens welke normaal-agglutininen eerst op hoogeren leeftijd ontstaan. In zijn bekende mono-

graphie zegt KARSTEN [1]), dat bij gezonde kalveren op zijn vroegst in de 4e levensmaand agglutininen ten opzichte van kalverparatyphusbacteriën optreden. Ofschoon dit als regel werd bevestigd, konden toch bij enkele, 3 maanden oude, kalveren deze agglutininen in een serumverdunning van 1 : 50 tot 1 : 100 worden aangetoond.

De overige 7 kalveren (14 %) en 129 oudere dieren (82 %) bleken agglutininen in hun bloedserum te bevatten. De agglutinatiewaarden der onderscheidene sera varieerden van 1 : 50 tot 1 : 400; deze laatste titer werd slechts in 2 gevallen waargenomen.

Over het algemeen waren de agglutinatiereacties zwak en fijnkorrelig. Verschillende sera gaven echter in een verdunning 1 : 50 volledige uitvlokking met clarificatie der bovenstaande vloeistof te zien. Een dergelijk sterke reactie vertoonde zich geen enkele maal in een serumverdunning 1 : 100. In tegenstelling met immuunsera, alwaar de reactiesterkte bij toenemende serumverdunning geleidelijk afneemt, was bij deze normale rundersera vaak een scherpe overgang waar te nemen van volledige uitvlokking bij een verdunning 1 : 50 tot geen of zeer geringe reactie bij een verdunning 1 : 100.

Op een enkele uitzondering na, werden zoowel de paratyphus B- als de Gärtnerstammen door de verschillende sera geagglutineerd en wel als regel in ongeveer gelijk sterke mate. Deze bevinding pleitte tegen het specifieke karakter der agglutininen, aangezien de ervaring leert, dat na een infectie met Gärtnerbacillen geen — of nagenoeg geen — agglutininen ten opzichte van Aertrycke- of Schottmüllerbacillen optreden terwijl na een infectie met een van beide laatstgenoemde typen weinig of geen agglutininen tegenover Gärtnerbacillen gevormd worden.

Voor een aantal sera werd door de volgende 2 proefnemingen het bewijs geleverd, dat normaalagglutininen aanwezig waren.

1. *Verzadigingsproeven volgens* CASTELLANI.

Met 15 sera, waarvan de agglutinatietiter ten opzichte van de verschillende paratyphusstammen 1 : 100 of meer bedroeg, werden verzadigingsproeven volgens CASTELLANI ingesteld. Hierbij werd elk serum afzonderlijk met Aertrycke-, Schottmüller- en Gärtnercultuur verzadigd. Het resultaat van deze proeven was, dat op een enkele uitzondering na, waarbij de verzadiging niet volkomen gelukte, de agglutininen ten opzichte van alle 3 stammen waren verdwenen, onverschillig met welken stam het serum verzadigd was.

Dezelfde proef werd eveneens verricht met het serum van een 3 maanden oud kalf, hetwelk in een verdunning 1 : 100 met Gärtnercultuur een positieve agglutinatiereactie had gegeven, daarentegen in een verdunning 1 : 50 met Aertrycke- en Schottmüllercultuur negatief had had gereageerd. Hierbij bleek, dat de agglutininen door verzadiging van het serum met Aertrycke- of Schottmüllercultuur niet waren te verwijderen, doch wel na verzadiging met Gärtnercultuur. Voor dit

1) KARSTEN, Der Paratyphus der Kälber, Berlin 1921.

serum mocht derhalve wel worden aangenomen, dat specifieke agglutininen aanwezig waren, welke door een infectie van het betreffende dier met Gärtnerbacteriën waren ontstaan.

2. *Agglutinatiepoeven met verwarmde sera.*

Met 60 sera, welke in onverwarmden toestand positief hadden gereageerd, werden de agglutinatieproeven herhaald, nadat deze sera gedurende $\frac{1}{2}$ uur op 56° C. waren verwarmd. Hieronder waren verschillende sera, welke in een verdunning 1 : 50 een positieve agglutinatiereactie met slechts één of twee der gebruikte paratyphusstammen hadden vertoond. Het resultaat was, dat, op één uitzondering na, de agglutininen waren verdwenen. Wel werd bij verschillende verwarmde sera, evenals zulks bij een aantal onverhitte sera het geval was, een breed, scherp rond bezinksel in de agglutinatiebuisjes waargenomen. Mede in verband met de afwezigheid van vlokjes werden deze reacties echter als negatief beschouwd. Het serum, waarin door verhitting de agglutininen niet waren verdwenen, was afkomstig van het kalf, waarbij op grond van de uitkomst der verzadigingsproeven specifieke agglutininen aanwezig waren. Vóór de verwarming gaf dit serum in een verdunning 1 : 100 een positieve agglutinatiereactie met Gärtnerbacillen, na de verwarming was deze reactie in een serumverdunning 1 : 50 duidelijk positief.

Door voorafgaand onderzoek was vastgesteld, dat immuunagglutininen door genoemde verwarming slechts in zeer geringe mate werden aangetast. Hiertoe waren agglutinatiereacties ingesteld met verwarmden onverwarmd agglutineerend Aertrycke-, Schottmüller- en Gärtnerserum met de homologe stammen. De agglutinatietiter der onderscheidene sera werd hierbij slechts weinig beïnvloed.

Ofschoon niet alle 208 sera met behulp van verzadigings- en verwarmingsproeven werden onderzocht, mocht wel worden aangenomen, dat slechts in 2 hiervan (immuun-agglutininen aanwezig waren. Deze 2 sera, welke afkomstig waren, van een 3 maanden oud kalf en een volwassen rund, gaven met Gärtnerbacillen tot in een verdunning 1 : 100 resp. 1 : 200 een positieve agglutinatiereactie te zien, terwijl in een verdunning 1 : 50 de reacties met Aertrycke- en Schottmüllerbacillen negatief verliepen. Alleen bij het volwassen rund werden Gärtnerbacillen in de faeces gevonden. De oorzaak van het negatieve resultaat van het faecesonderzoek bij het kalf kan gelegen zijn in de onvolledigheid van het onderzoek, hoewel het evenzeer mogelijk is, dat het dier de infectie had overwonnen en geen paratyphusbacillen meer herbergde.

Beschouwing.

Een belangrijk vraagstuk, hetwelk tot dusver nog niet is opgelost, vormt het al of niet ubiquitair voorkomen van paratyphusbacillen. Een

overtuigd voorstander der ubiquiteit is o.a. UHLENHUTH [1]). In tegenstelling met de typhusbacillen, komen volgens dezen onderzoeker de paratyphusbacillen algemeen verbreid in de buitenwereld voor. Behalve in het darmkanaal van gezonde dieren, zouden deze bacillen ook bij gezonde menschen voorkomen. De typhusbacil zou, als obligate ziekteverwekker, voor zijn verdere ontwikkeling uitsluitend op den mensch zijn aangewezen, aangezien deze bacil niet bij dieren voorkomt en in de buitenwereld niet kan voortleven. Waar typhusbacillen worden gevonden, daar zou direct of indirect alleen een ziek mensch het uitgangspunt kunnen zijn. Bij paratpyhus zouden de omstandigheden geheel anders zijn. Daar zouden, behalve in den mensch, nog vele infectiebronnen in de buitenwereld voorkomen. Deze opvattingen berusten echter meerendeels op onderzoekingen uit een tijd, waarin de onderscheiding der paratyphusbacillen van de paratyphusachtige kiemen niet zoo scherp kon worden doorgevoerd als tegenwoordig.

Wat de verwekkers der Gärtnerbacillose bij het kalf betreft is KARSTEN [2]) een geheel andere meening toegedaan. In zijn monographie over de paratyphus der kalveren komt hij tot de conclusie, dat deze paratyphusbacillen pathogene kiemen zijn, welke behalve bij zieke — en genezen kalveren en op de door deze dieren besmette voorwerpen, in de natuur geen algemeene verbreiding hebben gevonden.

SCHIFF [3]) deelde in 1925 mede, dat het vraagstuk van de ubiquiteit der paratyphusbacillen opnieuw diende te worden bestudeerd.

Het feit, dat bij onze onderzoekingen slechts 3 van 208 gezonde runderen (1,4 %) paratyphusbacillen in de faeces bleken te bevatten, pleit tegen het ubiquitair voorkomen dezer microörganismen. Bovendien is in dit verband van belang, dat steeds hetzelfde type en wel bacillus enteritidis Gärtner werd gevonden. Deze bacil, komt in Nederland veelvuldig als verwekker van een infectieuze ziekte bij kalveren voor, terwijl ook enkele malen volwassen runderen worden aangetast. Door de zieke dieren worden groote hoeveelheden bacillen met de faeces en de urine uitgescheiden. Het behoeft om deze redenen niet te verwonderen, indien bij een gering percentage slachtrunderen enteritis-Gärtnerbacillen in de faeces worden aangetroffen. Hierbij behoeft niet in de eerste plaats aan een ubiquitair voorkomen te worden gedacht, doch ligt het meer voor de hand aan te nemen, dat enkele dieren uit besmette stallen afkomstig zijn. Een argument voor deze redeneering vormen nog de resultaten van het door mij verricht onderzoek, waarbij in een stal, alwaar paratyphus onder de kalveren voorkwam, een groot percentage der klinisch gezonde dieren Gärtnerbacillen met de faeces

1) UHLENHUTH, Bericht über die 11 Tagung d. D. Ver. für Mikrobiologie. Frankfurt a. M. 1925. Zentralbl. f. Bakt. etc. Abt. 1, Orig., Bnd. 97, Beiheft S. 219 (1926).

2) KARSTEN, Der Paratyphus der Kälber. Berlin 1921.

3) SCHIFF, 11 Tagung D. Ver. f. Mikrobiol. Frankfurt. Zentralbl. für Bakteriologie, Band 97, Beiheft 320, (1926).

bleek uit te scheiden. In verband met het lage percentage positieve bevindingen bij de 208 klinisch gezonde slachtrunderen, mag wel worden aangenomen, dat het relatief groote aantal positieve getallen bij het laatst aangehaalde onderzoek op een besmetting met faeces of (en) urine van kalveren, lijdende aan Gärtnerbacillose, berustte.

Het komt mij dan ook zeer waarschijnlijk voor, dat in de gevallen waarbij enteritis-Gärtnerbacillen in de faeces van oogenschijnlijk gezonde runderen worden aangetoond, deze van aan paratyphus lijdende dieren afkomstig zijn.

In de Duitsche literatuur 1) wordt een onderscheid gemaakt tusschen toevals- of gelegenheids- of ééndags-uitscheiders en langdurige uitscheiders (Dauerausscheider). Bij de eerste worden slechts af en toe en dan nog wel in zeer klein aantal, paratyphusbacillen uitgescheiden, terwijl geen agglutininenvorming optreedt, zulks in tegenstelling met de andere bacillendragers, waarbij gedurende langen tijd een groot aantal bacillen wordt uitgescheiden en een positieve agglutinatiereactie wordt waargenomen. Bij de toevalsuitscheiders zouden de paratyphusbacillen in het darmkanaal een saprophytisch bestaan leiden en geen infectie van het lichaam veroorzaken ; daarentegen zouden bij de langdurige uitscheiders de betreffende paratyphusbacillen door den darmwand het lichaam zijn binnengedrongen en aanleiding tot het ontstaan van specifieke agglutininen hebben gegeven. In vele gevallen heeft men hierbij, in verband met het ontbreken van klinische verschijnselen, met een latente infectie te doen. Deze langdurige bacillenuitscheiders vormen een gevaar voor de verspreiding der paratyphus onder de runderen, doch bovendien voor het veroorzaken der paratyphusinfecties bij den mensch.

Het is de vraag of deze schematische indeeling der bacillendragers practische beteekenis heeft. Indien paratyphusbacillen in de faeces worden aangetoond mag m.i. als regel worden aangenomen, dat hierin een groot aantal aanwezig is, gezien de kleine hoeveelheid faeces, welke bij het bacteriologisch onderzoek wordt verwerkt. Ter verklaring van dit aantal moet een vermeerdering der betreffende bacillen in het darmkanaal worden aangenomen.

Gevaar voor verspreiding van paratyphusbacillen is derhalve bij alle *bacillendragers aanwezig.* Bovendien moet, ook in gevallen, waarbij ziekteverschijnselen en agglutininen ontbreken, rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat onder invloed van schadelijke factoren (verzwakking, en z.) de paratyphusbacillen uit de darm het lichaam ivadeeren en aldus tot een infectie aanleiding geven. Vele vleeschvergiftigingen vinden in deze secundaire paratyphosen, waarbij als regel van een slachting in nood sprake is, een verklaring. Ten slotte dient nog te worden bewezen, dat de afwezigheid van agglutininen ook in chronische gevallen een infectie steeds uitsluit.

Voor een gemakkelijk overzicht zijn in tabel 3 de agglutinatiewaarden aangegeven, welke de sera der runderen, waarbij paratyphusbacillen in de faeces werden aangetoond, te zien gaven.

TABEL III.

	Agglutinatiereactie met:		
	bac. parat. B Aertrycke	bac. parat. B Schottmüller	bac. ent. Gärtner
Rund No. 21 ..	1 : 100 +	1 : 100 +	1 : 100 +
„ „ 42 ..	1 : 50 —	1 : 50 —	1 : 200 +
„ „ 111 ..	1 : 50 +	1 : 50 +	1 : 50 +

Alleen bij rund No. 42 mag tot de aanwezigheid van specifieke (imuun-) agglutininen worden besloten. Bij dit dier was dus een latente infectie aanwezig. De vraag of wij hier met een „Daerausscheider" te doen hebben, is alleen op grond van herhaalde onderzoekingen bij hetzelfde dier te beantwoorden. De positieve agglutinatiereactie heeft in dit verband geen of slechts geringe beteekenis.

De sera der runderen 21 en 111 bevatten normaalagglutininen, respectievelijk tot een titer van 1 : 50 en 1 : 100. De meening van PRÖSCHOLDT, volgens welke het toelaatbaar is, om bij het opsporen van bacillendragers, een bacteriologisch faecesonderzoek alleen dan in te stellen, wanneer de agglutinatiewaarde 1 : 100 of meer bedraagt, moet dan ook onjuist worden geacht.

In de literatuur worden zeer uiteénloopende opgaven vermeld omtrent den agglutinatietiter, welke als bewijs voor een paratyphusinfectie bij het rund mag worden beschouwd. *Deze opgaven berusten op experimenten met onverwarmde sera*, waarin normaalagglutininen in zeer verschillende mate kunnen voorkomen. Het gehalte aan normaalagglutininen hangt ten deele met den leeftijd der dieren samen, doch is tevens van onbekende factoren afhankelijk. Het aangeven van een agglutinatietiter, welke de aanwezigheid van specifieke agglutininen bewijst, is daarom moeilijk of onmogelijk. Door toepassing der aangegeven verwarming verdwijnen de normaalagglutininen, waardoor deze moeilijkheid wordt ondervangen. Bij onze proeven althans waren in een verdunning 1 : 50 der verwarmde sera geen agglutininen meer aantoonbaar, behalve in een serum, waarin, mede blijkens verzadigingsproeven, specifieke agglutininen aanwezig waren. *Men zou hieruit kunnen concludeeren, dat een positieve agglutinatiereactie met verwarmd serum in een verdunning van 1 : 50 op de aanwezigheid van specifieke agglutininen en derhalve op een infectie met paratyphusbacillen wijst.*

Het is echter gewenscht deze proeven met een grooter aantal sera voort te zetten, teneinde na te gaan :

1. of de normaalagglutininen bij verwarming *steeds* verdwijnen, zulks in verband met de literatuuropgaven, dat ook resistente normaalsera voorkomen,

2. of de specifieke (immuun-) agglutininen bij verwarming *steeds* behouden blijven,

3. of ook in geringere verdunning van het verwarmde serum (bv. 1 : 25) de normaalagglutininen niet meer aantoonbaar zijn. Indien dit laatste het geval mocht zijn, zou reeds een positieve agglutinatiereactie in een dergelijk weinig verdund serum op een infectie met paratyphusbacillen kunnen wijzen.

Bij deze voortgezette onderzoekingen zou het tevens gewenscht zijn, een uitvoerig bacteriologisch orgaanonderzoek in te stellen bij die runderen, welke specifieke agglutininen in hun bloedserum herbergen. Het behoeft geen nader betoog, dat dit onderzoek voor de vleeschkeuring van groot belang is.

Samenvatting.

Bij het culturele onderzoek der faeces van 208 normale slachtrunderen, waartoe behoorden 50 kalveren van ± 6 weken tot ± 4 maanden oud, werden bij 3 volwassen runderen paratyphusbacillen aangetoond, welke alle tot het Gärtnertype behoorden. Deze bacillen waren niet van de gewone verwekkers der kalverparatyphus te onderscheiden.

Bij het serologisch bloedonderzoek van dezelfde 208 runderen werden de volgende resultaten verkregen. In de bloedsera van 43 (86%) der 50 kalveren waren in een verdunning van 1 : 50 geen agglutininen tegenover Aertrycke-, Schottmüller- of Gärtnerbacillen aanwezig. Van de overige 7 bevatten 6 in een verdunning van 1 : 50 tot 1 : 100 normaalagglutininen, terwijl slechts bij één kalf immuun-agglutininen tegenover Gärtnerbacillen konden worden aangetoond. (titer 1 : 100).

Van de 158 bloedsera, afkomstig van de oudere dieren (minstens ± 6 maanden oud, doch meerendeels volwassen) bevatten 29 (18%) in een verdunning 1 : 50 geen agglutininen. De overige 129 gaven in verdunningen van 1 : 50 tot 1 : 400 positieve agglutinatiereacties, als regel met alle gebruikte paratyphusstammen (normaalagglutininen). Eén dezer sera bleek immuun-agglutininen tegenover Gärtnerbacillen te bevatten (titer 1 : 200).

Van de 208 onderzochte sera bevatten derhalve 72 in een serumverdunning 1 : 50 geen agglutininen, 134 normaalagglutininen (titer varieerend van 1 : 50 tot 1 : 400), terwijl 2 sera immuun-agglutininen vertoonden.

Slechts één der 3 bacillendragers bleek immuun-agglutininen (titer 1 : 200) te bevatten. De overige twee vertoonden normaalagglutininen, resp. tot een titer van 1 : 50 en 1 : 100.

Zoowel verzadigingsproeven volgens CASTELLANI als verwarming der sera gedurende ½ uur op 56° C. bleken deugdelijke middelen, om de normaal- van de immuunagglutininen te onderscheiden. Laatstgenoemde methode verdient de voorkeur, aangezien deze eenvoudiger in haar toepassing is.

Voor het opsporen van met paratyphusbacillen geïnfecteerde runderen (b.v. bij stalonderzoek) verdient het aanbeveling vóór het instellen van agglutinatiereacties de sera gedurende ½ uur op 56° C. te verwarmen.

Hierdoor verdwijnen de normaalagglutininen, welke de beoordeeling der serologische reacties kunnen bemoeilijken.

Paratyphusbacillen komen bij runderen vermoedelijk niet ubiquitair voor. Indien enteritis-Gaertnerbacillen in de faeces van gezonde runderen worden aangetroffen, zijn deze zeer waarschijnlijk afkomstig van dieren, welke aan paratyphus lijdende zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der kulturellen Untersuchung des Kotes von 208 normalen Schlachtrindern, worunter 50 ungefähr 6 Wochen bis 4 Monate alte Kälber, wurden bei 3 vollwachsenen Rindern Paratyphusbacillen nachgewiesen, die alle dem Gärtnertyp zugehörten und sich in keiner Weise von den Erregern des Kälbertyphus unterschieden. Die serologische Blutuntersuchung dieser 208 Rinder hatte das folgende Ergebnis: In den Blutseren von 43 (86%) der 50 Kälber — im Alter bis zu ungefähr 4 Monaten — waren in der Verdünnung 1 : 50 keine Agglutinine gegenüber Aertycke-, Schottmüller-, oder Gärtnerbacillen anwesend. Von den übrigen 7 enthielten 6 in den Verdünnung 1 : 50—1 : 100 Normalagglutinine, während nur bei einem Kalbe spezifische Gärtneragglutinine nachweislich waren (Titer 1 : 100). Von den 158 Blutproben der älteren Tiere (mindestens 6 Monate alt, grösstenteils aber vollwachsen) waren 29 (18%) in der Verdünnung 1 : 50 frei von Agglutininen; die restlichen 129 Blutproben gaben in Verdünnungen 1 : 50—1 : 400 positive Agglutinationsreaktionen, in der Regel mit allen gebrauchten Paratyphusstämmen (Normalagglutinine). Eines dieser Sera hatte spezifische Gärtneragglutinine (Titer 1 : 200). *Von den 208 untersuchten Seren enthielten demnach 72 in der Serumverdunnung 1 : 50 keine Agglutinine, 134 Normalagglutinine (Titer variierend zwischen 1 : 50—1 : 400), während in 2 Serumproben spezifische (Immun-) Agglutinine vorhanden waren.*

Nur einer der Bacillenträger besass spezifische Agglutinine (Titer 1 : 200). Die übrigen 2 hatten Normalagglutinine, bzw. bis auf den Titer 1 : 50 und 1 : 100. Sowohl die Castellanische Sättigungsprobe als auch die Erwärmung der Sera eine halbe Stunde lang auf 56° C. machten es möglich die Normal- von den Immunagglutininen zu unterscheiden. Letztgenannter Methode gebührt wegen der einfacheren Ausführung der Vorzug. *Für die Ermittlung der mit Paratyphusbacillen infizierten Rinder (z. B. fur die Stalluntersuchung) empfehlt es sich, die Sera vor der Einstellung der Agglutinationsreaktionen eine halbe Stunde lang auf 56° C. zu erwärmen.* Dadurch beseitigt man die Normalagglutinine welche die Beurteilung der serologischen Reaktionen beeinträchtigen können. Paratyphusbacillen kommen bei Rindern nicht ubiquitär vor. Die in dem Kot gesunder Rinder angetroffenen Gärtnerbacillen sind sehr wahrscheinlich von paratyphuskranken Tieren herkünftig.

SUMMARY.

Researching the stools of 208 normal slaughtery cows (amongst those cows were 50 calves of circa 6 weeks till circa 4 months) in 3 adult cows the author found paratyphus bacilli belonging to the Gärtnertype.

After serological bloodresearch of the same 208 cows it appeared that in 72 cows the blood did not contain agglutinins (in dilutions 1 : 50) in 134 cows the blood contained normal agglutinins (in dilutions 1 : 50 till 1 : 400) whilst in 2 cows the blood contained specific (immunizing) agglutinins.

Only one of the three carriers appeared to have immunizing agglutinins (titer 1 : 200). The other only had normal agglutinins (till a titer of 1 : 50 and 1 : 100 resp.)

Saturation tests according to Castellani as well as heating the sera during half

an hour to 56° C. appeared to be valid means to differ the normal agglutinins from the specific ones.

The latter method was prefered in consequence of the easier practice.

To detect cows infected with paratyphus bacilli (e.g. in stable inspection) it is recommended to heat the sera during half an hour to 56° C. before carrying out the agglutination reactions.

By this working method the normal agglutinins, which can hinder the judgement of the serological reactions disappear.

In cows paratyphus bacilli are not ubiquitary. If bact. enteritidis Gärtner are found in the stools of healthy cattle, those bacteriae very probably originate from animals suffering from paratyphus.

Résumé.

Lors d'examen (à l'abatage) des matières fécales de 208 bovidés normaux, parmi lesquels 50 veaux agés de ± 6 semaines à ± 4 mois, on décela chez 3 bovidés adultes des bacilles parathyphiques du type Gärtner. Pour ces bacilles pas de différence d'avec les agents ordinaires du paratyphus des veaux.

L'examen sérologiques du sang de ces 208 betes bovines donna les résultats suivants. Le serum sanguin de 43 (86%) des 50 veaux (agés jusque ± 4 mois) ne contenait (en solution à 1 : 50) pas d'aglutinines vis à vis des bacilles d'Aertrycke, de Schottmüller ou de Gärtner. Des 7 autres, 6 (en solution de 1 : 50 a 1 : 100) contenaient des aglutinnes normales, alors que seulement chez un seul veau l'aglutine spécifique pour le Gärtner, peut être décelée (titre 1 : 100).

De 158 échantillons de serum sanguin, provenant de sujets plus agés (au moins ± 6 mois, mais le plus grand nombre adultes) 29 (18%) en solution 1 : 50, ne contenaient pas d'aglutinines. Les autres 129 montrèrent, en solution de 1 : 50 à 1 : 400; des réactions d'aglutination positives, avex toutes les souches employées de paratyphus. Un de ces sera semblait contenir des aglutinines Gärtner spécifiques (titre 1 : 200).

Des 208 sera examinés 72 ne contenaient (en solution 1 : 50) pas d'aglutinines; 134 des aglutinines normales (titre entre 1 : 50 et 1 : 400) alors que dans 2 sera des aglutinines spécifiques (immun.) furent trouvées; un seul des 3 porteurs de bacilles semblait retenir des aglutinines spécifiques (titre 1 : 200), les deux autres des aglutinines normales, respectivement au titre de 1 : 50 et 1 : 100.

Aussi bien les épreuves de saturation d'apres Castellani, que le chauffage des sera pendant une ½ heure à 56° C. semblent être des moyens solides pour différencier les aglutinines normales des aglutinines d'immunisation.

Comme d'application plus simple, il semble qu'on doive donner la préférence à la méthode par chauffage.

Afin de pouvoir dépister les bovidés infectés de baciles paratyphiques (p. ex. lors d'examen d'étables) par les réactions d'aglutination il est à recommander de chauffer les sera pendant une ½ heure à 56° C. De ce fait les aglutines normales, qui peuvent mettre en difficulté les réactions sérologiques, disparaissent.

Les bacilles du paratyphus ne sont pas ubiquitaires chez les bovins; si les bacilles enteritis-Gärtner se rencontrent dans les matières fécales de bovins sains, on peut admettre que très probablement ils proviennent d'animaux atteints de paratyphus.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN GENEESMIDDEL-RESISTENTIE VAN SURRATRYPANOSOMEN,

DOOR

Dr. M. VAN ZWIETEN, Gouv. Veearts N. I. (Autoreferaat.)

Proefschrift bewerkt aan het Instituut voor parasitaire en Infectieziekten (Laboratorium tropische Ziekten) der Rijksuniversiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

De besmettelijke veeziekte „surra" komt verspreid in vrijwel alle gedeelten van den N. O. I. Archipel voor en is een der belangrijkste ziekten van den inheemschen veestapel. Als Gouvernementsveearts in Ned. Indië maakte schrijver de ziekte mee sedert het begin der bestrijding met geneesmiddelen (1923), op Java in ressort Koedoes en stad Semarang, op Sumatra in ressorten Sibolga, Fort de Kock en Benkoelen.

Voor de bestrijding wordt vnl. gebruikt het Naganol (Bayer 205), gecombineerd bij paarden met atoxyl, momenteel arsokoll (dus As-preparaten). Het naganol is zeker verre te prefereeren boven de vroeger gebruikelijke middelen, vnl. atoxyl en antimoon. Meestal werden tegen surra voor 1923 alleen politiemaatregelen genomen. Toch komen er gevallen voor, waarbij het naganol geen, of een minder goede werking heeft en recidives optreden.

De recidivetrypanosomen zijn resistent geworden tegen het geneesmiddel. Gezien werden een tiental gevallen van werkelijke recidive, bij een totaal van honderden curatief behandelde paarden. In andere gevallen was het niet duidelijk of niet herinfectie in het spel was. De prognose is ongunstig en deze paarden leveren een groot gevaar van besmetting voor de omgeving op, omdat zij langen tijd onopgemerkt met positief bloedbeeld kunnen rondloopen. Zij vormen een depôt van geneesmiddelvaste trypanosomen, welke mogelijkerwijze als zoodanig, dus met behoud van hun resistentie, door Tabaniden overgebracht zouden kunnen worden op andere dieren.

Hiermee komen wij op één van de groote vraagstukken voor de bestrijding van de surra in Ned. Indië, nl. *of in den loop der jaren de ziekte veroorzakende micro-organismen in bepaalde streken ongevoelig zouden kunnen worden en blijven voor op zichzelf waardevolle medicamenten.* Niettegenstaande de groote practische beteekenis van het probleem van de geneesmiddelresistentie, bestaan op het gebied van de surra nog geen uitgebreide onderzoekingen.

I. *Geneesmiddelvaste surrastammen.*

Allereerst diende in dit verband te worden opgelost de vraag, of tegen de in Indië gebruikelijke medicamenten: *naganol* bij buffels en runderen, *naganol-atoxyl* bij paarden, resistentie van surratrypanosomen kan optreden. Gewerkt werd met een uit Java afkomstigen stam en

muizen. De proefmuizen werden bij positief bloedbeeld behandeld met het medicament subcutaan ; den volgenden dag werd, als het bloedbeeld ondanks injectie sterker positief was, bloed overgespoten op nieuwe muizen, welke weer behandeld werden met een iets hoogere doses geneesmiddel enz.

a) *Naganol-Arsacetin-vaste stam.* Voor onzen surrastam was de recidivedosis van naganol 1 mg, voor arsacetin 400 mg. De stam was na een 20-tal behandelingspassages absoluut vast tegen een $\frac{1}{2}$ mg. naganol plus 1000 mg arsacetin gecombineerd per KG muis.

Wij spreken van „absolute vastheid" als de trypanosomen zich rechtstreeks in het bloed vermeerderen ondanks het chemotherapeuticum. „Relatieve vastheid" bezitten zij als zij wel verdwijnen uit het bloed na injectie, maar later recidiveeren.

b) *Naganol-Atoxyl-vaste stam.* De recidivedosis voor atoxyl was 200 mg. De stam was na een dertiental passages absoluut vast tegen $\frac{1}{2}$ mg. naganol plus 500 mg. atoxyl gecombineerd per KG muis. Hij behield gedurende 1 jaar denzelfden graad van vastheid, later zelfs bleek een vastheid tegen 1000 mg atoxyl te bestaan, dus een absolute maximale vastheid tegen atoxyl, de trypanosomen werden niet beïnvloed door de dosis tolerata van het therapeuticum.

Bij den normalen laboratoriumstam bedroeg de chemo-therapeutische quotiënt voor atoxyl 1 : 5, het aantal passages dat noodig was om tot de verhouding 1 : 2 en later ook tot 1 : 1 te geraken, was dus niet zeer groot.

Bij een contrôle in de 16e passage bleek een absolute resistentie te bestaan tegen een dosis van 1,5 mg naganol, na 45 muizenpassages tegen 45 mg. en nog later ook tegen 10 en 15 mg naganol.

Bij contrôle tegen andere medicamenten bleek de stam maximaalvast tegen trypaflavin, neostibosan, tryparsamide, neosilbersalvarsan, kalium tantalicum, natriumarseniet. Gevoelig was hij voor tartarus-emeticus, antimosan en neoantimosan = fuadin.

c) *Naganol-vaste stam.* Bij den uitgangsstam bedroeg de minimale curatieve dosis van naganol 1 mg. De dosis tolerata is 400 mg, dus de chemo-therapeutische quotiënt 1 : 400.

Na totaal 28 passages in muizen, waartusschen 2 in 2 cavia's werd een absolute vastheid bereikt tegen 10 mg, na 35 tegen 25 mg en na 38 passages tegen 40 mg. Dezen graad van vastheid hield de stam bij onbehandeld aanhouden in muizen gedurende enkele maanden. Bij contrôle tegenover een aantal andere geneesmiddelen bleek de stam maximaal vast tegen atoxyl, tryparsamide, neosilbersalvarsan, neostibosan, natriumarseniet. Even gevoelig als een normale surrastam was hij voor tartarus emeticus, antimosan en fuadin, dus dezelfde resultaten als bij den naganol-atoxylvasten stam verkregen.

II. *Passage van den geneesmiddelresistenten stam door andere dieren.*

Van groot belang is de vraag of een geneesmiddelvaste stam van trypanosomen gevormd bij een dier als zoodanig op een ander dier wordt overgebracht, dus of zijn verworven eigenschap van vastheid behouden zal blijven, of dat door diverse invloeden die eigenschap verloren zal gaan of verminderd worden. In de practijk zal een bij het paard gevormde vaste stam vaak door een karbouw passeeren. Een stam uit buffels zal echter hoofdzakelijk in deze diersoort blijven. Uitvoerig werd nagegaan bij den naganol-atoxyl-vasten stam de invloed van passages door andere proefdieren dan de muis, waarin de vaste stam gevormd was.

Na deze passages werd nagegaan de nog aanwezige graad van vastheid met behulp van het traceeren van de tijdactiecurve aangevende het aantal trypanosomen na de intraveneuze injectie van 400 mg atoxyl in de staartvene. Dit is 2 maal de recidivedosis en doet de trypanosomen van den normaal gevoeligen stam in 6—12 uur volledig uit de circulatie verdwijnen, dus de curves loopen naar beneden. De trypanosomen van den vasten stam verdwijnen echter niet uit het bloed. De curves loopen vrij sterk omhoog. Aldus kon de helling der curve dienen als criterium voor den graad van resistentie.

Passage door het *rund*. Hierdoor bleek de resistentie van de trypanosomen terug in muizen belangrijk verminderd. Passage door den *hond* bleek een groote vermindering van vastheid te geven, welke echter door het houden in muizen weer grooter werd. Passage door *rat*, *hond*, *cavia*, *konijn*, gaf wel een vermindering van resistentie, na eenige muizenpassages kwam de resistentie weer geheel terug. Passage door de *rat* gaf een flink verlies van resistentie, welke spoedig weer was opgeheven. Na een 2e rattenpassage trad opnieuw een vermindering op, de resistentie kwam niet zoo vlug weer op het oude peil terug als na de eerste rattenpassage. Passage door het *konijn* gaf wel een vermindering van resistentie, welke echter spoedig terugkwam. Passage door de *cavia*: Hierdoor waren de trypanosomen weer bijna normaal gevoelig, ondanks dat kwam de resistentie vanzelf weer geleidelijk terug.

Tenslotte werden met den naganol-vasten stam enkele proeven gedeeltelijk overgedaan. Gepasseerd werd door honden en caviae. Vermindering van resistentie werd ook hier waargenomen.

III. *Menging van een vasten en een normalen stam in de cavia.*

Twee caviae werden geïnfecteerd éérst met normalen, 2 dagen erna met vasten stam (beide uit muizen) en 10 dagen dáárna bloed op muizen teruggebracht. Het bleek dat de gevoelige trypanosomen in de meerderheid zijn gebleven en dat de later ingespoten vaste stam niet de overhand heeft kunnen krijgen. Een tweetal andere caviae werden eerst met vasten, 10 dagen daarna met normalen stam geïnfecteerd, 17 dagen later bloed op muizen teruggespoten. Het resultaat wees ook weer op een meer en meer gaan overheerschen van de gevoelige try-

panosomen. Bij beide proeven bleek dus als het ware een verdunning van den vasten stam door den gevoeligen.

IV. *Proeven met de methode van imitatie van de natuurlijke overbrenging.*

Mogelijk oefenen de natuurlijke overbrengers, de tabaniden invloed uit op de geneesmiddelresistentie. De overbrenging is een zuiver mechanische met een kort interval, door enkele exemplaren van trypanosomen (NIESCHULZ). In den geneesmiddelvasten stam zal wat betreft de vastheid, variatie van individuen van trypanosomen voorkomen. Bij overbrenging van enkele trypanosomen zal door selectie en bovendien door een natuurlijke neiging van teruggang tot het normale, een verlies van resistentie sneller optreden, dan bij telkens overspuiten van dier op dier, waarbij dan een geheele populatie van trypanosomen, dus ook maximaal vaste, worden overgespoten.

Met een door mij toegepaste methode om de natuurlijke transmissie te imiteeren gelukte het eveneens een muis met één of enkele trypanosomen te infecteeren. Van den naganol-atoxyl-vasten stam uitgaande, werd een serie van 5 muizen geïnfecteerd, van een dezer 5 muizen opnieuw volgens deze methode nieuwe geïnfecteerd enz. Wel waarschijnlijk is gemaakt door de resultaten, dat het verlies van resistentie versneld wordt door selectie van een klein aantal trypanosomen. Een tweede proef werd ingesteld uitgaande van de derde muizenpassage na rattenpassage, op het moment dus waar de resistentie een flink verlies had ondergaan. Hierbij werd vlugger een verlies van resistentie bereikt dan uitgaande van den ongedeerden vasten stam.

Bij den naganol-vasten stam bevestigde een analoge proef het bovengenoemde resultaat.

V. *Invloed op den vasten stam uitgeoefend door overbrenging met insecten.*

Dat de surratrypanosomen bij kleine proefdieren (muizen, caviae) zijn over te brengen door Tabaniden en Stomoxys calcitrans is uit de literatuur bekend (NIESCHULZ, DIEBEN).

Ondanks vele pogingen is het niet mogen gelukken met Tabaniden positieve resultaten te verkrijgen. Met Stomoxys calcitrans werd een 3-tal positieve overbrengingsproeven bij 20 muizen met totaal 200 vliegen bereikt. Na een of twee passages door Stomoxys resulteert van een vasten stam een stam gevoelig voor of relatief vast tegen 400 mg atoxyl.

Conclusies.

Dat de verwekker van de surra (Trypanosoma evansi) in kleine proefdieren, in casu muizen, een groote vastheid kan verkrijgen tegen naganol, is door deze proeven bewezen.

Verder kan de surratrypanosoom in muizen maximaal vast worden tegen atoxyl en een zekere vastheid verkrijgen tegen naganol, als deze middelen gecombineerd simultaan worden toegediend.

Naganolresistentie gaf tevens een maximale atoxylresistentie.

Naganol- en (naganol)-atoxylvaste stam bleek tevens resistent tegen diverse andere chemo-therapeutica (o.a. tryparsamide en salvarsan). Wel bleek nog normale gevoeligheid voor antimoonpreparaten (tartarus emeticus, antimosan, neoantimosan-fuadin) te bestaan, niet voor neostibosan.

In Ned. Indië zouden door het toepassen van naganol bij karbouwen en runderen en naganol-atoxyl simultaan bij paarden, zooals dat tot heden in de practijk geschiedt, naganolvaste en naganol-atoxylvaste stammen kunnen worden gevormd. Evenals thans alle paarden ook prophylactisch met de curatieve doseering ($3\frac{1}{2}$ gram naganol plus $3\frac{1}{2}$ gram atoxyl) worden behandeld, zou schrijver ook karbouwen en runderen altijd hooge doses van medicamenten willen toedienen.

Wat zal verder gebeuren met een vasten trypanosomenstam, als hij eenmaal is ontstaan? In N. I. wordt de surra onderhouden door buffels, die als passagedieren een grooten invloed kunnen hebben op de geneesmiddelvastheid van bij het paard ontstane resistente stammen. De bij buffels ontstane resistentie zal behouden blijven omdat de trypanosomen daarna ook vnl. in buffels voortleven.

Bij menging in den karbouw van vaste en gevoelige surrastammen (re-infectie) zullen waarschijnlijk de gifgevoelige trypanosomen de overhand krijgen op de geneesmiddelresistente.

Overbrenging door vliegen, Tabaniden, Stomoxys, zal van een resistenten stam een vrij wat gevoeliger stam terugvormen door selectie van een klein aantal trypanosomen.

Ondanks bovengenoemde invloeden blijkt gifresistentie echter een zeer hardnekkige eigenschap van de trypanosomen te zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Surra, einer wichtigen Trypanosomenkrankheit der Haustiere in Niederländisch-Indien, ist das Auftreten arzneifester Stämme und ihre mögliche Bedeutung in der Praxis noch nicht näher untersucht worden. Über einige der hierher gehörenden Probleme wurden Untersuchungen an Laboratoriumstieren gemacht, wobei besonders die Frage berücksichtigt wurde, ob durch ungenügende Dosierung arzneifest gewordene Trypanosomen eine Gefahrenquelle bilden können.

Es gelang einen Surrastamm aus Java in Mäusen gegen Naganol-Arsacetin, Naganol-Atoxyl und Naganol allein zu festigen. Der letzte Stamm wurde durch 40 mg Naganol nicht mehr beeinflusst (kurative Dosis 1 mg), der zweite durch 1000 mg. Atoxyl und 15 mg. Naganol (alles pro kg Maus). Beide Stämme erwiesen sich gleichzeitig fest u.a. gegenüber Trypaflavin, Neostibosan, Tryparsamid, Neosilbersalvarsan, nicht aber gegen Tartarus emeticus, Antimosan und Neoantimosan (Fuadin). Die Festigkeit behielten die Stämme noch nach Monaten ohne weitere Behandlung. Die Hauptversuche wurden mit dem Naganol-Atoxyl-festen Stamm ausgeführt.

Wurde der feste Stamm von Mäusen auf ein anderes Versuchstier übertragen (Rind, Hund, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte), so war bei Rückübertragung auf Mäuse die Resistenz vermindert. Bei weiterer Verimpfung auf Mäuse wurde aber ohne weitere Behandlung die ursprüngliche Festigkeit wieder erhalten.

Wurden Meerschweinchen mit einem festen und einem normalen Stamm in-

fiziert, so zeigte sich bei Rückübertragung auf Mäuse, dass die normalen Trypanosomen vorherrschend geworden waren.

Wurden ausgehend von einem festen Stamm nur wenige Trypanosomen übertragen (Nachahmung der Tabanidenübertragung), so tritt anscheinend ein schnellerer Verlust der Resistenz auf, der noch begünstigt wird durch vorherige Passagen durch eine andere Tiergattung (Ratten). Auch nach mechanischer Übertragung durch Stomoxys calcitrans konnte ein gewisser Verlust der Resistenz festgestellt werden.

Für die Praxis können wir hieraus die folgenden Schlüsse ziehen :

Tryp. evansi kann gegenüber Naganol in hohem Masse resistent werden. Bei der Kombination Naganol-Atoxyl entsteht Festigung beiden Mitteln gegenüber. Naganolfestigkeit gibt gleichzeitig auch maximale Resistenz gegenüber Atoxyl, aber nicht gegenüber Antimosan.

Büffel und Rinder müssen mit ausreichend hohen Dosen behandelt werden.

Ein in Pferden entstandener fester Stamm wird in einer bestimmten Gegend wahrscheinlich nicht mit diesen Eigenschaften lange fortbestehen bleiben, sondern durch Passagen durch Büffel und Rinder an Resistenz einbüssen. (Büffelstämme bleiben dagegen meist in Büffeln).

Bei Übertragung resistenter Trypanosomen auf Büffel werden wahrscheinlich die normalen Trypanosomen die Überhand gewinnen (Reinfektion).

Bei der natürlichen Übertragung durch Tabaniden wird durch die willkürliche Auswahl einer geringen Anzahl Trypanosomen der Verlust der Resistenz gefördert.

Die Bedeutung der Gefahren arzneifester Trypanosomenstämme darf aber trotz dem nicht unterschätzt werden.

SUMMARY.

The fact that some trypanosome strains become drug resistent is of practical importance in the fight against the diseases, caused by trypanosomes,

To answer the question whether Trypanosomes, that have become resistent by repeated applications of small doses of drugs can be a danger in praxis, the author carried out laboratory tests in mice.

He so succeeded to make strains of Surra of Java resistent against Naganol-Arsacetin, Naganol-Atoxyl and Naganol.

It appeared that those strains also were resistent against Trypaflavin, Neostibosan, Tryparsamid, Neosalvarsan but not against Tarter emetic and Antimosan.

Such a strain was inoculated on cows, dogs, guinea pigs, rabbits and rats and than again on mice. After this the resistence against the drugs appeared to be decreased, but the resistence increased again after inoculation on mice.

When those tests were carried out with a smaller amount of trypanosomes (as occurs in natural infection by Tabanides) a more rapidly decreasing of the resistence was stated.

After mechanical transport of a drug-proof strain by flies (Stomoxys calcitrans) an important decreasing of the resistence could be stated too.

If guinea pigs were infected with a strain, that was drug-proof in mice, and with a normal trypanosome strain, it appeared that the normal trypanosomes prevailed after reinoculation in mice.

From these tests the author concludes the following :

In the Dutch Indies Surra is kept up by cows and buffalo's suffering from chronic Surra.

The resistence of a strain against drugs (which resistence can be formed in horses eventually) will surely decrease by transport on buffalo's and cows (by Tabanides).

In treating buffalo's and cows against Surra the author still prefers to take a sufficient dose and to use (if possible) not only Naganol, but simultaneous Naganol-Atoxyl-Tartar emetic.

RÉSUMÉ.

Connaitre la résistance aux médicaments des souches de Trypanosomos est certes d'intérêt pratique dans la lutte contre les maladies provoquées par ces parasites.

Afin de pouvoir résoudre la question si les trypanosomes rendus résistant par suite de multiples administrations de légères doses de médicaments, doivent être considérés en pratique comme dangereux, l'auteur s'adressa à des expériences de laboratoire faites sur souris. Il réussit à provoquer chez des souris, pour souches de Surra du Java, une résistance au Naganol, au Neostibosan, au Tryparsamide, au Neolsalvarsan mais non au Tart. emeticus ni à l'Antimosan.

Une souche résitante au Naganol-Atoxyl chez des souris, fut transposée sur bovidés, chiens,cobayes, lapins, rats, pour être à nouveau transplantée sur souris : la résistance semblait être diminuée. Toutefois par injections répétées aux souris cette résistance se révéla à nouveau.

Si pour ces expériences on s'adressait à une faible quantité de trypanosomes (tel que cela se conçoit lors d'infection naturelle par Tabanides) la diminution de la résistance se trouve être plus rapide.

Lors de transmission mécanique par mouches (Stomoxys calcitrans) de souches dont la résistance est fixée, une diminution notable de cette résistance peut être observée.

De l'infection concomitante de cobayes, d'une part par une souche résistante et d'autre part par une souche normale de Trypanosomes, il résultera lors de nouvelle infection de souris une prédominance de Trypanosomes normaux.

En conclusion de ses expérience l'auteur avance que :

La Surra persiste aux Indes Neerlandaises grâce à l'existence de bovidés et buffles atteints de Surra chronique.

Une souche résistante aux médicaments, formée éventuellement chez des chevaux, montrera moins de résistance à la suite de sa transmission par Tabanides sur buffles ou bovidés.

L'auteur émet l'avis que dans le traitement des bovidés ou buffles atteints de Surra, il serait désirable de s'adresser à des doses pas trop faibles et si possible, pas de Naganol seul, mais simultanément au Naganol-Atoxyl-Tart. emeticus.

BLADVULLING.

Pientere Waranen.

DEDERER 1) bestudeerde in de Frankfurter Zoölog. Garten, de daar aanwezige waranen. (Waranen, Varanidae, behooren tot de hagedissen ; zijn 1.5—2 meter lang). Deze dieren zijn niet zoo dom als ze er uit zien, en het gelukte meestal ze door langdurige goede behandeling, zeer tam te maken. Zij kenden hun oppasser van gezicht, en ook aan de stem ; lieten zich uit de hand voederen ; sommige kon men vrij laten rondloopen.

Een moest, wegens een paar tumoren, herhaaldelijk behandeld worden, werd dan uit zijn hok gehaald, op een tafel gelegd, en door vier personen vastgehouden. Reeds toen hij voor de tweede maal behandeld zou worden, herkende hij de dierenarts en was toen met geen mogelijkheid uit zijn hok te krijgen, voordat de dierenarts weggegaan was. Zelfs het operatie-tafeltje herkende hij ; werd dit langs zijn hok gedragen dan wilde hij er ook niet uit.

De oppasser bleef uit zijn gezichtsveld en hielp niet mee, uit vrees dat de waraan het hem kwalijk zou nemen. VR.

1) Der Zoölogische Garten, 1933, Heft 4/6, S. 118.

REFERATEN.

NIEUWE METHODEN VAN KUNSTMATIGE BEVRUCHTING.

In Rusland wordt bij de landbouwhuisdieren de kunstmatige bevruchting (het Duitsche woord „Besamung" geeft de bedoeling veel beter weer) veelvuldig toegepast.

Dikke boekwerken zijn er over verschenen, doch steeds zonder samenvatting in een andere taal waardoor de inhoud voor ons heel moeilijk te ontcijferen viel. Dit artikel van GÖTZE 1) is daarom zeer welkom.

(Collega MULDER en ondergeteekende hebben, in verband met een ander onderzoek, reeds dankbaar gebruik gemaakt van enkele methoden door de Russische onderzoekers aangegeven, doch verschillende finesses zijn door het artikel van GÖTZE, die in de gelukkige omstandigheden verkeerde de methode in Rusland te kunnen bestudeeren, duidelijker geworden.)

De eerste vraag bij toepassing van kunstmatige bevruchting is die van het verkrijgen van een maximale hoeveelheid sperma dat niet verontreinigd is. Verschillende methoden, als het aanleggen van een urethrafistel, het gebruik maken van condoom of spons, zijn thans verlaten; bijna uitsluitend wordt gebruik gemaakt van een kunstmatige vagina (een apparaat dat in het Zoötechnisch Instituut te Utrecht voor belangstellenden is te bezichtigen), al of niet in combinatie met een phantoom (voorstellende koe of merrie, waarin de kunstmatige vagina is aangebracht).

Een vraagstuk is de bewaring van het sperma buiten het lichaam; het doel is natuurlijk de spermatozoïden zoo lang mogelijk in leven (met mogelijkheid van bevruchten) te houden. Hooge en lage temperaturen zijn schadelijk, het optimum ligt tusschen 7 en 13° C. Bestraling door direct zonlicht en contact met metalen moet worden vermeden, eveneens is het gebruik van desinfectiemiddelen niet toelaatbaar. De te gebruiken instrumenten en voorwerpen moeten geheel van glas of eboniet zijn; reiniging geschiedt door spoelen met alcohol 65 % en naspoelen met physiol. NaCl (met iets Bic.natr.).

De ervaring werd opgedaan dat met verdund sperma beter resultaten werden verkregen dan met onverdund; de gewone isotonische vloeistoffen (physiol NaCl, RINGER, LOCKE) zijn echter onbruikbaar. Voor iedere diersoort is een bepaalde phosphaat-glucose-vloeistof aangegeven (zie voor samenstelling het origineele artikel).

Tot nu werd in Rusland het sperma niet langer dan 30 minuten na het opvangen bewaard; het sperma van stieren werd wel eens 6 uur na het opvangen met goed resultaat gebruikt.

Deze bewaartijd is natuurlijk „het" groote punt. Practisch zal de kunstmatige bevruchting betrekkelijk weinig beteekenis hebben wanneer deze tijd niet belangrijk verlengd kan worden. Het onderzoek op dit gebied is in vollen gang. GÖTZE geeft eenige mondelinge mededeelingen weer.

De methode uit Cambridge (HAMMOND), d. w. z. bewaren in steriele buisjes onder een laagje vaseline voldoet niet geheel.

De spermatozoiden produceeren bij hun stofwisseling koolzuur en melkzuur.

Het anion der lactaten kan hen in een toestand van anabiose brengen (d. w. z. zij leven nog, doch zijn onbeweeglijk) en kunnen door langzame verwarming tot pl.m. 40° en toevoeging van de genoemde verdunningsvloeistof met een bepaalde pH, weer actief gemaakt worden.

De toestand van anabiose zou bij temperaturen van 8—9° C. bij rundersperma ongeveer 190 uren kunnen duren. (GÖTZE noemt dezen tijd onwaarschijnlijk lang). (MULDER zag bij het bewaren van sperma onder koolzuur, de spermatozoiden nog na 5 dagen beweeglijk).

1) Ueber die neuen russischen Methoden der künstlichen Besamung bei Haustieren. (Prof. GÖTZE); Deutsche Tierärzl. Wochenschrift, Jahrg. 41. No. 51 en No. 52 (1933).

Steeds wordt het opgevangen sperma microscopisch gecontroleerd en ook het verdunde vóór het gebruik. De dosis in te spuiten (in het cervicaalkanaal) sperma is voor het paard 5—10, bij het rund 1 en het schaap 0.1 c.c.M.

Götze geeft verder nog bijzonderheden welke in het artikel nagelezen moeten worden en komt vervolgens tot een bespreking van de practische beteekenis der nieuwe methoden.

Hoewel hij eenige groote voordeelen noemt, meent de schr. toch dat voor Duitschland de künstl. Besamung nooit een groote practische beteekenis zal krijgen; het aantal vaderdieren is (in afwijking met Rusland) veel grooter, terwijl het verkrijgen van sperma bij verschillende diersoorten toch wel groote moeilijkheden oplevert.

Van het vele en belangrijke werk dat tegenwoordig in Rusland verricht wordt heeft G. iets voor ons toegankelijk gemaakt, waarvoor wij hem dankbaar mogen zijn.

v. d. Plank.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Septicaemia haemorrhagica *).

Bij een veehouder waren plotseling eenige runderen ziek geworden, in hoofdzaak jonge dieren. Het eerste sterfgeval betrof een kalf, hetwelk bij de sectie verschijnselen had van pleuro-pneumonie. Vervolgens stierf een pink, waarna de hulp der Rijksseruminrichting werd ingeroepen. Bij de sectie van dit dier werd gevonden eene croupeuse pneumonie met interstitieel oedeem en pleuritis, op grond waarvan het vermoeden werd uitgesproken van septicaemia haemorrhagica. Cultureel werden in de longen ovale bacillen gevonden, welke echter voor het konijn niet pathogeen bleken. Op den stal waren toen 6 pinken en 1 vaars ziek; al deze dieren hadden hooge temperaturen tot 41.8° C.

Geadviseerd werd inspuiting van ovale-bacillenserum en stalontsmetting. Na enkele dagen stierf een 5-jarige melkkoe; bij sectie vertoonden de longen van dit dier het typische beeld, dat men krijgt bij de haemorrhagische septicaemie van het rund. Met een weinig vocht uit deze longen werd een konijn onder de huid geïnfecteerd, welk dier 18 uur later dood in zijn kooi werd gevonden. Uit de organen van dit konijn werden reinculturen van ovale bacillen gekweekt. Terwijl de jonge dieren vrijwel genezen waren, werd nog een melkkoe ziek met een temperatuur van 41° C.; na inspuiting van serum is ook dit rund genezen. Nadien zijn geen gevallen meer voorgekomen.

De septicaemia haemorrhagica bovum komt slechts zeer sporadisch in ons land voor, vandaar dat zij niet steeds direct onderkend wordt en door haar plotselinge sterfgevallen vaak aanleiding geeft tot ongerustheid. Deze ziekte, veroorzaakt door een pasteurella, de Bac. bovisepticus, werd in 1878 het eerst in Duitschland door Bollinger onder herten en wilde zwijnen waargenomen, later ook onder runderen en varkens en is beschreven onder den naam „Wild- und Rinderseuche". In de buitenlandsche literatuur wordt deze ziekte beschreven als een typische bodemziekte, welke meest in het voorjaar en herfst optreedt en waarbij bepaalde weersinvloeden een rol zouden spelen. De hier te lande waargenomen gevallen zijn, voor zoover bekend, steeds voorgekomen in den stal, zoodat hier niet van een bodemziekte gesproken kan worden. Op welke wijze de infectie tot stand komt, is niet bekend. Of het ovale bacillen zijn, welke normaal bij runderen voorkomen, welke door uitwendige factoren plotseling virulent zijn geworden of dat de smetstof van elders met het voedsel geïmporteerd wordt, zijn open vragen. Bollinger heeft reeds aangetoond, dat infectie per os gemakkelijk plaats vindt. Andere onderzoekers meenen, dat bij de verspreiding dezer ziekte vliegen en muggen een rol spelen. De peracute gevallen, welke binnen 24 uur doodelijk verloopen, vertoonen het beeld van eene hevige bloedinfectie, gepaard gaande met hooge koorts en haemorrhagische maag-darmontsteking. Onder de minder snel verloopende gevallen komen

*) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1932.

twee vormen voor, n.l. de oedematische en de pectorale vorm. Bij de oedematische ziet men subcutaan oedeem aan den kop, den hals en het kossum. De oogleden zijn verdikt, gewoonlijk ontwikkelt zich een acute conjunctivitis. Het mondslijmvlies is gezwollen en rood, evenals de tong, waarbij speeksel uit den mond vloeit en niet zelden slikbezwaren optreden. Deze oedematische vorm wordt door enkele onderzoekers verondersteld te ontstaan door steken van muggen of vliegen.

Bij den pectoralen vorm zijn in hoofdzaak de longen en de pleura aangedaan. Er treedt eene acute croupeuse longontsteking op, gepaard gaande met een sterk oedeem der interlobulaire septa. De pleura is als regel eveneens ontstoken en in de borstholte bevindt zich een sereus of serofibrineus exsudaat en transexsudaat. Bij het doorsnijden der aangetaste long ziet men naast een bruin-roode hepatisatie met haemorrhagiën eveneens een grijs-roode hepatisatie met beginnende necrose, terwijl de interlobulaire septa zeer sterk oedemateus geinfiltreerd zijn, zoodat de long een eigenaardig gemarmerd aanzien krijgt. Bij de verdere sectie vindt men overigens de veranderingen, welke elke septicaemie kenmerken.

Microscopisch en cultureel zijn in het oedeemvocht de ovale bacillen als regel onmiddellijk aan te toonen. Deze zijn zeer pathogeen voor konijnen ; zij sterven als regel met minimale hoeveelheden cutaan of subcutaan geïnfecteerd binnen 12—24 uur. Ook muizen zijn zeer gevoelig voor deze organismen.

De sporadische gevallen, waarvoor in den loop der jaren de hulp der Rijksserum-inrichting werd ingeroepen, hadden in hoofdzaak betrekking op den pectoralen vorm dezer ziekte. In geval, een dat de oedemateuse vorm aanwezig was, werd vermoed, dat men te doen had met een zeer afwijkend verloop van mond- en klauwzeer als gevolg van het kwijlen, dat ook bij deze djeren optrad. Als regel eischt deze ziekte eenige slachtoffers op den stal, zonder echter ooit tot eenige uitbreiding op naburige erven aanleiding te geven. Als behandeling wordt steeds geadviseerd tot inspuiting van ovale-bacillen-serum bij de zieke en verdachte dieren, daarnaast isolatie der zieke exemplaren en uitgebreide desinfectie van de standplaats en den stal.

Infectieuse bulbair paralyse.

Deze ziekte is in Februari 1932 voor het eerst in Bodegraven en omgeving waargenomen *). Zooals elders in dit verslag wordt aangegeven, is 82 maal materiaal ter onderzoek op deze ziekte ingezonden, waarbij in 14 gevallen een positief resultaat verkregen werd.

Na genoemde publicatie zijn de onderzoekingen voortgezet en is in de eerste plaats de aandacht gewijd aan de wijze van overbrengen dezer ziekte, zulks met het oog op de maatregelen ter voorkoming van verspreiding van smetstof. Herhaalde malen zijn nog proeven genomen op verschillende wijze gevarieerd, om door direct contact, alsook door de besmetting per os eene infectie tot stand te brengen ; alles echter met negatief resultaat. In alle gevallen, welke bij runderen zijn waargenomen, heeft men steeds gezien, dat zij slechts voorkwamen, wanneer deze dieren in één stal ondergebracht waren met varkens. Steeds kon nagegaan worden, dat zich gemiddeld 10 dagen tevoren meer of minder lichte ziekteverschijnselen onder de varkens hadden voorgedaan. Hieruit is de conclusie getrokken, dat van de varkens, welke ziek waren geweest, de smetstof naar de runderen was overgebracht. Daar nu alle contactinfectieproeven, zoowel in de praktijk als in het laboratorium mislukt zijn, is gedacht aan de mogelijkheid van overbrengen der smetstof door insecten, zooals eveneens kan geschieden bij tal van andere virusziekten. Door Bos e. a. is aangetoond, dat de hoenderpokken overgebracht kunnen worden door bloedzuigende insecten, niet alleen wanneer het zuigen onderbroken wordt en direct daarna wordt voortgezet op een gezond dier, doch ook nog langen tijd later. Bij de ziekte van Aujeszky zouden dan muggen, vliegen, misschien ook luizen, welke 's winters in elken stal in vrij groote hoeveelheid aanwezig zijn, in aanmerking kunnen komen. Hiervoor kan pleiten, dat dieren als honden en katten, welke in- en uitloopen in de stallen waar ziekte voorkomt, wel worden aangetast, terwijl

*) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1932 No. 16, blz. 981.

de ziekte niet optreedt in de andere stallen van hetzelfde erf en vliegen of muggen 's winters niet buiten komen. In de tweede plaats is bij de infectieproeven gebleken, zoowel bij runderen, geiten als konijnen, dat de jeukte, welke deze ziekte kenmerkt, steeds optreedt op de plaats van infectie. Wordt een konijn besmet aan het rechter of linker oor, op den rug, aan een poot of aan den staart, steeds treden de jeukteverschijnselen op uitsluitend aan de plaats van infectie en niet elders. Zoo ook bij het rund en de geit, welke hetzij aan de linker of rechter zijvlakte van den hals besmet werden. Bij de spontane ziektegevallen treedt jeukte op aan den kop, in de omgeving van het oog of den neusspiegel, alsook aan de achterhand en de omgeving der genitaliën, dus altijd waar de huid dun is. Wanneer men nu aanneemt, dat ook daar de besmetting heeft plaats gehad, dan moet gedacht worden aan de mogelijkheid, dat de smetstof daar gebracht werd door vliegen of muggen, welke, na het steken van de zieke varkens de smetstof met zich mede dragen. De vrij snelle verspreiding der ziekte onder de varkens in een stal zou men door overbrenging der smetstof door luizen kunnen verklaren.

Getracht is deze besmettingsmogelijkheid na te gaan door proeven te nemen met vliegen en luizen, afkomstig uit een stal, waar ziektegevallen voorkwamen. Noch door overbrenging van luizen op proefvarkens, noch door het inspuiten van fijngewreven luizen of vliegen bij konijnen, is het tot op heden gelukt ziekteverschijnselen op te wekken. Voorts zijn proeven genomen in hoeverre het mogelijk is konijnen te infecteeren door deze te steken met de punt van een schrijfpen, welke tevoren in virulente hersensubstantie gedoopt was; deze proefdieren zijn echter gezond gebleven. Tegen deze wijze van overbrengen der smetstof kan ook worden aangevoerd, dat juist in het bloed en oedeemvocht, althans bij het gestorven dier, de smetstof slechts in geringe hoeveelheid aanwezig is, althans in geringere hoeveelheid dan in de hersenen. Daartegenover staat, dat in bepaalde stadia der incubatie of der ziekte er wel overvloedig smetstof in het bloed aanwezig kan zijn, waardoor de kans van het overbrengen der smetstof veel gunstiger wordt, zooals gebleken is uit de volgende proef. Bij een varken, subcutaan geënt met positief hersenweefsel, steeg de temperatuur den derden dag met 1,6°, den vierden dag met 1,8°, den vijfden dag met 2°; daarna bleef zij hoog tot den zevenden dag en daalde toen geleidelijk tot den twaalfden dag. Het gelukte de smetstof in het bloed aan te toonen bij een konijn op den derden dag, doch later, ondanks de hooge temperatuur, niet meer.

Ten slotte moet ook nog rekening gehouden worden met een of andere ontwikkeling der smetstof in het insect. Nadere proefnemingen zullen noodig zijn om te trachten de wijze van overbrengen dezer ziekte nader op te helderen. Het eenige vooralsnog beschikbare en betrouwbaarste middel om de diagnose uit de praktijk in het laboratorium te bevestigen of te toetsen, is de enting van het konijn. Dat hiermede de meeste min of meer verdachte gevallen uit de praktijk niet zijn bevestigd, mag geen aanleiding zijn nu reeds een verschil in diagnostische waarde toe te kennen tusschen de verschijnselen bij het zieke dier en het resultaat van de konijnenenting. Wel zal bij de eerste een differentieele diagnostiek meer in aanmerking komen.

Over de concentratie der smetstof in de hersenen, welke als regel voor de proefnemingen in den vorm van een emulsie in glycerine en water gebruikt worden (n.l. een gedeelte van de grauwe en witte substantie der groote hersenen, een deel der kleine hersenen, een deel van den stam en het geheele verlengde merg), kon het volgende worden vastgesteld. Een dosis van 200 mgr. hersenen is steeds voldoende gebleken binnen den bepaalden tijd den dood van een konijn onder typische verschijnselen te veroorzaken. Deze hoeveelheid wordt derhalve als minimale dosis voor de diagnostische proefentingen voor de gevallen uit de praktijk gebruikt. De onderste grens, waarbij nog positieve resultaten werden verkregen, ligt bij p.m. 10 mgr., echter niet in alle gevallen, zoodat verschil in concentratie en virulentie der smetstof, alsmede individueele gevoeligheid van het proefdier, wel in aanmerking zullen komen. In verband hiermede is het volgende vermeldenswaard. Een konijn,

geënt met hersenemulsie van een gestorven rund uit een verdachte omgeving, bij welk dier echter tijdens het leven geen gelegenheid tot waarnemen had bestaan, stierf na 4 dagen en had alleen gekwijld. Een tweede konijn stierf, zonder opvallende verschijnselen, eveneens na 4 dagen. Met de oorspronkelijke hersenemulsie van het rund werd 16 dagen later nogmaals een konijn ingeënt. Dit proefdier stierf na 3 dagen onder typische verschijnselen. De verschillen tusschen de 1e en 2e enting van dezelfde hersenmassa bestonden hier dus in verschillende konijnen, een langer verblijf van de hersenemulsie in glycerine, een korteren tijd van de doodelijk verloopende reactie en een verschil in hevigheid en aantal symptomen.

De smetstof schijnt niet gelijkmatig in het hersenweefsel verspreid te zijn, althans een infectieproef met een hoeveelheid van 8.6 mgr. ammonshorens van een aan de ziekte gestorven konijn bleef zonder gevolg, terwijl een enting met 8.5 mgr. verlengde merg van het zelfde konijn positief uitviel. Het bleek tevens, dat het eerste konijn door een eventueel onder-doodelijke dosis smetstof geen merkbare immuniteit had verkregen, daar het na een inspuiting met 10 mgr. virulent materiaal 10 dagen later binnen den kortsten tijd onder typische symptomen stierf.

De gevoeligheid van de cavia voor deze smetstof is zeer wisselvallig, terwijl bij dit proefdier constante kenmerkende symptomen ontbreken. Die van muizen en ratten is, althans bij subcutane enting, zeer gering of afwezig, terwijl de andere huisdieren te kostbaar zijn of, zooals hond en kat, hoewel gevoelig, om verschillende redenen niet in aanmerking komen.

De intracerebrale enting bij de proefdieren moge, wat werking betreft, sterker zijn, zij heeft tegen, dat het symptomencomplex minder typisch is en vooral, dat de locale jeukteverschijnselen op de entplaats, welke bij de subcutane enting van zoo'n groote diagnostische waarde zijn, vervallen.

Het voorkomen van suiker in de urine der patiënten, als ondersteuning der diagnose, heeft zijn waarde, doch is niet geheel constant en kan derhalve geen doorslag geven.

Pathologisch-anatomisch bestaan er, noch wat het centrale zenuwstelsel, noch wat de inwendige organen betreft, kenmerkende veranderingen. Bij runderen wordt een duidelijke hyperaemie der hersenen waargenomen, in enkele gevallen was zelfs sprake van eenig sereuscellig of meer fibrineus vocht onder de dura. Als regel geldt echter, ook voor de proefdieren, dat duidelijke veranderingen afwezig zijn. Histologisch er is wel eens in het verlengde merg en ook in het overige hersenweefsel een duidelijk te voorschijn treden der capillairen op te merken met cellige infiltratie er om heen of in de nabijheid. De inwendige organen bieden, zooals reeds opgemerkt, evenmin een steunpunt voor de diagnose. Aan de bij varkens wel eens waargenomen enteritis, welke soms haemorrhagisch was, kan met het oog op het heerschen van varkenspest en het overigens niet zeldzame van deze aandoening, geen absolute diagnostische waarde worden gehecht.

Microscopisch is de smetstof niet aan te toonen en een immuniteitsreactie is nog niet bekend. Pogingen in deze richting zijn en worden nog steeds aangewend. Het bestudeeren van talrijke preparaten, volgens verschillende methoden gefixeerd en gekleurd, speciaal met het oog op het zichtbaar maken van celinsluitsels of microörganismen, waaraan door vele onderzoekers van z.g. ultravisible en van onkweekbare smetstoffen aetiologische, althans diagnostische beteekenis wordt gehecht, heeft tot heden niet geleid tot positieve gegevens. Ook op dit gebied is bij de mededeelingen van het waargenomene groote voorzichtigheid geboden, wil men hun aantal niet door ongeduld en onvoldoende voorafgaande critiek noodeloos vermeerderen. Slechts zij daarom vermeld, dat in hersenweefsel meermalen lichaampjes zijn waargenomen, waarvan eenige overeenkomst in vorm, grootte en kleur met Ricketsiën niet valt te ontkennen.

Voorts zijn talrijke proeven genomen om te geraken tot een actieve immunisatie, alsook om een beschuttend of genezend serum te verkrijgen. Enkele aanwijzingen zijn gevonden o.a. dat door droging van de smetstof een verzwakking verkregen wordt en dat deze verzwakte smetstof een verhooging der resistentie bij proefdieren

opwekt. Ook is gezien, dat met chemische middelen behandelde smetstof het proefdier minder vatbaar maakt, terwijl eveneens met gedoode smetstof gewerkt is. Tot op heden is het echter niet gelukt een betrouwbare methode te vinden, welke met eenige kans van slagen in de praktijk zou zijn te beproeven. De pogingen daartoe worden echter voortgezet.

Ten slotte zijn verschillende proeven genomen om de tenaciteit der smetstof vast te stellen ; proeven, welke inzonderheid van belang zijn voor de bestrijding dezer ziekte, omdat hierop de maatregelen gebaseerd moeten zijn om de smetstof buiten het lichaam te vernietigen. Uit deze is gebleken, dat een verhitting op 55-56°C. gedurende 30 minuten geen invloed uitoefent op het doodend vermogen der smetstof. Konijnen toch, geïnfecteerd met op deze wijze verhitte smetstof, stierven onder de gewone verschijnselen na drie dagen. Eerst na een verwarming der smetstof gedurende 5 minuten bij 60° C. bleek de smetstof gedood te zijn.

Virulente hersensubstantie, in een mortier fijngewreven, vervolgens op een glasplaat dun uitgestreken en gedurende 7 dagen bij 37° C. gedroogd, daarna tot poeder gewreven en aangemengd met glycerine en water, bleek nog in staat konijnen binnen 5 dagen onder typische verschijnselen te dooden. Als gevolg van dit drogen was ongetwijfeld een verzwakking der smetstof in kwalitatieven of kwantitatieven zin ontstaan, daar de tijdsduur van het proces langer was ; alsook bleek dit uit de omstandigheid, dat drie konijnen de eerste inspuiting met de gewoonlijk gebruikte dosis verdroegen en twee daarvan eveneens een tweede inspuiting na 14 dagen met de dubbele dosis, terwijl het derde konijn bij een tweede inspuiting met een 3-voudige dosis na 5 dagen onder typische verschijnselen bezweek.

Tegenover carbol is deze smetstof weinig gevoelig gebleken ; smetstof (hersenemulsie in glycerine en water), waaraan carbol was toegevoegd tot een concentratie van ½ % was verkregen, bleek na 2 maanden nog haar volle virulentie te hebben behouden. Dit was eveneens het geval na een maand bij een concentratie van 1 % carbol. Alle hiermede geïnfecteerde konijnen stierven in ongeveer den zelfden tijd als de contrôle-konijnen.

Formaline, op gelijke wijze aan smetstofhoudende hersenemulsie toegevoegd, in een concentratie van 0.25 %, maakt de smetstof eerst onschadelijk na twee dagen, daarentegen doodt 1 % formaline haar in een uur.

Zwavelzuur in een concentratie van ½ % doodt de smetstof onmiddellijk. Konijnen, ingespoten met virulente hersenemulsie in de gewone hoeveelheid, direct na toevoeging van dit zuur, zijn alle in het leven gebleven. Evenzoo was dit het geval met de konijnen, besmet met hersenemulsie, waaraan natronloog in een concentratie van ½ % was toegevoegd. Soda werkt eveneens doodend op deze smetstof, zij het in mindere mate dan de loog ; 1 % soda doodt de smetstof eerst na een inwerking van 20 minuten.

De hierboven vermelde onderzoekingen hebben derhalve aangetoond, dat voor de ontsmetting van stallen, waar zich gevallen van de ziekte hebben voorgedaan, in aanmerking komen verdund zuur of verdund loog, na een grondige reiniging met heet sodawater.

Uitbreiding van eenige beteekenis van den oorspronkelijken ziektehaard heeft niet plaats gevonden. Slechts sporadische gevallen in de zelfde omgeving en op niet ver daarvan verwijderde plaatsen in de provincie Zuid-Holland zijn er bij gekomen.

Nadere gegevens op welke wijze deze ziekte in ons land gekomen is, zijn eveneens uitgebleven. De mogelijkheid, dat de ziekte, gezien de ongevoeligheid van de smetstof voor carbol, door middel van serum is binnengesleept, kan niet worden ontkend en is niet weerlegd. Het slepend voorkomen van deze ziekte bij varkens dwingt ook rekening te houden met het gevaar voor het overbrengen van smetstof met de entnaald, zooals dit bij varkenspest bekend is. In het bijzonder moet in de omgeving waar deze ziekte voorkomt, hiermede zeer ernstig rekening worden gehouden.

Op grond van hetgeen de waarnemingen in de praktijk en de onderzoekingen

in het laboratorium aannemelijk maken, zijn de volgende bestrijdingsmaatregelen aan te bevelen.

1e. Volkomen scheiding van runderen en varkens, zoowel op stal als in de weide.

2e. In de stallen regelmatige verdelging van vliegen en muggen en bestrijding van luizen en ander ongedierte.

3e. Verdelging van ratten en muizen.

4e. Reiniging en ontsmetting van den stal, waarin zich een ziektegeval heeft voorgedaan.

Pyaemie, door bac. necrophorus, bij een kalf *).

Een levend kalf, met verlamd achterstel, dat, behalve een iets snelle ademhaling en gevoeligheid bij druk in de lendenstreek, geen zieken indruk maakte en normalen eetlust had, werd den volgenden dag afgemaakt. In een der longen werden 2 groote abscessen met taaie lichtgele pus aangetroffen. Midden in den etter dreef een necrotische sequester.

In de andere long, vóór het boeggewricht en vóór het spronggewricht, bevonden zich kleine abscesjes, eveneens met taaie pus gevuld.

Aan den onderkant van het kruisbeen lagen in het bindweefsel talrijke, geheel veretterde lymphkliertjes en tegen het been een eenigszins uitpuilende, zachte verhevenheid, waaronder een wervelscheur, welker wanden door pus waren ingevreten. De scheur gaf toegang tot het wervelkanaal. Op den bodem van het wervelkanaal lag een streng gele pus, geheel naar achter doorloopend. Vocht of weeke etter waren niet aanwezig. Meer naar voren bestonden macroscopisch geen veranderingen aan ruggemerg of vliezen.

Bij het microscopisch en cultureel onderzoek van alle vermelde abscessen en van de pus in den wervel en in het wervelkanaal werden geen andere micro-organismen aangetoond dan necrosebacillen.

Diplococcen-infectie bij kalveren.

Lehmann 1) deelt mede, dat kalversterfte in Zwitserland door de zoogenaamde kalverdiarrhee niet altijd veroorzaakt wordt door den coli- of door den paratyphusbacil, maar dat ook diplococcen, die veel overeenkomst hebben met de pneumococcen van den mensch, de ziekteoorzaak kunnen zijn. Bij de sectie kan men de diplococcen in nagenoeg alle organen aantoonen. Zij groeien gemakkelijk in voedingsbodems, die bloed of serum bevatten.

Het belangrijkste bij de sectie is de miltzwelling die in 80 % van de gevallen bestaat; de milt is meestal verdubbeld in grootte en is van gummiachtige consistentie. Voorts zijn er vele septicaemische veranderingen. De ziekte verloopt dikwijls zeer acuut; als het verloop minder acuut is, ziet men diarrhee ontstaan. Lehmann wil de diplococcen-infectie bestrijden door de drachtige koeien 3 à 4 weken voor den partus met een stalspecifiek vaccin te behandelen; hij verkreeg op deze wijze reeds goede resultaten.

Jac. Jansen.

Geval van kalfziekte na abortus.

Benazzato-Grisignano 2) vermeldt een geval van kalfziekte (collaps puerpuralis) gediagnostiseerd twee dagen na abortus in de zevende maand der drachtigheid bij een 7-jarige koe, goede melkgeefster.

Na luchtinsufflatie in den uier stond de koe na 2 uur weder normaal, gaf een geringe hoeveelheid melk, die na korten tijd steeg tot 18 K.G. per dag. Schrijver meent, dat evenals na normalen partus, ook na abortus de goede voedingstoestand en de eigenschap van goede melkgeefster praedisponeerend werken op het ontstaan van kalfziekte.

Versélewel.

---

*) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1931.

1) *Die Diplococceninfektion der Kälber.* (Sogenannter Kälbermilzbrand, Gummimilz). Dr. O. Lehmann. Schweiz. Archiv für Tierh. Bd. 73, Heft 12. Dec. 1931. S. 595.

2) *Un caso di collasso puerpurale in seguito ad aborto.* L. Benazzato-Crisignano de Zocco, (Vicenza). La Clinica Veterinaria LVI No. 7, pag. 561.

Kopziekte in Zwitserland.

E. GIOVANOLI 1) vermeldt eenige gevallen van kopziekte bij runderen in zijn praktijk (Graubünden, Zwitserland) waargenomen. De ziekte kwam voor bij runderen van elken leeftijd, in de weiden (voorjaars- en hooger gelegen zomerweide) zoowel als op stal. Voedingstoestand en geslacht hadden ook geen invloed op het voorkomen. In verschillende gevallen nam schr. als eerste symptoom diarrhee waar; in andere een blauwroode verkleuring van mondslijmvlies gepaard met slikbezwaren. Ook ontsteking van de vulva was in enkele gevallen het eerste symptoom. Verder noemt schr. in dit verband eczemateuze veranderingen der huid of kleine blaasjes op uierhuid en tepels.

Over de oorzaak der ziekte vormt schr. zich geen meening. Wel meent hij een zeker praedispositie (erfelijkheid) te hebben waargenomen.

C. J. DE GIER.

Pneumonie door vreemd lichaam.

FRIEDEMANN en SCHÜRMANN 2) vermelden de klinische en pathologisch-anatomische bevindingen bij een geval van traumatische gastritis bij een rund, met doordringen van het vreemde voorwerp in de rechter longhelft, vorming van een dubbelvuistgroote caverne in de rechter hartekwab, en longbloeding. Het rund werd den volgenden dag geslacht.

Uit een klinisch oogpunt is opvallend, dat noch in de anamnese noch bij het onderzoek aanwijzingen voor een traumatische gastritis werden gevonden. Bij de sectie was de caverne grootendeels gevuld met een versch bloedstolsel. Op grond van het histologische onderzoek van den cavernewand concludeerden de onderzoekers, dat de bloeding als gevolg van necrose van capillaire bloedvaten in de bindweefselkapsel zou zijn opgetreden.

(Hoewel microscopisch necrose en bloedingen in het binnenste gedeelte van den cavernewand werden aangetoond, kan men zich een zoo hevige bloeding uit een granulatieweefsel moeilijk voorstellen. Ref.).

H. J. M. HOOGLAND.

Enteritis door wormlarven.

MÖNNIG 3) bestrijdt de meening van BONTZ en KRAUSE dat de larven, die zij gevonden hebben in de slijmvliesknobbels van runderdarmen die uit verschillende landen ingevoerd waren, zouden behooren tot het geslacht Bunostomum. Door het vergelijken der maten, die door BONTZ en KRAUSE van deze larven worden opgegeven, komt MÖNNIG tot de conclusie, dat deze auteurs ook te maken gehad hebben met larven van Oesophagostomum en zeer waarschijnlijk met O. radiatum.

MONNIG 4) geeft een uitvoerige beschrijving van maag-darm-nematoden, die bij antilopen gevonden zijn, en welke door hem nader gedetermineerd werden. Hierbij zijn door hem verschillende nieuwe soorten gevonden.

BAUDET.

Granulomen in de neus bij runderen.

In Engelsch Indië komt, volgens DATTA 5), bij runderen een chronische neusaandoening voor met granuloma-vorming. In die granulomen zijn wormen en

---

1) *Beobachtungen aus der Praxis über die Kotfkrankheit (das bösartige Katarrhalfieber) des Rindes.* GIOVANOLI. Tier. Rundsch. 1930. S. 38.

2) *Ein seltener Fall von Fremdkörperpneumonie des Rindes mit Kavernenbildung und sekundärer Nasen- und Maulblutung.* N. FRIEDEMANN en E. SCHÜRMANN. Berl. Tier. Woch. 1933. S. 552.

3) *The cause of nodular enteritis in cattle.* H. O. MÖNNIG. The Onderstepoort Jl. of Vet. Science and Animal Industry I, 1933, p. 63—65.

4) *Wild antelopes as carriers of nematode parasites of domestic ruminants.* H. O. MÖNNIG. (Part III), p. 77—92.

5) *The etiology of bovine nasal granuloma.* S. C. A. DATTA. Ind. Journ. of Vet. Science and Animal Husb. 2, ref. in The Vet. Bulletin 1933, No. 10, p. 549.

wormeieren gevonden gelijkende op de bekende Schistosoma Spindalis (Montgomery) maar misschien een andere soort.

Ik vond op Sumatra bij zebus die schistosoma spindalis herbergden nooit neusaandoeningen. Ref.).

VRIJBURG.

Sarcocysten en spirochaeten in het bloed bij runderen.

RASTEGAIEFF 1) vond te Zurnabad (Rusland) in uitstrijkpreparaten van het hartbloed van een gestorven stier sarcocystis hirsuta (Moule 1885) en in het longenbloed van een andere stier Spirochaeten (Spirochaeta theileri, LAVERAN 1902) als toevallige vondsten. Zij geeft een overzicht van de literatuur. YAKIMOFF vond te Kurs in 1915 sarcocysten in het bloed van runderen, YAKIMOFF en RASTEGAIEFF in 1929 in Noord-Kaukasië, PETROFF en NIKOLSKY in 1929 en 1930 te Pjatigorsk.

De spirochaeta theileri werd door vele onderzoekers gevonden. De sarcosporidiosis komt in Transkaukasië veel voor bij rund, buffel, schaap en geit. KANZELMEYER vond daar ook sarcosporidieën bij kameelen.

VRIJBURG.

Ichtargan tegen babesia-parasieten.

Hoofdsymptoom bij de Babesiellose is haemaglobinurie. Behandeling met trypaanblauw gaf geen voldoende resultaten, zoodat RICAUD en CANUS 2) hun toevlucht namen tot andere chemische praeparaten. Ichtarhgan (chemische verbinding van ichtyol en zilver) intraveneus toegediend gaf een goed succes. Het is heel gemakkelijk in water oplosbaar en men behoeft niet bevreesd te zijn voor necrose, wanneer een kleine hoeveelheid onder de huid komt.

Voor een rund van 500 K.G. neemt men 1 à 2 gram ichthargan opgelost in 60 gram water. Oplossing moet natuurlijk steriel zijn. Meestal heeft één injectie al een gunstig gevolg; zelden behoeft men een tweede inspuiting te doen.

Een voordeel is dat het vleesch niet verkleurd wordt door het middel.

C. J. DE GIER.

Anaplasmosis in Australië.

Vroeger meende men dat alleen de piroplasma bigeminum, (overgebracht door de teek Boöphilus microplus) de bekende bloedziekte bij runderen overbracht. Echter werden door verschillende onderzoekers ook parasieten gevonden niet gelijk aan de Texaskoorts-parasiet maar kleiner en min of meer overeenkomende met Bab. argentinum (Lignières). Verder werden nog gevonden de meer onschadelijke Theileria mutans. Ook viel het op dat meer dan eens behandeling met trypaanblauw (een specificum tegen P. bigemimum) geen baat gaf. Onderzoekingen van Dr. J. LEGG 3) (van het Animal Health Research Station te Townsville) hebben nu uitgemaakt dat in Noord Queensland ook anaplasmose bij het vee voorkomt.

VRIJBURG.

Runderpest.

F. GERLACH 4) geeft een overzicht van de verschillende entingen tegen runderpest. Voor belangstellenden in het origineel na te lezen.

Runderpest-bestrijding met geiten-passage-virus.

STIRLING 5) geeft een tweede rapport over enting van runderen in Engels Indië

---

1) RASTEGAIEFF. Berlin. Tier. Woch. 1932. No. 33. S. 528.

2) *L'ichthargan dans le traitement des piroplasmoses.* M. M. RICAUD et CANUS. Bull. de l'Acad. Vet. de France, Janvier 1932.

3) *The occurrence of anaplasma marginale Theiler in Northern Queensland.* J. LEGG. The Australian Vet. Journal 1933, No. 1, p. 14; Journal of the Councel for Scient. and Industr. Research 1933, No. 1, p. 63.

4) *Ergebnisse einer Nachprüfung der Rinderpest-Trockenvakzine nach Süreyya Tahssin.* F. GERLACH. Wiener Tier. Monatsschrift 1933. Heft 10. S. 326.

5) *Some experiments in rinderpest-vaccination; active immunisation of indian plains cattle by inoculation with goat-adapted virus alone in field conditions* (second report). Major R. F. STIRLING. The Vet. Journal 1933, No. 7, p. 290.

tegen runderpest door middel van virus dat door geitenpassage, voor runderen minder virulent is gemaakt. *)

Hij wijst er op dat deze methode bizonder geschikt is voor vee dat reeds een zekere graad van immuniteit bezit (zooals dat in streken van Engels Indië het geval is). In landen waar de veestapel de volle vatbaarheid heeft, zal deze enting de bekende serum-simultaan-methode wel niet kunnen vervangen.

In het geheel zijn tot nu toe, Juni 1933, 7435 stuks vee (runderen en buffels) geënt.

*) Zie ref. 15 Sept. No., 1932, blz. 1123. VRIJBURG.

Het zuiveren van veepest-virus in vitro.

In Egypte, waar veepest bestreden wordt door immuniseeren der runderen volgens de methode van KOLLE en TURNER (simultaanenting, bestaande uit serum en volvirulent virus) heeft men te kampen met de moeilijkheid om niet te gelijk met het bloed, dat virulent virus bevat, tevens trypanosomen (Tryp. cazalboui) of piroplasmen (Pir. bigeminum) over te brengen.

Microscopisch bloedonderzoek blijkt niet steeds afdoende te zijn, terwijl de behandeling met door bacteriekaarsen gefiltreerd bloed erg omslachtig is.

CONTI behandelde de dieren, die als virusbron dienden, eerst met trypaanblauw, het chemotherapeuticum bij uitnemendheid tegen piroplasmen. Intraveneus of subcutaan werd per K.G. lichaamsgewicht ingespoten 1 c.c. van een 1% oplossing. Ook dan kwam het nog voor, dat bloedparasieten, vooral Piroplasma, werden overgespoten, vooral als het trypaanblauw subcutaan was aangewend. Een ander nadeel was, dat het vleesch van de virusrunderen later niet meer voor de consumptie was te gebruiken door de blauwkleuring der weefsels.

CARPANO 1) vermeldt nu, dat hij het rund op de 1e of 2e dag dat het hooge temperatuur heeft, bloed afneemt; dit wordt vloeibaar gehouden met citraat of oxalaat. Bij dit bloed voegt hij toe gelijke deelen van een 1% trypaanblauwoplossing. Na 2 dagen zijn alle bloedparasieten dood, terwijl het virus 6—7 dagen vol virulent blijft. Na een behandeling van 2 dagen kan dus met het bloed worden geënt; de dubbele dosis is nu noodig. Gevallen van trypanosoma- of piroplasma-infectie zijn niet meer waargenomen, terwijl de resultaten van de enting zeer gunstig zijn. HOFSTRA.

Paratyphus bij het rund. 2) — Bij een veehouder waren met een tusschentijd van 2 en 3 weken drie runderen vrij plotseling gestorven, zonder duidelijke verschijnselen, zoodat geen diagnose te stellen was. Bij den dood van het tweede rund was gedacht aan vergiftiging, omdat eenigen tijd tevoren bij het uitbaggeren van een sloot o.a. gebruikte verfbussen op het land waren gekomen. Het chemisch onderzoek van den maaginhoud op arsenicum, zware metaalvergiften en alkaloïden had echter een negatief resultaat. Bij de sectie van het derde rund werd gevonden: maag-darmcatarrh met plaatselijk in de darmen meer ontstoken plekken, milt normaal, lever iets gezwollen, enkele distomen. Onder de serose op verschillende plaatsen kleine bloeduitstortingen; hartspier iets gedegenereerd. Bacteriologisch werden in de darmen paratyphusbacillen (Gärtner) gevonden. De organen waren · teriel.

Bestrijding der paratyphosis bij runderen in Pruisen.

Volgens een mededeeling 3) heeft de Pruisische Minister van Binnenlandsche Zaken bepaald, dat onder bepaalde hieronder vermelde voorwaarden, de paratyphosis bij runderen kan worden bestreden (afmaken van ziek vee) en aan den eigenaar van runderen, lijdende aan paratyphosis, schadevergoeding kan worden verleend volgens de bepalingen van de Duitsche Veewet.

De dieren moeten minstens 3 maanden oud zijn, terwijl als „Dauerausscheider" moeten worden beschouwd oogenschijnlijk gezonde runderen, waarbij in se- en

1) *Sulla depuraziona in vitro del virus della peste bovina*, Prof. Dott. MATTEO CARPANO La clinica veterinaria. 1933, N. 12, p. 932.

2) Jaarverslag Rijksseruminrichting. 1932.

3) Zeits. für Fleisch- und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pg. 338.

excreta, na een 3-tal, telkens 10 dagen na elkaar plaats gehad hebbende onderzoekingen, enteritisbacillen kunnen worden aangetoond.

Als enteritisbacillen moeten worden beschouwd zoowel Bac. ent. Gärtner, Bac. Breslaviense als Bac. paratyphosis Bac. Schottmüller.

Het bacteriologisch onderzoek van de se- en excreta moet plaats vinden in bepaalde, daartoe aangewezen onderzoekingsinstituten. DE GRAAF.

Een echinococcusblaas onder de dura, in de sella turcica, bij een os.

ASDRUBALI 1) vond bij een os, die gedurende een maand verschijnselen van draaiziekte had (dwangbewegingen, exophthalmos), bij de sectie een echinococcusblaas, ter grootte van een mandarijn, op de basis van de schedelholte tusschen de dura en sella turcica. Het been was ter plaatse voor een groot deel geatrophieerd, terwijl van de hypophyse eveneens weinig was overgebleven.

De blaas bleek steriel te zijn. Andere echinococcusblazen werden in geen enkel orgaan gevonden. HOFSTRA.

VLEESCHHYGIËNE.

Onderzoek op bacteriën en parasieten.

Wat het bacteriologisch vleeschonderzoek ons leert. Aan de hand van 2 gevallen uit de praktijk wijst SCHÖNBERG 1) op het belang van een „Anreicherung" bij het instellen van een bacteriologisch vleeschonderzoek. In de beide door hem beschreven gevallen konden uit verschillende vleeschmonsters eerst na een „Anreicherung" vleeschvergiftigingsbacillen worden gekweekt, niettegenstaande de cultures voldoende lang in de broedstoof bleven.

Terwijl SCHÖNBERG vroeger de brillantgroen-gal-bouillon van KILLIAN gebruikte, gebruikt hij tegenwoordig uitsluitend de tetrathionaat-bouillon van L. MÜLLER, met bovendien nog de malachietgroen-agarplaat van LOEFFLER, wat, volgens hem, een uitstekende combinatie is voor het onderkennen van vleeschvergiftigingsbacillen.

SCHÖNBERG is het met ELKELES-STANDFUSS eens, dat men nooit bij het onderzoek van verdachte voedingsmiddelen, als worst en vleeschwaren, een Anreicherungsmethode mag achterwege laten.

Hij wijst er nog op, dat de mogelijkheid om spaarzaam aanwezige vleeschvergiftigingsbacillen in een monster te kunnen aantoonen, ook min of meer afhankelijk is van de grootte van de oppervlakte der ter beschikking staande voedingsbodems. Het gebruik van in 2 helften verdeelde petrischalen meent hij daarom te moeten afraden.

Vereenvoudiging van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

GLIETENBERG 2) is van meening, dat men steeds bij elk bacteriologisch vleeschonderzoek een „Anreicherung" moet toepassen bij alle te onderzoeken monsters. Het bezwaar, dat door de toepassing van zoo'n methode de definitieve uitslag van het onderzoek eenige uren wordt uitgesteld acht hij niet van zoo'n groot belang, daar de meeste slachthuizen tegenwoordig over goede koelhuizen beschikken en men verder tegenwoordig over zulke Anreicherungsmethoden beschikt, zooals b.v. de tetrathionaatbouillon van LEON MÜLLER, dat een Anreicherung van 3 uur al voldoende is om vleeschvergiftigingsbacillen in 100 % der gevallen te ontdekken.

In een serie proefnemingen verrichtte GLIETENBERG nu, behalve het gewone bacteriologisch onderzoek van de voorgeschreven organen en spiermonsters (zooals men weet zijn dat in Pruissen voor elk geval o.a. 2 stukken spierweefsel, 2 lymph-

1) *Ciste da echinococco sulla dura, nella sella turcica, in un bue*, Dott. MARIO ASDRUBALI, La Clinica veterinaria, 1933. No. 12, p. 926.

1) SCHÖNBERG, *Zwei bemerkenswerte Fälle aus der bakteriologischen Fleischbeschau und ihre Lehren.* (Berl. Tierärztl. Wochens. Jg. 49, 1933, pg. 122).

2) GLIETENBERG. *Vorschlage zur Vereinfachung der bakteriologischen Fleischuntersuchung.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 44, 1933, pg. 44).

klieren, milt, lever, nier en beenmerg, waarvan een 18 culturen moeten worden aangelegd) van een aantal kalveren, waarvan het pathologisch-anatomisch beeld wees op een Gärtner-bacillosis, ook nog een Anreicherung op malachietgroengalbouillon van HODER gedurende 5—6 uur.

Bij deze proeven vond hij nu in ongeveer 20 % der gevallen meer Gärtnerbacillen na de Anreicherung dan bij het gewone bacteriologisch onderzoek. Vooral voor gevallen, waarbij men een zeer gering bacteriegehalte kan vermoeden, zou derhalve deze Anreicherung zijn aangewezen.

GLIETENBERG verrichtte de Anreicherung zoodanig, dat hij telkens in een steriele, porceleinen mortier, waarin enkele druppels bouillon en wat uitgegloeid zand, iets materiaal fijn wreef tot een brij en dan een gedeelte van deze brij in het Anreicherungsbuisje deed. In plaats van de 18 culturen kon GLIETENBERG met zijn onderzoekingsmethode volstaan met een 7-tal culturen, dus een belangrijke vereenvoudiging.

Voor versch materiaal beveelt GL. zoowel de voedingsbodems van HODER als die van LEON MÜLLER aan ; voor sterk bacteriehoudend materiaal is z. i. de Müllersche bodem meer geschikt, daar deze vooral de colibacillen en verwanten belemmert in groei.

Bangbacillen in het vleesch van runderen.

Het is bekend, dat de mensch zich met Bangbacillen kan besmetten door het gebruik van besmette melk, door de al of niet verwonde huid, door de slijmvliezen van neus, mond, oog, enz. via met Bangsche bacillen besmette handen.

Van de 626 gevallen van febris undulans, welke in Duitschland gedurende 1 jaar werden waargenomen, kon 15 maal de ziekte worden geconstateerd bij slagers.

KRÜGER 1) heeft cavia's ingespoten met vleeschsap van 30 dieren, welke een positieve agglutinatie gaven en verkreeg 3 maal een cultuur van Bangbacillen bij het enten van kleine stukjes middenrif van de cavia's.

Bloedvergiftigingsleer of infectieleer?

In verband met het latent voorkomen van paratyphusinfecties en het feit, dat in het algemeen de dierenarts-keurmeester bij vleeschvergiftiging ter verantwoording wordt geroepen en men dikwijls tot ontzetting uit ambt of andere bestraffingsmaatregelen overgaat, stelt POSPIECH 2) voor, dat men eindelijk in alle officieele besluiten en bepalingen van de Vleeschkeuringswet, alsmede in hand- en leerboeken, de z.g. bloedvergiftigingsleer van het slachtdier zal gaan verlaten en daarvoor in de plaats zal nemen onderstaand schema, meer in overstemming met de tegenwoordige bacteriologie : n.l. :

a) Specifieke, infectieuze ziekten. Daartoe behooren, behalve de paratyphus der slachtdieren, ook nog b.v. miltvuur, boutvuur, malleus, vlekziekte, tuberculose, tetanus, enz. Al deze ziekten worden door slechts één soort van microörganismen veroorzaakt.

b). Niet-Specifieke infectieziekten, veroorzaakt door ubiquitair voorkomende rottingsbacteriën en etterverwekkers, welke in het darmkanaal, dus enteraal voorkomen, wel soms nuttig werk verrichten en voor het verteringsproces onontbeerlijk zijn. Zij zijn dikwijls eiwitafbrekers en geven, als zij gelegenheid krijgen in wonden, enz. te geraken, dus bij parenterale infectie, tot ernstige veranderingen en ontstekingen in weefsels en organen aanleiding. De door deze bacteriën veroorzaakte veranderingen vormen het z.g. „Septische Beschaubefund" van BOLLINGER bij het slachtdier. Uit deze niet-specifieke infecties kan echter bij den mensch geen vleeschvergiftiging ontstaan ; daarvoor is noodig een speciale infectie met paratyphusbacillen.

Neemt men bovenstaand schema aan, dan zal het, volgens POSPIECH, iedereen

1) KRÜGER. *Brucella abortus im Fleische der Rinder.* Berl. Tierärztl. Wochens. 1932, pg. 481).

2) Dr. POSPIECH. *Blutvergiftungslehre oder Infektionslehre?* (Tierärztl. Rundschau, Jg. 39, 1933, pg. 240).

duidelijk worden, dat, zelfs bij een steeds lege artis uitgevoerd onderzoek van het slachtdier, men toch niet altijd elke paratyphusinfectie van een slachtdier zal ontdekken en men dus niet steeds den dierenarts ter verantwoording zal kunnen roepen.

Cysticercosis.

Eenige gegevens over cysticercosis in Tunis. Gedurende een aantal jaren belast geweest zijnde met de vleeschkeuring op het abattoir te Sousse, Tunis, geeft Cousi 1) in dit artikel een samenvatting van zijn ervaringen opgedaan bij de bestrijding der cysticercosis, welke ziekte blijkbaar in Tunis nog al voorkomt. Talrijke belangrijke gegevens over deze ziekte vindt men in het artikel verwerkt.

Omtrent het percentage van gevallen van cyst., gedurende een 5-tal opeenvolgende jaren bij verschillende dieren waargenomen, deelt hij mede, dat bij kalveren, jonger dan 10 maanden, gemiddeld 3.01 % besmet was, bij vaarzen en stieren van 10 mnd.—2 jaar was dit 2.36 % en bij nog oudere runderen 1.47 %.

De door hem gevolgde onderzoekingsmethode week wel in enkele deelen af van de bij ons algemeen gevolgde. Zoo werden de spieren van den kop in uitgebeenden toestand geïnspecteerd, uitgelegd op een tafel. Behalve de insnijdingen in de uiten inwendige kauwspieren maakt hij ook nog een dubbele insnijding langs de beide laterale zijden van de tong, min of meer in de sublinguale spieren. Ook worden door hem steeds de uitwendige spieren van de larynx bekeken. Zag men een fin in hart, kauwspieren of tong, dan werd de schouder losgemaakt en verschillende insnijdingen gemaakt in de anconaei. Verder werden nog ingesneden enkele halsspieren, als rhomboideus, splenius, en rug-lendenspieren. Om de spieren van de achtervoeten te kunnen nagaan, werden de nieren met niervet losgemaakt, en de psoas bekeken en verder nog enkele spieren van kruis en bekken ingesneden.

Als nu bij dit onderzoek enkele cysten werden aangetroffen, werd, voor zooveel mogelijk, verder nog het geheele dier in stukken gesneden van ongeveer 1 K.G. zwaar en daarbij opnieuw naar finnen gezocht.

Worden nu in totaal 10 of minder finnen ontdekt, dan wordt het dier zonder meer vrijgegeven. Vermeld wordt nog, dat een dergelijke handelwijze met finnendieren tot geen enkel bezwaar van de zijde der eigenaars aanleiding heeft gegeven.

Cousi meent, dat bij zijn methode van onderzoek slechts zeer gelocaliseerde en bescheiden gevallen van cysticercosis aan de aandacht zullen ontsnappen. Gedurende 5 jaren werden 2.25 % der runderen wegens cysticercosis aangehouden.

Vervolgens geeft Cousi eenige morphologische gegevens over vorm, afmeting en kleur der cysten. Wat de verspreiding door het lichaam betreft, werd op een totaal van 621 besmette dieren bij 223 slechts één cyste gevonden (35.9 %), bij 180 enkele parasieten (28.98 %) en bij 218 een algemeene verspreiding door het geheele lichaam (35.10 %).

Uitsluitend levende parasieten werden aangetroffen bij 314 dieren (50.56 %), zoowel levende als afgestorven exemplaren te zamen bij 141 dieren (22.70 %) en uitsluitend afgestorven finnen bij 166 dieren (26.72 %).

In een aparte staat vindt men aangegeven de verschillende spieren of spiergroepen, waarin de finnen werden opgemerkt bij deze 621 dieren. Bovenaan staat het hart met omgeving (84.37 %), daarna kauwspieren met omgeving (45.57 %), tong met omgeving (37.84 %).

Tenslotte geeft Cousi de maatregelen aan, welke z. i. genomen moeten worden om de cysticercosis te bestrijden, n.l. : *a*) dieren steeds voedsel geven, dat niet verontreinigd kan zijn met menschelijke faecaliën ; *b*) drinkplaatsen voor het vee op voldoende afstand van beerputten houden ; *c*) de ontwikkelingscyclus der lintworm populariseeren ; *d*) den consument aanraden het vleesch goed te koken alvorens het te eten ; *e*) invoering van vleeschkeuring op abattoirs en op het platteland ; *f*) dragers van taeniae parasietvrij maken; *f*) faecaliën van den mensch niet op weidegrond, maar op bouwland uitstrooien.

1) Dr. D. Cousi. *La cysticercose bovine en Tunisie.* (Revue vétérinaire et Journal de Médécine Vétérin. 1933, deel 85, pg. 121).

Lièvre, 1), assistent bij de medische faculteit van de universiteit te Algiërs, geeft een beschrijving van een hart van een kalf van 11 maanden, waarbij een uitgebreide cysticercosis werd waargenomen.

Het kalf was verder geheel gezond ; aan de overige organen en spieren werd geen enkele cysticercus opgemerkt. Zoowel aan buiten- en binnenoppervlakte van het hart kon Lièvre een 171 finnen tellen ; hieronder waren zoowel verkalkte als nog geheel jonge exemplaren. De linker harthelft bleek meer parasieten te bevatten dan de rechter helft.

Aan deze vondst knoopt L. eenige beschouwingen vast over de resultaten, verkregen bij experimenteele besmetting, door voedering van een wisselend aantal rijpe proglottiden aan kalveren. Behalve in verschillende inwendige organen vindt men in dergelijke gevallen dan ook wel finnen in het hart der proefdieren, echter tot dusver nog maar in een betrekkelijk gering aantal, vergeleken met het door L. beschreven geval.

Marotel & Vitu 2) geven een beschrijving van een door Vitu, Directeur van het abattoir te Nancy, waargenomen geval van uitgebreide cysticercosis bij een schaap van 9 maanden. Ongeveer 300 cysten, welke vooral talrijk waren in hart en middenrif, overigens over de geheele oppervlakte van het cadaver voorkwamen, werden opgemerkt. De meeste waren gedegenereerd ; slechts een 10-tal levensvatbare parasieten konden M. & V. waarnemen. Bij microscopisch onderzoek vonden zij een hakenkrans van 32 haken ; de groote haken hadden afmetingen van 140—152 μ, de kleine haken van 115—120 μ.

Naar aanleiding van dit geval houden Marotel & Vitu een beschouwing over de tot dusver in de literatuur bekend geworden gevallen van cysticercosis bij het schaap en over het karakter van dezen parasiet. Terwijl enkele auteurs meenen te doen te hebben met cyst. cellulosae of cyst. tenuicollis, zijn deze schapenfinnen volgens andere onderzoekers tusschenvormen van een taenia ovis, voorkomende bij den hond (Ransom). In verband met deze opvatting deden Marotel & Vitu een proef, welke een negatief resultaat had ; n.l. zij lieten 2 honden gedurende 5 dagen het versche vleesch van bovengenoemd schaap opeten.

Na 10 tot 14 weken werd sectie gedaan op beide dieren, echter met negatief resultaat. (Deze proef is wat vaag; de honden kunnen n.l. toevallig geheel gedegenereerde cysten binnen gekregen hebben. Ref.). Zij kregen dus noch een bevestiging, noch een tegenspraak van de meening van Ransom.

Conclusie : Er zijn geen gevallen van cysticercosis bij het schaap, veroorzaakt door cysticercus tenuicollis. Deze parasiet wijkt morphologisch te veel af (als b.v. aantal haken, 34—40 ; grootte der haken). Mogelijk is het, dat men bij schapencysticercosis met enkele gevallen van cysticercus cellulosae te doen zou hebben. Dit moet zoo spoedig mogelijk door uitvoerige proeven worden uitgemaakt.

Zoolang dit niet met zekerheid kan worden ontkend, moet men, volgens Marotel & Vitu, elk geval van cysticercosis bij het schaap voorloopig in de vleeschhygiëne beschouwen als zijnde veroorzaakt door cyst. cellulosae, en de daarmede overeenkomende maatregelen uitvoeren.

Echinococcosis.

Op het abattoir te Boedapest deed Burghoffer 3) een uitgebreid onderzoek naar het voorkomen van *echinococcosis* bij de verschillende slachtdieren.

Zoo werden door hem 10.325 schapen onderzocht, welke afkomstig waren uit verschillende streken van Hongarije. Bij deze dieren werd bij 1.8 % echinococcosis

1) Lièvre, Dr. H., *Cysticercose cardiaque bovine.* (Revue Vétérinaire. Deel 85, Juli 1933, pg. 373).

2) Marotel & Vitu. *Troisième observation française de ladrerie ovine.* (Revue Vétérinaire. Deel 85, Juni 1933, pg. 321).

3) C. Burghoffer. *La fréquence de l'échinocoque en Hongrie.* (Revue Génér. de Méd. Vét., 42, pg. 280).

geconstateerd. Het percentage bleek nogal te varieeren, alnaar de streek waarvan de dieren afkomstig waren.

Bij 1710 runderen vond hij 7.1 % besmet, van 1769 varkens zelfs 17.3 %, terwijl bij 1460 paarden een 2.1 % besmet bleek. DE GRAAF.

Trichinose in Indië in 1932

Gegevens hierover worden vermeld in de Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde, Deel XLV, afl. 3, blz. 166.

Behalve bij varkens werden ook bij honden op Bali trichinen aangetroffen. Collega W. C. PH. MEIJER geeft verslag van een onderzoek naar de doeltreffendheid van verschillende daar gebruikelijke bereidingswijzen van het vleesch, voor zoover betreft het dooden van trichinen. Het blijkt dat deze parasiet door deze wijze van braden enz. wordt gedood.

In overweging is aan de slachtplaatsen gelegenheid te geven de positief bevonden dieren op deze deugdelijke bevonden manier toe te bereiden. Trichineuze honden worden afgekeurd. V. OIJEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

ZIEKTEN DOOR WORMEN.

Bestrijding van spoelwormen.

Door METZ 1) wordt aanbevolen ter bestrijding van spoelwormen van paarden, Noemin, en van die van het varken en van den hond Taetivon. Beide preparaten zijn afkomstig van de chemische fabriek TROMMSDORF in Aken.

Na een dag vasten geeft men een paard 's avonds 4 tabletten, den volgenden dag weer 4 stuks. Een week later wordt deze zelfde behandeling herhaald.

Speciaal bij varkens zag de schrijver zeer goede resultaten. Bij honden is het aan te bevelen een weinig voedsel te geven voor de toediening van Taetivon, daar dit middel op de leege maag gegeven gemakkelijk wordt uitgebraakt. Volgens METZ hebben Noemin en Taetivon hem bij ascariasis nimmer in den steek gelaten.

De identiteitskwestie van de Ascariden.

Ascaris vitulorum wordt slechts in bepaalde landen bij kalveren aangetroffen, zooals in sommige gedeelten van Duitschland, van Zwitserland en van Frankrijk. Buiten Europa treft men dezen parasiet aan in Amerika, Afrika, West-Indië, China en Japan. Aangezien in den laatsten tijd weer de identiteitskwestie van dezen worm met Ascaris lumbricoides op den voorgrond is getreden, heeft SCHMID 2) een vergelijkende morphologische studie gemaakt van beide wormen. Hij komt tot de conclusie dat beide wormen tot een afzonderlijke soort behooren. In het kort komen de verschillen hierop neer :

De 3 mondlippen van A. lumbricoides zijn bijna even zoo breed als het daaropvolgende lichaam.

Het achtereinde van A. lumbricoides is spits-conisch, terwijl bij A. vitulorum een duidelijk van het overige deel van het lichaam gescheiden conisch uiteinde aanwezig is. De oesophagus van A. vitulorum heeft vóór den overgang in den darm een duidelijke ampulvormige verwijding. Ook de eieren van beide parasieten zijn verschillend. Het ei van A. vitulorum is rond tot rond-ovaal en van een dikke schaal voorzien, die vingerhoedachtige indrukken vertoont, zooals deze bij de eieren van Toxocara canis bekend zijn. Dat een infectieproef met rijpe eieren van Ascaris vitulorum bij biggen niet aansloeg, is, zooals SCHMID terecht opmerkt, geen bewijs voor het verschil dezer ascariden-soorten, daar het zelfs moeilijk is jonge biggen met haar eigen spoelwormsoort te besmetten. De morphologische verschillen tusschen A. vitulorum en A. lumbricoides zijn echter zoo duidelijk, dat men beide parasieten tot een afzonderlijke soort moet rekenen.

1) METZ, H. : *Spulwurmbefall bei Haustieren und seine Bekämpfung.* T. Rundschau 1933, No. 32.

2) SCHMID, F. : *Zur Identität der Kälberascariden.* M. T. W. 37, 1933, p. 569—571.

Biologie van de oxyures.

In vervolg op een vroegere publicatie (1932) komt PENSO 1) nog eens op zijn destijds geopperde meening terug, dat Passalurus ambiguus van het konijn en Enterobius vermicularis van den mensch haar geheele ontwikkeling in het darmkanaal doormaken, waardoor het te verklaren is dat de bestrijding der aarsmaden o. a. bij den mensch zoo moeilijk is. Door een publicatie van WETZEL over de ontwikkeling van een andere Oxyuris bij het konijn, n.l. Dermatoxys veligera is Penso nog meer overtuigd dat zijn opvatting in deze zaak de juiste is. WETZEL kon n.l. ook aantoonen dat de larven van deze oxyuris in het darmslijmvlies van het konijn leven. PENSO interpreteert deze bevinding als volgt: Dermatoxys veligera legt haar eieren niet in het darmlumen, maar in den darmwand. Uit deze eieren ontwikkelen zich de larven, die daarna weer in den darm terugkeeren en zich dan tot volwassen parasieten ontwikkelen. Een ontwikkelingsphase buiten den gastheer zou ook dus bij dezen parasiet niet noodzakelijk zijn. De meening van WETZEL, die aannam dat de larven van Dermatoxys in den darmwand gedrongen waren, nadat zij uit de per os opgenomen eieren waren vrijgekomen, kan PENSO niet deelen. WETZEL nam aan dat deze larven van het darmlumen uit in den darmwand gedrongen waren. In verband met zijn vroegere bevindingen komt PENSO dus tot de conclusie dat het wijfje van Dermatoxys haar eieren in den darmwand legt, waaruit zich dan de larven ontwikkelen. In den ontwikkelingscyclus van deze verschillende Oxyuren zouden dus twee phasen zijn.

1°. De volwassen parasieten leven in het darmlumen en de bevruchting heeft daar plaats. 2°. De bevruchte wijfjes dringen in den darmwand en leggen daar eieren. Hieruit ontwikkelen zich weer de volwassen parasieten. De geheele ontwikkeling zou dus in één gastheer plaats vinden.

TRICHINOSIS.

Infectie-vermogen van jonge trichinen.

TRAWINSKY, c. a. 2) konden de waarnemingen van vroegere onderzoekers bevestigen n.l. dat jonge spiertrichinen eerst 19 dagen na de infectie in staat zijn opnieuw te besmetten. Deze jonge, nog niet ingekapselde spiertrichinen zijn zeer resistent tegen de inwerking van maagsap.

Door experimenten in vitro bleek hun, dat vrijgemaakte spiertrichinen door een verblijf van 2—12 uur in kunstmatig maagsap niet beïnvloed werden en nog een infectie van proefdieren tot stand konden brengen.

De larve wordt door haar chitinehuid tegen het maagsap beschermd. Het uitblijven van een infectie na een orale toediening van trichinelarven moet volgens de schrijvers dan ook niet worden toegeschreven aan de inwerking van het maagsap, maar aan versnelde darmperistaltiek met daaraan verbonden diarrhee, waardoor de darmtrichinen afgedreven worden.

Intradermale huidreactie bij trichinose.

MATERNOWSKA 3) heeft vergelijkende proeven genomen over de intracutane reactie bij trichinose van menschen en dieren. De bereiding van het antigeen week af van die, welke door FÜLLEBORN aangegeven is. Deze laatste maakt het antigeen door vertering van trichinehoudend vleesch met kunstmatig maagsap waardoor hij de trichinelarven vrij maakte en hiermede het antigeen bereiden kon. De conclusie van FÜLLEBORN was, dat de reactie niet specifiek was, daar hij bij dragers van strongyliden en ascariden ook eenige reactie tegenover trichinen-antigeen kon waarnemen. MATERNOWSKA komt echter tot de uitspraak, dat de reactie specifiek

1) PENSO, G.: *Nouvelles considérations sur la biologie des oxyures.* Ann. de Parasitol. XI, 4, 1933, p. 268—269.

2) TRAWINSKY u. MATERNOWSKA, I.: *Ueber Invasionsfähigkeit junger Muskeltrichinen.* Centr.bl. f. Bakt. Orig. 128, 1933, p. 328—331.

3) MATERNOWSKA, I.: *Intradermale Hautreaktion bei Trichinose.* C. f. Bakt. Orig. 129, 1933, p. 284—301.

is. Zij heeft het antigeen echter op een andere wijze bereid. Er werd niet uitgegaan van de trichinenlarven uit de spieren, doch van de volwassen trichinen uit den darm. Trichineuze konijnen werden 12—19 dagen na de infectie gedood en de darmtrichinen werden door afspoelen met physiologische keukenzoutoplossing van het slijmvlies verzameld. De aldus verkregen trichinen werden herhaaldelijk met physiologische NaCl gewasschen en in een exsicator gedroogd. Het gedroogde materiaal werd in een agaat mortier met gedistilleerd water tot een fijne emulsie gewreven en nu in ampullen bewaard. De juiste bepaling van de gebruikte hoeveelheid keukenzoutoplossing voor het drogen is van belang, zoowel voor de juiste bepaling van de hoeveelheid antigeen na het drogen, als ook voor de juiste concentratie van het antigeen in de keukenzoutoplossing. De verhouding van trichinen en keukenzout wordt door de schrijfster echter niet vermeld.

Zorg moet gedragen worden dat de darmtrichinen, die voor de antigeen bereiding gebruikt worden volkomen vrij zijn van mucine, darmslijm en verteringsproducten, daar deze stoffen de oorzaak zouden kunnen zijn van niet specifieke huidreacties.

Als proefdieren werden gebruikt cavia's, konijnen en varkens, terwijl een trichinenendemie in Polen een gunstige gelegenheid bood het antigeen te controleeren op menschen, waarvan bekend was dat zij trichineus vleesch gegeten hadden. De sterkte van de intradermale reactie bleek niet alleen afhankelijk te zijn van de diersoort, doch ook van den duur van de infectie. Hoe langer de infectie geleden was, des te sterker de reactie.

Alvorens het antigeen in te spuiten, werd bij de verschillende dieren de huid geschoren en ontsmet. Bij cavia's en konijnen werd de buikvlakte gebruikt, bij varkens de buitenvlakte van het oor, in de nabijheid van de basis. Bij den mensch de binnenvlakte van den onderarm. Een positieve intradermoreactie begint met een kleine witte blaasvormige zwelling op de injectieplaats in de buitenste epidermislaag. Daaromheen ziet men binnen 5 seconden tot 2 minuten een onregelmatige roode verkleuring, die tengevolge van de resorptie van het antigeen een amoeboïden vorm gaat aannemen en die een grootte van 20—60 m.M. bereiken kan. De zwelling neemt nu in dikte af, wordt rood aan de peripherie en wordt ten slotte weer geheel vlak.

Deze reactie duurt 20—30 minuten. Na 2 tot 6 uren ontstaat er weer een nieuwe zwelling, die intensiever wordt. Deze beslaat in het begin een huidoppervlakte van 7.5—15 m.M., welke zich meer en meer uitbreidt en eindelijk een grootte van ongeveer 80 m.M. bereikt en een hoogte van ongeveer 15 m.M.; ± 10—15 uur na de injectie is de zwelling en de roodheid het sterkst. Na verloop van 24—48 uur neemt de zwelling langzamerhand af en alleen het centrum blijft tot aan het einde van de reactie roodgekleurd. Een reactie is als positief te beschouwen wanneer deze 2—9 uur na de injectie van het specifieke antigeen ontstaat, zich 36—48 uur handhaaft en minstens een huidoppervlakte heeft van 15 × 15 m.M.

Dit is een voorbeeld van een zoogenaamde één-phase reactie. Bij langer bestaande infecties nam de schrijfster bij menschen en bij cavia's een twee-phasen reactie waar. Hierbij ziet men op het tijdstip dat de eerste reactie haar hoogtepunt al overschreden heeft een tweede reactie te voorschijn komen, namelijk een infiltraat, dat zich buiten de grenzen van de eerste zwelling uitbreidt en dat eerst na 42—52 uur langzamerhand verdwijnt. Dat de reactie specifiek was voor trichinose bleek wel uit de contrôleproeven. Bij gezonde menschen en proefdieren verliep deze steeds negatief. Dragers van ascariden reageerden niet op het trichinen-antigeen, doch wel op een antigeen dat bereid was uit ascariden. Injecties met 1 % pepton en met keukenzoutoplossingen gaven nimmer positieve reacties.

De schrijfster komt tot de conclusie dat het volgens haar methode bereide trichinen-antigeen van zeer veel belang is voor de diagnostiek van trichinose bij den mensch, omdat daar de diagnose, speciaal in lichte gevallen, dikwijls zeer moeilijk op andere wijze te stellen is. BAUDET.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Operationskursus für Tierärzte und Studierende, von Prof. Dr. W. PFEIFFER und Prof. Dr. M. WESTHUES ; 9te vermehrte Auflage mit 98 Abbildungen. Berlin. 1934 ; Verlag von RICHARD SCHOETZ. Prijs M. 5,80.

Deze negende uitgave van het sedert 1897 zoo bekende werkje van PFEIFFER is tot stand gekomen met medewerking van Prof. Dr. WESTHUES te München. Ten opzichte van den 8en druk, welke in 1921 is verschenen, geeft deze uitgave een niet onbelangrijke uitbreiding der stof te zien; deze past zich aan een den vooruitgang der wetenschap en aan de tegenwoordige eischen der praktijk.

Een mooie aanvulling vormt het eerste hoofdstuk „Allgemeines über Orerationen", dat voornamelijk betrekking heeft op de narcose en de verschillende vormen van plaatselijke anaesthesie. Betreffende het laatst bedoelde is geheel nieuw de beschrijving van de methode van geleidings-anaesthesie aan het hoofd, bij paard, rund en hond (perineurale injectie van het anaestheticum aan den nervus infraorbitalis en N. alveolaris inferior) alsmede de epidurale anaesthesie bij paard en rund en voorts ook de locale verdooving bij de castratie van het mannelijke en vrouwelijke paard. Hieruit blijkt, dat wel rekening is gehouden met de ervaringen, die men op dit gebied gedurende den nieuwsten tijd heeft verkregen. Immers, in de laatste 5 à 10 jaren zijn verschillende publicaties betreffende de bedoelde methoden van anaesthesie verschenen.

Overigens is de inhoud belangrijk verrijkt doordat de beschrijving van verschillende operaties is toegevoegd en daarmede is ook het aantal afbeeldingen grooter. In het bijzonder is deze vermeerdering te zoeken in de omstandigheid, dat, in afwijking met de vorige uitgaven, nu verschillende operaties bij het rund en bij den hond zijn opgenomen en dat het hoofdstuk betreffende de castratie van mannelijke en vrouwelijke dieren is uitgebreid. Echter heeft de bedoelde uitbreiding niet de minste schade gedaan aan het doel, dat zich de schrijvers hebben gesteld, namelijk het geven van een handig boekje, dat op beknopte en duidelijke wijze de typische operaties weergeeft. Aan dat doel beantwoordt de „Operationskursus" volkomen.

Zoowel voor den praktiseerenden dierenarts als voor den student zij het boekje gaarne aanbevolen.

HARTOG.

BLADVULLING.

Sterfte aan tuberculose.

In de „D. S. Z., 1933, pg. 142" komt een internationaal overzicht voor van de sterfte wegens tuberculose, overgenomen uit het „Epidemiologisch Monatsschrift". Daaruit blijkt, dat voor het jaar 1928 in Duitschland aan longtuberculose 7.3 sterfgevallen voorkwamen op iedere 10.000 inwoners, in Engeland 7.6, Noorwegen 12.5, Zwitserland 10.1, Ierland 10.8, Denemarken 6.3, Vereenigde Staten 7, Australië 5.1 en Japan 14.2.

Dezelfde getallen voor het jaar 1930 waren in Rio de Janeiro 26, Parijs 19.6, Boedapest evenveel, Oslo 13.1, Stockholm 11.9, Brussel 9.9, Londen 8.4, Berlijn 8.3, Zurich 7.6, Kopenhagen 7.1, New-York 6.4 en *Amsterdam* 5.4.

Wat de verdeeling over de geslachten betreft, vindt men in de meeste landen het mannelijk geslacht sterker besmet dan het vrouwelijke. Gerangschikt naar een afzonderlijke ouderdomsklasse zijn in het eerste levensjaar de jongens meer aan sterfte wegens tuberculose blootgesteld dan de meisjes ; daarna is tot aan het 12de jaar het sterftecijfer hetzelfde : tot aan het 25ste jaar overtreft daarna het vrouwelijk geslacht, terwijl daarna weer het mannelijk geslacht de overhand krijgt.

DE G.

INGEZONDEN.

Destructie van afgekeurd vee en vleesch, enz.

De bespreking van mijn proefschrift „Destructie van afgekeurd vee en vleesch in verband met het smelten van dierlijke vetten" in het nummer van 1 Februari van dit tijdschrift door Prof. VAN OIJEN, noopt mij tot eenige opmerkingen en tot het weerleggen van daarin voorkomende onjuistheden.

Ofschoon er veel ruimte aan deze critiek is gespendeerd, waarvoor ik waardeering kan hebben, zijn verschillende feiten uit mijn proefschrift onjuist weergegeven, waartegen ik op deze plaats moet protesteeren. De door rescencent getrokken conclusies zijn m. i. dan ook niet gewettigd.

1. Bij de bespreking van het stoomverbruik van de Iwel-Laabs-apparaten heb ik nooit over stralingswarmte, maar steeds over geleidingswarmte gesproken.

2. Degenen die het proefschrift niet hebben gelezen, zouden kunnen denken, dat de beoordeeling van de methode Iwel-Laabs geschiedde naar aanleiding van twee „gebrekkige" proeven. Dit is onjuist weergegeven: Twee oriënteerende proeven deden ons besluiten voorloopig de methode-GOSLAR te probeeren; naderhand werden de conclusies omtrent de LAABS-methode getrokken naar aanleiding van een 6-tal nauwkeurige proeven (pag. 117—123) zoodat het onderzoekingsmateriaal veel grooter is geweest dan men uit de bespreking zou kunnen afleiden.

3. Bij de bespreking van de methode-LARSEN geeft rescencent op, dat van 9 charges nadere gegevens werden medegedeeld; dit zijn er 18 geweest, terwijl uitdrukkelijk werd gezegd, dat er in totaal eenige duizenden charges werden nagegaan.

4. Prof. VAN OIJEN gaat het verschil in kleur van de verschillende soorten vet voorbij, maar merkt wel op dat de kwaliteit van de gewonnen eindproducten zulk een groote rol speelt.

5. Bij de bespreking van het hoofdstuk over de rentabiliteit geeft Prof. VAN OIJEN een verkeerde voorstelling van zaken. Wij weten allen dat de transportkosten de grootste rol spelen; neemt men die echter constant, dan heeft het wel degelijk zin om de systemen te vergelijken zooals ik dat deed. Tevens werd daarbij medegedeeld dat de verwerkingskosten volgens de aanbevolen methode het laagst waren, maar dat de verschillen niet zeer groot zijn. Deze berekening diende dan ook vooral om de veel geuite bewering te weerleggen, dat de natte methode veel duurder dan eenige andere zou zijn!

Bij de samenvatting aan het eind van het werk werd dan ook gezegd, dat de natte methode de laagste kosten met de beste eindproducten vereenigt.

6. Prof. VAN OIJEN komt met het bekende argument van het vrij-vetzuurgehalte in het diermeel aan. Dit is ook in dit tijdschrift reeds zoo vaak bestreden, dat het verwondering moet wekken, dat het nog steeds opgeld schijnt te doen. De wijze waarop dit argument naar voren wordt gebracht, zou doen vermoeden, dat hiermee nu de geweldige superioriteit van de extractie-methode wordt aangetoond en dat alleen al daarom deze methode alle andere behoort te verdringen!

Beschouwt men die v.v.z.-kwestie echter kwantitatief, dan blijft er niets van over. Immers: Stel in een gemengd voer wordt 10 % diermeel gebruikt. Laat dit in het eerste geval 10 % vet, waarin 10 % v.v.z., in het tweede geval 4 % vet, waarin ook 10 % v.v.z. bevatten, dan brengt men in het eerste geval in het voer 0.1 % en in het tweede geval 0.04 % v.v.z. extra. Verder bevat het voer dan gemalen granen, waarvan het vetgehalte gemiddeld 4 % bedraagt, echter met gewoonlijk 60 %

v.v.z. Stel eens dat men een mengsel van 90 % graanmeel en 10 % diermeel heeft, dan bevat het gemengde meel dus in het eerste geval 2.16 + 0.1 = 2.26 % v.v.z. en in het geval van extractie-diermeel 2.16 + 0.04 = 2.20 % v.v.z. Zou men nu het duurdere extractie-procédé gaan toepassen terwille van een dergelijke „kwaliteitsverbetering"?

Hier komt m. i. nog wat bij: Op pag. 145 heb ik betoogd dat men naar een laag v.v.z.-gehalte in het vet dat in het meel achterblijft moet streven en wel op die manier dat men door zorgvuldig werken er voor zorgt, dat het v.v.z.-gehalte niet hoog wordt. Hoog v.v.z.-gehalte is op zich zelf niet zoo erg, maar het wijst erop dat er in de grondstoffen omzettingen hebben plaats gevonden waarvan wij de nadeelen weliswaar niet kennen, maar die wij kunnen vermijden door beter te werken, waarbij tevens de kwaliteit van het te winnen vet beter wordt. Werkt men nu met het extractie-systeem, dan kan men in geval van bedorven grondstoffen de plaats gevonden hebbende ontledingen camoufleeren door ver genoeg te extraheeren. Eventueele slechte invloeden op de eiwitten behoudt men echter toch.

De geëxtraheerde diermeelsoorten bevatten verder nog het Berntrop-extract, hetwelk na hydrolyse in het dierlijk lichaam nog 60 % v.v.z. geeft. Beide bedragen moeten dus nog worden vermeerderd met 0.12 % v.v.z. in het gemengde voer, zoodat de invloed van de extractie op het eindproduct in het niet valt. Het bezwaar van „het voeren van sterk ranzig „vet" meen ik hiermee weerlegd te hebben.

A. VAN GELDER.

Naar aanleiding van de genoemde punten moge ik het volgende opmerken:

ad. 1. Inderdaad. Dit is een misstelling dezerzijds.

ad. 2. Slechts 2 proeven werden in de vergelijking betrokken voor men tot de methode LARSEN besloot. Eerst later werden de volgende met I. L. gedaan.

ad. 3. Inderdaad. Doch 9 dienden als grondslag voor de conclusie, de 9 volgende bevestigden deze.

ad. 4. De beteekenis van de kleur van het vet is vooral gelegen in de bruikbaarheid van deze stof voor verdere technische verwerking, niet als voedingsmiddel. Dit valt buiten mijn competentie.

ad. 5. Juist tegen dezen laatsten zin richt zich mijn protest. Ware de conclusie niet verder gegaan dan de daarvóór gestelde, ik zou er mede hebben ingestemd.

ad. 6. Eerste twee alinea's. Of een hoog v.v.z.-gehalte van eenig veevoeder van plantaardigen oorsprong wel zoo onverdeeld gunstig is, moge hier gevraagd worden. De meeningen loopen hierover uiteen. Echter het dierlijk lichaam reageert soms op kleine vermeerdering van bepaalde stoffen in het voedsel op een wijze, die niet in verhouding staat tot de grootte dezer overschrijding. De slechte invloed van „ranzige" vetten van dierlijken oorsprong is bekend. Ik meende hier dus een waarschuwend woord te mogen laten hooren, zonder te betoogen dat in extractie alleen alle heil gelegen is. Daarmede is ook de derde alinea sub 6 weerlegd. Inderdaad zal het toezicht op bedrijven die deze methode toepassen zeer intensief moeten zijn.

Ik zou er den lezer voor willen waarschuwen, niet op het voetspoor van den heer VAN GELDER, meer in mijn woorden te leggen dan er in geschreven staat.

C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 81ste Algemeene Vergadering (bijzondere algemeene vergadering), te houden op Zaterdag 2 Juni 1934, des namiddags half twee in Hotel Terminus te Utrecht.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Verkiezing van een lid der Notulen-Commissie.
4. Behandeling van het rapport in zake onderzoek en bestrijding der kwakzalverij, uitgebracht door de daarvoor door het Hoofdbestuur samengestelde commissie, welk rapport is gevoegd bij het Tijdschrift van 15 Maart.
5. Rondvraag,
6. Sluiting.

De secretarissen der afdeelingen worden er aan herinnerd, dat de volmachten der afgevaardigden behalve het aantal, ook de namen der leden, die op de afdeelings-vergadering hun stem uitbrachten, moeten vermelden.

De volmachten der afgevaardigden behooren voor het begin der vergadering bij den secretaris te zijn ingediend.

Namens het Hoofdbestuur :
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Afdeeling Zuidholland. Verslag over het jaar 1933.

Het ledental der Afdeeling bedroeg op 1 Januari 94 ; het verminderde door het bedanken van H. v. AKEN, C. FAUËL, Dr. MONNÉ en P. ZIJP, en steeg door het toetreden van W. C. v. d. STOLPE, A. J. E. DE VOOGD, F. DEKKER, A. J. A. QUALM, Dr. H. S. FRENKEL, C. J. DE GIER, Dr. J. v. DORSSEN en PH. ZWARENSTEIN, zoodat het op 31 December 98 bedroeg.

Het bestuur onderging geen wijziging en bestaat uit Dr. J. J. F. DHONT, voorzitter, J. KRANENBURG, secretaris en D. HENDRIKSE, penningmeester.

Als afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd herkozen H. DE RONDE, terwijl Dr. A. A. OVERBEEK de afdeeling vertegenwoordigde op de algemeene vergadering.

Er werden 4 gewone vergaderingen gehouden, alle te Rotterdam in Hotel Atlanta, en wel op 24 Februari, 9 Juni, 18 Augustus en 1 December, die bezocht werden door resp. 17, 23, 20 en 22 leden.

Bovendien werd op 30 Juni een buitengewone vergadering belegd ter bespreking van de tarieven voor de tuberculose-bestrijding, teneinde eenige zekerheid te verkrijgen omtrent de meening der belanghebbenden, alvorens opnieuw de bindende besluiten aan de orde te stellen.

Op deze vergadering waren slechts 15 leden tegenwoordig, zoodat ook toen weer het gros der leden verstek liet gaan. Men vereenigde zich met een tarief van

90 cent per dier, met de bepaling dat indien het gemiddeld reactie % in een plaatr selijke bestrijdingsvereeniging lager is dan 20 %, het bedrag voor de leden dievereeniging verlaagd kan worden tot 75 cent per dier.

In de Februari-vergadering werd breedvoerig gesproken over de wenschelijkheid dat veeverloskundigen een officieele opleiding behoorden te hebben, en na die opleiding een officieel diploma.

Men meende bijna algemeen, dat de verlossingen en castraties tot de taak van den dierenarts behooren met uitsluiting van anderen: de opleiding van leeken om een deel onzer werkzaamheden te verrichten, achtte men verwerpelijk. Men was overtuigd van het feit dat op het oogenblik de veeverloskundigen en castreurs niet geheel gemist kunnen worden, met het oog op de oudere collega's, van wie velen het zware werk niet zouden kunnen doen, en zou daarom de thans werkzame veeverloskundigen in de gelegenheid willen stellen, werkzaam te blijven, op voorwaarde dat zij geen ander werk verrichten dan waartoe zij bevoegd zijn.

De vergaderingen van Juni en Augustus waren nagenoeg geheel gevuld met de bespreking van het rapport der secretariaats-commissie, resp. het programma voor de algemeene vergadering.

In de Decembervergadering hield Dr. H. S. Frenkel een voordracht over weefselculturen, waarbij hij de daarvoor noodige apparaten vertoonde, terwijl door middel van een film de techniek der weefselcultiveering werd gedemonstreerd. In deze vergadering werd breedvoerig over mogelijke voordeelen voor ons van op te richten ziekenfondsen besproken. Het practisch voordeel achtte men voorshands zeer onzeker, doch men meende dat bij oprichting ons Hoofdbestuur hierin de leiding diende te nemen, en daarom dit onderwerp aan een grondige bestudeering diende te onderwerpen.

Bij de vrije mededeelingen kwamen bijna elke vergadering zaken ter sprake waaruit bleek hoe allerwege op ons arbeidsveld door anderen wordt gegraasd. Entingen door leeken, inspecties volgens de Veewet door opzichters, verkeerde bezuiniging der veehouders, dit alles berokkent ons schade. Verbetering is alleen te verwachten van een verbetering der economische omstandigheden, naast wettelijke bepalingen die de toepassing van serum en entstoffen regelen, en de kwakzalverij op ons terrein tegengaat.

Met den wensch, dat bij het uitbrengen van het volgend jaarverslag deze zaken nader bij hun vervulling zullen zijn, eindig ik dit verslag.

De Secretaris,

Klaaswaal, Febr. 1934. Kranenburg.

Verslag van de vergadering gehouden op Vrijdag 23 Februari in Hotel Atlanta te Rotterdam.

Aanwezig volgens de presentielijst 27 leden, benevens de algemeene secretaris, de Heer A. v. Heusden.

Bij de opening te 11 uur waren nog slechts een 10-tal leden tegenwoordig; dit gaf den Voorzitter aanleiding om op te merken, dat het geringe bezoek voor de pauze het ochtend-gedeelte van bijna elke vergadering onvruchtbaar maakt, omdat belangrijke onderwerpen tot na de pauze bewaard worden en er dan in den morgen eigenlijk weinig te behandelen is, terwijl als men met de behandeling reeds voor de pauze begint, men in den middag feitelijk een herhaling krijgt van de 's morgens gehouden discussies. Hij stelde den leden voor eens te overwegen of het geen aanbeveling zou verdienen, om indien de agenda zulks toelaat, eerst in den middag met de vergadering te beginnen, en desnoods iets later te eindigen. De vergadering ging hiermede accoord, en droeg het bestuur op om in zoo'n geval te trachten de leden nog eenigen tijd aan een gezamelijken maaltijd bijeen te houden.

De notulen van de vorige vergadering, het verslag van den secretaris, en de rekening van den penningmeester werden goedgekeurd.

De collega's J. v. d. Waal en J. M. Hoffman werden als lid der afdeeling aangenomen.

Een schrijven van het H.B. betr. een voorstel van de afdeeling Friesland, tot het instellen van een onderzoek naar de wijze van salarieering in de onderscheiden keuringsdiensten werd breedvoerig besproken. Men acht het wenschelijk, dat dit onderzoek ook in Zuid-Holland wordt verricht, en stelde hiervoor een commissie in van drie leden. Tot leden dier commissie werden benoemd de Heeren K. DE VINK, Dr. A. A. OVERBEEK en de secretaris.

In den namiddag werden opnieuw besproken de (ontwerp) bindende besluiten i. z. de tuberculose-bestrijding. Deze werden na een kleine wijziging aangenomen, echter met de bepaling, dat zij niet aan het referendum onderworpen zullen worden, voordat met de Prov. Vereen. tot bestr. der tuberculose, over deze besluiten overleg is gepleegd.

Bij de vrije mededeelingen werd er door BÜCHLI over geklaagd, dat door het H.B. en den C.R. niet voortvarend genoeg was opgetreden in de kwestie „de Zeeuw". De vergadering betreurde de trage afwerking dezer zaak evenzeer, doch meende dat de onvolledigheid van den C. R. in 1933, een omstandigheid die indertijd niet voorzien was, hiervan de grootste oorzaak was.

Daarna werd de vergadering, aangezien niemand meer het woord vroeg, door den Voorzitter gesloten.

De Secretaris,

Klaaswaal, 10 Maart 1934. KRANENBURG.

Afdeeling Overijssel.

Den 24 Februari vergaderde de afdeeling Overijssel te Nijverdal. Nadat collega VAN DER VEEN, de nieuwbenoemde voorzitter der afdeeling, de vergadering geopend had en hierbij de hoop had uitgesproken dat de tijd ingeluid mocht zijn, dat de omstandigheden voor de dierenartsen weer gunstiger worden, sprak hij hartelijke woorden van dank tot den afgetreden voorzitter, voor de wijze waarop deze in het afgeloopen jaar de vergaderingen heeft geleid.

Na voorlezing van de notulen en ingekomen stukken, werd een schrijven van de afdeeling Friesland nader in behandeling genomen. Als resultaat hiervan werd aan het bestuur opgedragen een onderzoek in te stellen naar de salarieering der keuringsveeartsen in de provincie Overijssel en hierover rapport uit te brengen.

Daarop had ballotage van collega BINNERTS plaats, die met algemeene stemmen als lid der afdeeling werd aangenomen.

Het jaarverslag van den secretaris gaf een overzicht van de werkzaamheden in het afgeloopen jaar, waarna de penningmeester verslag uitbracht over de financieele positie der afdeeling.

Na een korte pauze werd het rapport voorgelezen van de Commissie ter bestudeering van het Ziekenfondswezen bij dieren. Hieruit bleek wel, dat er over het algemeen in de afdeeling weinig voor wordt gevoeld en een der conclusie's der commissie was dan ook, dat deze kwestie zeer zeker niet van de dierenartsen moest uitgaan.

Besloten werd nog een algemeen bindend besluit voor de leden der afdeeling Overijssel op te stellen, om bij eventueele oprichting van een ziekenfonds, bepaalde voorwaarden te hebben, waaraan zal moeten worden voldaan.

Na een geanimeerde rondvraag, waarbij vanzelfsprekend de „stemmen uit de praktijk" den boventoon voerden en die natuurlijk een onverdeelde aandacht genoten, werd deze vergadering gesloten.

De Secretaris,

Dr. H. H. SCHOLTEN.

Publicatie van den Centralen Raad.

Naar aanleiding van de vele opmerkingen, ook in de laatste Algemeene Vergadering onzer Maatschappij, over de behandeling door den Centralen Raad, van de bekende kwestie Dr. DE ZEEUW, werd in de zitting van 3 Februari deze zaak opnieuw besproken en besloten aan onze leden den gang van zaken mede te deelen, ten einde te trachten onjuiste beoordeeling op te heffen.

Op 14 Maart 1933 ontving de Centrale Raad een schrijven van collega Dr. DE ZEEUW, waarin hij mededeelde, dat hij binnenkort een laboratorium hoopte te stichten, waar ziek en gestorven pluimvee zou kunnen worden onderzocht.

Inzenders van pluimvee zouden eventueel noodige geneesmiddelen van het laboratorium kunnen verkrijgen en bovendien zouden ook sera en entstoffen direct aan particulieren worden geleverd.

„Ik weet, schrijft Dr. DE ZEEUW, dat ik inga tegen de voorschriften der Maatsch., maar tot mijn groot leedwezen staat mij geen andere weg open, daar ik niet in de gelegenheid ben op meer collegiale wijze in de behoeften van mijn gezin te voorzien en aan mijn verplichtingen te voldoen."

De Centrale Raad achtte het noodig naar aanleiding van dit schrijven Collega Dr. DE ZEEUW uit te noodigen in de zitting van 18 Maart te verschijnen, waaraan door hem gevolg werd gegeven.

De bedoeling van den Raad was door een ernstige bespreking te trachten, collega Dr. DE ZEEUW van zijn plannen te doen afzien, en hem er op te wijzen welke onaangename gevolgen de uitvoering er van voor hem zou brengen. Het eenig resultaat was de toezegging van Dr. DE ZEEUW, dat hij zijn plannen nog eens ernstig zou overdenken, alvorens ze tot uitvoering te brengen.

Collega Dr. DE ZEEUW zette echter door en opende zijn laboratorium, wetende dat hij daarmede regelrecht inging tegen de in onze Maatsch. bestaande meeningen en wenschen en was daar zoo van overtuigd, dat hij voor het lidmaatschap bedankte.

De Centrale Raad verzocht het Hoofdbestuur deze opzegging niet te aanvaarden, maar collega Dr. DE ZEEUW het lidmaatschap te ontnemen, op welk verzoek echter niet kon worden ingegaan.

Na deze korte uiteenzetting komt nu de schuldvraag naar voren, waarop het antwoord luidt :

a. Collega Dr. DE ZEEUW heeft willens en wetens gehandeld tegen de wenschen en uitspraken van de Maatschappij, in zake den verkoop van sera en entstoffen aan leeken.

b. Hij heeft door een minderwaardige reclame onzen stand zeer benadeeld.

Door het ontbreken van eenige strafbepaling tegen handelingen als onder *a.* bedoeld, m. a. w., daar geen Bindend Besluit hieromtrent bestaat, kon de Centrale Raad niet straffen, maar slechts evenals over het onder *b.* genoemde een afkeurend oordeel uitspreken, wat dan ook met eenstemmigheid geschiedde, terwijl tevens werd besloten het geheele verloop dezer onverkwikkelijke zaak in ons Tijdschrift bekend te maken.

BERICHTEN.

12e Internationaal Veeartsenijkundig Congres, New-York.

De deelneming voor dit Congres door Indische Collega's blijkt zeer bevredigend te zijn. Van Nederlandsche zijde is deze deelneming op het oogenblik nog gering, hetgeen te betreuren is.

Uit het voorloopig programma, hetwelk in een der vorige afleveringen van dit Tijdschrift opgenomen is, blijkt toch dat door vooraanstaande dierenartsen over zeer belangrijke onderwerpen rapporten zullen worden uitgebracht. Het lidmaatschap van het Congres sluit in, dat men deze rapporten toegezonden krijgt.

De Collega's worden nogmaals opgewekt, lid te worden van het Congres.

VLEESCHHYGIËNE.

Vrijbank en omzetbelasting.

In „Slachthuis-Keuring-Markt" van Febr. 1934 wordt mededeeling gedaan van een antwoord op de vraag : Heeft het gemeentelijk slachthuis iets te maken met de toepassing van de omzetbelasting voor wat betreft het vleesch, dat wordt verkocht over de vrijbank, welke vraag en antwoord voorkwamen in „Gemeentebedrijf en Administratie" van 20 Febr. j.l. Dit antwoord vermeldt o.a. :

Indien in het gemeentelijk slachthuis van gemeentewege niets anders wordt gedaan dan een toezicht uitgeoefend op den „verkoop in het klein onder toezicht", dan heeft de gemeente met de uitvoering der omzetbelasting niets te maken.

Evenwel is in verschillende gemeenten de toestand gegroeid, dat ook de verkoop door het slachthuis wordt geregeld ; soms merkt de eigenaar van het dier van niets dan de uitkeering van de netto-opbrengst. Veelal wordt deze regeling niet duidelijk omschreven, zoodat wel eens twijfel ontstaat omtrent de juiste verhoudingen.

Vast staat, dat de eigenaar van het dier, waarvoor verkoop op deze wijze wordt toegestaan, daarover zijn volle eigendomsrecht houdt. Van levering aan het slachthuis is dus geen sprake, tenzij dit uitdrukkelijk zou zijn overeengekomen.

Neemt het slachthuis — hetzij krachtens uitdrukkelijke machtiging, hetzij volgens stilzwijgende overeenkomst — ten aanzien van bedoeld vleesch de zorg op zich van het voor den verkoop geschikt maken en den verkoop, dan treedt het slachthuis (de gemeente) op als lasthebber van den eigenaar. Aangenomen moet worden, dat het slachthuis bij deze lastgeving ook op zich neemt de verplichtingen, welke voor den lastgever — den eigenaar van het dier — uit de omzetbelasting voortvloeien. Daar het voor den verkoop geschikt maken — het slagerswerk — den eigenaar tot fabrikant stempelt, zal het slachthuis in dat geval aan alle verplichtingen moeten voldoen, welke gelden voor den lastgever, alle voor diens rekening.

De vervoermoeilijkheid voor de N.T.F.

Gelijk bekend, was de N.V. Thermo-Chemische Fabrieken, wat betreft het vervoer van de cadavers naar den destructor te Bergum, in moeilijkheden geraakt, doordat gebleken was, dat voor de daarvoor gebezigde zware auto's de noodige vergunning tot het berijden van den weg Quatrebras-Bergum ontbrak.

Gedep. Staten van Friesland hebben de N.V. thans in de gelegenheid gesteld voorloopig met dit vervoer door te gaan, in afwachting van een nader in te stellen onderzoek, door tot 1 Mei a.s. 1934 de noodige vergunning te verleenen.

Het keurloon voor de z.g. onthouders van de exportkeuring.

Den laatsten tijd heeft men nogal eens berichten kunnen lezen over den geweldigen invoer in de slachthuisgemeenten van varkensvleesch, afkomstig van z.g. onthouders van de exportkeuring. De groote exportslachterijen overstroomen als

het ware het binnenland met, tegen laag tarief, onder exportkeuring geslacht vleesch en vormen aldus een ernstige concurrentie voor de slagers, die dan ook hiertegen heftig ageeren. Deze oneerlijke concurrentie wordt derhalve mogelijk gemaakt door de lage uitvoerkeurloonen. In de „Vee- en Vleeschhandel" van 9 Maart j.l. komt nu een beschouwing voor over het keurloon van deze z.g. onthouders der exportkeuring, aan welke beschouwing hieronder het een en ander is ontleend.

Het tarief voor keurloon van voor export geslachte dieren, welke gekeurd worden door de in de organisatie van den Veeartsenijkundigen Dienst opgenomen uitvoerkeuringsdiensten, is krachtens de veewet vastgesteld en voor het geheele land uniform. Voor een varken bedraagt dit 27 cent.

In vergelijking met de meeste gemeentelijke keurloonen is dit bedrag zeer laag, maar, indien het vleesch inderdaad wordt uitgevoerd, ondervinden de slagers en grossiers, die hun varkens overeenkomstig de Vleeschkeuringswet doen keuren, daarvan geen concurrentie.

Wij hebben echter meermalen gewezen op het feit, dat de door den exportkeuringsdienst voor export ongeschikt, doch voor binnenlandsch gebruik goedgekeurde varkens ook vallen onder het lage export-keuringstarief van 27 cent. In 1933 bedroeg dit aantal ruim 25000. De vraag is nu te beantwoorden of aan dezen misstand een einde kan worden gemaakt.

In art. 50 der Vleeschkeuringswet is bepaald, dat die wet niet van toepassing is op vleesch, hetwelk goedgekeurd is krachtens de wet op de uitvoering van vleesch (later Veewet), onder bij algemeenen maatregel van bestuur te bepalen voorwaarden. Deze alg. maatr. v. bestuur is nog nimmer vastgesteld en de practische toepassing van art. 50 voornoemd komt hierop neer, dat goedgekeurd vleesch ingevolge de Veewet niet gekeurd wordt krachtens de Vleeschkeuringswet, met onderstaande restrictie evenwel.

Art. 8 der Vleeschkeuringswet bepaalt, dat vleesch, goedgekeurd krachtens de Veewet, bij invoer in een andere gemeente gekeurd kan worden op het aanwezig zijn van opgetreden veranderingen. Wordt dus vleesch van een onthouder uit de exportslachterij te A ingevoerd in de gemeente B, dan is daarvoor, evenals voor ander vleesch, invoerkeurloon in gemeente B verschuldigd. Ten opzichte van dit laatste keurloon wordt voor de onthouders geen uitzondering gemaakt; zij staan gelijk met ander ingevoerd vleesch. Maar, en hierop komt het aan, de onthouders loopen vaak het gemeentelijk keurloon in de gemeente van slachting mis en in die gevallen is daarvoor slechts het rijkstarief van 27 cent per varken betaald.

Wanneer een onthouder, geslacht in een exportslachterij te A, deze slachterij verlaat, heeft geen „invoer" in de gemeente A plaats (art. 8 spreekt immers van invoer in een andere gemeente) en dus ook geen invoerkeuring. Verschillende gemeenten heffen in dat geval toch keurloon en voor zoover ons bekend, wordt daartegen van hoogerhand geen bezwaar gemaakt, bij de goedkeuring der desbetreffende gemeentelijke heffingsverordeningen door de Kroon.

Het totale keurloon voor een onthouder wordt daardoor gebracht ongeveer op een hoogte, gelijk aan dat voor een varken, geslacht en gekeurd krachtens de Vleeschkeuringswet in die betrokken gemeente. Niettemin lijkt deze maatregel, met het oog op de duidelijke bewoordingen van art. 8, 1e lid der Vleeschkeuringswet, niet zoo heel sterk.

Voor plaatsen met een openbaar slachthuis, waar voor export geslacht wordt, staat de zaak weer anders. Voor dieren, welke niet uitgevoerd worden, heft men een aanvullend slachtrecht, waarin het keurloon begrepen is. Dit levert geen enkele moeilijkheid op.

Verschillende gemeenten hebben in haar keuringsverordening de bepaling opgenomen, dat het verboden is vleesch voorhanden te hebben dat niet voorzien is van het voor de gemeente geldende goedkeuringsmerk krachtens de Vleeschkeuringswet. Een onthouder wordt voorzien van het goedkeuringsmerk krachtens de Veewet en dit is anders van vorm en inhoud dan dat bedoeld in de Vleeschkeuringswet. Wanneer het vleesch van een onthouder blijft in de gemeente, waar de slach-

ting heeft plaats gehad, behoort dat vleesch toch van het gemeentelijk goedkeuringsmerk te worden voorzien. Wanneer de gemeente voor de onthouders (in de gemeente geslacht) geen keurloon mag heffen, dan zou zij wellicht voor het aanbrengen der gemeentelijke goedkeuringsmerken een recht kunnen heffen. De hoofdzaak is toch maar, dat het vleesch der onthouders even zwaar belast is als dat van de gewone slachtingen in dezelfde gemeente.

De beste en afdoende oplossing is: wijziging van art. 8 der Vleeschkeuringswet in dien zin, dat de gemeentelijke invoerkeuring ook geldt voor vleesch, afkomstig van dieren, geslacht aan in dezelfde gemeente gelegen exportslachterijen en aldaar krachtens de Veewet goedgekeurd.

Abattoirs, enz.

Bij Kon. Besluit van 17 Februari is het beroep van den inspecteur van de volksgezondheid in Friesland tegen het besluit van Ged. Staten dier provincie van 16 Nov. 1932, waarbij goedkeuring is verleend aan het raadsbesluit der gemeente *Barradeel* tot 3% korting op de jaarwedde van den keuringsveearts, gegrond verklaard. (N. R. Ct.).

In 1930 machtigde de raad van *Amsterdam* B. en W. tot het doen uitvoeren van verschillende werken ten behoeve van het abattoir, kosten ten hoogste *f* 1.342.500. Van het daarbij vastgestelde uitbreidingsplan is tot nu toe slechts het omleggen van een gedeelte van de Cruquiusweg uitgevoerd. De uitvoering van het overige deel van het plan is opgehouden, in verband met de tijdsomstandigheden.

Den tijd, welke inmiddels is verloopen, hebben B. en W. gebruikt om na te gaan of het in haar voorstel vervatte plan nog voor verbetering vatbaar was, teneinde in alle opzichten te voldoen aan de eischen, welke aan een modern abattoir gesteld mogen worden. Op grond van nieuwe rapporten, welke inmiddels weer over dit vraagstuk zijn uitgebracht, komen B. en W. thans bij den raad met een nieuw verbouwingsplan, waaraan B. en W. verre de voorkeur geven boven het oude plan, en waarvan de kosten kunnen worden bestreden uit het door den raad toegestane krediet. DE G.

„Het Stikstofbindingsbedrijf der Staatsmijnen in Limburg".

Wij ontvingen een brochure over dit belangrijk bedrijf en de daar bereide kunstmeststoffen.

Deze brochure is een herdruk van de vroegere uitgave, waarvan herziening, door eenige wijzigingen in de fabricage van de stikstofmeststoffen en de sinds korten tijd ter hand genomen bereiding van kalkammonsalpeter „S. M.", noodzakelijk was.

Prof. Dr. H. MIESNER, directeur van het Hygiënisch Instituut der Tierärztliche Hochschule te Hannover zendt onderstaand bericht ter plaatsing.

7e Vergadering van Specialisten-dierenartsen op het gebied der Ziekten der jonge dieren, 25—28 Mei 1934 te Bonn.

Hoofdonderwerp: *Het besmettelijk verwerpen.*

In aansluiting aan deze bespreking volgt een zitting van de Duitsche Brucella BANG Commissie, waarin nieuwe grondslagen voor de bestrijding van het besmettelijk verwerpen worden vastgesteld. 27 en 28 Mei worden excursies gemaakt naar elite-fokkerijen in het Rijnland.

De regeling berust in handen van Geheimrat Dr. LOTHES, Köln en Direktor Dr. EICKMANN, Bonn.

Gasten zijn hartelijk welkom. Aanmelding bij een der hier genoemde heeren, waarna toezending van programma enz. volgt.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (tweede gedeelte) de Heeren: D. VAN REES, H. B. F. SNELTING, J. H. J. VAN GILS.

Tot dierenarts bevorderd de Heeren: J. W. M. DIEMONT, J. G. OJEMAN, H. COEBERGH.

Cursus post-universitair onderwijs.

Voor den reeds in Maart vermelden cursus voor kleine huisdieren, welke in April en Mei bij voldoende belangstelling kan worden gehouden, kan opgave voor deelneming tot uiterlijk 8 April geschieden.

Namens de Commissie,
R. H. VEENSTRA, Voorzitter,
A. KLARENBEEK, Secretaris.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1634.

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

Mond- en Klauwzeer : bij 214 (615) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (7) ; Friesland bij 11 (194) ; Drenthe bij 7 (5) ; Overijsel bij 8 (9) ; Gelderland bij 44 (163) ; Utrecht bij 5 (47) ; Noordholland bij 14 (10) ; Zuidholland bij 20 (24) ; Zeeland bij 13 (28) ; Noordbrabant bij 83 (115) ; Limburg bij 7 (13) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 4 gevallen, bij 2 eigenaars (439 bij 29 eig.), waarvan in Groningen 3 bij 1 eig. (9, paarden, bij 1 eig.) ; Friesland 2 bij 1 eig. (73 bij 15 eig.) ; Drenthe 80 bij 3 eig. (211 bij 3 eig.) ; Overijsel (11 bij 2 eig.) ; Gelderland 7 bij 1 eig. ; Utrecht 46 bij 2 eig. (26 bij 2 eig.) ; Noordholland (43 bij 3 eig.) ; Zuidholland 6 bij 1 eig. (66, waarbij 10 paarden van 2 eig., bij 3 eig. ; Noordbrabant 4 bij 2 eigenaars.

Rotkreupel bij schapen : 117 gevallen bij 9 eig. (509 bij 40 eig.) ; waarvan in Groningen 10 bij 2 eig. (78 bij 4 eig.) ; Friesland 1, (105 bij 16 eig.) ; Drenthe (21 bij 4 eig.) ; Gelderland 82 bij 2 eig. (29 bij 10 eig.) ; Utrecht 7 bij 2 eig. Noordholland 14 bij 1 eig. (41 bij 3 eig.) ; Zuidholland 3 bij 1 eig. (235 bij 3 eig.).

Anthrax : 41 gevallen bij 29 eig. (1) ; waarvan in Groningen 2 bij 2 eig. ; Friesland 17, waarvan bij een veehouder 4 koeien, 3 pinken, 4 varkens en 1 geit, bij 6 eig. ; Drenthe 1 ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 3 bij 3 eig. (1) ; Utrecht 2 bij 2 eig. ; Noordholland 2 bij 2 eig. ; Zuidholland 9 bij 8 eig. ; Noordbrabant 2 bij 2 eig.; Limburg 1 geval.

VR.

PERSONALIA.

H. L. KLOPPERT, Rotterdam, verhuisd naar Oostzeedijk 6*a*.

J. MOL, verhuisd naar Vlaardingen, Julianasingel G.

Verhuisd : Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, den Haag, van v. Soutelandelaan naar Kwartellaan No. 4, nieuw telefoonnummer 393 838.

Errata.

In afl. 6 (15 Maart) bl. 301 10de regel van boven staat 1883 moet zijn 1863.

Bl. 302. Laatste regel onderaan staat „*niet heel groot*" moet zijn „*wel heel groot*".

BLADVULLING.

Voorkómen van verkoudheid en griep.

VON HALASÓ 1) raadt aan : prophylactiese mondspoeling met een glas water waarin een druppel jodiumtinctuur ; verder : ruiken aan een flesje jodiumtinctuur dat daarbij geschud moet worden. Ook geeft hij, ter voorkoming van griep, $^1/_4$ gram uslfas chinini ; en, bij reeds uitgebroken griep, zoo vroeg mogelijk ½—1 gram.

VR.

1) Münch. med. Woch. ref. N. T. v. G. 1933, IV, No. 45, blz. 5115.

BIBLIOGRAFIE.

Veterinaire zakagenda 1934. Samengesteld door *K. Reitsma*. Jg. 2. 's Gravenhage, Drukkerij-Uitgeverij „De Hofstad", 1934. f 1.50

E. J. Dommerhold, Veeteelt. 4e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. 8°. 102 blz. m. 52 fig. tusschen tekst. f 0.90

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder redactie van *A. Schuttevaêr* en *E. J. Lankwarden*. Ser. A, No. 10.

B. J. Wijk Pzn., Pluimveehouderij. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1933. 8°. 123 blz. m. afb. f 1.25

Leidraad voor het landbouwhuishoudonderwijs onder red. van *T. Mansholt* en *H. A. de Vries*. No. 4.

P. Schoorl, Resultaten van een proefneming op varkens met het vitaminpraeparaat „dohyfralolie" benevens eenige andere uitkomsten met dezelfde proefdieren verkregen. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1934. Gr. 8°.

Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen. Dl. 37, Verh. 2.

H. J. Koerselman, Vragen en opgaven behoorend bij *L. Weyer*, Veevoeding. 2e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. Kl. 8°. 23 blz.

Diergeneeskundig Jaarboekje 1934. Uitg. door de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Jg. 9. Utrecht, J. van Boekhoven, 1934. 8°. 154 blz.

Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting. Door L. F. D. E. Lourens. 1932. Rotterdam, N.V. Drukkers- en Uitgevers Bedrijf Stemerding en Co., 1933. 8°. 70 blz.

Varkensstamboek voor Gelderland. Veredeld Duitsch landvarken. Groot Yorkshire varken. Afl. 8. 1932. Velp, A. W. ter Hoeven, 1933. 8°. 84 blz.

C. F. Hössen, Verzorging, africhting en gebruik van den politiehond in de practijk. 5e dr. Ooltgensplaat, M. Breur en Zonen, 1933. 8°. X + 196 blz. met afb. en prtr. f 3.75

M. J. Brusse, De vaan in top. Verschenen in de N. R. Courant ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de N.V. Hyg. melkstal De Vaan. Rotterdam, W. L. H. J. Brusse's Uitg.-Mij, 1933. 8°. II + 13 blz.

Niet in den handel.

G. Bohn, Leçons de zoologie et biologie générale. Tom. 2. Paris. 1933. Gr. 8°. 89 p. av. 38 fig. fr. 15.—

Tom. 2. Reproduction. Sexualité. Hérédité.

Coll. Actualités scientif. et industr. No. 120.

R. Bruynoghe, Manuel de bactériologie. 3e éd. Louvain, Uystpruyst, 1933. 8°. 636 p. av. fig. fr. 75.—

Charitat, Le médecin des bêtes. Blois, S. A. B. I. P., 1933. 8°. 2 tom.

V. Robin, Chiens de berger- Chiens de garde- Chiens d'agrément. Saint-Etienne, Edit. de la Manufacture franç. etc., 1933. 8°. 274 p. av. ill.

Troupeau-Housay, Moutons de plein air. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1933. 8°. 150 p. fr. 7.—

Annual report on the working of the Civil Veterinary Department of the Central Provinces and Berar (India) for the year ending March 31st, 1933. [Bij *R. F. Stirling*]. Nagpur, Government Printing, 1933. 8°. 13 p.w. 14 tab. and 1 cht.

J. M. Cooper, Range sheep production. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 36 p.w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1710.

L. D. R. Edwards, Sketches in stable and kennel. New York, Scribner, 1933. 2°. W. ill. (pt. col.). $ 3.75

R. Farshler, The American saddle horse. Louisville, Standard Pr. Co., 1933. 8°. 283 p.w. ill., map and diagr. $ 3.50

W. E. Lyon, First- aid hints for the horse owner : a veterinary note book. London, Constable and Co., 1933. 8°. 128 p.w. ill. Sh. 8.6

Horse owner's guide. Publ. by the National Horse Association of Great Britain. London. 1933. 8°.

A. T. Henrici, The biology of bacteria ; an introduction to general microbiology. Boston, Heath, 1934. 8°. 482 p.w. ill. and diagr. $ 3.60

Market classes and grades of pork carcasses and fresh pork cuts. Bij *W. C. Davis* a. o. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 36 p.w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 288.

Cage birds annual for 1934. The year book of the bird world. Ed. by *E. R. W. Lincoln*. 30th year. London, Poultry World, 1934. 8°. 144 p. Sh. 1.6

A. Fleming and G. F. Petrie, Recent advances in vaccine and serum therapy. London, Churchill, 1934. 8°. X + 463 p.w. 5 ill. Sh. 15.—

T. J. Stewart, Notes on milk. London, H. K. Lewis, 1934. 8°. 46 p. Sh. 1.6

W. P. Pycraft, The courtship of animals. London, Hutchinson, 1933. 8°. 288 p. Sh. 3.6

R. G. Linton, Veterinary hygiene. 2d ed. Edinburgh, Green and Co., 1934. Gr. 8°. XX + 472 p. Sh. 21.—

H. E. Bemis, Veterinary surgical operations. Upper Darby, H. H. Bemis, 1933. 8°. 348 p.w. ill. and diagr. $ 3.30

L. W. Sharp, Introduction to cytology. 3d ed. New York, Mc Graw-Hill, 1934. 8°. 581 p.w. ill. and diagr. $ 5.—

Mc Graw-Hill publ. in agric. and botan. sciences.

Die Vorschriften über den Verkehr mit Vieh und Fleisch sowie über die Gebühren der Schlachtviehmärkte, Schlachthäuser, Fleischgrossmärkte in Preussen. Bearb. von *Narten*. Berlin, Preuss. Druckerei- und Verlag A. G., 1933. 4°. 11 S.

Ch. Lorenz, Schlachthofgebührenreform und Fleischbelastung bearb. auf Grund amtl. Materials des Stat. Reichsamtes. Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 108 S. M. 9.60

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 93.

J. Spann, Milchrückgang durch Beunruhigung der Kühe. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1933. 8°.

Arbeiten des Deut. Milchwirtsch. Reichsverbandes. Nr. 52.

R. Hauptner, Die Geschichte der Ohrmarke für Zuchttiere. Berlin, Fa. Hauptner, 1933. 8°.

Schlachtsteuergesetz vom 27-11-1933 und alle Durchführungsbestimmungen. Bielefeld, Bertelsmann, [1934]. Kl. 8°. 75 S.

H. von Hoff, Meine Erlebnisse mit den 4 sprechenden Weimarer Hunden (Teckel, Foxterrier, Dogge und Pinscher). Mit Anh. : Berichte über die Weimarer Hunde von *F. Siegmund-Schultze* u. A. Stuttgart, Jordan, 1934. Gr. 8°. 16 S.

Aus : Mitteilungen der Ges. f. Tierpsychologie. Folge 4, H. 2.

T. Sperlinger, Die Krise der oesterreichischen Milchwirtschaft. Eine agrarpolit. Studie. Wien, Alpenländische Molkerei- und Käserei-Zeitung, 1933. Gr. 8° 80 S.

Milchwirtsch. Hefte. Nr. 2.

F. A. Lentze, Die gerichtsärtzliche Bedeutung der Tollwut. Berlin, R. Schoetz, 1934. Gr. 8°. 52 S. M. 2.20

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 41, H. 10.

A. Machens, Die Beurteilung der Ziege. Berlin, P. Parey, 1933. Gr. 8°. 20 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 28.

Die Gebrauchswasserversorgung von Molkereien und anderen Nahrungsmittelbetrieben von *H. Damm, H. Döring* u. A. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1933. 8°. 144 S. m. Abb. M. 3.—

W. Schäperclaus, Lehrbuch der Teichwirtschaft. Zucht und Haltung von Karpfen, Forellen und deren Nebenfischen. Berlin, P. Parey, 1933. 8°. 289 S. m. 71 Abb. M. 12.80

P. Trendelenburg, Die Hormone. Ihre Physiologie und Pharmakologie. Bd. 2. Hrsg. von *O. Krayer*. Berlin, J. Springer, 1934. Gr. 8°. X + 502 S. m. 62 Abb. M. 46.80

Bd. 2. Schilddrüse, Nebenschilddrüsen. Inselzellen der Bauchspeicheldrüse. Thymus. Epiphyse.

J. F. Langlet, Untersuchungen über die Vererbung und Abhängigkeit der Fruchtbarkeit bei Schafen. Berlin, P. Parey, 1933. Gr. 8°. S. 123—230 m. Fig. M. 3.20

Kühn-Archiv. Bd. 36, H. 3. Sonderb. f. Tierzucht. 9, 3.

F. von Mammen, Der Fettgehalt der Milch. Dresden u.s.w., Globus, 1933. Gr. 8°. 40 S.

Bibliothek f. Volks- und Weltwirtschaft. H. 78.

Merkblatt über das ansteckende Verkalben der Kühe. Bearb. im Reichsgesundheitsamt. Ausg. 1933. 2 Neudr. Berlin, J. Springer, 1934. Gr. 8°. 8 S.

E. Richter, Probleme der deutschen Silberfuchszucht. Leipzig, Deichert, 1934. 8°. VIII + 124 S. u. 11 Bl. M. 4.50

Betrieb und Unternehmung. Bd. 14.

Bernad, Recherches expérimentales sur le charbon du chien. Thèse de Paris. 1933.

Lemaire, De la laparatomie en obstétrique porcine. Thèse de Paris. 1933.

Zeitoun, La peste aviaire et ses différentes formes. Thèse de Paris. 1933.

Palaria, Recherches expérimentales sur le charbon du chat. Thèse de Paris. 1933.

Gillard, Etudes expérimentales des embolies gazeuses chez le chien. Thèse de Paris. 1933.

Viguié, La théobromine et son derivé l'allylthéobromine dans les affections cardio-rénales. Thèse de Toulouse. 1933.

Gauch, La nitrobenzine, agent thérapeutique. Thèse de Toulouse. 1933.

Buligi, L'histo-pathologie des cirrhoses des animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1933.

Louf, Les attentats criminels sur les animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1933.

Rumeau, Les sels de calcium (chlorure et gluconate) et leurs applications en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1933.

Lafon, Etude de l'acide et des ferments lactiques en thérapeutique intestinale. Thèse de Toulouse. 1933.

Moll, Contribution à l'étude de l'ascite. Son traitement par l'association chlorure de calcium-théobromine. Thèse de Toulouse. 1933.

Dufour, De quelques applications thérapeutiques du novarsénobenzol. Thèse de Toulouse. 1933.

Ducassy, Le bleu de Méthylène et ses applications en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1933.

Saint-Martin, Le syndrome coliques chez les solipèdes. Thèse de Toulouse. 1933.

K. Zimmermann, Versuch einer Wesensdeutung der Gebärparese. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

F. Kirchmair, Zur Frage der Konstanz der Werte der Bluteiweisskörper. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

A. Kalusch, Ueber die Verwendbarkeit der Manoiloffschen Schwangerschaftsreaktion zur Diagnose der Trächtigkeit bei Pferden und Rindern. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

E. Krenn, Ueber die äusseren, unvollständigen ventrolateralen Halsfisteln beim Schwein. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

L. Weissmann, Untersuchungen über die Genese der Geflügelpockenkörperchen. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

J. Hauer, Zur Trächtigkeitsdiagnose beim Schwein durch den Nachweis des Ovarialhormons im Harn. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

H. Reindl, Ueber die Beeinflussung der alimentären Hyperglykämie durch Alkohol. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

A. Pabijanskas, Untersuchungen über den Reststickstoffgehalt in Kuhmilch. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

F. Billes, Zur bakteriologischen Diagnose des Schweinerotlaufes. Inaug.-Diss. Wien. 1933.

H. Freund, Untersuchungen über den Einfluss des sog. Fettmelkens auf den Keimgehalt frischer Milch. Inaug.-Diss. Jena. 1933.

H. Dusche, Untersuchungen über den Einfluss äusserer nicht erblicher Faktoren auf die Milch- und Fettleistung der Milchkuh. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1933.

B. Hugenroth, Aufbau und Leistungen der Erbstämme in der Schweinezucht des Münsterlandes. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1933.

K. Berendes, Entwicklung und Stand der Rindviehzucht im Paderborner Land. Inaug.-Diss. Bonn-Poppelsdorf. 1933.

W. Ullrich, Ein Beitrag zur Frage der Resorption von Kohlehydraten im Dünndarm des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

F. E. C. Büchner, Die quantitative Katalasebestimmung des Hundeblutes mit einer neuen, einfachen Methode. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

E. Fischer, Die konstruktive Anordnung der kollagenen Fasern in der Sklera und den Sehnervenscheiden des Rinderauges. Inaug.-Diss. Giessen. 1933.

F. Meyer, Ueber eine seltene Kopfmissbildung beim Kalb (Schistocephalus Gurlt) mit bes. Berücksichtigung der Zahn- und Kieferdeformitäten. Inaug.-Diss. Giessen. 1933.

J. Mischnat, Ueber Folgeerscheinungen der totalen Pankreasexstirpation beim Hunde. Inaug.-Diss. Bonn. 1933.

H. H. Wartenberg, Makrosk. und mikrosk. Untersuchungen über den Bau der Schilddrüse des Kaninchens insbes. über die Kastrationsfolgen beim männlichen Tier. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

W. Böttcher, Histologische Untersuchungen über die Wundheilung nach Entfernung von Tierzähnen unter Benutzung von Meissel und Bohrer. Inaug.-Diss. Göttingen. 1933.

F. Horn, Ueber das Verhalten des Zyanamids im Tierkörper. Inaug.-Diss. Würzburg. 1933.

A. W. Müller, Zur Bedeutung des Peptons als Nährsubstrat aerober Bakterien. Die Verwertung des Peptons durch Staphylococcus aureus. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. E. Senn, Thoriumversuche an Meerschweinchen und Kaninchen unter bes. Berücksichtigung von Thoriumschädigung. Inaug.-Diss. Basel. 1933.

R. Wedermeyer, Bakteriologische Nachprüfungen wurzelkranker Hundezähne, die teils antiseptisch, teils mit Diathermie behandelt wurden. Inaug.-Diss. Göttingen. 1933.

v. Werner Rhein, Ueber die Entstehung des weiblichen Dimorphismus im Bienenstaate. Inaug.-Diss. München. 1933.

O. Heller, Die Diagnose, bes. die Frühdiagnose der Zahnfacherkrankung bei unseren Haustieren mit spez. Untersuchungen beim Pferd über Vorkommen, Ursachen und wirtschaftliche Folgen des Leidens. Inaug.-Diss. München. 1933.

du Buy.

FEUILLETON.

IETS OVER MOND- EN KLAUWZEER IN 1732 EN VROEGER.

..1732. — 21 Meert quam er tyding uit Munsterland van de krankte op de beeste op de tonge grote gate in vielen. Palthe ook gezegt an de setters 1) dat de beeste gate in tonge vielen, 's avonts voort de klokke anging, het dorp byeen quam en twe a drie togestelt om de beeste te besien, welk voort 's avonts gedaan is en al heel vele beeste uit het dorp bevonden te hebben al gate op de tonge, ja ook onder tonge eenige, daer op was het dorp de geheele nacht op de been en veele liepen na Oldenzel na de apotheek om wat te halen, elk koe voor 7 stuver, opdat degene, die het niet hadden vrij bleven, dog eevenwel nog kregen, het ingeven was vergeefs. Edoch zijn nog veele beesten overgebleven, die het niet gekregen hebben en ook niet eens medcine gebruikt hadden, ja in geheel Losser so buiten als int dorp niet één beest is an gestorven. Duerde omtrent 3 weken, doe was het gedaen en weer beter. Den 23en kreeg onse koe vurigheid onder de tonge den 24sten al een zwarte plakke was, die met een zilveren schrapper doorgeschrapt wierden en gewasschen met ettik, root, peper en knofioek of siepels, solt in 't gat legt, 's middags, 's morgens en 's avonds ook, den 6 April onse koe leste maal wasschen met honig en fosel om te sagten, doen was het beter, eenige hebben de melk evenswel gegeten maar wij niet in 14 dagen. Edog niet hinderlijk is gewest de melk, de beeste waren ook niet van herten krank, maar graeg in 't eten, dog hooy eten, ook het stroo niet konden eeten en roggemeel in 't soepen, het weiten te vurig, wat boeren 15 en 18 daer an hadden staen, den meesten dag met wasschen en smeeren op de tonge te doen hadden so lange het duurde maar was schielyk gekomen en ook schielyk weer weg".

Aldus het dagboek van ALEIDA LEURINK 2), geboren te Enschede 24 September 1682 en sinds 9 Maart 1698 o.st. vrouw van HENRICUS KELLER, predikant te Losser. In dit dagboek, loopend van haar huwelijksdag tot 20 Maart 1754, ruim een jaar voor haar dood, heeft zij alles opgeteekend, wat haar belangrijk voorkwam. Domine Keller hield er volgens de gewoonte van vele Twentsche plattelands-predikanten een koe op na en daarom moest de schrijfster het verloop der haar onbekende ziekte, die het geheele dorp Losser niet weinig in opschudding bracht, wel met groote belangstelling volgen. Gelukkig had deze een zeer goedaardig karakter — immers geen enkele koe stierf er aan — en was zij even spoedig weer verdwenen als zij gekomen was.

Nu is het merkwaardig, dat uit hetzelfde jaar 1732 een andere beschrijving derzelfde ziekte bewaard is gebleven en wel uit het naburige Bentheim, die uit een geschiedkundig oogpunt waard is, hier te worden medegedeeld.

HERMANN FRIEDRICH VON BEESTEN teekent het volgende op in zijn „Historische Anmerkung Bentheimscher Geschichte unter Regierung Friederichen dieses nahmens des Ersten graffen zu Bentheim oder zeidther 1731 bis .... vorgefallen": 3)

„1732 .... in diessen wintter Entstundt durch gantz Europam eine seuge unter den Ründt vieh (auch pferden, welche sich sonderlich wie eine blatter auff der zunge offenbahret), wodurch aber wenig Schaden wegen dahwieder gebrauchten hülffmittelen (in specie durch stechung besagter blatter) verursachet, wie dan auch dieses landt gelinde hinkommen, die Medicinen hierwieder gebraucht waren folgende: Praeservatium sulphur, saltz, und schiesspulfer, die zunge damit gerieben, item obiges angefeuchtet, und dem Vieh täglich ein löffel voll davon zu drincken

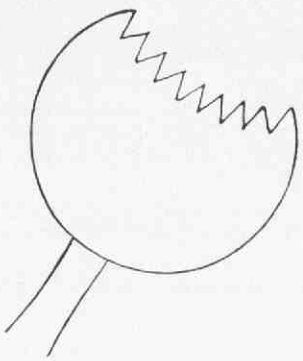
1) De gecommitteerden van het dorp in de vergadering der markegenooten.

2) Zie J. J. VAN DEINSE, *Uit het land van katoen en heide*, 2e dr. Enschede 1925, blz. 64—65.

3) Naar een copie van dit handschrift in de Fürstliche Bibliothek te Burgsteinfurt, mij door Prof. Dr. K. DÖHMANN, archivaris van den vorst van Bentheim en Steinfurt, welwillend ter beschikking gesteld.

geben. item praeservatium Ein Loth Theriaque, 2 loth Lorber-beeren oder beckeler, 2 loth gentian wurtzel, 2 loth von rund und langer oester-lucey, wovon die drey letztere stück zu pulfer gestossen, alles in Ein orth wein Eingeweicht, Einem am Halss ader gelassenen, und drey stund ohne Essen gestandenen pferde Eingeben, und solches pferd demnechst wieder drey stund ohne Essen gelassen, hingegen wird Einen ründ vieh mit nachstehenden dranck den gurgel zu waschen, man nimbt Ein loth Cyprischen Vitriol, Ein loth aloe in Einen glasirten Topf mit ½ mass wasser gekochet, und geschmolzen, demnechst Ein halb loth Myrrhen gestossen, alles in Etwas wasser und acht untzen besten wein Essig gethan, dem Vieh den gürgel gewäscht, solches demnechts mit dem Kopf unterwerts gebunden und 2 stund stehen lassen, solchem nach selben das maul Ein wenig auss frischen; diesses geschehe täglich zwey mahl; Endtlich muss dem Vieh mit nachstehenden plätlein die blatter oder geschwür auf der zunge biss zum bluten durch gekratzet werden, Ein welches an Einen Eissernen stiel zu hefften.

N.B. Diess plätlein muss von silber seijn.



Teekening van het „plätlein" uit het handschrift v. Beesten.

Men ziet dus, dat, evenals Twente, ook Bentheim „gelinde hinkommen" (er goed afgekomen) is in 1732.

Betreffende de epidemie van 1732 hier te lande schijnt er nagenoeg geen literatuur te bestaan; echter vindt men in de dissertatie van Jost Bühlmann, „Beitrag zur Geschichte der Viehseuchen, speziell der Maul- und Klauenseuche in der Schweiz" (Sursee, 1916) vrij uitvoerige beschrijvingen der ziekte omstreeks dat jaar. De schrijver vermoedt, dat de haard dezer epidemie in Zuid-Frankrijk, in 't bijzonder in Languedoc, gezocht moet worden. Alle plantenetende dieren, met uitzondering van het wild, werden er door aangetast; ook de schapen bleven verschoond. Zelfs onder de menschen kwamen vele gevallen voor. De verwoestingen, door deze besmettelijke ziekte („Zungenkrebs") aangericht, waren luidens alle berichten in Zuid-Duitschland ontzettend en deden niet onder voor die van de runderpestinvasie van 1709—1714, waardoor alleen in Holland en Friesland 400.000 stuks vee ziek werden en in geheel Europa minstens anderhalf millioen runderen te gronde gingen.

Van Zuid-Frankrijk verspreidde de ziekte zich nu snel naar 't noorden, oosten en zuid-oosten. Terwijl in 't laatst van 1730 de eerste gevallen in Frankrijk geconstateerd werden, werd zij nog in 't zelfde jaar in Savoye en Waadtland gesignaleerd en in 1731 verscheen de „Zungenkrebs" in het aangrenzende Bourgondië, Franche-Comté, de streek van Montbéliard en Belfort. Dan kwam de Sundgau en de geheele Elzas aan de beurt, vervolgens stak de ziekte den Rijn over, drong in Baden door en besmette geheel Zuid-Duitschland. Een jaar later was het Munsterland, Bentheim en Twente reeds bereikt.

Van Zuid-Frankrijk nam de epizoötie, waarschijnlijk door de schuld van veehandelaars, haar weg over de Jura en de Alpen, naar Zwitserland, Piemont, Milaan, Bergamo, Venetië. In Zwitserland werden de eerste resoluties en mandaten tot afweer der ziekte, in 't bijzonder een algemeen verbod van veehandel, in 't laatst van 1731 uitgevaardigd, doch zij hadden niet de bedoelde uitwerking, daar boeren en veekoopers er zich weinig aan stoorden. Volgens brieven uit Lugano woedde zij in Juli 1731 reeds in geheel Noord-Italië zeer hevig onder de paarden, muildieren, runderen, varkens en geiten.

In JOHAN SCHEUCHZER van Bern vond de epidemie een wetenschappelijk gevormd waarnemer en beschrijver. In zijn „Traktat über den fliegenden Zungenkrebs, eine Viehseuche, welche 1732 die eidgenössischen Lande ergriff", behandelde hij de ziekte uitvoerig in haar oorzaken, verschijnselen en geneesmiddelen. Uit zijn beschrijving kan de gevolgtrekking worden gemaakt, dat men in Zwitserland voornamelijk met *Mond- en klauwzeer* te doen had. Hierop wijzen ook de korte contemporaire beschrijvingen van ALEIDA LEURINK en VON BEESTEN, hierboven aangehaald.

Pas tegen het einde van 1732 schijnt deze „Zungenkrebs" langzamerhand tot stilstand te zijn gekomen.

Tal van voorbehoedmiddelen tegen en geneesmiddelen voor deze ziekte vonden haar weg door West-Europa. De oude recepten uit het ongeluksjaar 1682 werden weer opgezocht en toegepast, nieuwe werden gevonden en naar het schijnt niet zonder succes toegepast, daar zij ongetwijfeld desinfecteerend werkten. Zoo is in mijn bezit een reeks recepten uit 1732, in Twente toegepast, en die ik hier laat volgen. Het is een afschrift, zooals er destijds ongetwijfeld talrijke zijn vervaardigd en niet geheel zonder fouten gecopiëerd. De interpunctie, dikwijls foutief aangebracht, is van latere hand.

„Remidien of Hulpmiddelen tot de siekte dewelke in dit Jaar 1732 begint te ontfangen en te Domineren onder de Paarden en Hoornbeesten Beproeft en goet gekeurt in diergelyk siekte Eerst ontstaan in duitsland en daar na verspreit in Nederland ten Jaare 1682. En leestmaal te jare 1731, In de generaliteit van Auvergne en gedeelte van gannat (?)

Methode of geneesmiddelen de welke gebruikt syn geweest in duitsland ten voorsch: Jaares 1682.

Het is ten eersten ten uittersten important en nootsakelyk van alle dagen des morgens en des Avonds te visitteren de tonge der Beesten en nauwkurig sien of die niet en syn bevlekt want de geene geraakt wesende van de voorschrevene siekte worden bevonden Besmet op verscheidene manieren, te weten met vlekken of blasen ter grootte van een boon van swarte of geele Coluren.

Tot genesinge van welke siekte het betaamt te doen maken een instrument van fyn silver op de forme navolgende gemaakt by de silver smeden tot Loven.

(Hier is ruimte opengelaten voor de teekening).

Dit instrument sal met het middelste vast gemaakt worden aan een Steel van hout of Iser, om met de punt de blasen open te schuren, en met het kammeken de vlekken of blasen voorschreven afkrabbende, de tonge wel te suiveren, Hetwelk gedaan sijnde sal men de afgekrabde tonge met fyn sout vryven, en die afwasschen met een stuk ongebleekte Hempen Lynwaat, geweekt in sterken Asyn, en daarna de besmette tonge striken met Honig. *N.B. dat het stuk lynwaat gedient hebbende, tot de tonge van een besmet beest, niet en mag gebruikt worden, tot een ander Beest, maar dat het Conveniert het selve Lynwaat te verbranden.* 1)

Men moet sig ook onthouden van te gebruiken het vlees vet of melk, van eenige besmette beesten, maar men sal het selve behooren in de Aarde te begraaven, nog diergelyke besmette Beesten voor sonnen opgang nog na sonnen ondergang te laaten uitgaan.

Men moet ook de Beesten laaten vasten een ure, na dat de tonge is gesuivert, en gecureert en dese remedie dikmaals hervatten.

---

1) Het hier cursief gedrukte is in 't origineel onderstreept.

In gevallen het punt van het selve instrument met het welke de Blase wordt opengeschuurt, het geheemelte van het beest quaam te quetsen, of leet te doen, door het Krabben, salmen deselve Punt bedekken, met eenige Lijnwaat, of anderszins om dit inconvenient sal hebben gebruikt tot een Beest, sal men het selve te weiken setten in sterken Asijn. Is ook te bemerken, dat men de uitsterste sorge moet draagen, datter niets van de besmetheid en loopt in de keele, van het sieke Beest, en de geene sorg Hebben, van diergelijke Beesten, te meesteren, en sullen van de medicamenten niet aanraken, als het geene nootsakelijk sal wesen, voor elk beest En sullen daar na hunne handen wasschen, in een Plaats alwaar genen toegang (!) en konnen hebben, voor het Pericul van sig te besmetten.

Noteert ook dat geene die de voorschrevene Beesten meesteren, om sig te bevrijden sullen moeten gebruiken het navolgende medekament *gedisteleert water, van pimpernelle, look gentiane wortel, Bolus, Armena Tersigilat mirrha*, met water van schabiose en Tormentille en hunne handen strijken, met Oly van Citroen, of geneverbesien, of Scorpioen.

Ander Resept om de Besmette Beesten te genesen.

Neemt sterken wijn Asijn, ruite, Alsem, Look, sout en Savie, Stoot alles klein en mengelt het onderen, suivert hier wel de tonge, en wasscht deselve met Schoon water.

Ander Resept.

Neemt *oude look Ruite Rosemaryn Savie Nardus Alsem en sout* van elk een handvol stelt dit in een Aarde pot, met twee potten sterken Asyn, laatse te Zamen syden (of Koken) tot op de helfte, suivert en wascht hier mede de Tonge, neemt daar na een stuk gesoute spek, en vryft daar mede de voorseide Tonge, suivert deselve met het stuk lynwaat gelyk voorseit.

Ande rescept om de onbesmette Beesten te Preserveeren.

Neemt witte malven, *Alsem* Savie Heidens wort kruit *Rosemaryn Pietersillie ruyte nardus donderbaart Geneverbesien, Peper en sout*, van elks een hand vol laet die alles samen siden (of Koken) in eenen *Pot Azyn* en drie potten witte wijn en geeft alle morgen aan elk beest daar van omtrent een pind (of een Kleijn Kopfol).

Ander Rescept tegens de Voorsz. Ziekte.

Neemt *Sout Ruit Wierook Emperatorii look Rosemaryn Geneverbesien* alles wel klein gestampt en gemengelt, laat het wel trekken en koken in zo veel Asyn als noodsakelijk, en Suivert de wonde hier mede als vooren."

Volgens Bühlmann bestond in 1680—81 in Zwitserland de geneeswijze in het openen der blaren op de tong met een zilveren lepel, het uitwasschen de gemaakte wonden tot bloedens toe, het afwrijven daarvan met een afkooksel van zout, knoflook, salvia, ruit, lavendel, rozemarijn, alsem en azijn. Een voorbehoedmiddel werd op dergelijke wijze samengesteld; alleen werd aan dit brouwsel azijn en wijn toegevoegd.

Men ziet dus, dat zoowel hier als ginds de middelen ongeveer dezelfde waren. Eenige afwijking vertoont het volgende, dat in 1682 in Duitschland met goed gevolg werd toegepast:

„Neem witte wijn 2 maten; honig 1 kwart; gerst 1 hand vol; ruit 2 handen vol; salie 1 hand vol; hop 2 handen vol; robbertskruid 1 hand vol" (naar Bühlmann).

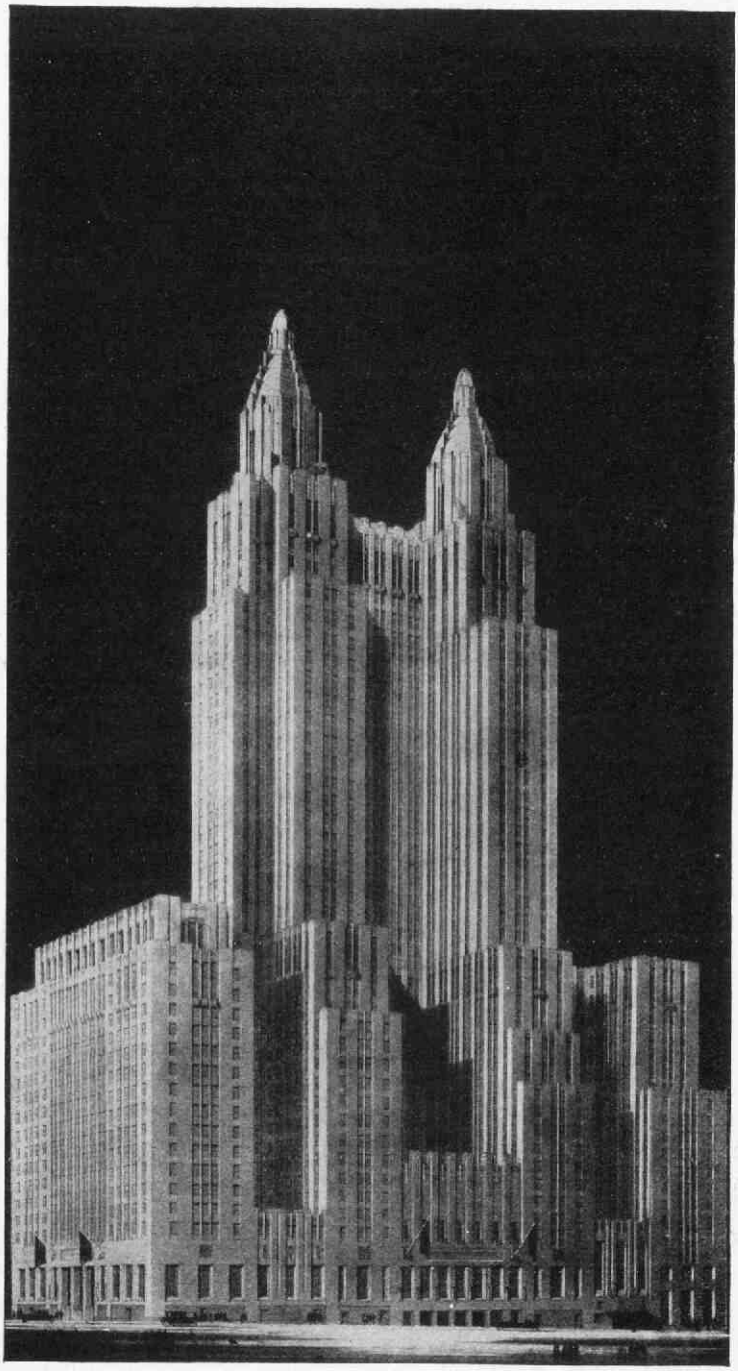
Welke uitwerking al deze middelen ook mogen hebben gehad (als niet-deskundige) kan ik hierover niet oordeelen), een ding staat wel vast: men moet de arme patiënten beklagen, die zich aan deze kuur moesten onderwerpen.

Denekamp, Sept. 1933. W. H. Dingeldein.

THE

WALDORF-ASTORIA

PARK AVENUE, FORTY NINTH TO FIFTIETH STREETS, NEW YORK



HEADQUARTERS TWELFTH INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS

AUGUST 13—18 1934.

OVER BRUCELLA ABORTUS-BANG INFECTIE BIJ HET RUND,

DOOR

C. F. VAN OIJEN en K. HOFSTRA.

Verhouding tusschen uitscheiding van de smetstof en serologische reactie.

RAPPORT uitgebracht in opdracht van de Brucella Bang Commissie.

Inleiding. Omvang van het onderzoek.

Ondergeteekenden hebben zich bij het hun door deze commissie opgedragen onderzoek ten doel gesteld, in het bijzonder na te gaan in hoeverre op daarvoor in aanmerking komende boerderijen de ziekte bestreden resp. uitgeroeid kan worden door verwijdering der bacillen uitscheidende dieren. Het is duidelijk dat daarbij de methoden, die ons ten dienste staan om deze dieren aan te wijzen, aan een onderzoek moeten worden onderworpen.

De meest voor de hand liggende zijn die, waarbij uit se- en excreta bacillen worden geteeld. De technische moeilijkheden, die zich daarbij voordoen zijn echter van dien aard, dat het voor de praktijk onmogelijk is deze werkwijzen bij groote veebeslagen voor elk dier afzonderlijk toe te passen. Een onevenredig groot aantal negatieve uitslagen zou de oogst na dezen arbeid zijn; de uitscheiding der bacillen komt toch maar bij een beperkt aantal dieren onder de geïnfecteerden voor, die op hun beurt slechts een deel van het geheele veebeslag vormen.

Dientengevolge grijpt men voor dit onderzoek in de eerste plaats naar de serologische reacties, welke in staat stellen de besmette van de niet besmette dieren te onderscheiden, om dan onder de eersten de bacillen-verspreiders op te sporen. Bij het onderzoek van deze reacties hebben wij ons beperkt tot verschillende vormen der agglutinatiereactie. Deze leent zich bijzonder goed voor toepassing in het groot en is minder gecompliceerd dan de complementbindingsmethode. Daar het ons doel was een voor de praktijk uitvoerbare methode uit te werken, moesten wij in de koop nemen, dat enkele miswijzigingen der agglutinatie-proef, mogelijk gecorrigeerd zouden zijn geworden door de complementbindingsproef ware deze toegepast. Wij laten in het midden hoe frequent deze corrigeerbare fouten der agglutinatieproef zijn; het is ons gebleken, dat zij bij practische toepassing geen onoverkomelijke bezwaren in het leven roepen.

Stippen wij aan, dat de conjunctivale „abortine" reactie, zooals deze door Dr. v. d. Hoeden is uitgewerkt eerst tegen het eind van ons onderzoek bekend werd gemaakt, ten einde de verklaring te geven van het feit, dat wij daarvan geen gebruik konden maken. Het zal zeer belangwekkend zijn na te gaan, in hoeverre bij een systematisch onderzoek naar de besmette dieren in een veebeslag deze „abortine" proef

de agglutinatie-reactie met het bloedserum kan vervangen. Mocht dit het geval zijn, hetgeen ondergeteekenden geneigd zijn aan te nemen, dan zal daardoor wederom een vereenvoudiging in de werkwijze zijn verkregen. Het aftappen van bloed voor de agglutinatieproef vormt toch een handelwijze, die de veehouder niet gaarne ziet, die veel arbeid ook van hulppersoneel vergt en die toch altijd eenig risico medebrengt.

Het vraagstuk der correlatie der serologische reacties en der uitscheiding van bacillen werd dus bestudeerd in twee étappes, waarbij in de eerste de scheiding werd gemaakt tusschen aan abortusinfectie niet lijdende en wel daaraan lijdende dieren, terwijl dan in de tweede nauwgezet werd nagegaan, welke van de serologisch positief reageerende tot de uitscheidende moeten worden gerekend. Ter contrôle werd ook bij de niet serologisch reageerenden door middel van cultuur en dierproef op vrij groote schaal naar bacillen gezocht.

Reeds in den aanvang van het onderzoek was het ons duidelijk, dat wij het serologisch onderzoek niet moesten beperken tot het bloedserum, doch dat dit onderzoek met melkserum uitgevoerd een belangrijk hulpmiddel zou zijn voor het opsporen der dieren die bacillen uitscheiden. In de hieronder volgende beschrijving zal men bemerken, dat daarin inderdaad een zeer betrouwbaar hulpmiddel werd gevonden.

Anderzijds is niet alleen de uier het orgaan waarlangs de bacillen worden uitgescheiden. Wij deden ook onderzoekingen over de uitscheiding via de genitaliën en urinewegen (uterus, vagina-slijm) en trachtten bij enkele secties ook de aanwezigheid dezer microben in andere organen na te speuren. Hoewel het aantal gevallen, dat daartoe te onzer beschikking kwam, klein is, zijn hierbij toch merkwaardige resultaten geboekt.

Ten slotte zij hierbij opgemerkt, dat een onderzoek naar eventueele bacillen-depôts niet werd verricht. Zulks zou een zuiver pathologisch anatomisch onderzoek moeten zijn, welke materie aan Prof. SCHORNAGEL is opgedragen, wien wij ons daartoe geschikt materiaal hebben overgedragen.

Als eenig hulpmiddel ter controleering van cultiveeringsmethoden stond de dierproef bij de cavia ter beschikking. Helaas ontstaan daarbij geen typische patholoog-anatomische afwijkingen (zooals bv. bij tuberculose). Het resultaat van de dierproef moet dan weer met serologische reacties worden afgelezen. De deskundige zal inzien, dat men hier wetenschappelijk gesproken in een cirkel redeneert, de dierproef geschiedt ter beoordeeling van de doeltreffendheid der serologische reactie, doch deze laatste moet dienen om het resultaat van de dierproef aan te wijzen. Absoluut vaststaande voor 100 % betrouwbare gegevens of werkmethoden zijn op deze wijze niet te verkrijgen. Men moet tevreden zijn, als men door samenvoeging van de resultaten der onderscheidene onderzoekingsmethoden tot een werkwijze kan komen die

a. de aan de ziekte lijdende dieren aanwijst en

b. daaronder die, welke bacillen uitscheiden ;

een en ander met zoodanige nauwgezetheid, dat verwijdering van deze laatsten het optreden van nieuwe gevallen doet ophouden, terwijl de ziekte tenslotte wordt uitgeroeid.

Wij meenen in het onderstaande te kunnen aantoonen dat wij daarin zijn geslaagd op zoodanige wijze, dat niet noodig is het verwijderen van alle besmette dieren, zooals door sommigen in analogie met de tuberculose-bestrijding is bepleit. Uitroeiing der ziekte, zonder cultuurentingen en zonder verwijdering van een groot deel van den veestapel is naar ons oordeel mogelijk op alle redelijk ingerichte boerderijen.

Literatuur.

De vraag of men door toepassing van de agglutinatieproef van het bloed-, resp. melkserum de bacillen-uitscheiders met voldoende zekerheid op het spoor kan komen om practische resultaten bij de bestrijding te bereiken, heeft de geesten reeds lang bezig gehouden.

In den aanvang meende men, dat toepassing der bloedserum-agglutinatie alleen tot dit doel zou voeren, waarbij dan alle positief reageerende dieren verwijderd moesten worden. De caviaproef met mengmelk werd dan ter controleering toegepast MEYER (50), HARING (30), SIMMS en MILLER (71). Spoedig kwam er oneenigheid over de vraag wat men als positieve agglutinatie van het bloed moest opvatten CRAIG (13) GILMAN (26).

Ook kwamen er mededeelingen dat dieren met negatieve bloed-agglutinatie toch bacillen in de melk afzonderden LERCHE (45 en 46) KARSTEN (40 en 41).

Voor het denkbeeld van SCHROEDER en COTTON (69) om alleen de dieren met hoogen agglutinatie-titer te verwijderen bleven al spoedig weinig aanhangers over, omdat er geen goede resultaten mede te bereiken zijn.

Spoedig werd de aandacht gevestigd op de melksecretie als middel van uitscheiding der bacillen en op het voorkomen van agglutininen ook in deze vloeistof. Dat men door melkagglutinatie alle lijders zou kunnen aanwijzen werd al spoedig weerlegd door de onderzoekingen van GRAHAM en THORP (28) en MARCIS (48).

Doch de stelling werd spoedig verkondigd, dat men in deze reactie een middel had gevonden, om de dieren, die bacillen in de melk afzonderen, aan te wijzen COOLIDGE (12) GILMAN (24 en 25) QUINLAN (62). Spoedig werd op de moeilijkheid gewezen, dat lang niet alle dieren met positieve melkagglutinatie bacteriën in de melk hadden. CARPENTER en KING (8) zeggen dat de titer minstens 1/45 moet zijn, HASLEY (32) stelt dit 1/100.

ROBINSON (64) wijst op het verschil in agglutinatie-gehalte der kwartieren van hetzelfde dier. MONTGOMERY en ROWLANDS (52) vonden onder 140 koeien er 14 die wel een positieve melkreactie, doch negatieve bloedreactie te zien gaven. Zij konden niet aannemen, dat dit nu alle bacillen-afzonderaars waren. Zij constateeren reeds positieve agglutinatie bij dieren direct na den partus en bij droogstaande dieren zonder dat bacillen gevonden werden. Hier wordt een technische fout bij de toepassing blootgelegd waar wij later op terug komen.

Ten slotte meldt reeds GILMAN (25), door VEENBAAS bevestigd (1933), dat hij een enkele maal bacillen vindt bij dieren met een negatieve melkserumreactie, zij het dat de dieren dan een positieve bloedagglutinatie hadden. Op de onderzoekingen van KARSTEN (40—41) over deze punten komen wij bij de bespreking van onze resultaten terug.

Toch noemen wij gaarne het werk van NORTON en PLESS (53) die op zoo duidelijke wijze inzicht gaven in het gebruik van de bloedagglutinatie en melkserumagglutinatie bij een daarop gebaseerde bestrijdingswijze. Zij onderzochten van alle dieren met bloedserumtiter van 1 : 100 en meer het melkserum. Bij herhaalden positieven uitslag werden deze dieren uit het bedrijf verwijderd. Men zal echter moeten erkennen dat hiermede nog geen betrouwbare basis is gelegd voor een algemeene toepassing van deze werkwijze.

De grootste moeilijkheid, die zich hierbij voordoet, is de vraag welk contrôlemiddel men op de al dan niet aanwezigheid van Brucella's in de melk zal toepassen, de caviaproef of de cultuurproef.

De wisselende gevoeligheid van de caviaproef is reeds lang bekend. VAN DER HOEDEN raadt aan twee cavia's per monster in te spuiten. Doch daarmede is de zaak niet opgelost; beide kunnen ongevoelig zijn. GAIGER en DAVIS (22) vonden *in 17.5 % van zulke paren slechts één cavia positief.*

Waaraan moet men de positiviteit der cavia herkennen.

Genoemde schrijvers vonden slechts bij 1/3 der positieve cavia's miltzwelling. Ook zij kweekten eenmaal bij negatieve agglutinatie Brucella's uit de organen. BRÖDNER (7) zag slechts in 3/4 der gevallen miltzwelling.

Daarentegen konden MEYN en WEISHE (51) bij alle met *culturen* ingespoten cavia's wel miltzwelling constateeren al lukte het kweeken ook slechts in ± 2/3 der gevallen. Ook PROSCHOLDT (61) zag weinig pathol. anatomische veranderingen.

DRESCHER en HOPFENGÄRTNER 1930 (15) zagen slechts bij 14 % miltzwelling, terwijl bij 13 % een negatieve agglutinatie van het cavia-bloed werd waargenomen, en toch bacillen uit de milt werden geteeld.

Men zal dus naast de path. anatomisch waarneembare afwijkingen en de agglutinatie-proef, de cultuur moeten toepassen om de caviaproef als contrôlemiddel tot zijn recht te doen komen. Aan de cultuurproef alle waarde te ontzeggen gaat dus zeker niet, terwijl overigens bij de caviaproef in hoofdzaak de agglutinatie-proef te baat genomen wordt om de oorspronkelijke agglutinatie met het melkserum te controleeren.

Is dan de directe cultuurproef uit melk een beter hulpmiddel? GILBERT, FELLOW, COLEMAN en GROESBEEK (23) constateeren, dat de cavia veel vaker positief werd, dan dat het gelukte bacillen direct uit de melk te kweeken. HASLEY (32) oordeelt gunstig over de directe kweekmethode.

Opgemerkt zij, dat het kweeken uit sterk verontreinigde mengmonsters groote moeilijkheden mede brengt (HASLEY 32). Voor ons doel zullen aseptisch gewonnen monsters uit elk kwartier afzonderlijk gebruikt moeten worden.

Het is opmerkelijk dat bijna geen mededeelingen in de literatuur te vinden zijn waarbij

a. de agglutinatie-reactie van het bloed-serum der melkgeefster werd verricht;

b. de agglutinatie-reactie van het melkserum voor elk kwartier afzonderlijk werd bepaald;

c. de caviaproef voor deze melkmonsters werd uitgevoerd;

d. op een technisch zoo volmaakt mogelijke wijze met de melk culturen werden aangelegd.

De proeven *c* en *d* dienen dan zoowel voor dieren met positief als met negatief bloed, resp. melkserum te geschieden. Alleen in een onderzoek van KARSTEN (41) is dit programma ten deele en op technisch weinig volmaakte wijze uitgevoerd. Wij willen de resultaten van dezen onderzoeker bespreken bij de vermelding van eigen waarnemingen, die bij de uitvoering van dit program werden gedaan.

De bespreking der literatuur meenen wij hiermede als geëindigd te mogen beschouwen, behoudens de mededeelingen, die daarover in het volgende nog gedaan zullen worden.

Toegepaste werkmethoden.

Wij mogen beginnen met de beschrijving van de door ons toegepaste werkmethoden en daarbij in de eerste plaats aandacht vragen voor de cultiveeringswijzen. Voorop zij gesteld dat wij geen aanspraak maken op volledigheid in deze; het onderwerp alleen is een omvangrijk onderzoek waard. Wij geven slechts een beeld van de practische ervaring op dit gebied opgedaan.

Voedingsbodems.

a. De voedingsbodem waarop de abortusbacillen het eerst ontdekt werden was serum-agar (BANG 1896). Latere Deensche en Noorsche onderzoekers als O. BANG, BENDIEN, SVEN WALL, geven aan dezen voedingsbodem nog steeds de voorkeur. Zij wordt dan gebruikt als pepton- of glycerineagar, waaraan 10 % paardeserum is toegevoegd.

b. Daartegenover staat de voedingsbodem die vooral in Amerika veel opgang heeft gemaakt nl. de leveragar (HUDDLESON 1927) (37). Voor deze agar wordt in plaats van vleeschbouillon, leverbouillon gebruikt, terwijl daaraan *gentiaanviolet* wordt toegevoegd tot een concentratie van 1/10.000, om den groei van andere dan abortusbacillen (verontreinigingen, oorspronkelijke flora van secreta met name in melk) tegen te houden. De leveragar heeft tot nadeel, dat de bereiding nogal samengesteld is, daar de pH op 6.6. gebracht moet worden om een optimalen groei der abortusbacillen te verzekeren. Voorts mag gevraagd worden of gentiaanviolet in concentratie 1/10.000 niet evenzeer een remmende werking op abortusbacillen heeft (HUDDLESON en ABELL 1928) (39), zij het dat eenige zich desondanks tot zichtbare koloniën ontwikkelen. Ook is de oppervlakte van dezen voedingsbodem vrij week, zoodat het moeilijk is room daarover gelijkmatig uit te strijken zonder haar te beschadigen.

Wij vingen onze onderzoekingen aan met de sub. *a* en *b* genoemde bodems. Doch met name bij onderzoek van melkmonsters bleek, dat de serumagar onbruikbaar was, door de groote aantallen andere kiemen (verontreinigingen) (EVANS 1916 (17)), die zich daarop ontwikkelden, terwijl de HUDDLESON-agar vele negatieve resultaten gaf bij monsters, die blijkens de dierproef abortusbacillen bevatten. Een van ons (HOFSTRA) kwam toen op het denkbeeld, den invloed der gentiaanviolet toe te passen bij het gebruik van serum-agar.

Het is niet mogelijk hier alle vergelijkende proeven, die in den loop der onderzoekingen met HUDDLESON-agar en den nieuw aangegeven bodem werden verricht weer te geven. Telkens versterkten zij ons in onze overtuiging, dat de thans gekozen combinatie een verbetering is te noemen, waarbij in een zeer veel grooter aantal monsters melk de abortusbacillen worden aangewezen en dan meestal nog een grooter aantal wordt ontdekt dan in die platen, die met HUDDLESON-agar waren bedeeld.

Een voorbeeld van zulk een vergelijkende proef moge in bijgaanden staat worden weergegeven.

Aantal koloniën gedeterminieerd als Brucella Bang.

Onderzoek	Glycerine-serum-agar			Leveragar			Gentiaanviolet Serumagar		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
R.A.	1	3	6	6	15	8	13	12	15
Rund R.V.	0	0	1	1	0	2	3	2	6
I L.V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L.A.	0	1	0	2	3	3	2	6	7
R.A.	2	3	4	3	6	4	5	3	8
Rund R.V.	2	5	4	3	3	24	3	1	10
II L.V.	0	0	1	0	0	1	0	0	1
L.A.	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Totaal aantal	5	12	17	16	27	43	27	24	48
Gekweekte kol.			34			86			99

Bestudeering van deze cijfers doet de minder goede resultaten van glycerine-agar duidelijk in het oog springen. Bij vergelijking van lever-agar met serum-agar blijkt duidelijk, dat op laatstgenoemden bodem de koloniën in grooter aantal worden waargenomen, al is dit verschil niet zoo sprekend.

Als entmateriaal werd telkens 0.1 c.c. van de laatste stralen zeer vetrijke melk gebezigd. Er had dus geen „anreicherung" door oproming plaats gehad, waardoor de aantallen koloniën in absoluten zin klein bleven. Het afmeten van 0.1. c.c. room biedt namelijk tal van onnauwkeurigheden door de zeer groote viscositeit dezer stof (Zie ook KARSTEN No. 40—41).

Tevens werd overwogen, dat het gebruikte gentiaanviolet tot zekere hoogte remmend zal werken op de ontwikkeling der abortuskiemen, doch dat in aseptisch gewonnen melk en onder aseptische cauteelen verzamelde orgaandeelen slechts spaarzaam andere microben voorkomen. Verlaging der concentratie van het gentiaanviolet scheen dus aanbevelingswaardig en mogelijk. In een tot dit doel opgezette vergelijkende proef kwam hieromtrent het volgende aan het licht:

Concentratie-gentiaanviolet.	Rund I				Rund II			
	R.A.	R.V.	L.V.	L.A.	R.A.	R.V.	L.V.	L.A.
1 : 10.000	6 (0)	2 (0)	0 (S)	4 (0)	3 (1)	2 (0)	0 (0)	0 (0)
1 : 50.000	6 (0)	0 (0)	0 (S)	3 (5)	3 (2)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
1 : 100.000	7 (0)	1 (2)	0 (S)	4 (7)	3 (3)	1 (0)	1 (0)	0 (1)
1 : 200.000	5 (5)	3(18)	0 (S)	4(23)	4 (6)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
1 : 500.000	5(60)	2(∞)	0 (S)	3(∞)	3(40)	1(13)	1 (0)	0(12)

S. is schimmel; tusschen haakjes het aantal verontreinigers.

Uit het voorgaande blijkt, dat bij een concentratie van 1 : 100.000 gentiaanviolet, wel iets meer verontreinigingen optreden maar tevens meer abortusbacillenkoloniën gevonden worden, terwijl het aflezen veel gemakkelijker is.

Daarom werd in het vervolg steeds gebruikt 10 % serum-agar met 1 : 100.000 gentiaanviolet. Andere onderzoekers (HASLEY (32), EVANS (17-18)) gebruikten zelfs nog sterkere verdunningen.

De bereidingswijze van onzen voedingsbodem kan nu als volgt omschreven worden.

Van steriel afgetapt paardebloed wordt na eenige dagen het serum afgezogen en in buizen van 25 c.c. gegoten. Dit serum wordt gefractioneerd gesteriliseerd door verwarming op drie achtereenvolgende dagen gedurende een half uur bij 56° C. De bewaring geschiedt in de ijskast.

Voor het vervaardigen der platen wordt 225 c.c. bouillon-agar opgesmolten, afgekoeld in waterbad tot 46° C., en daaraan toegevoegd 25 c.c. serum evenzoo verwarmd tot 46° C. Na behoorlijke menging volgt toevoeging van $2\frac{1}{2}$ c.c. $1^0/_{00}$ gentiaanvioletoplossing. De platen worden nu direct gegoten en ter controleering op steriliteit 24 uur in de broedstoof geplaatst.

Bij het kweeken uit melk vangt men deze onder aseptische voorzorgen in steriel glaswerk op, laat liefst spontaan oproomen (laten staan gedurende den nacht in de ijskast) en strijkt een platinalis room over de oppervlakte der plaat uit. Bij roomafscheiding door centrifugeeren neemt men veel meer verontreinigingen waar. Bij het kweeken uit organen (cavia, uier enz.) kan men een stukje over de oppervlakte wrijven, of een orgaanbrij maken door verwrijven met een weinig physiol. keukenzoutoplossing, waarna daarmede wordt geënt. Vermoedelijk door verdeeling van eventueel in het orgaan aanwezige bacteriehaarden, bleken ons de resultaten van laatste meer werk eischende methode een grootere kans op positief resultaat te bieden.

Omtrent de atmosfeer waarin de platen werden bebroed veroorlooven wij ons het volgende op te merken.

Bij de oorspronkelijke methode van BANG (kweeken in buizen op serum-agar) groeien de koloniën iets onder de oppervlakte. De aanvankelijke verklaring, dat de bacteriën een geringere zuurstofspanning noodig zouden hebben werd, gelijk bekend, verlaten, toen door nauwkeurige onderzoekingen van HUDDLESON (37) kwam vast te staan dat juist een verhoogde CO_2 spanning de voorwaarde tot goeden groei vormt. Het opsluiten der culturen in een vat, waarin 5—10 % der lucht door CO_2 is vervangen bleek, de beste resultaten op te leveren. (Zie ook de desbetreffende publicatie van VAN DER HOEDEN).

HUDDLESON (37) bezigde tot dit doel koolzuur uit een Kipapparaat ($CaCO_3$ + HCl.) of uit een cylinder. Een andere methode voor het verkrijgen van CO_2 is, in de afgesloten pot culturen van snelgroeiende bacteriën te plaatsen als coli (LERCHE (46)) subtilus (NOWAT) zelfs

miltvuur (Ascoli 1913 (2)). Het bleek ons dat met coliculturen ook even goede groeivoorwaarden ontstaan. Het nadeel is, dat er veel ruimte in het vat verloren gaat door de glasdoozen voor de colicultuur.

In plaats van CO_2 werd ook wel lichtgas toegepast (o.a. Frisch (21) Rudolf (65), v. d. Hoeden). Een nadeel hiervan was, dat de platen erg vochtig werden en hierdoor vaak groei van schimmels ontstond, zoodat soms in één dag alle platen overgroeid waren.

Als de meest practische methode werd daarom door ons steeds de volgende gebezigd.

Men berekent den inhoud van het vat waarin de platen zullen worden bebroed en plaatst daarin zooveel Na HCO_3, dat daaruit na toevoeging van zwavelzuur een hoeveelheid CO_2 ontstaat, die ongeveer 10 % van de lucht verdringt. (Men maakt daarbij gebruik van het feit dat 1 gram mol. $NaHCO_3$ 1 gram mol. CO_2 of 200/9 L. van dit gas levert).

Heeft men het zwavelzuur voorzichtig bij het zout gevoegd dan zal het zware CO_2 zich eerst onder in het vat verzamelen, men kan het vat dus openlaten totdat de lucht is uitgestroomd. Nu wordt het deksel luchtdicht afgesloten met parafine. Smith (72), Alpine en Slanetz 1928 (1).

Men bekijkt de platen dan na 7 dagen. De abortuskoloniën zijn te herkennen als licht iriseerend blauw gekleurde koloniën. Na overenting, tot het verkrijgen van reincultuur volgt agglutinatie met specifiek antiserum ter nadere determinatie.

De gebezigde *agglutinatie-methode* moge vervolgens beschreven worden.

1. Verkrijgen van bloedserum voor agglutinatie. [1])

Het bloed wordt bij de koeien afgetapt aan hals- of melkader. Bij jonge koeien, vaarzen en kalveren steeds aan de v. jugularis, de melkader is daar nog te zwak ontwikkeld. (Bij oudere koeien is aftappen aan den melkader vaak gemakkelijker, vooral als men weinig hulp heeft). 10 tot 15 c.c. bloed worden opgevangen in een cultuurbuis, waarna deze wordt afgesloten met een kurk en bijna horizontaal wordt neergelegd, zoodat de oppervlakte van de bloedkoek zoo groot mogelijk wordt. Op het laboratorium worden dan de buizen rechtop gezet en een dag bewaard in de ijskast. Het aan de oppervlakte van het stolsel ontstane serum loopt naar beneden; de enkele roode bloedcellen zakken tijdens het bewaren in de ijskast naar den bodem. Het bovenstaande heldere serum is zonder centrifugeeren gereed om gebruikt te worden voor de agglutinatie.

2. Verkrijgen van melkserum voor agglutinatie.

1) Wij vonden geen gelgenheid om de z.g. directe bloedagglutinatie, waarbij een druppel bloed met een druppel speciaal antigeen in contact werd gebracht op hare practische waarde te toetsen.

Beran 1925 (5) Graham en Thorp 1930 (27) Salus 1925 (67).

Mocht deze inderdaad aan de verwachtingen beantwoorden dan zou de techniek evenzeer vereenvoudigd zijn. Mogelijk ware zij toe te passen in combinatie met de abortine-reactie van van der Hoeden.

In een cultuurbuis worden aan 8—10 c.c. melk 3—4 druppels stremel toegevoegd. Daarna moet men heen en weer zwenken en gedurende 2 uren bewaren in de broedstoof bij 37° C. De buizen moeten schuin liggen, op dezelfde wijze als bij de bereiding van schuingestolde agar. Na 2 uur in de stoof is er voldoende serum aanwezig voor agglutinatie, terwijl dit tevens meestal voldoende helder is. (Er moet vooral voor gezorgd worden, dat er geen room op de melk drijft, daar deze later bij het stollen niet aan de kaasmassa blijft kleven maar zich in het serum verdeelt, waardoor dit onbruikbaar wordt. Het beste is daarom eerst de melk te laten oproomen of centrifugeeren en daarna de roomlaag te verwijderen, of wel de eerste stralen bij het melken op te vangen, waarin het kleinste percentage vet aanwezig is.

Het afzuigen van het serum moet voorzichtig geschieden, daar de kaasmassa nog vrij slap is en bij plotseling rechtop houden der buis gemakkelijk in elkaar zakt, waardoor het serum weer verloren gaat.

3. Agglutinatie.

Snelmethode. Huddleson en Carlson 1926(36), Huddleson en Abell 1928 (38), Damon 1929 (14), Gwatkin 1931 (29), Leinhardt en Kitselman 1928 (44), Palmer en Baker 1929 (54).

Hierbij worden een bepaalde hoeveelheid serum en antigeen samengebracht en onder verwarming door elkaar geroerd. Binnen 2 min. treedt agglutinatie op.

Hiervoor wordt gebruikt een houten kastje, bedekt met een afneembare, in ruitjes verdeelde glazen plaat. In het kastje bevinden zich eenige electrische kooldraadlampjes en een thermometer. De glazen plaat is verdeeld in tien rijen, zoodat 10 sera gelijktijdig onderzocht kunnen worden ; elke rij is verdeeld in 5 vakjes, waarin de verschillende serumverdunningen komen. Deze zijn van boven naar beneden als volgt : 0.08 c.c., 0.04 c.c., 0.02 c.c. 0.01 c.c., en 0.004 c.c. serum. Bij elke hoeveelheid serum komt een druppel van een speciaal soort antigeen. Schematisch voorgesteld is het dus als volgt:

Serum rund 1	Serum rund 2	Serum rund 3	Serum rund 4	enz. tot 10
0.08 c.c. 1 dr. antig.	0.08 c.c. 1 dr. antig.	0.08 c.c. 1 dr. antig.	0.08 c.c. 1 dr. antig.	
0.04 c.c. 1 dr. antig.	0.04 c.c. 1 dr. antig.	0.04 c.c. 1 dr. antig.	0.04 c.c. 1 dr. antig.	
0.02 c.c. 1 dr. antig.	0.02 c.c. 1 dr. antig.	0.02 c.c. 1 dr. antig.	0.02 c.c. 1 dr. antig.	
0.01 c.c. 1 dr. antig.	0.01 c.c. 1 dr. antig.	0.01 c.c. 1 dr. antig.	0.01 c.c. 1 dr. antig.	
0.004 c.c. 1 dr. antig.	0.004 c.c. 1 dr. antig.	0.004 c.c. 1 dr. antig.	0.004 c.c. 1 dr. antig.	

Daarna wordt met een spaantje goed gemengd, vakje voor vakje. De kooldraadlampen worden dan ingeschakeld, totdat de thermometer 40° aanwijst. Door voorzichtig bewegen van de glasplaat wordt het uitvlokken bevorderd. Na 2 min. wordt dan de uitslag afgelezen.

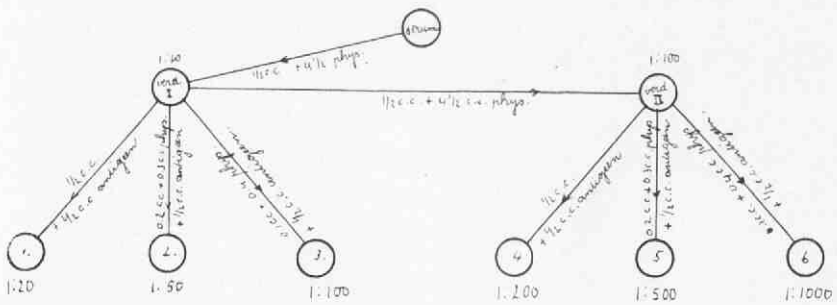
Het hierbij gebruikte antigeen is een dikke emulsie van abortusbacillen in 12 % keukenzoutoplossing, waarbij voor conserveering is gevoegd 1/100 % verzadigde gentiaanviolet. De dichtheid van deze bacillenemulsie is zoodanig gekozen, dat een overmaat van antigeen aanwezig is, die zooals bekend remmend werkt op het tot stand komen der agglutinatie. Dientengevolge ontstaat bij menging van 0.08 c.c. serum en een druppel antigeen hetzelfde agglutinatie vermogen in het mengsel, als wanneer het serum verdund ware één op 25 en gemengd met het dunnere antigeen, dat bij de z.g. langzame methode wordt gebezigd.

Men kan dus zeggen dat een positieve reactie van 0.08 serum en een druppel van dit antigeen overeenkomt met een serumtiter van 1 : 25.

De juiste titratie van het antigeen beheerscht dientengevolge de betrouwbaarheid der gevolgde methode. Deze werd door ons voor elk te gebruiken antigeen dan ook met de grootste zorg verricht. (zie Huddleson en Mill, Journ. of infectious diseases 1928, vol. 42, blz. 245).

Hierbij worden verdunningen van sera met bekende titer gebruikt ter sterkte van 1 : 20, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500, 1 : 1000 enz., dus zooveel mogelijk correspondeerende met die bij de snelmethode. De verdunningen worden als volgt gemaakt : ½ c.c. serum komt in een reageerbuis bij 4,5 c.c. physiologische zoutoplossing, dit is dus een verdunning van 1 : 10. Hiervan weer ½ c.c. + 4½ c.c. physiologische geeft een verdunning van 1 : 100.

Van deze 2 verdunningen wordt uitgegaan. Men plaatst 6 agglutinatiebuisjes in een rekje. Van verdunning 1 brengt men in buis 1 0.5 c.c., in buis 2 0.2 c.c., in buis 3 0.1 c.c.; van verdunning 2 in buis 4 0.5 c.c., buis 5 0.2 c.c. en buis 6 0.1 c.c. Buizen 2, 3, 5 en 6 worden met physiol. NaCl.-oplossing bijgevuld tot ½ c.c. Dan komt in elk buisje ½ c.c. antigeen, zoodat de gewenschte verhouding ontstaat. Schematisch voorgesteld geschiedt de bewerking aldus:



Zijn de verdunningen gemaakt, dan worden de buisjes eenige malen omgezwenkt, opdat er een goede vermenging zal ontstaan, waarna zij 24 uur in de broedstoof bij 37° C. gebracht worden. Daarna kan het resultaat worden afgelezen.

Het antigeen wordt bereid door een goed agglutineerbaren abortus-

stam, die 3 dagen bij 37° C. groeide, af te schudden met ½ c.c. carbol-physiologische keukenzoutoplossing. De dichtheid van het antigeen moet ongeveer gelijk zijn aan buis No. 2 van de Mc. Farland nephelometer. Het kan bij 0° C. eenige dagen bewaard worden.

Blijkt het antigeen in de boven omschreven proeven tot de titersterkte van het serum te reageeren dan is het bruikbaar.

Het is noodig het antigeen voortdurend te controleeren, door blanco proeven met serum van absoluut gezonde dieren en met serum van bekende titersterkte. Ons zijn gevallen bekend van ondeugdelijk antigeen waarbij plotseling alle sera gingen agglutineeren en andere waarin het geheel niet werkte.

Wij mogen er hier direct op wijzen, dat toepassing van de agglutinatiemethode met melkserum met voorzichtigheid dient te geschieden. Het bleek ons namelijk, *dat melk van dieren, die pas een kalf hadden geworpen, een zeer sterke positieve reactie vertoonde*, ook al was er niet de minste aanleiding om een besmetting met bedoelde bacil waarschijnlijk te achten. Na enkele dagen, wanneer de melk geen biestbestanddeelen meer bevatte, was echter ook dit verschijnsel niet meer waar te nemen.

Wij stelden ons derhalve als regel, de methode eerst toe te passen ongeveer 2 weken na den partus.

Daarnaast is ons gebleken, *dat de reactie alleen nut heeft wanneer zij op uit elk kwartier afzonderlijk gewonnen melk wordt toegepast.* In onze staten zijn vele voorbeelden te vinden waarbij slechts in een enkel kwartier een positieve uitslag werd vastgesteld, terwijl in de drie andere een negatieve aan het licht kwam. Neemt men in aanmerking, dat de geproduceerde hoeveelheid melk in het eerstgenoemde meestal verminderd is, dan begrijpt men, dat bij het trekken van een monster uit de mengmelk van een heel uier, een zoodanige verdunning intreedt, dat zelfs bij een positieven uitslag slechts zeer geringe titerwaarden worden afgelezen.

Wij behouden ons voor nog nader te bespreken de correlatie tusschen de sterkte van den positieven uitslag en het voorkomen van abortusbacillen in de onderzochte melk. Hier zij slechts medegedeeld dat in de melk in den regel veel lager titer werd gevonden dan in het bloedserum (Karsten 41), slechts bij enkele dieren werden gedurende de periode van het droogstaan in het secretum hooge titerwaarden gevonden. (Proefkoe No. 1.) In hoeverre hier een specifieke reactie alleen in het spel is, dan wel of zij ondersteund werd door de factoren die ook bij versch-melksche koeien tot hooge titerwaarden aanleiding geven, kon niet nader worden vastgesteld.

Dierproef.

Hiervoor werden uitsluitend cavia's gebruikt als zijnde het gevoeligste proefdier. Oorspronkelijk is de gevoeligheid van cavia's voor abortusbacillen gevonden bij het onderzoek van melk op de aan-

wezigheid van tubercelbacillen. Verschillende malen werd opgemerkt, dat de cavia's witte haardjes in milt en lever, soms miltzwelling hadden, zonder dat er een tuberculeuze aandoening aanwezig was. Ongeveer gelijktijdig verschenen de publicaties van SCHROEDER en COTTON (69) eenerzijds en van MOHLER en TRAUM anderzijds, meldende dat het hun gelukt was uit de organen van dergelijke cavia's Brucella abortus Bang te kweeken.

Bij onze onderzoekingen werden de cavia's ingespoten met ± 1 c.c. room aan de binnenkant van de dij, terwijl het sediment van 10 c.c. melk aan de andere dij werd ingespoten (voor het eventueel aanwezig zijn van tuberkelbacillen).

Na verloop van 4 weken werd door middel van hartpunctie 1 c.c. bloed afgenomen en op agglutininen onderzocht. Wordt tijdens de hartpunctie de cavia goed gefixeerd, dan is de kans op verbloeding of andere complicaties zeer gering. Van de 69 onderzochte cavia's zijn 2 aan verbloeding gestorven.

In totaal waren ingespoten 69 cavia's. Hiervan waren 2 binnen 4 weken intercurrent gestorven (sepsis).

De agglutinatietiter van de overige 67 was na 4 weken :

17 positief waarvan 14 met een titer van 1 : 500 of meer; 3 met een titer van 1 : 50.

1 dubieus in alle verdunningen tot 1 : 200.

49 negatief.

Acht weken, sommigen iets later na de infectie werden de cavia's gedood door verbloeding.

De agglutinatietiter van de resteerende 62 (3 waren de tweede 4 weken intercurrent gestorven, 2 aan hartpunctieverbloeding) was :

van 14 met een titer 1 : 500 of meer; bij 14 1 : 500 of meer.

van 3 met een titer 1 : 50; bij 2 1 : 150; bij een 1 : 100.

en van 44 als „negatief" geboekte waren er nu 3 positief te weten : 1 1 : 150; 1 1 : 100; 1 1 : 200.

De vroeger dubieus genoemde was nu negatief.

Het kwam dus 3 × voor, dat de agglutinatietiter 4 weken na de inspuiting nog negatief was, doch 8 weken na de inspuiting positief.

Van alle andere cavia's, die in dit laboratorium gedurende ons onderzoek werden gedood, behoorende tot andere proefnemingen (in totaal 40), is steeds het bloed onderzocht op abortus-agglutininen, waarbij eenmaal een positief resultaat werd geboekt, t. w. bij een cavia ingespoten met melksediment voor onderzoek op tuberkelbacillen. De cultuurproef leverde inderdaad een abortusstam op. Bij onze cavia's komen dus normaal geen abortus-agglutininen voor.

Secties op cavia's.

Op alle gedoode cavia's werd sectie verricht. De verschillende organen (milt, lever, nier, testikel, lies-klier) werden steriel uitgenomen voor het aanleggen van culturen.

In de literatuur ontmoet men steeds weer, dat gesproken wordt van typische afwijkingen nl. gewichtsvermindering, miltzwelling met veel witgele haardjes, eveneens haardjes in de lever, soms in longen en nieren, soms lymphklierzwelling.

Omtrent gewichtsvermindering, vermelden wij het volgende : Van de *20 cavia's* met positieve agglut. titer waren er *8* (*40* %) iets in gewicht verminderd, waarvan 1 belangrijk, de andere waren gelijk gebleven of zwaarder geworden ; van de *42 negatieve* waren er *10* (*25* %) iets in gewicht verminderd. *Een belangrijk onderscheid was er dus niet.*

De volgende organische afwijkingen werden gevonden bij de 20 cavia's met positieve agglutinatie :

2 × zwelling van milt, lever en lymphklieren;

2 × miltzwelling;

1 × miltzwelling, witte haardjes in milt en lever;

3 × abscedeering van een of meer lymphklieren (2 × Br. ab. hieruit gekweekt);

12 × geen afwijking.

Bij de 2 gevallen met sterke miltzwelling waren de cavia's met een reincultuur van Br. abortus ingespoten.

Daar het kweeken in het begin niet gelukte, zijn uit de 8 eerste positieve cavia's geen bacillen gekweekt; uit de resteerende *12 allemaal*; hiervan *hadden 7 geen pathol. anat. afwijkingen.*

1 × werd de bacil gekweekt uit een cavia met negatieve agglutinatie.

Van de 13 cavia's, waaruit de bacil gekweekt werd, was de verdeeling over de verschillende organen als volgt : milt 13 ×, lever 7 ×, nier 2 ×, testikel 1 ×, liesklier 4 ×, met meestal veel kolonies.

Men kan blijkens het bovenstaande voor de beoordeeling der cavia's dus niet afgaan op bij de sectie waar te nemen afwijkingen (zooals bij de caviaproef ter onderzoek op de aanwezigheid van tuberkelbacillen) doch dient serologische en cultureele onderzoekingen in te stellen.

Vergelijking agglutinatie cavia-serum en cultuur, toegepast bij de caviaproef.

In het begin van het onderzoek is het voorgekomen, dat de cavia positief agglutineerde, terwijl het kweeken uit organen van dit dier negatief bleef. Later, toen de techniek van het kweeken verbeterd was, is steeds uit een cavia met positieve agglutinatie in het bloedserum een cultuur gekweekt. Eenmaal was de agglutinatieproef met caviabloed negatief, de kweekproef positief (enkele kolonies uit de milt). Zie Drescher und Hopfengärtner 1930 (15).

Nadeelen van de caviaproef zijn echter dat zij vrij kostbaar is, dat in den zomer, als het materiaal niet heel versch is, verscheidene dieren intercurrent sterven, dat het langen tijd duurt (minstens 8 weken) voor de negatieve uitslag vast te stellen is.

Cavia-proef of cultuur als controlemiddel.

Alvorens ons standpunt te bepalen omtrent de vraag welk contrôle-

middel bij de beoordeeling der correlatie tusschen agglutinatie van bloed en melkserum eenerzijds en de aanwezigheid van abortusbacillen in de melk de voorkeur verdient, de cavia-proef of de cultuur-proef, verwijzen wij hier naar het artikel van KARSTEN (41), die van oordeel is, dat de cavia-proef veel en veel gevoeliger zou zijn dan de cultuur-proef, hoewel hij erkent, dat laatstgenoemde methode nog voor veel verbetering vatbaar is. K. vermeldt, dat hij de cultuur op glycerine-serumagar aanlegde; wij vermeldden reeds de weinig gelukkige resultaten die daarmede te bereiken zijn. Bovendien werden de buizen geënt met sediment (bladz. 696), terwijl wij juist met de spontaan gevormde room of met de melk als zoodanig entten. De cultuur-proeven van K. zijn dus niet geschikt om in deze als bewijzend te gelden.

Wij hebben 56 maal een parallel onderzoek kunnen instellen waarbij van de zelfde melk, *a.* cavia-proef werd gedaan en *b.* cultuur-proeven werden verricht.

Deze monsters gaven het volgende resultaat :

cavia negatief, cultuur negatief } 37 — cavia positief, cultuur positief } 8

Er is dus overeenstemming in 45 van de 56 of 80 % der gevallen.

cavia *positief*, cultuur negatief } 7 — cavia negatief, cultuur *positief* } 4

Tegenstrijdige uitkomsten in 20 %.

De 7 positieve cavia's met negatieven cultuuruitslag kwamen alleen voor in de eerste helft van ons onderzoek, toen nog niet de serum-gentiaanvioletbodem werd gebezigd en de techniek nog niet voldoende was ontwikkeld.

De negatieve agglutinatie-reactie met het bloedserum der cavia's bij positieven uitslag van het cultuuronderzoek zagen wij in de laatste helft van ons onderzoek, toen de techniek der cultuur door talrijke contrôleonderzoekingen zeer betrouwbaar was geworden.

Wij zijn dan ook van oordeel, dat door het aanleggen van culturen op bovengemelden voedingsbodem het gevoeligste reactief wordt toegepast, dat ons voor het opsporen van Brucella Bang in melk ter beschikking staat. Zulks geldt te meer wanneer het agglutinatieonderzoek van bloedserum en melkserum systematisch wordt uitgevoerd, zooals wij aan het eind van dit verslag zullen beschrijven.

Toepassingen in de praktijk. Bereikte resultaten.

De studie van de literatuur had den eersten ondergeteekende de overtuiging geschonken, dat de bestrijding der Brucella abortus Bang-infectie op de boerderij uitvoerbaar moest zijn door verwijdering van de dieren, die tot de bacillenuitscheiders zijn te rekenen en met behoud

van die dieren, die wel is waar een aanval der ziekte hadden doorgemaakt, doch deze besmetting volledig hadden overwonnen; zij het dat bij deze nog gedurende eenigen tijd anti-stoffen in het bloed circuleerden.

De methode van de agglutinatie met het melkserum scheen ons voldoende zekerheid te bieden, dat zij inderdaad de bacillenuitscheiders zoude aanwijzen. Wij erkennen gaarne en namen ook waar, dat bij negatieve agglutinatie van het melkserum, abortus Bang bacillen met de melk of anderszins worden uitgescheiden, al zullen deze gevallen tot de uitzonderingen behooren.

Doch op bedrijven waar men de geschiedenis der dieren vanaf hun geboorte kent, weet of zij geaborteerd hebben of niet en de toestand van het bloedserum bekend is enz. enz. kwam het ons voor, dat met name door herhaalde toepassing van de agglutinatieproef een zuivering van den veestapel mogelijk moest zijn.

Welke resultaten daarmede bereikt kunnen worden moge uit het volgende blijken.

Bedrijf No. 1.

Eind November 1930 troffen wij de volgende toestand aan.

21 of 40 % der melkgevende dieren was geheel vrij van besmetting.

5 of 10 % der melkgevende dieren hadden een bloedtiter van 1 : 20 à 1 : 50.

10 of 20 % der melkgevende dieren hadden een bloedtiter van 1 : 100 à 1 : 200.

15 of 30 % der melkgevende dieren hadden een bloedtiter van 1 : 500 en hooger.

Van deze laatste waren er 5, welke een positieve agglutinatie in het melkserum vertoonden, terwijl van deze 5 er 2 waren, die blijkens de caviaproef abortus-bacillen in de melk afzonderden.

Door intensieve toepassing van de cavia-proef, (voor elke koe werd herhaaldelijk een cavia ingespoten) en door tallooze entingen hebben wij contrôle uitgeoefend op de melk der dieren, welke in het geheel geen bloedserumagglutinatie te zien gaven en van de dieren waarbij deze reactie 1 : 20—1 : 50 positief was. Het zou veel te veel plaats vorderen deze tallooze negatief verloopende onderzoekingen hier te vermelden; genoeg zij dat inderdaad onder deze dieren er geen waren, die abortusbacillen in de melk afzonderden.

Het behoeft dan ook geen verbazing te wekken, dat proeven tot het opsporen van abortusbacillen genomen met mengmelk van dieren, welke tot de geheel vrije of tot die met titer ten hoogste 1 : 50 behoorden, geheel negatief verliepen.

Ook voor de groepen der dieren met titer 1 : 100 en 1 : 200 resp. 1 : 500 en hooger (behoudens de 5 hieronder genoemde) werden zulke proeven verricht. Ook daarbij werden geen bacillen in de melk aangetoond. Toch meenen wij geen vrijheid te kunnen vinden deze dieren reeds dadelijk als geheel gevaarloos te beschouwen. Wij zullen echter zien

hoe deze groep door aan de natuur ontleende krachten vrijwel wegslinkt, zoodat opzettelijk verwijdering van de boerderij niet noodig is.

Wij meenden in de 5 dieren der laatste groep (positieve melkserumagglutinatie) de eigenlijke hoofdbron der besmetting te hebben vastgesteld. Het gemakkelijkst zou geweest zijn deze dieren terstond te verwijderen. Wij gaven er echter de voorkeur aan strenge isolatie toe te passen om het beloop der bacterie-uitscheiding nader te kunnen bestudeeren. Toch werden deze dieren om verschillende redenen, meestal nadat zij vet geweid waren, te zijner tijd verkocht.Het regelmatig verloopen van den veestapel deed ook deze kleine groep langzaam verdwijnen. Stippen wij aan dat behalve de melkgevende dieren ook nog aanwezig waren : 14 kalveren waarvan geen enkele positieve bloedagglutinatie toonde, en 12 drachtige vaarzen waarvan er 4 (33 %) een positieve reactie leverden.

In October 1932, nadat onze straks te schilderen maatregelen dus gedurende twee jaren waren toegepast, troffen wij op dit bedrijf aan :

29 of 61 % der melkgevende dieren die geheel vrij waren van deze infectie.

14 of 30 % der melkgevende met een bloedreactie van kleiner dan 1 : 100.

1 of 2 % der melkgevende met een bloedreactie van 1 : 100—1 : 500.

3 of 7 % met een bloedreactie grooter dan 1 : 500.

Alleen deze laatste drie dieren zonderden nog bacillen in de melk af en vertoonden een overeenkomstigen agglutinatietiter in het melkserum. Deze dieren waren echter reeds in 1931 gesignaleerd, en alleen om der wille van de proef aangehouden. Zij waren niet meer tot den eigenlijken veestapel te rekenen.

Bovendien waren op het bedrijf aanwezig: 23 kalveren en 10 vaarzen, alle door eigen aanfok verkregen, die geen van alle eenig spoor van reactie vertoonden.

Wij meenen dat deze cijfers voor zich zelf spreken. Wij zouden ze kunnen aanvullen met de mededeeling dat in dezen stal abortus werd opgemerkt :

In den winter van	1929/30	13	gevallen
	1930/31	5	,, (begin intensieve bestrijding).
	1931/32	3	,,
	1932/33	0	,,

Waaruit men ziet dat dit euvel door de toegepaste maatregelen prompt tot stilstand is gekomen en volledig is uitgeroeid.

Bij een laatste contrôle in het begin van 1933 vonden wij dan ook :

geheel vrij		29 dieren	= 66 %
agglut. van het bloedserum	1 : 20—1 : 50	14 ,,	= 32 %
,, ,, ,, ,,	1 : 100—1 : 200	1 ,,	= 2 %
,, ,, ,, ,,	1 : 500 en hooger	0 ,,	= 0 %

Geen dezer dieren zonderde meer bacillen of agglutininen in het melkserum af.

Vergelijken wij nog eenmaal de besmettingsgraad van de veestapel bij het begin en het eind van onze proeven

agglutin.serum	Nov. 1930		Jan. 1933	
Geheel vrij	21 of 40 %	50 %	29 of 66 %	98 %
serumtiter $^1/_{20}$—$^1/_{50}$	5 of 10 %		14 of 32 %	
„ $^1/_{100}$—$^1/_{500}$	10 of 20 %	50 %	1 of 2 %	2 %
„ $^1/_{500}$—	15 of 30 %		0 of 0 %	

Nog op een tweede boerderij konden wij onze methode zij het iets korter in toepassing brengen.

Wij vonden bij ons eerste onderzoek 6 dieren met positieve agglutinatie in het melkserum, waarvan er vijf bacillen in de melk afzonderden. Bij het laatste werden nog 5 dieren als zoodanig aangetroffen, waarbij een nieuw aangekochte met zeer lichte reactie in het melkserum. Van deze 5 werden slechts bij 2 bacillen in de melk gevonden.

Het resultaat van onze bemoeiingen was na een jaar:

	Jan. 1932		Dec. 1932	
geheel vrij	12 29 %	74 %	23 48 %	90 %
bloedagglut. 1 : 20—1 : 50 . .	19 45 %		20 42 %	
„ 1 : 100—1 : 200. .	3 $7\frac{1}{2}$ %	26 %	2 4 %	10 %
„ grooter dan 1 : 500	8 $18\frac{1}{2}$ %		3 6 %	

Wij constateeren dat wij in twee bedrijven, die zeer ernstig besmet waren in een jaar tijd het verschijnsel van het aborteeren praktisch te niet deden. Het aantal dieren welke als praktisch gezond beschouwd kunnen worden werd in het eerste bedrijf in drie jaar van 50 % tot 98% opgevoerd, in het tweede van 74 % tot 90 % in één jaar.

Er werden geen dieren uit het bedrijf verwijderd, dan die waarbij inderdaad bacillen in de melk waren aangetroffen.

Wordt vervolgt.

BLADVULLING.

Bestaan er Kankerhuizen?

Lumière 1) vergeleek de verdeeling van een bepaald aantal (6703) sterfgevallen aan kanker over de huizen te Lyon, met een gelijk aantal sterfgevallen aan tuberculose en evenveel willekeurige sterfgevallen (heterogene controle-statistiek).

Uit de verkregen cijfers maakte hij de conclusie dat de kans, dat in een bepaald huis geen of een of meer sterfgevallen aan een van die ziekten of groepen voorkomen, ongeveer gelijk is en van het toeval afhangt.

Er was geen aanleiding om aan bepaalde kankerhuizen te denken.

1) ref. Geneeskundige Gids. 1933. Vr.

EEN VERGELIJKING TUSSCHEN DE TANDWISSELING „BEIM SCHWEIZERISCHEN BRAUNVIEH" EN BIJ HET ZWARTBONTE FRIESCHE VEE

DOOR

A. M. HIBMA.

In 1932 promoveerde te Zürich de Zwitsersche dierenarts GLAUS op een proefschrift getiteld: „Untersuchungen über den Schneidezahnwechsel beim schweizerischen Braunvieh zum Zwecke der Altersbestimmung". Veel grooter dan een flink tijdschriftartikel is deze dissertatie niet (36 bl.) en ook op den inhoud zouden wel eenige aanmerkingen gemaakt kunnen worden. Zoo neemt GLAUS b.v. van KROON over, dat vanaf de Grieken (Xenophon en Aristoteles) tot aan de Buffon toe, niet over de tandwisseling en de leeftijdsbepaling bij het rund is geschreven, hetgeen niet juist is. Zooals ik vroeger reeds opmerkte, [1]) is hetgeen de BUFFON (1701—1788) in zijn „Histoire naturelle" betreffende dit onderwerp meedeelt, afkomstig van de Romeinen, zooals blijkt uit het werkje „Vieharcznei, aus Varrone, Plinio, Vergilio, Palladio etc. Francfurt 1535"; ook kan men deze mededeelingen vinden in „De Veltbouw ofte Lantwinninghe van KAERLE STEVENS ende JAN LIEBAUT" (Amsterdam 1588). Voorts geven CORNEVIN et LESBRE niet één tabel voor de tandwisseling, maar maken zij wel degelijk onderscheid tusschen „bêtes bovines communes" en bêtes bovines améliorées" [2]), komen er enkele foutjes voor in de graphieken enz. Er zou dan ook geen reden zijn, dit geschrift uitvoerig te bespreken, ware het niet, dat GLAUS zijn feitenmateriaal op een bepaalde wijze, die voor ons van belang is, had verwerkt. Hij onderzocht in het geheel ruim 2000 dieren, hiervan waren 1116 met leeftijden varieerende van 18 maanden t/m 66 maanden, zoodat hij (de dieren worden naar de leeftijden ingedeeld) 49 groepen krijgt. Wat de tandwisseling betreft, onderscheidt hij eenmaal gewisseld, tweemaal gewisseld enz.; „Wo der Wechsel bei einem Zahnpaar begonnen hatte, d. h. das Zahnpaar oder einer des Paares sichtbar war, habe ich das betreffende Zahnpaar als gewechselt betrachtet".

Het gaat natuurlijk niet aan zijn tabellen hier over te nemen; alleen zijn graphische voorstelling kan hier een plaats vinden.

Op grond van zijn onderzoek komt GLAUS tot de conclusie:

de wisseling van I_1 begint met 20—22 mnd. en is met 27—28 mnd. afgeloopen;

de wisseling van I_2 begint met 26—28 mnd. en is met 35—36 mnd. afgeloopen;

de wisseling van I_3 begint met 32—33 mnd. en is met 44—46 mnd. afgeloopen;

1) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1923, bl. 639.

2) Traité de l'âge des animaux domestiques. Paris 1892, bl. 273/287.

de wisseling van I_4 begint met 38—40 mnd. en is met 55—56 mnd. afgeloopen.

Hieraan voegt hij o.m. toe: „Ueber den unregelmäszigen Verlauf des Zahnwechsels gibt die folgende graphische Darstellung der einzelnen Zahnpaare ein deutliches Bild. Die Tabelle zeigt vor allem. wie der Wechsel der verschiedene Zahnpaare ineinander hineingeht, Nicht berücksichtigt habe ich bei dieser Darstellung zwei Ausnahmefälle: eine Kuh, die mit 43 Monaten erst einmal geschoben hatte und eine Kuh, die mit 61 Monaten noch einen Milcheckzahn besasz.

Vergleichen wir die Kurven miteinander, so fällt uns besonders ihr ungleicher Verlauf auf. Die geringste Variationsbreite weist die Kurve der Zangen auf; dieselbe nimmt zu bei den innern und äuszern Mittelzähnen und erreicht die gröszte Breite bei den Eckzähnen und zwar im Verhältnis von 4 : 5 : 7 : 9.

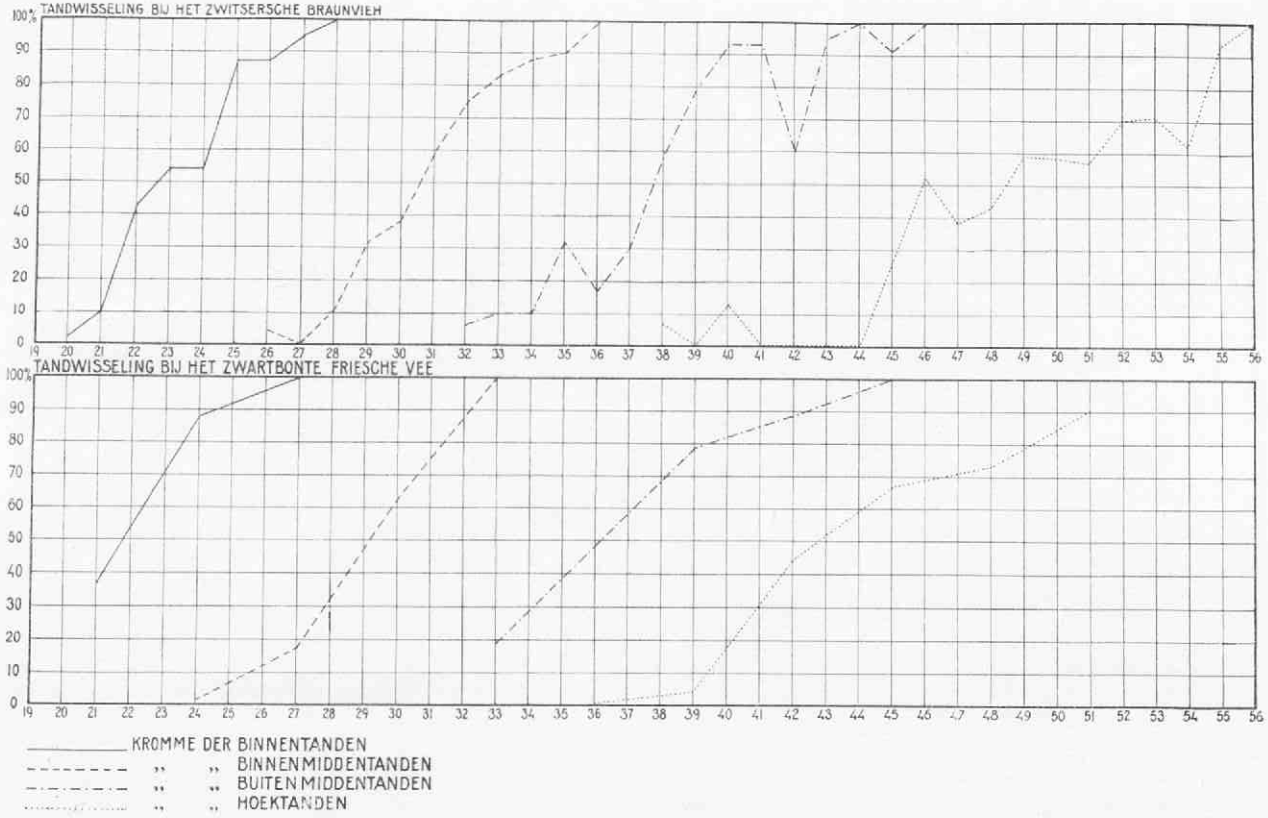
Während die ersten beiden Kurven, der Zangen und innern Mittelzähne, ziemlich gleichmäszig und rasch aufsteigen zum Höhepunkt, zeigen die Kurven 3 und 4, der äuszern Mittelzähne und Eckzähne, einen zackigen ungleichmäszigen Verlauf.

Diese Variationen haben ihre Ursache wiederum in vielen Faktoren, wie Zuchtziel, Fütterung, Haltung, Konstitution, Kondition usw. Denn je älter das Tier wird, um so mehr wirken sich diese Faktoren im Organismus des Tieres aus, und um so mehr spielen sie im Zahnwechsel variierend mit".

In Dec 55 van dit tijdsch. (1928) heb ik de resultaten van een in 1920 door mij ingesteld onderzoek bij 682 Friesche runderen, waarvan de leeftijden varieerden van 1 jaar en 9 maanden tot 4 jaar en 3 maanden, medegedeeld. Evenals Glaus had ik de dieren naar de leeftijden (met 3 maanden tusschenruimte) ingedeeld (en vervolgens naar het aantal volkomen ontwikkelde tanden, dat zij bezaten), maar terwijl Glaus alle stadia, vanaf het juist zichtbaar worden van een voorrand tot aan het aanwezig zijn in de rij, gewisseld noemde, had ik nauwkeurig genoteerd hoever de doorbraak van bepaalde tanden gevorderd was. Ik heb nu deze gegevens, die men kan vinden in bovengenoemden jaargang van ons orgaan (bl. 67/68), verwerkt op de wijze van Glaus, dus ook alle stadia van de doorbraak van een bepaald paar tanden samengevat. Zoo ontstond de volgende graphische voorstelling.

Wanneer wij nu deze beide graphieken met elkaar vergelijken, valt de groote overeenkomst tusschen beide terstond in het oog. En de conclusies, die men uit de aldus gegroepeerde gegevens inzake de tandwisseling van het Friesche vee kan trekken, verschillen dan ook maar weinig van die van Glaus. Dit geldt zoowel voor de tijdstippen tusschen welke de wisseling van bepaalde tandparen ligt, als voor de verhouding der variatiebreedten van de verschillende krommen (bij het Zwitsersche vee 8 : 10 : 14 : 18, bij het Friesche 6 : 9 : 12 : 16 (?) [1])

1) Van de 55 onderzochte dieren oud 4 jaar en 3 mnd. hadden 5 zes breede tanden. Oudere dieren zijn niet onderzocht, zoodat de variatiebreedte van de kromme der hoektanden niet met zekerheid is aan te geven.


TANDWISSELING BIJ HET ZWITSERSCHE BRAUNVIEH
100%
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
TANDWISSELING BIJ HET ZWARTBONTE FRIESCHE VEE
100%
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
KROMME DER BINNENTANDEN
" " BINNENMIDDENTANDEN
" " BUITENMIDDENTANDEN
" " HOEKTANDEN

Er blijkt ook uit, dat bij beide veeslagen „der Wechsel der verschiedenen Zahnpaare ineinander hineingeht".

Ik heb destijds de vraag, of het mogelijk zou zijn de toen geldende leer der leeftijdbepaling door een andere te vervangen, onder verwijzing naar de verzamelde krommen van de tandwisseling van het Friesche vee ontkennend beantwoord en merkte daarbij o.m. op: „Men ziet dan gemakkelijk dat een $2\frac{1}{2}$-jarig dier 2, maar ook 4 breede tanden kan hebben, een 3-jarig, 4 maar ook 6, een 4-jarig 6 of 8. Op $3\frac{1}{2}$-jarigen leeftijd kan men zoowel dieren aantreffen met 4 en 6 als wel met 8 breede tanden". Het onderzoek van GLAUS laat ons zien, dat men precies hetzelfde bij het Zwitsersche „Braunvieh" vindt. En wat nu tenslotte de mogelijkheid betreft, om op grond van de tandwisseling den leeftijd van een rund te bepalen, daaromtrent zegt GLAUS: „Da aber selbst innerhalb der Rasse grosze Schwankungen im Zahnwechsel vorkommen, ist es wichtig, dasz wir bei der Altersbestimmung noch andere Faktoren berücksichtigen, wie Habitus, Fütterung, Standort usw., die auf den Zahnwechsel fördern oder hemmend einwirken".

Men vergete naast deze omstandigheden echter vooral ook niet, na te gaan, op welken leeftijd de dieren voor het eerst hebben afgekalfd, hoe het gesteld is met de constitutie, en of zij moeten worden ondergebracht in de groep: précocité de 1er degré, of de 2e degré dan wel in de groep précocité de 3e degré. En dan zegge men nog, het kan zus zijn maar ook zoo.

Samenvatting.

De schrijver vergelijkt de conclusies door GLAUS uit zijn onderzoek inzake de tandwisseling bij het Zwitsersche Braunvieh getrokken, met die waartoe hij kwam op grond van zijn onderzoekingen betreffende dit onderwerp bij het zwartbonte Friesche vee, en toont aan, dat er een groote overeenkomst tusschen beide bestaat.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser vergleicht die Konklusionen, die GLAUS aus seinen Beobachtungen betreffend Zahnwechsel bei dem Schweizerischen Braunvieh gezogen hat, mit denen welche der Verfasser auf Grund seiner Untersuchungen bei dem schwarzbunten Friesischen Vieh, gezogen hat, und er deutet auf die grosse Uebereinstimmung zwischen den beiden.

SUMMARY.

The author compares the conclusions drawn by GLAUS from his observations on the replacement of the temporary dentition by the permanent one in the Swiss cattle (Braunvich,) with those he arrived at from his own investigation into this subject in the black and white frisian cattle. He demonstrates that there is a great conformity between them.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait une comparaison entre les conclusions tirées par GLAUS de ses études sur la seconde dentition chez le bétail suisse (Braunvieh) et le résultat de ses recherches personelles sur le meme sujet chez le bétail frison blanc tâcheté de noir, et démontre qu'il existe une grande conformité entre ces deux.

Uit het laboratorium van het openbaar slachthuis te Nijmegen.

BESTAAT ER EENIGE CORRELATIE TUSSCHEN DE ZUURGRAAD EN KLEUR VAN SPIERWEEFSEL,

DOOR

Dr. J. G. SCHOON.

Wanneer in publicaties uit de laatste jaren gesproken wordt over het bestaan van eenig correlatief verband als boven genoemd, dan wordt hiermede niet bedoeld eenig verband te leggen tusschen de kleur en zuurgraad der musculatuur van verschillende slachtdieren. Zoo zal men op grond van het belangrijke kleurverschil tusschen spierweefsel respectievelijk afkomstig van een graskalf, pink, koe en stier niet mogen besluiten tot eenig verschil in zuurgraad tusschen het vleesch van deze slachtdieren. Evenmin mag het belangrijke verschil in kleur tusschen de musculatuur van een jong mestvarken tegenover die van een zeug of dekbeer aanleiding zijn te veronderstellen dat er eenig verschil in zuurgraad zal bestaan tusschen het spierweefsel van deze dieren.

Bedoeld wordt slechts dat, wanneer bij een en hetzelfde slachtdier niet alle spiergroepen dezelfde kleur hebben, hetgeen b.v. bij varkens vrij vaak voorkomt, alsdan de meest licht gekleurde spiergroepen den hoogsten zuurgraad hebben (laagste pH), terwijl de reactie der donkerste spieren het meest alkalisch is. Hierdoor verliest deze eigenschap veel van haar beteekenis, daar men toch verplicht blijft van ieder in onderzoek genomen slachtdier een of twee pH-bepalingen te doen teneinde dan hieruit bij benadering de pH der spiergroepen met afwijkende kleur af te leiden.

In ons land is het vooral POSTMA geweest die in zijn publicaties bij herhaling de aandacht hierop vestigde en zich zelfs uitspreekt voor het bestaan van een vergaand correlatief verband tusschen zuurgraad en kleur der musculatuur. In latere publicaties tracht POSTMA een verklaring te geven voor deze door hem waargenomen correlatie. Hoewel de door hem aangehaalde onderzoekingen van EMBDEN en MEYERHOF er belangrijk toe bijdragen om ons inzicht in deze materie te verhelderen heb ik nergens een gesloten bewijsvoering kunnen vinden, waardoor de door P. waargenomen correlatie theoretisch verklaard wordt. Ik vestig hier even de aandacht op omdat ook door mij, eenigen tijd geleden, een aantal onderzoekingen over dit onderwerp zijn verricht, waarvan de resultaten niet zoo gunstig waren. Dit was dan ook aanleiding om in deze richting niet verder te gaan, ik achtte de kwestie toen niet van voldoende belang voor publicatie. Nu dit onderwerp in de literatuur telkens weer naar voren komt meen ik goed te doen de door mij gevonden cijfers even te publiceeren. Onderzocht werden een 14 tal varkens waarvan 8 gezond (tabel 1) en 6 ziek (tabel 2). Van ieder varken werden 10 vleeschmonsters genomen en van elk monster de pH bepaald en tevens de kleur vastgesteld. Deze werd aangegeven door een der cijfers 1 tot 5,

waarbij dan door 1 de lichtst gekleurde spieren werden aangeduid, terwijl 5 het cijfer was voor de donkerste. De beoordeeling had plaats aan de versche vleeschmonsters zoo spoedig mogelijk nadat zij waren genomen. De aldus verkregen cijfers staan voor ieder varken in de tweede kolom aangegeven.

Tabel I. GEZONDE VARKENS.

Onderzochte spieren of spiergroepen	1		2		3		4		5		6		7		8	
	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur
Haascarbonade	5.95	2	5.9	2	5.85	2	6.1	3	6.15	2	6.05	2	5.95	2	5.9	2
Rugcarbonade	5.85	2	5.9	1	5.8	1	5.9	1	6.1	1	5.9	1	5.95	2	5.9	2
Halscarbonade	6.25	4	6.65	3	6.1	4	6.1	3	6.55	3	6.25	3	6.25	3	6.1	3
Voorschenkel	6.3	5	6.3	4	6.1	4	6.1	4	6.5	4	6.25	4	6.45	5	6.35	5
Achterschenkel	6.35	5	6.25	5	6.2	4	6.05	5	6.65	5	6.3	5	6.2	4	6.8	5
M. masseter	6.3	4	6.5	5	6.1	4	6.45	5	6.7	4	6.3	5	6.4	5	6.5	5
Adductoren	5.9	3	5.95	3	5.8	3	6.05	4	6.1	3	6.—	4	6.—	4	5.95	4
M. quadriceps	6.—	3	5.95	3	5.7	3	6.—	2	6.5	4	6.1	2	6.2	4	6.35	4
Broekspieren	5.95	1	6.1	3	6.—	3	6.15	1	6.05	2	6.15	2	6.05	1	6.15	1
M. supraspinatis	6.1	4	6.2	4	6.3	5	6.05	3	6.4	3	6.35	4	6.25	3	6.35	3
M. subscapularis	6.2	4	6.4	4	6.15	5	—	—	6.45	3	6.15	2	6.25	3	6.55	2
M. pectoralis	6.1	3	6.1	4	5.85	3	—	—	6.45	3	6.1	2	6.—	3	6.25	4

Tabel II. ZIEKE VARKENS.

Onderzochte spieren of spiergroepen	1		2		3		4		5		6	
	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur	p. H.	Kleur
Haascarbonade	6.9	2	6.3	2	6.1	2	6.1	2	6.25	2	6.5	2
Rugcarbonade	7.—	1	6.8	1	5.9	2	6.1	1	6.—	1	6.3	1
Halscarbonade	6.9	4	—	—	6.55	4	6.8	3	6.75	3	6.8	5
Voorschenkel	6.9	5	6.85	4	6.65	3	6.8	5	6.85	5	6.85	5
Achterschenkel	6.9	4	6.5	5	6.5	5	6.9	5	6.7	5	6.65	5
Kauwspieren	7.05	5	6.35	5	—	—	6.3	3	6.25	5	6.55	3
Adductoren	6.65	3	6.2	1	6.25	3	6.65	3	6.3	2	6.45	3
M. quadriceps	6.9	5	6.65	3	6.5	3	6.85	4	6.55	5	6.75	4
Broekspieren	6.85	2	6.55	3	6.05	1	6.65	2	6.75	2	6.85	2
Supraspinatis	7.—	4	6.4	3	6.5	5	6.9	4	6.5	3	6.85	4
Subscapularis	7.—	4	6.7	3	6.45	5	6.9	5	6.65	4	6.85	4
M. pectoralis	7.—	4	6.45	4	6.4	4	6.65	4	6.3	2	6.75	3

Wanneer men deze cijfers beziet, dan kan men in het algemeen wel zeggen dat de spiergroepen met het laagste pH cijfer de lichtste kleur hebben (in dit geval dus ook het laagste kleurcijfer). Bij nadere beschouwing komen hierop echter een vrij groot aantal uitzonderingen voor; naar mijn meening is dit aantal zelfs zoo groot dat de regel hierdoor veel van zijn waarde verliest en men goed zal doen voorloopig niet al te veel waarde te hechten aan het veronderstelde correlatieve verband tusschen zuurgraad en kleur der musculatuur van een en hetzelfde slachtdier.

Mededeelingen uit de Praktijk.

INVERSIO ET PROLAPSUS VESICAE BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. H. A. ZWIJNENBERG.

In eene casuistische mededeeling [1]) berichten VAN DER KAAY, HESSE en TEUNISSEN o.m. omtrent bovenbedoelde afwijking. Veel materiaal hieromtrent is in onze vakliteratuur niet te vinden.

Schrijvers verwijzen naar een publicatie van VAN DER KAAY, verschenen in Jaarg. 1925 van het Tijdschrift. In hetzelfde deel (pag. 960) geeft collega BOUWMAN eene korte beschrijving van dezelfde afwijking bij een merrie. Verder is er omtrent deze zeldzaam voorkomende aandoening, althans in de inheemsche literatuur, weinig te vinden.

Het geval door van VAN DER KAAY in 1925 beschreven, betrof een vaars, waarbij na het afkalven een „roode blaas" uit de vulva te voorschijn kwam. Het dier was den vorigen dag langs den weg der embryotomie verlost. Gedurende deze manipulatie was de afwijking reeds aanwezig ; na beëindiging van den partus had men bij wijze van struisvogelpolitiek het vreemde voorwerp in de vagina teruggebracht. Als complicatie ontwikkelde zich een prolapsus uteri, welke na korten tijd gereponeerd kon worden. Met de „roode blaas" echter wist de verloskundige voorloopig geen raad, waarna de hulp van VAN DER KAAY werd ingeroepen. Dezen gelukte het, na het stellen der juiste diagnose „inverso prolapsus vesicae" de uitgestulpte blaas met weinig moeite ter plaatse terug te brengen.

Vervolg bladz. 416.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser bestimmte bei ungefähr 14 Schweinen, P_H und Farbe einer grossen Anzahl von Muskeln. Seine Konklusion ging dahin, dass im allgemeinen die weniger gefärbten Muskeln den niedrigsten P_H Wert haben. Es gibt aber zu viele Ausnahmen um von einem korrelativen Verband reden zu können.

SUMMARY.

The author examined in 14 pigs a great number of muscles of which he determined the pH and the colour. He concluded that, generally, the lighter coloured muscles have the lower pH.

However, the many exceptions forbid to speak of a correlative relation.

RÉSUMÉ.

L'auteur a déterminé le P_H et la couleur d'un grand nombre de muscles sur environ 14 porcs. Il en a déduit que les muscles les moins coloriés ont un P_H plus petit. Il se présente néanmoins trop d'exceptions pour pouvoir parler d'association corrélative.

---

1) Dit tijdschrift, 1934, afl. 3.

Tot zoover het relaas van dezen deskundige. In mijn praktijk zag ik dezelfde afwijking tweemaal. De wijze waarop het mij gelukte door een kleinen operatieven ingreep hetl ijden zeer snel op te heffen, geeft mij aanleiding, tot onderlinge leering, hiervan een korte vermelding te doen.

In het eerste geval dat ik te zien kreeg, werd ik door onzen tegenwoordigen collega Dr. H. H. SCHOLTEN, die voor een collega praktijk waarnam, in consult geroepen bij een pas afgekalfde vaars, waarbij zich onder hevig persen een roode, rigide ballon ter grootte van een kinderhoofd buiten de vulva vertoonde. Bij exploratie bleek al spoedig dat het hier een inversio et prolapsus vesicae betrof; het slijmvlies was glad, glanzend, oedemateus gezwollen en rigide bij palpatie, terwijl op enkele plaatsen een lichte parenchymateuze bloeding aanwezig was. Na grondige desinfectie met een lauw-warme therapogeen-oplossing (dit middel bestaat uit eene oplossing van thymol, naphtaline en terpentijn in een dun-vloeibare zeep) werd, aanvankelijk tevergeefs, getracht repositie te bewerkstelligen. In onderling overleg werd na eenigen tijd besloten met een rechte schaar de craniaal gelegen wand der urethra bij de inmonding in de vagina in te knippen, met de bedoeling meer ruimte voor het terugbrengen te verkrijgen. De ingreep was snel volbracht, waarna de blaas zonder eenige verdere inspanning gereponeerd kon worden. Na het aanbrengen van enkele hechtingen verliep de wondgenezing verder zonder eenige stoornis ; recidive trad niet op.

Een tweede geval, in het jaar 1927, behandelde ik op dezelfde wijze; dat geval verliep zonder moeite en complicatie eveneens gunstig. Nu ons eenige jaren geleden de epiduraal-anaesthesie als een welkom hulpmiddel in handen is gespeeld, rijst bij mij de vraag of bij voorkomende gevallen het gebruik van deze methode eene belangrijke besparing aan moeite bij het opheffen van deze afwijking zou kunnen geven.

BLADVULLING.

Pionier-Jockey.

In dec. 1933 stierf te Los Angeles de amerikaanse jockey TOD SLOAN, die het eerst de nieuwe manier van rijden in paarde-rennen, in Engeland toepaste ; (waarbij de jockey meer op de hals van het paard zit en met korte stijgbeugels rijdt).

De jockeys in Engeland reden allen op de oude manier (meer rechtop zittend en met lange stijgbeugels).

SLOAN verloor en werd uitgelachen en de „aap op een stokje-jockey" genoemd. Door zijn daaropvolgende reeks van schitterende overwinningen werd echter de nieuwe methode langzamerhand algemeen nagevolgd.

(The Vet. Record, 1933, No. 52, p. 1419). VR.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HONDEN.

Het haemogram bij rabiës.

Als normaal haemogram van den hond volgens schema van VON SCHILLING wordt aangegeven :

				neutroph.				
witte bloedc.	basoph.	eosineph.	myeloc	jeugdv.	staafk.	segmentk.	lymphoc.	monoc.
9—10000	0—0.5	2—3	—	—	0—1	60—65	25—35	3—5

Het aantal witte bloedcellen schommelde vrij belangrijk ; basophile leucocyten ontbraken bij het onderzoek. (Ook door ref. zijn in het bloed van den hond tot nu toe geen basophile leucocyten aangetroffen). Het aantal neutrophile leucocyten staat in een meer directe verhouding met een ontstekingsproces (neutrophilie, linksverschuiving volgens ARNETH). Bij rabiës werd meestal gevonden een hyperleucocytose, een bijna geheel ontbreken der eosinophile leucocyten (aneosinophilie), neutrophilie met sterke linksverschuiving, lympho- en monocytopenie, dus ongeveer een bloedbeeld als ook bij andere acute infectieziekten vaak voorkomt en alzoo niet specifiek is. Intusschen kon volgens NATSCHEFF 1) het Schillingsche haemogram tot het stellen der diagnose hondsdolheid bijdragen, wanneer klinisch de ziekte onduidelijk is en alle andere acute infectieziekten, b.v. hondenziekte, zijn uit te sluiten. VEENENDAAL.

Rabiës-virus in de melk 2).

De vraag of het virus van dolheid via de melk overgebracht kan worden is nog niet definitief opgelost. Het drinken van besmette melk schijnt ongevaarlijk te zijn, wanneer het darmkanaal intact is en er geen wondjes zijn in mondholte, keel of slokdarm.

Besmette melk, subcutaan ingespoten, geeft geen ziekteverschijnselen bij vossen, dit is echter wel het geval, wanneer tegelijkertijd besmet uierweefsel wordt ingespoten. De enkele gevallen die in de literatuur beschreven zijn en waarbij vermeld wordt dat dolheid het gevolg was van het gebruiken van besmette melk, schijnen geen van allen nauwkeurig onderzocht te zijn, zoodat het niet uitgesloten was, dat tevens een bijtwond was toegebracht door het moederdier, waardoor dan de infectie was ontstaan. C. J. DE GIER.

De aard van de Negri'sche lichaampjes.

De cytologische resultaten van dit onderzoek en van andere onderzoekers, te zamen met de experimenteele gegevens, pleiten niet voor de parasitaire natuur (protozoën of andere lagere organismen) van de Negri'sche lichaampjes.

COVELL en DANKS 3) zijn, evenals anderen, de meening toegedaan, dat zij uit elementen der gangliëncel onder invloed van het virus ontstaan ; zij beschouwen echter de deelneming van mitochondria, neurofibrillen en kern niet bewezen. Zoowel de Negri'sche- als de kleinere atypische lyssalichaampjes ontstaan waarschijnlijk door veranderingen in de basophile Nissl'sche substantie, met toevoeging van wisselende hoeveelheden van basophile substantie afkomstig uit de kern. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, dat in deze celproducten lagere organismen (chlamydozoa) verborgen zouden zijn. H. J. M. HOOGLAND.

1) *Das weisse Blutbild im Sinne von Schilling bei der Tollwut des Hundes.* NATSCHEFF. Wien. Tier. Monatsschr. 1933. S. 105.

2) *Tollwutrirus in der Milch.* Dr. ALEX BINGER. Tier. Rundschau No. 14. 1933. S. 227.

3) *The Nature of the Negri Body.* W. P. COVELL and W. B. C. DANKS. Amer. Journ. of Pathology 1932. Bd. 8, blz. 557. Autoreferaat : Arch. of Path. 1933. Bd. 16, blz. 418.

Enting tegen hondenziekte volgens de methode van Laidlaw-Dunkin.

THOMSON 1) deelt mede dat in Denemarken gedurende het jaar 1931—1932 door 174 dierenartsen, 876 honden op den leeftijd van drie maanden of iets ouder, tegen hondenziekte werden geënt. In den herfst van 1932 werd omtrent 784 dieren rapport uitgebracht: 95 % der ingeënte dieren bleek immuniteit te hebben verkregen; ± 2 % (14 honden) hadden als gevolg der enting, geringe verschijnselen van hondenziekte; slechts 1 dier stierf. De verkregen resultaten waren dus gunstig.

Er wordt op gewezen dat het noodzakelijk is de dieren voor en gedurende het immunisatieproces tegen eventueele infecties van buiten te beschutten.

Van 246 honden werd bericht dat zij immun tegen de natuurlijke hondenziekte-infectie waren. Af en toe was na de vaccin-injectie abscesvorming ontstaan; in enkele gevallen urticaria, eczeem of anaphylactische shock. VEENENDAAL.

Immunisatie tegen Taenia echinococcus.

TURNER 2) c.a. entten 8 honden 5 maal, met 3—5 dagen tusschentijd, subcutaan of intramusculair met resp. ½ en 1 c.c. antigeen, dat bereid was van scolices en germinative membranen van fertile en steriele echinococcus-blazen van het rund. Dit materiaal werd gedroogd en tot poeder gemaakt en als 1 % carbol-suspensie ingespoten. Zes tot 15 dagen na de laatste injecties werden deze honden met versche ferticle echinococcus-blazen gevoederd, evenals 2 contrôle-honden. Na 48 uur werden alle honden gedood. Bij de voorbehandelde honden werden bijna geen lintwormen in den darm gevonden, terwijl bij de contrôle-honden een groot aantal exemplaren van Taenia echinococcus (E. granulosus), ongeveer 1385 exemplaren per c.M.² darm, werden aangetroffen. Hieruit blijkt dus dat de injecties met echinococcen-antigeen immuniteit had opgewekt. BAUDET.

Hydrobromas arecolini als anthelminthicum.

Algemeen is arecoline, per os toegediend, als antitaenicum bij den hond, gunstig bevonden. KORKHAUS 3) heeft het bij 62 honden en 6 katten aangewend. De dosis bedroeg 1.5—2.5 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht. Bekend is dat het gemakkelijk wordt uitgebraakt. Het best werd het verdragen bij dieren die niet langer dan vier uur hadden gevast. Wanneer de honden 10—15 minuten na het ingeven braakten, leed de werking daar hoegenaamd niet onder; wel wanneer vrijwel direct na het ingeven wordt gebraakt. De werking van het middel zou berusten op: verhoogde werkzaamheid der darmklieren; de versterkte peristaltische bewegingen; de toxische invloed op de parasieten. Taeniidae bleken het gevoeligst voor de arecoline te zijn en werden het best afgedreven; minder goed de dipylididae; de invloed op de ascariden was gering.

Een en ander over de diagnostiek en het veelvuldig voorkomen van spoelwormen bij honden.

SCHULZ 4) wijst er allereerst op dat ascariden vooral door hun stofwisselingsproducten (toxinen) schadelijk zijn. De nog weinig weerstand biedende, jeugdige dieren ondervinden daarvan vooral de nadeelen.

Ascariasis kan aanleiding geven tot aandoeningen van het digestie-apparaat, zelfs wel tot darmperforatie met opvolgende secundaire peritonitis; verder tot anaemie, rachitis, stoornissen van het centraal zenuwstelsel, zich uitende in epileptiforme krampen en excitatie- en verlammingsverschijnselen. Voor de diagnostiek is het microscopisch faecesonderzoek van belang. Bij het onderzoek bleek, zooals wel steeds, dat vooral jonge dieren spoelwormen herbergden. VEENENDAAL.

1) *Vaccination of dogs by the Laidlaw-Dunkin Method.* AXEL THONSEN. Ref. uit het Deensch. The Veter. Journal 1933. p. 428.

2) *Succesful artifical immunisation of dogs against Taenia echinococcus.* E. L. TURNER, D. A. BERBERIAN en E. W. DENNIS. Proc. Soc. Experim. Biol. & Med. 1933, 30, 5, p. 618—619. Ref. Trop. diseases Bulletin, 30, 10, 1933, p. 681.

3) *Zur parasitologisch-klinischen Bewertung einiger Anthelmintika. II. Arecolinum hydrobromicum bei Hunden und Katzen.* KORKHAUS. Tier. Rundschau. 1933. S. 794.

4) *Zur Diagnostik und Statistik der Ascariasis bei Hunden.* SCHULZ. Tier. Rundsch. 1933. S. 779.

Voedselmijten in maag en darmen van den hond.

In de faeces van honden kunnen niet zoo heel zelden talrijke doode mijten microscopisch worden vastgesteld. Deze zijn dan afkomstig van het door de dieren opgenomen voedsel, b.v. hondencake, (Tyroglyphus farinae en Cheyletus eruditus) waarin zij levend voorkomen.

De mijten sterven spoedig in de maag (KORKHAUS); een echt parasitusmus is hier niet in het spel.

De dieren behoeven volgens KORKHAUS 1) geen stoornissen van het parasieten bevattend voedsel te ondervinden. Volgens hem zal experimenteel nader de invloed der mijten onder de oogen moeten worden gezien.

Stenose van de pylorus bij een hond.

HAMILTON KIRK 2) kreeg ter onderzoek een 2 jaar ouden hond, die veel braakte. Noch door hem, noch door Prof. WRIGHT, die werd geconsulteerd, kon de oorzaak van het lijden worden vastgesteld. Het röntgenologisch onderzoek gaf negatief resultaat; proeflaparotomie werd niet verricht. Daar geen herstel optrad, werd de patiënt gedood. Bij de sectie meent KIRK een pylorusstenose te hebben kunnen vaststellen.

WOOLDRIDGE is van meening dat de verschijnselen een gevolg zijn geweest van prikkeling van de sympathicus en dat geen litteekenvorming hier de pylorusstenose veroorzaakte.

Vreemde voorwerpen in het digestieapparaat; beschrijving van twee gevallen.

Het eerste geval dat door HORNE 3) wordt beschreven, betrof een retriever, zeven maanden oud. Het dier was twee dagen ziek; abdominaal kon een corpus alienum, dat zich uitstrekte van maag- tot bekkenstreek, worden gevoeld. Laparotomie werd verricht; het vreemde lichaam (een lange, houten vleeschpin) bleek zich in de maag te bevinden. De maag was daardoor sterk naar achteren, tot de bekkenstreek, uitgerekt.

Het andere geval kwam voor bij een schotsche terrier van 4 jaar, die eveneens twee dagen ziek was. Bij onderzoek werd coprostase vastgesteld en een corpus alienum vermoed.

Bij de operatie bleek een „rubberbeen", dat aan de dieren wel wordt gegeven om mee te spelen en op te bijten, geheel den dunnen darm te hebben afgesloten.

Daar de algemeene toestand van de patiënt na de operatie zeer slecht werd, liet HORNE per os champagne toedienen, (ieder half uur twee theelepels) waarna nu snel herstel volgde. Hij geeft dan ook aan, dat de champagne hier na de operatie het snelle herstel zou hebben bewerkstelligd.

Apoplexie bij een hond.

Bij een onder krampen en dwangbewegingen plotseling gestorven hond, werd door THOMAS 4) bij de sectie een bloeding in het midden van de rechterhaemispheer, onder de cortex gevonden.

Bij den mensch zijn dergelijke bloedingen bij hypertensie en atherosclerose niet zeldzaam. Bij de dieren is men hieromtrent evenwel nog onvoldoende ingelicht.

Bijzonder geval van pyometra bij den hond.

Bij een 10 jaar ouden herdershond met pyometra werd door KOSTNER 5) hysterectomie verricht. Opgemerkt werd een ampulvormige verwijding van den uterus. Vermoedelijk had de eene uterushoorn de andere omslingerd en daartoe aanleiding gegeven.

1) *Ueber das Auftreten von Futtermilben im Magen und Darm von Hunden.* KORKHAUS. Berl. Klin. Woch. 1933. S. 389.

2) *Pyloric stenosis in the dog.* HAMILTON KIRK. The Vet. Rec. 1933. p. 1416.

3) *Two interesting, „foreign body" cases in the dog.* HORNE. The Vet. Rec. 1903. p. 1331,

4) *Apoplexy in a dog.* THOMAS. The Journ. of the South. African Vet. Med. Ass. 1933. p. 90.

5) *Ein bemerkenswerter Fall von Pyometra beim Hund.* KOSTNER. Wien. Tierärztl. Monatsh. 1933. S. 623.

Botryomycose bij den hond.

Door ANTOINE 1) wordt mededeeling gedaan van furuncelachtige ontstekingsprocessen aan onderborst, teenen en scrotum bij een deerhound. Het microscopisch en bacteriologisch onderzoek wees er op dat hij hier te doen had met botryomycose. Later werden bij enkele andere honden en ook bij de kat soortgelijke aandoeningen en wel meer speciaal aan de teenen, opgemerkt.

De behandeling was deels chirurgisch, deels medicamenteus, o.a. electro-ionisatie met jodium.

Gevallen van osteoarthropathie (Acropachie) bij den hond, van niet tuberculeuzen oorsprong.

De acropachie wordt voornamelijk gekenmerkt door het optreden van periostale woekeringen van de beenderen der extremiteiten. Meestal wordt deze aandoening in verloop van tuberculose (longen) waargenomen. ROBIN en BRION 2) beschrijven hier twee gevallen bij den hond, waarbij tuberculose uitgesloten kon worden. Ook was het lijden hier niet in verband te brengen met primaire- of secundaire nieuwvormingen in de longen.

Onderzoek omtrent spirocerna sanguinolenta.

SADAO ONO 3) heeft reeds vroeger medegedeeld dat een soort der mestkevers (Gymnopleurus mopsus) als tusschengastheer van spirocerca sanguinolenta fungeert. Een verder onderzoek leerde dat andere mestkevers (Scarabaeus sacer, var. perigrinus), waterjuffers (Anax parthenope), egels, hoenders en andere vogels eveneens waren geïnfecteerd met de geëncysteerde larven van spirocerca. Bij hond, konijn en rat werden infectieproeven verricht. De verkregen resultaten waren in hoofdzaak de volgende : De mestkevers en waterjuffers bleken in een vrij groot aantal der onderzochte gevallen de geëncysteerde larven van spirocerca, en wel in hun lichaamsholte, te herbergen.

Bij egels werden de larven gevonden in maag- en darmwand en scheil ; bij eend enkel in den darmwand ; bij vogels meestal in den krop, zelden in het darmscheil.

Bij witte ratten, waaraan per os geëncysteerde larven waren toegediend, bleken de larven zich opnieuw te encysteeren in den maagwand, zonder zich verder te ontwikkelen.

Peroraal werden ook konijnen besmet. Later werd geïnfecteerd bevonden de aortawand en in één geval de maagwand. De larven hadden hier dezelfde veranderingen veroorzaakt, als bij den hond worden waargenomen, en hadden zich hier verder ontwikkeld.

Bij experimenteel geïnfecteerde honden werden knobbeltjes gevonden in den aortawand ; de ontwikkeling der larven verliep hier sneller.

VEENENDAAL.

Leishmaniosis. Kala-azar 4).

Kala-azar komt in de landen om de Middellandse zee bij mens en hond voor. In Spanje waar ook de ziekte, in alle districten, bij den mens is waargenomen, werden (te Madrid) 200 straathonden onderzocht. Bij 11 werd Leishmaniosis vastgesteld.

Voor de diagnose is het vinden der parasieten van belang ; deze zijn te vinden in uitstrijk-preparaten van (eventueel aanwezige) huidlaesies, milt, en beenmerg (punctie van rib).

VRIJBURG.

---

1) *Botryomycose chez le chien.* ANTOINE. Annal. de Med. Veter. 1933. S. 401.

2) *Sur l'osteo-periostite non tuberculeuse du chien.* ROBIN et BRION. Bull. de l'Acad. Vét. 1934. p. 418.

3) *Studies in the life-history of spiruridae in Manchuria I. The morphologic studies of the encysted larvae found in 2 species of dung-beetle, dragon fly, hedgehog, domestic fowl and duck, as well as their infestation-experiments with rabbits and dogs.* SADAO ONO. Journ. of the Japanese Soc. of Vet. Science. 1933. p. 182.

4) Ref. Trop. Diseases Bull. 1933. No. 11.

Leishmaniose bij den hond.

FAURE-BRAC 1) geeft allereerst een overzicht omtrent onze kennis wat betreft de leishmaniose van den hond en het verband hiervan met de ingewands-leishmaniose van den mensch.

Vervolgens wordt mededeeling gedaan van het onderzoek dat door hem bij 187 zwervende honden te Nice is verricht. 42 dezer dieren hadden klinische verschijnselen die aan het lijden deden denken (verdachte dieren); bij de overige was zulks niet het geval. Het onderzoek strekte zich uit tot huidafkrabsels, bloed, leverweefsel (door leverpunctie bij het levende dier eventueel verkregen), milt, beenmerg en lymphklieren.

Van de 42 verdachte honden bleken 18, van de rest 17 aan leishmaniose lijdende te zijn. Bij 21 gaf het onderzoek der huid positief resultaat.

Schrijver wijst erop dat bij vermagering en dermatitis furfuracea steeds ook aan dit lijden dient te worden gedacht en verder dat geen enkel symptoom pathognomisch is. De beste behandeling is die met antimoon, hoewel ook hiermede geen afdoende genezing werd verkregen en later meestal weer recidieven werden gezien.

Enkele waarnemingen zouden er volgens hem op wijzen dat indien de zieke dieren naar hoogere streken (boven 800 M.) werden gebracht, spontane genezingen kunnen volgen. Hij acht ten slotte wettige maatregelen tegen de ziekte gewenscht; mede in verband met mogelijke overbrenging op den mensch. Het direct of indirect contact dezer dieren met kinderen dient te worden vermeden.

Krop en cretinismus bij honden.

Allereerst geeft BAYER 2) een overzicht van den tegenwoordigen stand van het kropvraagstuk; daarna deelt hij zijn waarnemingen over krop en cretinismus bij den hond mede. In het Isergebergte zou krop bij 20—30 % der honden voorkomen; takshonden schijnen er het veelvuldigst aan te lijden. Als therapie geeft hij aan: Jod. kalic. m.gr. 10, aqua 10—20; dagelijks 1—6 druppels; en jod. pur. 0.5, jod. kalic. 2.5, vasel. 25, om den anderen dag in te wrijven.

Mycosis fungoides bij den hond.

Bij een airedale-terrier van zes jaar, die vermagerde en diarrhee had, zagen WIRTH en BAUMANN 3) tevens verdikkingen in de huid. Een ervan was ulcereerend. De diagnose werd gesteld op mycosis fungoides. Bij de sectie werden ook in de longen, hartspier en rechternier knobbeltjes gevonden. Bij microscopisch onderzoek werden groote, zuurvaste, in hoopjes liggende bacillen gevonden. Zij hadden niet overal kleurstof opgenomen en daardoor een korrelig voorkomen. WIRTH beschreef reeds eerder uitvoerig een geval (Monatsh. f. Tierh. 1920). Het histologisch beeld was sarcoomachtig.

Een geval van hernia diaphragmatica bij den hond.

WOOLDRIDGE en HOLMES 4) deelen een en ander mede omtrent een geval van hernia diaphragmatica bij een drie jaar ouden foxterrier, na overrijding opgetreden. Het hart was naar rechts verplaatst; in de borstholte, links, bevonden zich de maag en darmen. Op de bijgevoegde röntgenfoto's is zulks duidelijk te zien (bariumpap).

Niettegenstaande al deze veranderingen bleef het dier gezond en in goede conditie; de ademhaling evenwel bleef versneld. Aangeraden werd kleine hoeveelheden week voedsel eenige malen daags te verstrekken.

Nader berichtten zij dat het dier vrij plotseling, ongeveer vier maanden na het ongeval, onder verschijnselen van nausea en looze brakingen, is gestorven. Bij de sectie werd vastgesteld dat zich in linker thoraxhelft bevonden: de milt, de door gassen opgezette maag, het duodenum en een groot deel van de lever; het hart was sterk naar rechts verplaatst.

---

1) *La leishmaniose canine.* FAURE-BRAC. Diss. Lyon. 1932. ref. Rev. Gén. de Méd. Vét. 1933. 15 Aout. p. 492.

2) *Kropf und Kretinismus bei Hunden.* BAYER. Prag. Arch. f. Tiermed. 1933. S 115.

3) *Ein weiterer Fall von Mycosis fungoides beim Hund mit Darstellung des vermutlichen Erregers.* WIRTH und BAUMANN. Virchow's Arch. 1932. S. 651.

4) *An interesting case of ruptured diaphragm in the dog.* WOOLDRIDGE and HOLMES. The Vet. Rec. 1933. p. 1416 en 1934. No. 7. p. 191.

Behandeling van bepaalde huidaandoening met orgaanpraeparaten.

HENRY, LESBOUYRIES en ROGER 1) doen mededeeling dat bij symmetrische dermatosen o.a. van het hoofd, (oogstreek, oorschelpen) met schildklierpraeparaten goede resultaten te verkrijgen zijn ; ROGER wijst er op dat bij alopecia, miltextracten en ook wel rauw toegediende milt, succes kan hebben.

Schurft bij honden veroorzaakt door de schurftmyt van de vos.

JAKOB kreeg ter behandeling vier honden van een pelsdierenfokkerij ; zij waren lijdende aan een huidaandoening met veel jeukte. De myten, die in de huidafkrabsels microscopisch gemakkelijk waren aan te toonen, weken eenigszins af van de acarus canis (vroeger sarcoptes squamiferus(en van de notoëdres cati (vroeger sarcoptes minor) en bleken te behooren tot de acarus vulpi. De honden waren zonder twijfel vanaf de vossen besmet.

Infectieproeven bij een proefhond werden gedaan met de huid van een pas gedooden, aan schurft lijdenden vos. De vossenhuid (pelszijde naar binnen) werd als geheel om den proefhond aangelegd en bleef drie dagen liggen. 22 dagen na het ombinden van het vel was de proefhond over een groot deel van de huid aangetast ; in vijf weken was vrijwel de geheele huid veranderd. Twee andere honden, die met dezen hond in aanraking werden gebracht, raakten eveneens besmet. De proeven zouden dus hebben bewezen : dat de vossenschurft op den hond is over te brengen ; dat de mijten zich op dit dier kunnen voortplanten en tot schurft aanleiding kunnen geven ; dat vanaf de primair besmetten hond, weer andere honden te besmetten zijn.

Behandeling van de praeputiaalcatarrh van den hond met een colloidaal aluminiumpraeparaat (Vagintus) en een colloidaal zilverpraeparaat (Gastrasse).

Bij de praeputiaalcatarrh van den hond bestaat volgens KRAGE steeds een mengінfectie van microörganismen. Besmettingsproeven met gonococcen van den mensch hadden volgens JOST bij konijn, hond en kat een negatief resultaat.

GRÜNWOLDT 2) onderscheidt evenals JAKOB twee vormen van praeputiaalcatarrh : de posthitis catarrhalis purulenta en de posthitis catarrhalis folliculosa purulenta. Als therapeuticum werd Vagintus, een colloidaal aluminium-praeparaat, dat bij den mensch bij fluor albus met succes zou zijn gebruikt, aangewend.

Volgens WEISBACH ligt de bijzondere waarde van aluminium-hydroxyde in status nascendi in zijn alcalie-adsorptievermogen, waardoor aan het voedingssubstraat der bacteriën de alcalie wordt onttrokken. De pathogene bacteriën zouden daardoor afsterven, maar de gewone scheedebewoners blijven leven. Intusschen is een vergelijking van zijn proeven bij posthitis van den hond met die bij fluor albus van den mensch niet wel mogelijk. In ieder geval kunnen de resultaten met Vagintus bij den hond verkregen, niet op een eigenlijke „Unstimmung" van het voedingssubstraat op het praeputiaalslijmvlies worden teruggebracht, daar bij praeputiaalcatarrh een zure reactie t.o.v. lakmoes bestaat en bij fluor albus van den mensch een alcalische reactie heerscht. De verkregen resultaten baseeren veeleer op de adstringeerende werking van het praeparaat.

Ook de behandeling met „Gastrasse", een colloidaal zilverpraeparaat, gaf goede resultaten, als gevolg van de goede bactericide eigenschappen. Een nadeel is de bruine kleur der vlocistof en daardoor bevuiling van de omgeving der patiënten.

Enkele aandoeningen van het gebit bij honden.

Cariës. De aandoening is bij den hond uiterst zelden waargenomen. Daarentegen komt tandsteenvorming met gingivitis en alveolair pyorrhoe als gevolg, zeer veelvuldig voor. Minder goed eten, maagstoornissen en algemeen ziek zijn wordt tevens hierbij vaak opgemerkt.

---

1) *Deséquilibre sympathique et dermatose chez le chien.* HENRY, LESBOUYRIES et ROGER. Bull. Acad. Vét. de France. 1931. Nov.

Alopécie du chien et extraits spléniques. ROGER. Recueil de Méd. Vét. 1933. p. 469.

2) *Versuche zur Therapie des praeputialen Fluor beim Hunde.* GRÜNWOLDT. Vet. Med. Diss. Leipzig 1932. Ref. Berl. Tier. Woch. 1933. S. 714.

DECHAMBRE 1) doet mededeeling van tandcariës bij een twee jaar ouden cockre spaniel. Links en rechts boven was een molaire aangetast; de kiezen werden getrokken. Hij vermeldt voorts dat hij nog eens een geval bij een jachthond te Alfort heeft gezien; het betrof hier een scheurkies.

Necrose van os maxillare. Dit lijden ging met maagstoornissen gepaard. Na verwijdering van de kiezen ter plaatse, trad beterschap op.

Atrophie van de tandwortels. Bij een vierjarigen hond werd deze afwijking, welke aetiologisch niet kon worden verklaard, waargenomen; de kronen waren intact.

Hygroom van de, op de zitbeenknobbel, subcutaan gelegen slijmbeurs, bij een hond.

Een takshond, 9 jaar oud, had ter hoogte van de rechter zitbeenknobbel een gezwel, dat allengs grooter was geworden. Enkele jaren te voren had het dier ter plaatse een trap van een paard gehad. Er bestonden geen algemeene stoornissen, evenmin urine- of defaecatie-bezwaren. HANEL 2) stelde in de fossa ischiorectalis dextra een tot het scrotum reikend gezwel vast; het was iets warmer, weinig pijnlijk, boven iets vaster op aanvoelen en onder duidelijk fluctueerend. Punctie werd verricht; iets bloedige vloeistof vloeide daarna af, waarna in het midden van het gezwel een beenhard stukje, (corpora libera) te voelen was. Een hernia perinealis was uit te sluiten. Een grootere opening werd gemaakt en de cyste uitgepeld (oud afgekaspeld haematoom).

Er wordt op gewezen dat op deze plaatsen soms subcutane slijmbeurzen voorkomen (MAHLSTEDT: Sehnenscheiden und Schleimbeutel des Hundes, en WALTER: Die Sehnenscheiden und Schleimbeutel der Gliedmassen des Hundes). Als bijzonderheid wordt tenslotte vermeld, dat zich later bij het dier een hernia perinealis, met de urineblaas als inhoud, heeft ontwikkeld.

VEENENDAAL.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Huidziekte bij hond en kat.

Zoowel over parasitaire- als niet parasitaire huidaandoeningen deelt HOLMES 3) een en ander in het kort mede. Bij de bespreking van de *scabiës sarcoptica* zegt hij, dat men omtrent den incubatietijd hiervan nog onvoldoende is ingelicht. Hij meent te hebben kunnen vaststellen dat klinisch waarneembare verschijnselen hierbij wel niet eerder dan vijf weken (meestal later) na de besmetting optreden. Als praedilectieplaatsen der mijten worden o.a. genoemd: de voorrand van de oorbasis en de buitenvlakte van de tibiastreek. Voor het aantoonen der parasieten gebruikt hij den laatsten tijd de verzamelmethode met behulp van een verzadigde suikeroplossing, zooals die door SHEATHER is aanbevolen.

Niet parasitaire acari werden bijna even veelvuldig door hem gevonden als bij paarden; deze bezitten evenwel klauwen in plaats van zuignappen. Bij de behandeling wordt vooral „zwavelolie" gebruikt; de behandelingsduur zou daarbij 4—6 weken bedragen.

Bij de *trichophylie der honden* onderscheidt hij twee vormen: 1e. die gepaard gaande met schubvorming en pusafscheiding en 2e. die waarbij omschreven, ronde, schubbige plekken voorkomen. Als therapie wordt genoemd: epilatie, tinct. jodii, salicylzuur. De aandoening zou bij katten zeer hardnekkig zijn.

Favus komt minder dikwijls voor en is gemakkelijk te diagnostiseeren.

Als plaatsen waar *furunculosis* veel voorkomt worden genoemd: de neusrug en de buitenzijde van elleboog- en tarsaalstreek (de tusschenteenheid wordt niet vermeld).

---

1) *Observations d'affections dentaires chez le chien.* DECHAMBRE. Bull. de l'Acad. Vét. de France. 1933. p. 315.

2) *Hygrom des subcutanen Schleimbeutels am Sitzbeinhöcker bei einem Hund.* Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Perinealhernie. HANEL. Wiener Tier. Monatsschr. 1933. S. 722.

3) HOLMES, *Canine and feline skin diseases.* The Vet. Rec. 1933, p. 603.

Als „*thyreoid alopecia*" beschrijft hij symetrisch voorkomende kale huidplekken aan flanken en dijstreek ; vooral bij bruingekleurde honden (o.a. chow-chow) waargenomen. De huid is daar droog en schilferig. Meestal zag hij verbetering na inwendige behandeling met thyreoidextract. (Door anderen wordt daarbij castratie aanbevolen).

Bij *eczema madidans* zouden volgens hem meestal uitwendige oorzaken in het spel zijn. Nog geeft hij aan dat bij de chronisch ulceratieve processen aan de bovenlip bij katten, de jodiumtherapie goed zou zijn. Bij het microscopisch onderzoek werden hierbij door hem enkel staphylococcen gevonden.

KIRK wijst er bij de discussie op dat trichophytie met behulp van ultraviolet licht gemakkelijk is vast te stellen ; de aangetaste plaatsen fluoresceeren dan groen op.

VEENENDAAL.

Infectieproeven met amoeben bij kat en hond.

MELENEY en FRYE 1) hebben het onderzoek gedaan, omdat er verschillen waren opgemerkt wat betreft de klinische symptomen van E. histolytica-infectie in twee gemeenten van Tenessee. In een dezer ging een sterke infectie gepaard met geringe verschijnselen van actieve amoeben-dysenterie en in de andere had een geringere infectie een epidemie van acute amoeben-dysenterie tengevolge gehad. Het onderzoek werd verricht met vijf stammen van E. histolytica (twee van hoogere streken en drie van lagere) bij jonge katten, om de relatieve pathogeniteit na te gaan. 364 diertjes werden rectaal of in het ileum met culturen van deze amoeben geïnfecteerd. De van acute gevallen verkregen „laagland" stammen veroorzaakten een heviger infectie dan die afkomstig van gevallen van het heuvelland.

SIMIC 2) die infectieproeven met amoeben, rectaal en per os, bij jonge honden heeft verricht, komt tot de conclusie dat jonge honden tot twee maanden, de proefdieren zijn, om te onderscheiden entamoeba dispar, een saprophytische amoebe, van E. dysenteriae, den verwekker der amoeben-dysenterie.

VEENENDAAL.

Trypanosomiasis bij honden en katten. Behandeling.

CARMICHAEL 3) kreeg in het laboratorium te Entebbe (Unganda, Afrika) honden in behandeling die op jacht of toevallig door infectieuze tsetse-vliegen waren gestoken en daardoor trypanosomiasis hadden gekregen. Er zijn daar twee ziekten :

1e. Nagana (trypanosoma Brucei) overgebracht door de vliegen Glossina morsitans en Glossina palpalis, en

2e. de ziekte veroorzaakt door Tryp. Congolense, overgebracht door Glossina morsitans en Glossina pallipedes.

De verschijnselen komen ongeveer veertien dagen na de besmetting ; koorts, trypanosomen in het bloed, moeheid, langzame vermagering en uitputting.

Bij nagana ontstaat, 3 tot 7 dagen na het begin der verschijnselen, keratitis ; de cornea wordt grijswit. *) Dit verschijnsel ontbreekt bij Congolense-besmetting, die ook meer chronisch verloopt.

De ziekten eindigen, zonder behandeling, letaal, maar bij goede verzorging en behandeling, is, zelfs in niet verse gevallen, genezing mogelijk. CARMICHAEL geeft tegen nagana *Bayer* 205 intraveneus (desnoods intraperitoneaal), ongeveer 0.015 gram per pound (bijna $\frac{1}{2}$ K.G.) lichaamsgewicht ; bij sterke cachexie iets minder.

In 't geheel 3 inspuitingen ; de tweede 3 dagen na de eerste ; de derde 7 dagen na de tweede.

Ook een experimenteel besmette kat (die ook keratitis kreeg) herstelde na 3 × 0.15 gram BAYER 205.

1) MELENEY and FRYE, *Studies of Entamoeba histolytica and other intestinal protozoa in Tenessee* : V A *comparison of five strains of E. hystolica with reference to their pathogenicity for kittens*. Amer. Journ. Hyg. 1933. ref. Tropical diseases Bulletin. 1933. p. 757.

2) SIMIC, *L'infection du chien par l'Entamoeba dispar. Brumpt*. Annal. Parasit. Humaine et Comparée. 1933. ref. Tropical diseases Bull. 1933. p. 759.

3) J. CARMICHAEL, The vet. Record, 1933, No. 36, p. 886.

*) Bij Surra van den hond is dat ook een vast verschijnsel. Ref.

Tegen Congolense-besmetting, (die iets moeilijker te behandelen is) is antimoon het beste geneesmiddel, en wel *Tart. emeticus* of *Antimosan*. Tart. emeticus 0.5—1.5 grain (32.4—97.2 m.g.) al naar de grootte van de hond; op 4 achtereenvolgende dagen; een inspuiting per dag. (niet morsen buiten de ader, weefselnecrose! Ref.)

Daarna 14 dagen dagelijks het bloed onderzoeken. Verschijnen weer trypanosomen dan de kuur herhalen.

Antimosan: 0.25 c.c. per pound lichaamsgewicht; eenmaal per dag inspuiten, gedurende 4 achtereenvolgende dagen.

Wordt het middel niet goed verdragen dan de dosis verkleinen of een of twee dagen niet behandelen.

VRIJBURG.

„Nemural" een nieuw lintwormmiddel voor hond en kat.

„Nemural" is een synthetisch bereid pyridinederivaat (BAYER) en wel chemisch een dubbelverbinding van arecoline en een organische aan atoxyl verwante arsenicumverbinding. 70 honden en 6 katten lijdende aan taeniasis zijn door STETTER 1) daarmede behandeld. Hij is daarbij tot de conclusie gekomen dat de hoofdwerking ervan aan de arecoline moet worden toegeschreven en dat de tweede, arsenicum bevattende componente daartoe minder bijdraagt.

VEENENDAAL.

De rol der kat bij de verspreiding van echinococcosis. 2)

Bij in het wild levende kattensoorten komt een Echinococcus voor, die afwijkt van E. granulosus van den hond. Deze Echinococcus oligarthrus verschilt van E. granulosus door den vorm en de grootte der haken. Daar bij de E. granulosus van den hond dikwijls verschillende exemplaren worden aangetroffen, die ook wat de grootte van den lintworm betreft en ook wat den vorm en de grootte der haken aangaat, soms belangrijk afwijken van de typische Echinococcus granulosus, meende LORINCZ dat de bij de kattensoorten gevonden Echinococcus oligarthrus misschien niets anders was dan een variant van de typische Echinococcus granulosus. Groot was zijn verwondering, toen na voedering van 20 huiskatten met echinococcus-materiaal van het varken, in geen dezer katten geslachtsrijpe lintwormen werden aangetroffen. Hierdoor werd de vraag actueel of deze lintworm zich wel in de huiskat ontwikkelen kan. Er werden daarom 11 honden en 31 katten met echinococcus-materiaal van het varken gevoederd. Bij de honden ging de ontwikkeling regelmatig verder, zoodat na 31 dagen het laatste lid van den jongen lintworm rijp was en de uterus met eieren gevuld.

Op den 36sten dag na de infectie konden volwassen wormen en eieren in den darmtractum aangetoond worden.

Vergeleken met de opgave van andere auteurs die voor den ontwikkelingstijd van E. granulosus 4—7 weken vonden, blijkt hieruit dat de duur van de ontwikkeling afhangt van individueele verschillen der proefhonden. Ouderdom, ras en voedingstoestand zijn hierbij misschien wel van belang. Ook zal de graad van besmetting van den darm met lintwormen wel van invloed zijn op de ontwikkelingsmogelijkheid van dezen parasiet. Bij de besmette katten was het resultaat van de besmetting geheel anders. Terwijl na 10 dagen bij den hond reeds een segmenteering der jonge lintwormen kon worden aangetoond, zag men dit bij de kat eerst bij 26 dagen oude lintwormen. Op den duur begonnen zij in den kattendarm zelfs te degenereeren. Slechts bij 1 kat werd 57 dagen na de besmetting na lang zoeken 1—2 lintwormen aangetroffen, waarbij de ontwikkeling overeenkwam met wormen van een hond, die voor 26 dagen besmet was geworden. De overige lintwormen bij deze kat waren reeds gedegenereerd.

Het verschil in bouw van den kattendarm en van den hondendarm is misschien een der oorzaken waardoor de echinococcus zich beter in den darm van den hond

1) R. STETTER, *„Nemural" ein neues Bandwurmmittel für Hunde und Katzen.* Münch. Tierärzt. Woch. 1933. No. 33, 385.

2) F. LORINCZ, *Die Rolle der Katze in der Verbreitung der Echinococcosis.* Centralbl. f. Bakteriol. Abt. I, 129, Juli 1933, p. 1—11.

ontwikkelen kan. De dunne darm van den hond is toch in het algemeen met een gelijkmatig dikke witte brijachtige laag bedekt, waardoor de oppervlakte een zekere mate van gladheid verkrijgt; deze laag ontbreekt bij den kattendarm. Een tot 2 dagen na de besmetting vindt men de echinococcus-larven in de brijachtige laag van den hondendarm verborgen. Bij de kat hangen de darmvlokken vrij in het darmlumen, waardoor de schuilplaats voor de lintwormen niet zoo gunstig is als in den hondendarm. Lorincz komt tot de conclusie dat Echinococcus granulosus zich veel langzamer ontwikkelt in den darm van de kat dan in dien van den hond.

In den darm van de kat worden zij nimmer geslachtsrijp en degenereeren tenslotte.

Van de 31 zorgvuldig gecontroleerde katten bleken er 14 spontaan van de lintwormen bevrijd te zijn, die zij door de kunstmatige besmetting gekregen hadden. Bij den hond sloeg de besmetting steeds voor 100 % aan.

Hieruit blijkt dus wel dat de kat in de verspreiding van de Echinococcus geen rol speelt.

Baudet.

De besmettelijke kattenziekte (pseudomembraneuze enteritis).

Na een uitvoerige bestudeering van de besmettelijke pseudomembraneuze enteritis van de kat komt Urbain 1) tot de volgende resultaten. De ziekteoorzaak is een filtreerbaar virus dat aan te toonen is in het bloed, de milt en de mesenteriale klieren; eveneens in de urine, de faeces en het speeksel. Jonge katten zijn te besmetten (subcutaan, intracerebraal, intraperitonaal of intraveneus). In glycerine blijft het virus 35 à 50 dagen virulent; in physiologisch keukenzout en in melk slechts 4 à 5 dagen.

Indroging en verhitting dooden het virus snel. Bij de groote roofdieren komt (vooral in dierenparken) een gelijksoortige ziekte voor; volgens Urbain is dit echter een andere ziekte dan die van de kat. Een formolvaccin gemaakt van milt geeft de kat een deugdelijke immuniteit tegen de normale spontane besmetting.

Jac. Jansen.

Chloroform-inspuiting om dieren te dooden.

Wirth 2) maakt bezwaar tegen de in gebruik zijnde methoden van afmaken van huisdieren (v.n. honden) zooals met blauwzuur, chloralhydraat, magnesiumsulfaat, strychnine enz., en beveelt als het beste voor afmaken van honden en katten aan den neksteek, met chloroforminjectie.

De kop van den af te maken hond wordt naar voor beneden gedrukt, een ± 8 c.M. lange injectienaald tusschen achterhoofdsbeen en eersten halswervel gestoken waarna 10 c.c. chloroform wordt ingespoten. Het dier is dan onmiddellijk dood.

Moeten honden bij den eigenaar aan huis, of in diens tegenwoordigheid worden gedood, dan wordt het dier onder chloroformnarcose gebracht; daarna wordt intracardiaal chloroform ingespoten.

Paarden worden gedood met groote dosis chloroform of blauwzuur intraveneus.

W. P. C. Bos.

RADIO-THERAPIE.

Kort overzicht omtrent de röntgendiagnostiek en röntgentherapie in de diergeneeskunde.

In de diergeneeskunde is tot heden vooral de röntgendiagnostiek beoefend, minder de röntgentherapie. Pommer 3) deelt mede dat in Weenen een zelfstandig veterinair röntgeninstituut bestaat, waarvan door de verschillende klinieken, instituten en

1) *Contribution à l'étude de la gastro-entérite infectieuse des chats.* par Ach. Urbain. Annales de l'Institut Pasteur; 1933, Août No. 2, p. 202.

2) *Tötung von Haustieren in der tierärztlichen Praxis.* (Wirth: Wien Tier.. Monatschr. 1930, H. 6, S. 213.

3) *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* Pommer. Wien. Tier. Monatsh. 1933. S. 817.

particuliere dierenartsen kan worden gebruik gemaakt. De leider beoefent slechts de röntgenologie. De röntgentherapeutische ervaringen zullen worden medegedeeld, o.a. de biologische werking der röntgenstralen in het algemeen en op de huid van den hond in het bijzonder ; de röntgenbeschadigingen en de maatregelen om deze te voorkomen of te verhinderen ; de therapeutische techniek en de inrichting der therapie-ruimte ; bevestigings- en bestralingsmethoden, de dosimetrie. Verder zullen de indicatie-gebieden afzonderlijk worden genoemd en zal over het verloop en de resultaten worden bericht.

Een kort overzicht omtrent de ontwikkeling der veterinaire röntgentherapie en röntgendiagnostiek wordt vervolgens gegeven. Voor bijzonderheden daaromtrent wordt naar het artikel zelf verwezen.

In den laatsten tijd hebben POMMER en MÄHLING de röntgenepilatie en erytheemdosis van de huid van den hond, langs biologischen weg, experimenteel vastgesteld.

De H. E. D. der humaan-röntgenologie wordt met 100 % aangenomen en komt overeen met 600 r (r is de beteekenis voor de internationale eenheid der röntgenbestraling).

VEENENDAAL.

Röntgentherapie bij huidziekten van hond en kat.

Iedere levende cel, die röntgenstralen heeft geabsorbeerd, ondergaat een verandering. Aangrijpingspunten zijn in de eerste plaats de celkern en binnen de celkern het chromatine.

Met zekerheid bewezen en voor het therapeutisch effect van groote beteekenis is de z.g. depressorische werking. Deze kan verschillende graden hebben, naar gelang de absorbeerende stralenhoeveelheid en de röntgengevoeligheid (radiosensibiliteit) der betreffende celsoort. Zulks uit zich in functiestoornissen (groeibelemmering, degeneratie en weefselvernietiging).

Ook de Arndt-Schultzsche biologische grondwet voor wordt röntgenstralen aangenomen.

Herhaaldelijk werd o.a. bij honden, na succesvolle eczeembehandeling met stralenhoeveelheden, die de epilatiedoses niet overschreden, een bevordering van den haargroei in het stralingsgebied opgemerkt.

Verder oefenen röntgenstralen niet alleen een directe werking op het bestraalde gebied uit, maar ook nog een indirecte werking op meer verwijderde gebieden, en een algemeene reactie.

Een eigenaardig verschijnsel, eigen aan de röntgenwerking, bestaat hierin, dat de cellen niet direct, maar eerst na eenigen tijd reageeren. Op een te voren onthaarde en voor de helft met een epilatiedosis bestraalde huid van een hond, groeiden de haren eerst even snel als op de onbestraalde helft maar vielen dan, na ongeveer drie weken, hier uit (latente tijd). Deze tijd is niet constant, maar voor iedere röntgenwerking verschillend. Zoo bedraagt deze voor de vernietiging van witte bloedcellen nauwelijks eenige uren ; voor de haaruitval drie weken. Hoe hooger de dosis des te korter is de tijd voor het optreden van de verschijnselen. Deze eigenschap is van groote, practische beteekenis voor den therapie, o.a. voor het vaststellen der intervallen tusschen de verschillende bestralingen, in gevallen waar één enkele bestraling niet voldoende is.

Vroeger, toen men dit feit niet kende, werd vaak verscheidene malen na elkaar met te korte intervallen bestraald, waardoor een cumulatieve werking en verbranding optrad. Het wezen er van is niet voldoende duidelijk. POMMER 1) wil hier van reactie-begin en van reactie-afloop spreken. De röntgengevoeligheid der verschillende weefselcellen is verschillend (electieve sensibiliteit), b.v. electieve werking van de röntgenstralen op verschillende ziekteprocessen, zonder daarbij veranderingen van eenige beteekenis op de omgevende gezonde huid op te wekken. Zeer

1) *Rontgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* ALOIS POMMER. Wiener Tierärtzl. Monatschr. 1934. Heft 4 u. 5.

gevoelig voor röntgenstralen zijn o.a. de meeste vormen van eczemateus veranderde huid, leucaemisch geinfiltreerd weefsel, snelgroeiende lymphonen, geslachtsklieren.

De gevoeligheid der huid is eveneens niet gelijkblijvend. Men kan een individueele overgevoeligheid en een plaatselijk begrensde, onderscheiden. Deze kan eventueel ook van voorbijgaanden aard zijn. Verder is de gevoeligheid der huid op de verschillende plaatsen uiteenloopend. Een individueele overgevoeligheid is bij honden met ongepigmenteerde huid vastgesteld. Bij hyperaemische toestanden o.a. na hoogtezon-bestralingen, bestaat evenzeer een overgevoeligheid voor röntgenstralen. Ook zijn jeugdige cellen veel gevoeliger dan oude cellen. Hiermede is bij bestralingen van drachtige dieren rekening te houden. VEENENDAAL.

Radiotherapie bij ontstekingachtige aandoeningen. Dr. H. LAMMERS, N. T. v. Geneesk. 1933. I. 12. 1273.

Algemeen wordt aangenomen, dat de werking van röntgenstralen op prolifereerend neoplastisch weefsel een directe locale celwerking is, die tot afsterven der cel leidt. Een dergelijke verklaring voor de gunstige werking der stralen op acute en ook op chronische ontstekingen kan echter niet juist zijn. Naast de plaatselijke werking zal daarbij ook *een algemeene werking* moeten worden aangenomen.

Verschillende theorieën bestaan omtrent den aard der werking. 1e. Invloed op vorm-elementen van het bloed, vooral op de voor stralen gevoelige leucocyten; door verval dezer cellen krachtiger werking der antilichamen op de microben. 2e. Vorming van proteolytische fermenten (waardoor vorming van etter na bestraling), door vernietiging der leucocyten. 3e. Verhoogde werking van het reticuloendotheliale systeem. Welk inzicht het juiste is valt nog niet te beoordeelen.

De techniek der bestraling bestaat in locale behandeling van den ontstekingshaard: een kleine dosis wordt daarbij toegediend. De hoegrootheid daarvan hangt af van verschillende factoren: als de plaats van den haard, de algemeene toestand, de duur van het proces, de verder in te stellen maatregelen. De gemiddelde dosis bedraagt 10—15 % van de H. E. D.; vaak nog minder. Een groot aantal chronische gevallen van tuberculose kon door herhaalde bestraling, in reeksen met 6—8 weken tusschenpoos, na eenige maanden worden genezen.

Actinomycotische processen vereischen doses die nog juist geen schade doen aan normaal weefsel. Met de kleine doses konden furunculosis, hydradenitis en axillaire infiltraten, erysipelas, panaritia, paronychia, bartholinitis, vulvitis en pruritus vulvae, soms na één bestraling, worden genezen.

Bestraling bij osteomyelitis is zonder resultaat. Schrijver beveelt op grond van de ervaringen de methode met warmte aan. KLARENBEEK.

Röntgenbehandeling van acute ontstekingen. S. KEYSER. N. T. v. Geneesk. 1933. I. 12. blz. 1268.

Schrijver beschrijft gevallen, waarbij bestraling met geringe doseering röntgenstralen. Het blijkt, dat vaak aanzienlijke verlichting voor den patiënt optreedt met zichtbare beïnvloeding van het ziekteproces. De verandering kan zijn een snelle verweeking van den ontstekingshaard; ook kan omgekeerd de infiltratie teruggaan, zoodat geen etter ontstaat. Ook beide kunnen, en dan partieel, voorkomen. Te voorspellen is de reactie niet. Schrijver besluit zijn artikel, dat als klinische les is bedoeld, met enkele theoretische beschouwingen over het wezen der werking. KLARENBEEK.

Nephritis door radium.

ADAMS, EGLOFF en O'HARE 1) beschrijven, in een uitvoerig van microfoto's voorzien artikel, een methode om door middel van dierproeven de nierpathologie te bestudeeren. Na een kort overzicht van de bekende methoden, waarbij bij dieren door chemische substanties, bacteriën, bacterietoxinen, partieele nephrectomie,

1) *Experimental Chronic nephritis produced by radium.* LEYLAND, J. ADAMS, WILLIAM C. EGLOFF, JAMES P. O'HARE. Archives of Pathology. Vol. 15. 1933. Nr. 4. bl. 465.

röntgenbestraling enz., nierafwijkingen kunnen worden opgewekt, wordt het resultaat beschreven van de inspuiting van radium in een nierarterie of intraveneus.

Gebleken is dat chronische nier-insufficientie zonder hypertensie bij honden constant door intraveneuze injectie van radium kon worden opgewekt. Het verloop van het proces was evenredig aan de doseering.

De nieren waren daarbij uitsluitend aangetast; in geen ander orgaan waren pathologische of functioneele stoornissen, hetgeen geweten werd aan de krachtige uitscheiding door dit orgaan. De nieren waren steeds te klein, met afwijkingen aan de glomeruli, tubuli, het interstitieele en vasculaire weefsel, zooals men min of meer waarneemt bij den mensch met chronische hypertensieve nephritis. De eerste verschijnselen der nierlaesie kon dertig dagen na de eerste dosis worden vastgesteld.

KLARENBEEK.

De röntgen-epilatie en erytheemdosis der huid bij honden.

MÄHLING 1) heeft hieromtrent een onderzoek verricht. Bij een viertal honden werden zoowel op de behaarde- als onbehaarde huid een stijgende röntgendosis aangewend. De bestralingen geschiedde met een op de internationale r. (röntgeneenheid) geijkt apparaat en wel 120 K.V., 4 m.A., 1 m.M. aluminium-filter en 50 c.M. focus-huidafstand.

Als epilatiedosis op onbehaarde huid werd gevonden 420—600 r., d. i. 70—100 % der H. E. D.; bij behaarde huid 780—960 r., d. i. 130—160 % der H. E. D. Bij den mensch wordt de epilatiedosis als 80 % der H. E. D. aangegeven.

De erytheemdosis bleek te liggen bij onbehaarde huid bij 750—900 r. = 125—150 % der H. E. D.; bij behaarde tusschen 1030—1200 r. = 180—200 % der H.E.D.

VEENENDAAL.

Het gevaar van doorlichten.

BARTSTRA 2) wijst er op dat het doorlichten met Röntgenstralen longafwijkingen kan aantoonen die met percuteeren en ausculteeren niet werden gevonden, maar dat het doorlichten toch niet de Röntgenfoto kan en mag vervangen, die veel meer aan het licht brengt dan bij doorlichten te zien is.

Radium- of Röntgen-stralen bij gezwel-behandeling.

Radium-bestraling verschilt van Röntgen-bestraling door de veel langere duur, de beperking van de inwerking, en de veel hoogere doseering, en wordt daarom veelal verkozen bij de behandeling van kanker. Het is nu, volgens CHAOUL 3) gelukt, met een nieuw instrumentarium voor Röntgenstralen, aan al deze voorwaarden te voldoen. Hij had daarmede goede resultaten bij lipkanker.

Sterfgevallen in Radiummijnen.

Volgens HOWARD 4) komen in de radiummijnen van Jachymow, Tjecho-Slowakije, doodelijke ziektegevallen voor, door inademing van het fijne radium bevattende stof, dat bij het gebruik van de pneumatiese boren ontstaat.

VRIJBURG.

---

1) *Die Röntgen-Epilations und Erythemdosis der Haut bei Hunden.* MÄHLING. Diss. Weenen 1931. ref. Berl. Tier. Woch. 1932. S. 823.

2) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, No. 1, blz. 40.

3) Münch. Med. Woch. 1934; ref. SMIT, N. T. v. G., 1934, I, No. 9, blz. 1040.

4) *The Lancet*; ref. in N. T. G. 1934, I, No 13, blz. 1461

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde 1933, Deel XLV, 4de aflevering.

Dit nummer werd uitgegeven bij de herdenking van het 25-jarig bestaan van het Veeartsenijkundig Instituut.

Voedselvergiftigingen bij den mensch tengevolge van verontreiniging met bacillus proteus vulgaris, door Dr. T. VAN HEELSBERGEN. (Uit de veterinaire afdeeling van het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht).

Door schrijver werden in 1929 49 gevallen onderzocht, waarbij menschen na het gebruik van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong ziek waren geworden; slechts in 12 gevallen kon de bacterieele oorzaak (paratyphus-enteritidis groep) worden vastgesteld. Dit aantal bedroeg in de jaren 1930 en 1931 respectievelijk, 9 en 10 uit 109 en 47 gevallen; totaal werd derhalve in 205 gevallen van voedsel vergiftiging 31 maal de paratypheuze oorzaak vastgesteld, terwijl in 174 gevallen de oorzaak niet kon worden opgespoord; zoodat mag worden aangenomen dat een groot aantal gevallen van dergelijke vergiftigingen aan andere oorzaken moeten worden toegeschreven, met name *proteus* en wellicht ook *colibacillen*. Zoo werd bij een geval van voedselvergiftiging na het eten van gerookte paling, zoowel uit den paling als uit de faeces der patiënten de bacillus proteus vulgaris gecultiveerd en door onderzoeker als de oorzaak der vergiftiging beschouwd. De verschijnselen die bij dergelijke vergiftigingen worden waargenomen hangen behalve van de hoeveelheid die van dergelijk voedsel is opgenomen, ook af van de persoonlijke gevoeligheid. Kinderen reageeren sterker dan oudere personen. Het symptomencomplex bij proteus-intoxicatie komt hoofdzakelijk hierop neer:

ongeveer 2—6 uur na den maaltijd koude rillingen, hoofdpijn, buikkrampen, braken, diarrhee, pijn in de ledematen, algemeene vermoeidheid, hartzwakte, snelle en onregelmatige pols en koorts, 38—39.5° C. Deze verschijnselen bereiken vrij snel het hoogtepunt om na 1—4 dagen weer geheel te verdwijnen. Onder de ± 3000 ziektegevallen veroorzaakt door proteus vulgaris zijn slechts enkele sterfgevallen voorgekomen.

Door HAUPT werden talrijke proteusbacillen uit worst gekweekt, die na nuttiging aanleiding had gegeven tot talrijke ziektegevallen.

Zoo publiceerde WESENBERG een geval van massavergiftiging van 63 personen na het eten van vleesch afkomstig van een rund, dat aan traumatische pericarditis had geleden en uit nood was geslacht. Door onoordeelkundig bewaren bleek het vleesch bij het gebruik reeds eenigermate bedorven en werden er dierpathogene proteusbacillen uit gekweekt, terwijl microörganismen uit de paratyphusgroep niet konden worden aangetoond.

DIEUDONNÉ vermeldt dat na het gebruik van aardappelsalade, waarin een niet sterkeproteusvermeerdering had plaats gevonden, 180 personen ongesteld werden.

Volgens mededeeling van BARTHLEIN werden in 1918, gedurende den wereldoorlog voor Verdun 2000 soldaten plotseling ziek onder verschijnselen van gastro-enteritis. In de partij leverworst, waarvan allen hadden gegeten en ook in de faeces der patiënten werd een groot aantal proteusbacillen aangetroffen. Uit deze en vele andere dergelijke waargenomen gevallen van voedselvergiftiging blijkt dus wel degelijk dat de proteusbacillen hierbij hoogst waarschijnlijk een aetiologische rol spelen. Bijna zekerheid wordt deze waarschijnlijkheid in die gevallen, waarbij het patiëntenserum van den gevonden proteusbacil ver boven de normale grens agglutineert (DEMNETZ) of waarbij de proteusbacillen bij de gestorven personen in reincultuur in de organen werden gevonden.

In ons land was POELS de eerste, die op de spontane besmetting van kalveren met proteusbacillen heeft gewezen. Deze onderzoeker constateerde bij een pas gestorven kalf op de intima van den navelader een reincultuur van proteusbacillen, die zeer pathogeen bleken te zijn voor kalveren. Evenals bij den mensch schijnt ook bij deze dieren abscesvorming tengevolge van proteusinfectie te kunnen voorkomen. Reeds constateerde DE JONG bij een rund een absces, dat met dikvloeibaren etter was gevuld en waarin proteusbacillen werden aangetroffen.

Bij honden zijn proteusbacillen als een secundaire infectie eveneens bekend. HUTYRA isoleerde proteusbacillen uit den darm van honden, die leden aan gastro-enteritis haemorrhagica. Na intraveneuse inspuiting dezer bacillen bij proefhonden trad maagdarmontsteking op, met snel letaal verloop.

Van groot belang was het te weten of het mogelijk was proefdieren ziek te maken door voedering met proteusbacillen. POELS was een der eersten die zich hiermede bezig hield. Hij gaf een 3 dagen oud kalf 40 c.c. bouilloncultuur van proteusbacillen te drinken, zonder evenwel ziekteverschijnselen te bespeuren bij het proefdier, en maakte hieruit de gevolgtrekking dat het proteusgif door de toxicide werking der spijsvertering onschadelijk wordt gemaakt en de bacillen door de bactericide functie van maag en darmen worden gedood.

JENSEN gelukte het echter wel degelijk door voedering van kleine hoeveelheden proteus-bouilloncultuur bij kalveren een ziektebeeld op te wekken, dat geheel met de spontane ziekte overeenkwam.

METCHNIKOFF voederde konijnen met proteusculturen, met gevolg dat deze dieren onder verschijnselen van gastro-enteritis bezweken. Ratten en cavia's schijnen minder gevoelig te zijn voor voeder-infectie. De vraag wordt nu opgeworpen of er speciale pathogene proteusstammen zijn, dan wel of zij voortgekomen zijn uit de saprophytische exemplaren.

Zijn zij constant in hun eigenschappen of kunnen zij weer weer tot hun saprophytisch bestaan terug keeren? Met zekerheid kan hierop geen antwoord gegeven worden. Merkwaardig is zeker, dat een pathogene stam na voortkweeking in het laboratorium spoedig zijn pathogeniteit verliest, doch deze weer terugkrijgt na dierpassage. De bij konijnen uitgevoerde proeven doen onderzoeker overhellen tot de meening dat de na infectie optredende symptomen voornamelijk ontstaan door ectotoxinen, alhoewel bij zeer zware gevallen in aansluiting aan vermeerdering in den darm ook een bacteriaemie kan ontstaan.

Proteuskiemen komen zeer verbreid voor in de natuur, zoodat het voor de hand ligt, dat de verontreiniging van het voedsel van buiten af plaats vindt. Voor vleesch en vleeschwaren is dit zeer waarschijnlijk eveneens het geval. Hieromtrent moge echter worden verwezen naar het onderzoek van RICHTER, die bij gezonde slachtdieren herhaaldelijk coli en proteusbacillen in ductus choledochus, galblaas en ductus hepaticus kon waarnemen. Vooral bij in nood gelsachte dieren behoort rekening te worden gehouden met de mogelijkheid, dat proteusbacillen tijdens het agonie-stadium in het bloed dringen en daarna naar het spierweefsel worden overgebracht, waarin zij zich, speciaal op warme dagen, snel kunnen vermenigvuldigen en aanleiding geven tot vleeschvergiftiging bij den mensch.

Die Rolle von Temperatur und Feuchtigkeit im Auftreten und in der Verbreitung von Lyperosia exigua de Mey, van Prof. Dr. EDUARD HANDSCHIN (Special Research Officer of the C. S. & I. R. Commonwealth of Australia).

In opdracht van de Australische Regeering werden door HANDSCHIN onderzoekingen verricht betreffende de biologie en oekologie van Lyperia exigua de Mey op Java, de kleine Soenda-eilanden en Noord-Australië. Terwijl deze vlieg in Noord-Australië, op de kleine Soenda-eilanden en Oost-Java slechts gedurende den Westmoesson (regentijd) algemeen voorkomt, om in den Oostmoesson (droge tijd) bijna geheel te verdwijnen, wordt zij in West-Java het meest aangetroffen tijdens den Oostmoesson. Op grond van vele waarnemingen meent schrijver te mogen aannemen, dat de temperatuurgrens, waaronder deze vlieg zich niet meer kan ontwikkelen op 18° C. mag worden gesteld. Op Java wordt zij dus tot op hoogten van ± 1000 Meter nog aangetroffen, terwijl dit in Australië eveneens geldt, behalve voor streken waar het tengevolge van het vastelandsklimaat tot winteren komt. In Queensland b.v. zijn de voorwaarden voor ontwikkeling gunstig zoover de tropengordel reikt.

Wat de vochtigheidsgraad van den dampkring betreft, is waargenomen, dat regenmaanden met 24 en meer regendagen, alhoewel voldoende warm, veel te voch-

tig zijn om deze vlieg gelegenheid te geven zich in sterke mate te vermenigvuldigen. Groote vochtigheid van den dampkring en lang aanhoudende droogte werken beide remmend op de ontwikkeling. In de hooge bergstreken van Java is de temperatuur te laag en te Tosari en omstreken en op het Diëngplateau werd deze vlieg dan ook niet aangetroffen.

Problemen der wetenschap en de praktijk, door Dr. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN Jr. Deze oud-parasitoloog aan het Veeartsenijkundig Instituut vestigt de aandacht op het groote nut van een afzondelijke zoölogische afdeeling aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Reeds is er de laatste jaren veel belangrijk werk verricht door haar, doch er liggen nog groote terreinen te bewerken op het gebied van dierlijke parasieten, zooals de Trematoden, die bij den Indischen veestapel zooveel voorkomen, en waarvan het pathogene vermogen niet onderschat mag worden. Van nog grootere beteekenis worden de Nematoden geacht, die bij verschillende ziekten in de tropen een belangrijke rol spelen. Schrijver besluit met den wensch, dat de sterk toegepaste bezuiniging niet tot afbraak moge leiden op dit terrein.

Over de reactie van stomoxys op verschillende tenmperaturen, door Dr. OTTO NIESCHULZ.

Schrijver was van 1925—1928 werkzaam als zoöloog-parasitoloog aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg en heeft eveneens uitgebreide onderzoekingen verricht omtrent het voorkomen en de verspreiding van insecten in Nederlandsch-Indië, waarvan de nauwkeurige kennis onmisbaar is in het belang van een rationeele bestrijding. Meer dan 3000 waarnemingen werden verricht op 250 exemplaren van Stomoxys calcitrans. Het bleek dat de voorkeur-temperatuur voor wijfjes bij normale luchtvochtigheid gemiddeld 27.7° en voor mannetjes 28.8° bedraagt. Bij hooge luchtvochtigheid was het gemiddelde voor wijfjes 28.2° en bij zeer lage vochtigheid 28.1°. Tevoren heeft schrijver reeds een onderzoek verricht naar de activiteitgrenzen bij Stomoxys, waarbij deze parasieten aan een geleidelijk stijgende verwarming werden blootgesteld in een waterbad(1° in 3 min.). Hierbij werd waargenomen, dat de activiteit bij ± 10° begon en de volledige warmteparalyse bij ± 43.5° intrad. Het gebied van de normale activiteit lag tusschen 18 en 28.2° en dat der verhoogde activiteit tusschen 28.2° en 36.8°, waarna dan een sterke onrust optrad.

Uit het feit dat Stomoxys vrij hooge temperaturen prefereert, wordt de gevolgtrekking getrokken, dat deze insectensoort niet optimaal aan het Europeesche klimaat is aangepast.

Over een dermatitis squamosa et crustosa circumscripta, bij het rund in Ned.-Indië, genaamd Cascado, door Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. C. KRANEVELD.

Met den naam cascado wordt een huidziekte aangeduid, die zeer verbreid voorkomt in de Minahassa en in de Lampongsche districten (Z. Sumatra). Vooral de laatste jaren is er veel over deze ziekte gerapporteerd door de gouvernementsveeartsen en inspecteurs van den veeartsenijkund. dienst, die in genoemde streken werkzaam waren. Als voornaamste klinische verschijnselen worden vermeld: het voorkomen van rijksdaaldergroote, haarlooze, schubbige, verdikte huidprocessen, omgeven door een schaars behaarde, droge en schilferige zône. Tengevolge van schuren door de jeukte breidt het proces zich uit en ontstaan barsten en kloven in de diepte waarvan het roode corium zichtbaar is. Als praedilectieplaatsen worden genoemd, hoofd, kossem, hals, schoft en schouder. Bij microscopisch onderzoek van diep uitgekrabd materiaal vond DOEVE tamelijk veel schimmel-elementen, waaronder dubbel gecontoureerde sporen van verschillende grootte. Op grond van zijn studie, zoowel op het levende dier als van ziektemateriaal, komt hij tot de conclusie, dat cascado ontstaat door infectie, na voorafgaand trauma, met een schimmel, voorloopig door hem bestempeld met den naam van „penicillium bovis". Het van Spaansche of

Portugeesche origine zijnde woord „Cascado" is in de Minahassa een verzamelnaam, die gebezigd wordt om verschillende huidziekten aan te duiden. Hij stelt zich voor, dat op bepaalde gemakkelijk te schuren plaatsen van het lichaam door physisch-chemische oorzaken een eczeem ontstaat, in welks secretum de schimmel gelegenheid vindt voort te woekeren tot in de huid; de geproduceerde toxinen verwekken jeukte, gepaard met schuren en zoodoende verergering van de ontsteking.

In 1913 werd het allereerst gerapporteerd over Cascado in de Minahassa (inspectieverslag Dr. P. Ph. van der Poel) en gewezen op de overeenkomst met herpes tonsurans. J. A. Kaligis maakte in zijn jaarverslag (1913) melding van een soort huidziekte waarvan bijna geen rund vrij bleef in deze streek, bij voorkeur op den nek, terzijde van hals en schoft en onder de borst voorkomende. Het gelukte hem in een der praeparaten van aangetaste huidstukken een worm aan te toonen, mogelijk een filaria, die wel eens als oorzaak der ziekte zou kunnen worden beschouwd. Jeronimus deelde in zijn inspectieverslag van 3 Maart 1921 mede, dat zijn ambtsvoorgangers reeds eenige malen de aandacht op deze ziekte vestigden en van oordeel waren, dat zij moet worden aangemerkt als te zijn herpes tonsurans, op grond van het vinden van deze schimmel in aangetaste huiddeelen. Het kwam hem voor, dat dit huidlijden op het eerste gezicht veel overeenkomst heeft met dat, hetwelk hij zoo vaak bij trekossen in Deli heeft gezien en *dat volgens wijlen* de Does *veroorzaakt wordt door een nematode*. De schimmels zouden dan secundair optreden.

Na dien tijd werd door verschillende gouvernementsveeartsen geregeld over Cascado gerapporteerd, waarbij gedacht werd aan herpes tonsurans, doch in October 1924 werden aan het Veeartsenijkundig Instituut in een uit Menado toegezonden huidstuk wormenbryo's aangetroffen (onderzoek op dermatomycosis negatief). Kunst gaf in zijn inspectieverslag van 1928 aan, dat een clinisch met cascado analoge huidaandoening door hem is gezien onder het Guyratvee van de Kolonisatie te Gedong Tataän (Lampongsche districten) en bij trekvee van tabaksondernemingen ter Sumatra's Oostkust. In het maandverslag van den gouvernements-Indisch veearts Isa (Mei 1932(werd gerapporteerd, dat in naar het Veeartsenijkundig Instituut opgezonden materiaal een volwassen worm werd aangetroffen. Ongeveer 50 % der runderen in de Lampongsche districten heeft van deze huidziekte te lijden. Door den gouvernementsveearts van Lier (Kabon Djahe) werd in zijn jaarverslagen van 1916, 1917 en 1918 geregeld gewag gemaakt van het uitgebreid voorkomen van dermatitis verminosa pruriens bovis op Sumatra's Oostkust, een parasitaire huidziekte, die lastig te genezen was.

Aan het Veeartsenijkundig Instituut zijn voor het onderzoek 16 runderen ter beschikking gesteld, waarvan 14 uit Menado en 2 uit de Lampongsche districten afkomstig. Behalve histologisch onderzoek van serie-coupes van uitgenomen huidstukjes werden culturen aangelegd uit korsten en cutis. Het resultaat was dat verschillende bacteriën en schimmelculturen werden verkregen. Toen evenwel in huidcoupes veranderingen werden aangetroffen, die konden wijzen op de aanwezigheid van een volwassen vorm, werd begonnen met onderzoek van met curette afgekrabd huidmateriaal. Vele volwassen wormen werden hierin aangetoond. Door den gouvernementsveearts Schroots te Menado en den gouvernements Indisch veearts Isa te Tandjong Karang (Lamp. districten) werden elk van ± 100 processen materiaal ter onderzoek opgezonden, dat eveneens met behulp van de curette was verzameld. Ook grootere, in hun geheel uitgenomen huidstukken, geconserveerd in 10 % formaline, werden toegezonden. Blijkbaar is Cascado een huidziekte bij het rund; bij buffels is tot heden hieromtrent niets bekend. De infectie kan nu bij runderen van elken leeftijd plaats vinden, behalve bij heel jonge kalveren. Feitelijk heeft men te doen met een dermatitis squamosa et crustosa circumscripta, die in alle stadia voorkomt, van een erwtgroot knobbeltje tot processen van 20 tot 25 c.M. diameter, en veroorzaakt wordt met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid door een mematode die door de Does in 1911 het eerst is beschreven.

Door schrijvers is een vrij groot aantal nematoden, die gesoleerd waren uit de huid van aan cascado lijdende runderen, ter nader onderzoek en determinatie

opgezonden naar het Zoölogisch laboratorium der Universiteit te Amsterdam waar door Prof. IHLE en M. E. IHLE-LANDENBERG werd vastgesteld, dat de onderzochte wormen waarschijnlijk identiek zijn met de door DE DOES waargenomene. Het onderzoek leverde althans niets op, wat deze veronderstelling in den weg staat. Zij hebben ook dezen parasiet den naam gegeven van **Stephanofilaria Dedoesi**, den verdienstelijken onderzoeker, die reeds in 1907 de meer genoemde huidaandoening onderzocht doch de resultaten van zijn onderzoek eerst in 1911 publiceerde. In volwassen vorm komt deze worm in de huid voor.

Cascado is weliswaar een verzamelnaam, waarmede ook andere eczemen op Celebes, zooals dermatomycosen, worden aangeduid; niettemin bestaat er voor onderzoekers geen reden om de door DOEVE uit de huidprocessen geïsoleerde penicillium-soort direct aetiologische beteekenis toe te kennen. Deze Stephanofilaria houdt zich uitsluitend op in de epitheliale laag der cutis; door aanhoudende verplaatsing ontstaat een hevig gevoel van jeukte, met gevolg dat het dier gaat schuren en zich een ontsteking van het stratum Malpighii ontwikkelt, gepaard met woekering en destructie van epitheliale elementen, zooals haarfollikels en huidklieren. Op welke wijze deze ziekte wordt overgebracht is nog niet bekend; wellicht spelen stekende insecten hierbij een rol. Schrijvers stellen ten slotte voor om den weinig zeggenden verzamelnaam *cascado* te vervangen door **dermatis verminosa bovis**, waarmede de aard der ziekte juist wordt weergegeven.

Over de waarde van glucoside-miltvuur-entstoffen, door Prof. F. L. HUBER, wordt verwezen naar het uitgebreide referaat van den bacterioloog-referent Dr. JANSEN.

Over de biologie van het virus der peristomatitis bij schaap en geit, door Dr. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOEDIN. wordt verwezen naar het betreffende referaat van den bacterioloog-referent Dr. BÜCHLI.

Biologische mitigatie van malleusbacillen op rundergalhoudende voedingsbodems, door L. W. M. LOBEL. Wordt hieromtrent verwezen naar het referaat van den bacterioloog-referent Dr. JANSEN.

De in zoogdieren en vogels parasiteerende wormen van Nederlandsch-Indië, door B. J. KRIJGSMAN.

Uit de zoölogische afdeeling van het veeartsenijkundig Instituut, Directeur Dr. C. BUBBERMAN.

Door schrijver zijn tabellen samengesteld betrekking hebbende op dierlijke parasieten in Nederlandsch-Indië. In deze tabellen zijn niet alleen verwerkt de door SMIT in 1926 (deel 38, Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde) gepubliceerde lijst van Cestodes, Trematodes en Nematodes, doch wordt ook een overzicht gegeven der nieuwe literatuurgegevens en de door hem zelf verrichte determinaties van vele ter onderzoek naar het veeartsenijkundig Instituut opgezonden wormen. Hiermede heeft KRIJGSMAN een verdienstelijk werk verricht. Voor belanghebbenden moge worden verwezen naar het origineele artikel.

'T HOEN.

GEZWELLEN.

Lympho-sarcomatose van de huid, bij het rund.

Een 3½-jarige goed gevoede koe kreeg plotseling over het geheele lichaam zwellingen, gepaard gaande met temperatuur-verhooging. In het begin was ook tympanie aanwezig, die door de slokdarmsonde werd opgeheven; verminderde eetlust; melkgift tot op de helft verminderd; de volgende dag pols, temperatuur en ademhaling normaal. De oogleden waren oedemateus gezwollen; keel-, boeg- en lieskliéren vuistgroot. Over het geheele lichaam waren zwellingen ter grootte van walnoot tot kinderhoofd, welke zwellingen tendeele in, tendeele onder de huid agen.

Een gezwel werd geëxtirpeerd; histologisch werd door WIJSMANN 1) lymphosarcoom vastgesteld, zoodat de prognose ongunstig moest luiden.

Daar de eigenaar een behandeling ingesteld wenschte werd joodkalium gegeven. De algemeene toestand verbeterde merkbaar; de gezwellen werden echter niet kleiner. Na een transport naar een verder gelegen weide werd het dier benauwd, kon moeilijk voedsel opnemen (zwelling mediastinale klieren) en werd in nood geslacht. Histologisch onderzoek van lever, milt en lymphklieren bevestigde de diagnose: lymphosarcomatose.

In verband met de bestaande tympanie schijnt ook hier de gezwelvorming begonnen te zijn in de mediastinale klieren, wat volgens HUTYRA-MAREK in den regel het geval is.

W. P. C. Bos.

Lympho-sarcoom in de hypophyse bij een paard.

HAFFMANS 2) kreeg in behandeling een 10-jarige belgische merrie, die in de rechter mediale ooghoek een klein gezwel had, dat zich in den loop van 6 à 8 weken zonder bekende oorzaak had ontwikkeld en heel gemakkelijk verwijderd kon worden. Verder hield het paard het hoofd scheef naar rechts en bestond een onregelmatige gang. Toestand werd langzamerhand ernstiger (oedeem aan keel, duidelijke venenpols, onregelmatige werking van het hart), zoodat tot slachten besloten werd. Histologisch onderzoek van de hersenen wees uit, dat er een uitgebreide perivasculaire infiltratie bestond en bovendien een lymphosarcomateuse woekering in de hypophyse.

C. J. DE GIER.

Oogsarcomen bij ratten opgewekt door langdurige bestraling met ultraviolet licht.

Voor het vaststellen van eventueele laesies door intensieve u. v. bestralingen werden witte ratten van 6—8 weken, met een kwartslamp gedurende 1 jaar en langer, dagelijks gedurende 2—3 uur door HULDSCHINSKY 3) bestraald.

Bij verschillende dieren ontwikkelden zich vanaf de elfde maand oogsarcomen, uitgaande van de cornea.

Vooral de u. v. stralen van korte golflengte moesten als bijzondere verwekkers der gezwellen worden beschouwd.

Bij twee der dieren ontstonden kleine spoelcelvormige sarcomen ook in de omgeving van de snuit. De aangewende dosis was ongeveer 10 maal zoo groot als de gebruikelijke therapeutische dosis.

Sarcomen aan de beenen, bij honden. (BERGE 4).

Het meerendeel der aan de extremiteiten van den hond optredende nieuwvormingen is van sarcomateuzen aard. Zij komen voor onder de huid, tusschen de spieren of zij zijn met het been verbonden. De osteosarcomen kunnen röntgenologisch van andere ziekteprocessen worden onderscheiden. De in de weeke deelen gelegen gezwellen zijn prognostisch het gunstigst te beoordeelen; zij kunnen vaak met succes nog operatief worden verwijderd. De behandeling van gezwellen uitgaande van het been, kan enkel in een eventueele amputatie van het lidmaat bestaan

VEENENDAAL.

---

1) *Ueber Lymphosarkomatose der Haut beim Rind.* WIJSMANN, Schw. Arch. f. Tierh.-kunde. 1930. S. 231.

2) *Lymphosarkom der Hypophyse beim Pferd.* Dr. HAFFMANS, Tier. Rundschau No. 45 S. 784, 1932.

3) *Augensarkome bei Ratten hervorgerufen durch abnorm lange Ultraviolett-einwirkung.* HULDSCHINSKY. Deutsch. Med. Woch. 1933. S. 530.

4) *Ueber Sarkome an den Extremitäten des Hundes.* BERGE. Tier. Woch. 1931. No. 39.

IN MEMORIAM.

C. ROODZANT. †

Op 6 Januari 1934 is plotseling te Alkmaar overleden, waarschijnlijk tengevolge van een aanval van angina pectoris, C. ROODZANT.

ROODZANT is geboren te *Melissant* uit een vooraanstaande, gegoede landbouwers- en paardenfokkersfamilie. Zijn vader wenschte dat hij arts werd, maar neiging tot ons vak deed hem besluiten dierenarts te worden. Na de Hoogere Burgerschool (5-j. c.) te Rotterdam te hebben afgeloopen, kwam hij aan de Veeartsenijschool en was gedurende zijn geheelen studietijd intern. Wij, zijn tijdgenooten, hebben hem op het internaat leeren kennen als een prettig collega en als een goed leerling met een helder hoofd en veel ambitie, die steeds rustig, eerlijk, en zonder ophef zijn gang ging.

Hij vestigde zich na voltooide studie (in 1902) in zijn geboorteland te Oude-Tonge en bleef daar tot het voorjaar van 1907, toen hij mijn opvolger werd in Alkmaar.

Daar heeft hij zich doen kennen als een uitstekend practiseerend dierenarts, die spoedig het vertrouwen kreeg van een uitgebreide cliëntèle, door zijn kennis, vaardigheid, eerlijkheid en rustig optreden.

Hij heeft ons vak, waarvan hij tot zijn laatste levensdagen veel heeft gehouden, en speciaal de branche der practici, tot eer gestrekt.

Helaas heeft een conflict met de overige practiseerende dierenartsen in Noord-Holland zijn laatste levensjaren vergald.

Hij had als lid der Vereeniging van practiseerende dierenartsen meegewerkt aan het besluit, dat de tuberculinaties zouden worden verricht door de dierenartsen, die op de respectievelijke boerderijen practiseerden. Een kleine vereeniging van veehouders in de omgeving van Alkmaar „de Eersteling", die de tuberculose wenschte te bestrijden, verzocht hem haar adviseur te zijn en bij al haar leden de tuberculinaties zelf te verrichten.

Nog vóór door hem een beslissing was genomen kreeg hij bezoek van enkele bestuursleden der Vereeniging van practiseerende dierenartsen, die hem, naar hij mij mededeelde, op minder prettige wijze, meenden op zijn plicht te moeten wijzen. Dit werd olie in het vuur. ROODZANT accepteerde het verzoek van de „Eersteling". Een voorstel tot schrappen als lid der Vereeniging voorkwam hij door bedanken. Hij heeft daarna de omgang met de collega's vermeden en kwam nooit meer op de vergaderingen van de afdeeling en op de Algemeene vergadering.

Deze verhouding was hem, die een hoog ontwikkeld eer- en eerlijkheidsgevoel bezat, en die steeds gehoopt had een geachte plaats te zullen blijven innemen in de rij der dierenartsen, en dit m. i. ook verdiende, buitengemeen onaangenaam.

BOEKAANKONDIGINGEN.

P. MARTIN und W. SCHAUDER. **Lehrbuch der Anatomie der Haustiere**, III. Band, I. Teil. Bewegungsapparat der Hauswiederkäuer. Stuttgart 1934. Verlag vSCHICKHARDT und EBNER.

Een oude bekende, de anatomie van MARTIN kondigt zich in zijn nieuwe druk aan als anatomie van MARTIN en SCHAUDER. Wat deze beide namen beloven, geeft het eerste gedeelte van het derde deel reeds geheel. Bijgewerkt, gecontroleerd en uitgebreid door eigen waarnemingen, duidelijk van tekst, rijk en mooi geïllustreerd, is het niet alleen een uitstekend leerboek, maar ook een werk, dat voor den practicus van groote beteekenis is. Dit geldt vooral voor het derde deel, waarin de ontleedkunde van het rund wordt behandeld en waaraan speciale aandacht is besteed. De oude klacht, dat veterinaire anatomie paardeontleedkunde is, vindt ook in dit leerboek geen steun meer. Volgaarne beveel ik het leerboek der anatomie van MARTIN en SCHAUDER, waarvan geleidelijk meer gedeelten zullen verschijnen, aan.

KREDIET.

Dierkunde. (**Lichaamsbouw en Levensverrichtingen**) door Dr. W. LUXWOLDA.

Dit boekje van Dr. LUXWOLDA is verschenen, bij de N.V. Uitgevers-Maatschappij W. E. J. TJEENK WILLINK te Zwolle, in de serie „Leidraad voor het Land- en tuinbouwonderwijs" Serie B, no. 20. Bij de keuze en de indeeling der stof is op de juiste wijze rekening gehouden met de eischen die aan dit onderwijs aan landbouwscholen gesteld worden.

In de eerste twee hoofdstukken wordt een beeld gegeven van de celstructuur van het organisme. Achtereenvolgens worden dan in de verschillende hoofdstukken de orgaansystemen behandeld, waarbij bouw en functie, op een goede wijze dooreengeweven, besproken worden. Een apart hoofdstuk is gewijd aan de hormonen en klieren met inwendige afscheiding. Wat voor den aanstaanden landbouwer van practisch belang is, is wat uitvoeriger behandeld, uit den aard der zaak het meest in de hoofdstukken over de huid en dat der geslachtsorganen.

Nu eischt het schrijven van een eenvoudig en voor zijn lezerskring begrijpelijk boekje op biologisch gebied veel van den schrijver. Hij moet zoo boven de te verwerken stof staan, dat hij populariseeren kan. Natuurlijk moeten weleens eenigszins verwrongen voorstellingen gegeven worden om juiste begrippen bij te brengen. Leest men dit werkje van Dr. LUXWOLDA, dan is men toch niet geheel voldaan over de wijze, waarop de stof verwerkt is. Zoo wordt er in de eerste twee hoofdstukken wel een erg star beeld gegeven van de celstructuur van het dierlijk organisme. De vraag, hoe al die afzonderlijke cellen met hun afzonderlijke functies toch één, als één geheel functionneerend organisme vormen, blijft onbeantwoord, ook in de hoofdstukken over het zenuwstelsel en hormonen. Verder zal wel geen der lezers wegwijs kunnen worden in het structuurbeeld, dat van den darmwand en de darmvlokken gegeven wordt. Jammer is het verder dat er, en vooral ook bij het vermelden van eenvoudige anatomische feiten, zooveel onjuistheden ingeslopen zijn.

Het boekje is van handig leerboekjes-formaat, ingedeeld in 14 hoofdstukken en beslaat ongeveer 116 pag. druk.

MEYLING.

Vervolg van bladz. 438.

Persoonlijk heb ik de overtuiging gekregen, dat hij door het aanbod te aanvaarden misschien persoonlijke belangen heeft geschaad, maar in ieder geval niet de veeartsenijkunde, noch den veterinairen stand.

Gaarne had ik hem de laatste eer bewezen. Een toevallige omstandigheid buiten mijn schuld was tot mijn groot leedwezen aanleiding, dat ik niet bij de begrafenis aanwezig was.

Hij ruste in vrede.

J. WESTER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de Hoofdbestuurs-vergadering, gehouden op Zaterdag 3 Maart 1934 om elf uur in Hotel Terminus te Utrecht.

In deze vergadering, waarin alle leden aanwezig waren, werd bij de behandeling der notulen door den voorzitter medegedeeld, dat bij een bezoek door hem en den secretaris gebracht aan den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst de vraag gesteld is, of het B. C. G.-vaccin niet onder bepaalde voorwaarden ter beschikking kan worden gesteld van de practiseerende dierenartsen. Het antwoord hierop gegeven door den Adjunct-Directeur (Prof. BERGER was door ziekte verhinderd) luidde, dat de onderzoekingen nog niet zoover gevorderd waren, dat aan dat verzoek kon worden voldaan.

Het H. B. betreurt dit zeer; verscheidene dierenartsen zouden gaarne in de gelegenheid gesteld worden, dit vaccin in hun praktijk te kunnen toepassen, zoodat de wensch uitgesproken werd, dat hiervoor spoedig gelegenheid zou worden gegeven.

Onder de ingekomen stukken waren o.m.:

1. een schrijven van een collega, waarin deze wijst op de zijns inziens bestaande onbillijkheid, dat er gedurende de laatste jaren geen jongere collega's tot plaatsvervangend Inspecteur worden aangesteld, waardoor minder gewenschte toestanden in de praktijken ontstaan.

Daar het H. B. volkomen voelde het onaangename, dat hierin voor de jonge collega's gelegen is, besloot het zich met een schrijven te wenden tot den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, met het verzoek of het niet mogelijk zou zijn jongere collega's, die daarvoor in aanmerking komen, te benoemen tot plaatsvervangend Inspecteur.

2. een schrijven van de afdeeling Gelderland-Overijssel en een schrijven van een collega, in verband met de het vorig jaar door het H. B. met de A. N. P. V. overeengekomen tarieven in zake het enten van kippen tegen diphtherie.

De afdeeling wijst er het H. B. op, dat de in 1933 overeengekomen tarieven ongeveer 60 % lager zijn dan die over 1931, en verzoekt het H. B. het betrokken accoord in geen geval meer te vernieuwen.

Bij het andere schrijven wordt vooral gewezen op de verkeerde uitlegging van de overeenkomst met de A. N. P. V., daar men bij een in massa opgegeven aantal te enten dieren, ook al waren die over verschillende bedrijven verdeeld, toch het voor de massa bepaalde tarief in rekening gebracht wenschte te zien. Hierdoor hebben verschillende collega's, vooral in Overijssel, moeilijkheden ondervonden.

Bij de bespreking hierover werd er vooral op gewezen, dat het onmogelijk is het aantal kippen per uur te enten, dat het vorig jaar van de zijde van de A. N. P. V. werd aangegeven. Alle practici zijn het er over eens, dat het beslist onmogelijk is, zelfs onder de meest gunstige omstandigheden, een aantal kippen van 500 per uur te enten, wil men dat doen op de wijze, zooals dat is aangegeven, hetzij door den Directeur van de Rijksserum-inrichting, bij het gebruik van de entstof van die inrichting, hetzij door Prof. DE BLIECK en Dr. VAN HEELSBERGEN bij het gebruik van de anti-diphtherine.

In dit verband werd eveneens gewezen op de veel te hooge getallen, aangegeven bij het onderzoek op pullorum. Gebleken is ook, dat in bedrijven, waar dat onderzoek volgens de versnelde methode heeft plaats gehad, de resultaten ten slotte verre van gunstig waren. In het algemeen is men van meening, dat, zal het onderzoek goed gedaan worden, geen grooter aantal dan 60 tot 70 dieren per uur kunnen worden onderzocht.

Besloten werd in deze voorloopig een afwachtende houding aan te nemen.

3. een schrijven van de afdeeling Friesland naar aanleiding van de door het Dagelijksch Bestuur bij het tijdschrift van 1 Februari uitgezonden circulaire in zake het tarief te berekenen bij de tuberculose-bestrijding.

Het afdeelings-bestuur beklaagt zich in dat schrijven, dat het D. B. tot het zenden van die circulaire en het voorstellen van het tarief van 90 cent is overgegaan, zonder daarin eerst de afdeelingen, in elk geval die afdeelingen, die veel met de tuberculose-bestrijding te maken hebben, te hebben geraadpleegd. Het bestuur wijst er verder op, dat zij met dat tarief in strijd zouden komen met hun bindende besluiten en dat zij in verband met de door hen tijdelijk toegestane kortingen onmogelijk dat tarief kunnen aanvaarden.

De voorzitter deelt hierbij mede, dat het onmogelijk was de afdeelingen te raadplegen ; het eerste bericht omtrent het niet meer verleenen der Regeerings-subsidie bereikte het D. B. op 18 Januari ; wilden de daarna door het D. B. gehouden besprekingen met den Directeur van de Crisis Rundvee Centrale en met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst nog voor dit jaar practische resultaten opleveren, dan moest die circulaire beslist gevoegd worden bij het tijdschrift van 1 Februari.

Daar het door het D. B. voorgestelde tarief gaat boven het tarief van de afdeeling Friesland, is er voor die afdeeling niet het minste gevaar, dat zij daardoor in strijd zou komen met de bindende besluiten. Het wordt door het H. B. betreurd, dat de afdeeling Friesland afwijkt van de voorgestelde tarieven, omdat deze toch voorgesteld zijn voor de bestrijding, die nu geschiedt door de „gelegenheid-bestrijders" in verband met de gunstige bepalingen van de Crisis Rundvee Centrale.

Door het H. B. werd de door het D. B. gevolgde handelwijze volkomen goedgekeurd.

4. een schrijven, waarin aan het H. B. verzocht werd die maatregelen te nemen, die noodig zijn om te beletten dat ons tijdschrift komt in handen van onbevoegden. Dit schrijven is een gevolg van een mededeeling van collega Dr. H. A. Pulles te Eindhoven in zijn maandbericht No. 2, waarbij hij vermeldt niet meer in het tijdschrift voor Diergeneeskunde te adverteeren, omdat ook kwakzalvers dat tijdschrift in hun bezit krijgen.

Het H. B. is van meening, gehoord het advies van de redactie, dat het onmogelijk in ons tijdschrift uit den handel te nemen en dat het gevaar, dat enkele onbevoegden in het bezit zijn van dat tijdschrift, vrijwel denkbeeldig is.

5. een schrijven, waarin gewezen wordt op het feit, dat vele landbouwers, wonende om de grootere plaatsen en uitgelokt door het groote prijsverschil, den laatsten tijd optreden als leveranciers van melk rechtstreeks aan het publiek, en dat er van deze personen reeds zijn, die voor reclame op hun wagen de mededeeling zetten : „melk van vee, vrij van tuberculose". Gevraagd wordt of het niet aangewezen is, dat het H. B. in deze regelend tracht op te treden en of door het H. B. niet kan worden aangegeven de voorwaarden, waaraan men moet voldoen, wil men een stal vrij van tuberculose verklaren.

Het H. B. geheel meegaande met de strekking van dit schrijven heeft het, om nader advies, in handen gesteld van de groep Hygiëne.

Door het D. B. was samengesteld een ontwerp-reglement voor het uitreiken van de Dhont-medaille, welk ontwerp, behoudens een enkele wijziging, door het H. B. werd goedgekeurd. Dit ontwerp zal behandeld worden op de Algemeene vergadering te houden in October.

Op ons verzoek, gericht aan Zijne Excellentie den Minister van Sociale Zaken om ook in de gelegenheid gesteld te worden advies uit te brengen over het „Ontwerp-Keuringsregulatief" is door Z. E. geantwoord, dat de Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid Prof. Dr. Berger het zeer zou waardeeren, wanneer de Maatschappij advies zou willen uitbrengen over de herziening van het z.g. keuringsregulatief in engeren zin, uitgebracht door de Vereeniging van Directeuren van Openbare slachthuizen.

Ingevolge dit schrijven, dat door het D. B. is doorgezonden aan de groep Hygiëne, ontving het H. B. van die groep een uitgewerkt advies, dat door het H. B. nog nader zal worden bestudeerd en daarna doorgezonden zal worden aan Prof. Berger.

De hoofdschotel van deze vergadering was het rapport, uitgebracht door de

commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij. Behoudens enkele kleine wijzigingen en aanvullingen ging het H. B. geheel accoord met dit rapport. Ten einde aan het verzoek dier commissie te voldoen, zal dit rapport, dat reeds aan de leden verzonden is met het tijdschrift van 15 Maart, behandeld worden op een bijzondere algemeene vergadering te houden op 2 Juni a.s.

Het door den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam ingediend rapport in zake de hondententoonstellingen was om nader advies gesteld in handen van Prof. KLARENBEEK. Overeenkomstig dat advies besloot het H. B. een commissie te benoemen, bestaande uit Prof. KLARENBEEK, den voorzitter van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, Dr. C. J. FOLMER en den secretaris der Mij., om dit rapport nader uit te werken, aan het H. B., nauwkeurig omschreven, aan te geven hoe in deze verder zal moeten worden gehandeld en zich na goedkeuring door het H. B., in verbinding te stellen met den Raad van Beheer op Kynologisch gebied, teneinde hiermede tot een algemeen geldende overeenkomst te geraken.

Bij de bespreking van de ziekenfondsen bleek, dat in het algemeen in onze Maatschappij nog weinig gevoeld wordt voor het oprichten van die fondsen. De vrijwel algemeene meening der afdeelingen was, dat er van de zijde van de Mij. geen pogingen in het werk gesteld moeten worden om te komen tot het oprichten van ziekenfondsen. Toch gaat men mede met het voorstel van het H. B., dat door de Mij. bepalingen zullen worden vastgesteld, waaraan men, wanneer tot oprichting van een ziekenfonds wordt overgegaan, zal moeten voldoen. Voor het uitwerken van deze bepalingen werd uit het H. B. een commissie aangewezen, bestaande uit de H.H. KIRCH, SANTEMA en den secretaris, om voor de volgende H. B.-vergadering met voorstellen daaromtrent te komen.

Bij de rondvraag werd o.m. behandeld :

1. het door de gemeente Bodegraven vastgestelde salaris van *f* 3000.— voor den Directeur van het slachthuis aldaar, die daarvoor in vol-ambtelijken dienst komt. Besloten werd na ingewonnen informaties bij den betrokken Inspecteur, dit verder te laten afhandelen door het D. B.

2. zooals uit ingekomen berichten aan een der leden bleek, zijn er gemeenten, die de ontvangsten van de Crisis Varkens Centrale voor het meerdere werk, te verrichten door de keurings-ambtenaren in het belang van de C. V. C., niet uitbetalen aan het personeel, dat met die werkzaamheden is belast, maar het storten in de gemeente-kas. Aangezien deze handelwijze van die gemeente-besturen niet te rechtvaardigen is en in strijd is met de bepalingen van de C. V. C., besloot het H. B. zich in verbinding te stellen met den Voorzitter van het bestuur van de Nederlandsche Varkens Centrale, Ir. W. DE JONG te Arnhem, door wiens hulp men hoopte aan deze toestanden een einde te maken.

3. een mededeeling van een der H. B.-leden, dat hij een bespreking had gehad met een vertegenwoordiger van de Nedigepha, in verband met de door die Maatschappij uitgezonden U. D.-lijst. Op verzoek van het H. B. zullen door bovenbedoeld lid die besprekingen worden voortgezet.

4. een verzoek van een der H. B.-leden om zich in verbinding te stellen met de bestaande Veeverzekerings-Maatschappijen en hun te verzoeken bij het aanstellen van agenten geen personen als zoodanig te nemen, van wie bekend is, dat zij onbevoegd de veeartsenijkundige praktijk uitoefenen of wanneer van reeds aangestelde agenten mocht blijken, dat zij zich daaraan schuldig maken, hen als zoodanig niet langer in functie te houden.

Aan dit verzoek zal worden voldaan.

De secretaris,
VAN HEUSDEN.

Afdeeling Gelderland-Overijssel. Kort verslag van de Algem. Vergadering op Zaterdag 24 Februari 1934 te Zutphen.

Na opening werden de notulen gelezen en onveranderd goedgekeurd.

Naar aanleiding van een schrijven van het Hoofdbestuur werd besloten onze bindende besluiten en het werkgebied (zie Tijdschrift 1933, blz. 331) ongewijzigd te handhaven en wederom aan het H. B. ter goedkeuring voor te leggen.

Jaarverslag en Rekening en verantwoording over 1933 werden goedgekeurd.

Naar aanleiding van een circulaire van het H. B. aangaande de salarieering der Keuringsdierenartsen en het Rapport der Staatscommissie SCHOUTEN, werd een commissie benoemd bestaande uit de Heeren H. J. ODE, H. VAN DEN BERG en J. C. M. GURCK, welke een onderzoek zal instellen en aan het H. B. rapport zal uitbrengen.

Hierna hield collega Dr. K. REITSMA een korte voordracht over „Steriliseeren door Zilver", waarop een geanimeerde discussie volgde.

Verschillende zaken aangaande de Crisis-Varkenswet werden besproken, vooral wat het honorarium betreft. Collega ZWAAGSTRA deed enkele mededeelingen op verloskundig gebied, terwijl collega GURCK een merkwaardig geval besprak van hoefbeenverzakking bij een paard.

Nogmaals verklaarde de vergadering zich tegenstander van de tarieven voor pluimvee-entingen zooals die ten vorigen jare zijn vastgesteld.

De volgende vergadering zal plaats hebben begin Mei op een Zondag in Arnhem.

De secretaris,
H. D. KROUWEL.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 39e Kringavond werd gehouden 15 Maart j.l.

Daar ondergeteekende verhinderd was hierbij tegenwoordig te zijn, was collega C. VAN GELDER zoo vriendelijk dezen avond het secretariaat waar te nemen. Aan zijn verslag is het volgende ontleend.

Aanwezig waren 10 leden. Van collega KRUISWIJK was bericht ontvangen, dat hij de benoeming tot onder-voorzitter niet aanneemt. Op voorstel van den voorzitter, collega Dr. FOLMER, werd besloten de verkiezing van een onder-voorzitter tot een volgende bijeenkomst uit te stellen.

Van het H.B. van de Mij. voor Diergeneeskunde was een mededeeling ontvangen, dat, naar aanleiding van een door den Kring gezonden schrijven betreffende de veterinaire keuring op hondententoonstellingen, door het H.B. in zijn vergadering van 3 Maart j.l. besloten werd een commissie van 3 personen te benoemen, die deze aangelegenheid verder in studie zal nemen. Tot het zitting nemen in deze commissie zullen door het H.B. worden uitgenoodigd Prof. Dr. A. KLARENBEEK, de secretaris van de Mij. voor Diergeneeskunde collega A. VAN HEUSDEN en de voorzitter van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam Dr. C. J. FOLMER.

Als nieuwe leden werden aangenomen de collega's J. D. ERDMAN SCHMIDT te Hilversum, A. M. ERNST te Amsterdam en L. J. KAS te Haarlem.

Daarna demonstreerde collega Dr. GAJENTAAN een door hem met een gehemelteplaat behandelde kat, waardoor genezing werd verkregen van een necrose der bovenlip.

Vervolgens hield collega Dr. R. H. VAN GELDER een voordracht over: „Verschillende nieuwe methoden van melk-pasteurisatie en -sterilisatie".

Spreker wees er op dat getracht moet worden de vitaminen zooveel mogelijk te behouden en een zoo gering mogelijke neervlokking der eiwitten te doen plaats hebben, terwijl men toch de melk tot een voldoende hooge temperatuur moet verhitten, zoodat de bacteriën gedood worden. Aan deze eischen zal worden voldaan bij verhitting tot 75° C. De apparaten werkend met zeer dunne laag zijn het meest verkieslijk en dan vooral de platen-apparaten, daar deze het best gereinigd kunnen worden,

Het gesprokene werd door lichtbeelden verduidelijkt. Het was eene zeer interessante voordracht, die met aandacht werd gevolgd. De mogelijkheid werd besproken een bezoek te brengen aan een fabriek, welke is toegerust met een moderne installatie.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

Receptie Dr. DHONT.

De receptie ten huize van Dr. DHONT, op zijn 80e verjaardag, was zeer druk bezocht. Van en namens het Hoofdbestuur was de Ondervoorzitter, Kol. p.a. N.-I. b. d. W. v. d. BURG, aanwezig.

Voorzitter en Secretaris waren verhinderd, en zonden hartelijke gelukwenschen, evenals vele Afdeelingen.

Verder hadden zeer vele vrienden, uit alle deelen van het land, die persoonlijk verhinderd waren, van hunne belangstelling doen blijken door het zenden van telegrammen en bloemstukken.

De jubilaris zag er zoo weinig „80 jarig" uit, dat hij zeker aan de wensch der vele bezoekers, „nog vele jaren" zal voldoen.

VRIJBURG.

L. S.

Het groot aantal blijken van belangstelling bij de herdenking van mijn 80en geboortedag maken het ondoenlijk om allen daarvoor tijdig mijn dank te betuigen. Het worde mij dus vergund langs dezen weg mijn hartelijken dank uit te spreken tot alle collega's die mij hun goede wenschen toezonden.

DHONT,

Eere-Voorzitter Mij. voor Diergeneeskunde.

H.H. Medewerkers: Verzoeke de tijdschrift-nummers van jaargang 1933 en vroeger, nog in handen van referenten, voor 1 Mei terug te zenden aan de Redactie: Prins Mauritslaan 9, den Haag.

VLEESCHHYGIËNE.

Twee gevallen van beroepen, ingesteld naar aanleiding van kortingen van salarissen van keuringspersoneel.

1) De gemeente *Barradeel* besloot gedurende het tijdvak van 1 Mei 1930 tot en met 30 April 1932 op de jaarwedde van den Keuringsveearts Hoofd van Dienst (ƒ 2.000.—) eene korting van 3 % toe te passen.

Gedeputeerde Staten van Friesland keurden het betreffende raadsbesluit goed. De Inspecteur van de Volksgezondheid ging hiervan in beroep.

Bij Kon. Besluit van 17 Febr. 1934, No. 36, werd het ingestelde beroep gegrond verklaard, met vernietiging van het bestreden besluit van Gedep. Staten, op grond van de overweging:

dat de appellant aannemelijk heeft gemaakt dat, in aanmerking genomen den omvang van de werkzaamheden van den bedoelden keuringsveearts en voorts de omstandigheid, dat een niet onaanzienlijk gedeelte van diens jaarwedde als vergoeding voor het gebruik van zijn auto bij het verrichten van zijn dienst is te beschouwen, die jaarwedde tot een zelfs voor de tegenwoordige ongunstige tijden te laag bedrag zou worden teruggebracht, indien daarop eene korting van 3 % werd toegepast, terwijl ook eene salariskorting met terugwerkende kracht niet toelaatbaar is.

2) De gemeente *Ferwerderadeel* besloot tot toepassing over het jaar 1930 van eene korting van 10 % op de jaarwedden van de ambtenaren van den Vleeschkeuringsdienst, waardoor de jaarwedden van den Keuringsveearts-Hoofd van Dienst en

van den Hulpkeurmeester van resp. *f* 1500.— en *f* 1800.— teruggebracht zouden worden tot onderscheidenlijk *f* 1350.— en *f* 1620.—.

Gedeputeerde Staten van Friesland keurden het betreffende raadsbesluit niet goed, waarvan de Raad van Ferwerderadeel in beroep ging.

Bij Kon. Besluit van 16 December 1933, No. 33, is dit beroep ongegrond verklaard, overwegende, dat de bezoldiging van de ambtenaren van den Vleeschkeuringsdienst te Ferwerderadeel in vergelijking met die in andere, gelijksoortige gemeenten in Friesland, al reeds laag geacht moet worden;

dat onder deze omstandigheden eene korting op de jaarwedden van deze ambtenaren van 10 % over het jaar 1933 tever gaat;

dat Gedeputeerde Staten mitsdien terecht aan het raadsbesluit hunne goedkeuring hebben onthouden.

Bevordering van paardevleesch-gebruik in Portugal.

Blijkens een Reuterbericht heerscht er te Lissabon zulk een schaarschte aan vleesch, dat het gemeentebestuur de vestiging van slagerswinkels heeft goedgekeurd, uitsluitend voor den verkoop van paardevleesch. Een speciaal abattoir voor paarden is in aanbouw.

Dit is de tweede poging van het stadsbestuur om het gebruik van paardevleesch populair te maken. De eerste poging mislukte volkomen. Ook is getracht de menschen te bewegen tot het eten van walvischvleesch, evenmin met succes.

De keuring aan de exportslachterijen.

In de „Vee- en Vleecshhandel" van 16 Maart, j.l. verscheen een artikel over bovengenoemd onderwerp, aan welk artikel het volgende is ontleend.

De keuring van slachtdieren, bestemd voor export, geschiedt op grond van de bepalingen der Veewet. Ter uitvoering van art. 74 dier wet dient het Kon. Besluit van 6 Juni, 1922, No. 40, Stcrt. No. 115, waarin o.m. regelen voor de keuring zijn gegeven.

Geslachte dieren, welke door den Rijkskeurmeester ongeschikt voor uitvoer worden bevonden, noemt men „onthouders". Deze onthouders worden daarna, ingevolge art. 46 van bovenaangehaald K. B., onderworpen aan een voortgezette keuring om te doen nagaan, of het vleesch voor binnenlandsch verbruik kan worden: *a*) onvoorwaardelijk goedgekeurd; *b*) voorwaardelijk goedgekeurd; *c*) afgekeurd. Deze voortgezette keuring wordt door den rijkskeurmeester verricht op grond der Veewet en betreft niet de keuring krachtens de Vleeschkeuringswet uit te voeren, welke laatste tengevolge eener zeer bijzondere regeling te Oss en te Winterswijk door rijkskeurmeesters wordt uitgevoerd.

De „voortgezette keuring" krachtens de Veewet heeft dus betrekking op achteraf voor binnenlandsch verbruik bestemde dieren, welke aanvankelijk voor uitvoer geslacht waren. Hier loopen de Vleeschkeuringswet en de Veewet dus parallel: beide bestrijken de keuring van voor binnenlandsch verbruik bestemd vleesch. In art. 8 der Vleeschkeuringswet is, ten einde het krachtens de Veewet voor binnenlandsch verbruik goedgekeurde vleesch op één lijn te stellen met dat, gekeurd ingevolge de Vleeschkeuringswet, bepaald, dat eerstgenoemd vleesch bij invoer in een andere gemeente slechts op veranderingen mag worden gekeurd. De redactie wijst er op, dat, al schrijft art. 8 dit voor, men in art. 50 van diezelfde wet vindt aangegeven, dat diezelfde wet niet van toepassing is op vleesch, goedgekeurd krachtens de Veewet. Er is wel tegenstrijdigheid tusschen de art. 8 en 50 van de Vleeschkeuringswet, maar art. 50 is van veel ruimer strekking.

De omvang der voortgezette keuring moet niet worden onderschat: in elf maanden van 1933 werden b.v. 25.546 varkens aan die keuring, voor binnenlandsch verbruik, onderworpen.

Voor het geschikt voor consumptie maken van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch noemt art. 50 van het Kon. Besluit van 6 Juni, 1922, tot uitvoering van art. 74 der Veewet, slechts één wijze: n.l. steriliseeren. De Vleeschkeuringswet, d. w. z. de te harer uitvoering uitgevaardigde Alg. Maatr. van Bestuur, Kon. Besluit van 5 Juni 1920, kent verschillende wijzen om voorwaardelijk goedgekeurd vleesch

bruikbaar te maken voor voedsel. Naast steriliseeren noemt art. 54 van laatstgenoemd K. B. b.v. verkoop in het klein onder toezicht.

Uit het bovenstaande vloeit voort, dat er een zeker verschil bestaat ter zake de voorwaardelijke goedkeuring van voor het binnenland bestemd vleesch tusschen Veewet en Vleeschkeuringswet. De vraag mag nu worden gesteld : wat geschiedt er met een voor export geslacht slachtdier, hetwelk voor export is onthouden en waaraan bij voortgezette keuring door den rijkskeurmeester afwijkingen worden waargenomen, welke, ware het dier aan keuring voor de Vleeschkeuringswet onderworpen, aanleiding zouden geven het voor de vrijbank te bestemmen. Deze bestemming kent het uitvoeringsvoorschrift der Veewet, zooals gezegd, niet.

Deze vraag is van belang, omdat het aantal varkens, dat krachtens de uitvoeringsvoorschriften der Vleeschkeuringswet voor de vrijbank wordt bestemd, niet gering is. Blijkens het verslag van den Hoofd-Inspecteur over 1931 werden in dat jaar naar de vrijbank verwezen 2856 varkens.

Er zijn nu 3 mogelijkheden, n.l. de bovenbedoelde varkens, onderworpen aan voortgezette keuring krachtens de Veewet, worden

1) onvoorwaardelijk goedgekeurd ; 2) afgekeurd, of 3) gesteriliseerd. Het is niet uit te sluiten, dat die dieren in de praktijk toch naar de vrijbank verwezen worden, maar dan is dit een regeling, welke niet overeenkomstig de gegeven voorschriften is. De door de Directie van den Landbouw gepubliceerde maandstaten nopens de exportkeuring geven hieromtrent geen licht, omdat daarin slechts aangegeven wordt de rubriek „voorwaardelijk goedgekeurd".

Blijkens de bovenbedoelde maandstaten werden in de maanden Jan. t. m. November 1933 voor export geslacht 1.069.082 varkens. Hiervan werden door den rijkskeuringsdienst voorwaardelijk goedgekeurd 420 varkens. Aannemende, dat de laatstbedoelde dieren alle werden gesteriliseerd en zich onder de gesteriliseerde dieren geen exemplaren bevonden, die volgens de Vleeschkeuringswet voor vrijbank in aanmerking zouded zijn gekomen, dan bedraagt het percentage gesteriliseerde varkens, gekeurd ingevalge de Veewet, 0.04 %.

Krachtens de Vleeschkeuringswet werden in 1931 gekeurd 1.778.025 varkens (normale slachtingen ek noodslachtingen te zamen). Hiervan werden gesteriliseerd 1817 dieren of 0.1%. Deze cijfers geven dus aan, dat het aantal varkens, goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie voor dieren, krachtens de Vleeschkeuringswet gekeurd, 2½ maal zoo groot is als voor varkens, gekeurd ingevolge de Veewet. Dit feit is wel de moeite waard om nota van te nemen. Hierbij moet er nog rekening mede worden gehouden, dat er nog wel eens toomen varkens, welke in het belang van den eigenaar spoedig opgeruimd moeten worden, naar exportslachterijen plegen te verhuizen, zoodat de stelling, dat het gemiddelde gehalte der voor exportslachting bestemde varkens beter zou zijn dan dat der voor binnenlandsche consumptie geslachte dieren wel niet op zou gaan.

Abattoirs, enz.

Bij den gemeenteraad van *Maarssen* is een, door alle veehouders aldaar wonende, onderteekend adres ingekomen, waarin verzocht wordt over te gaan tot het instellen van een eigen keuringsdienst voor vee en vleesch ; derhalve het nog tot 1 Januari 1935 loopende contract met de gemeente Utrecht op te zeggen. Volgens het bericht, ontleend aan het Centrum, bevelen de veehouders verder den raad voor een benoeming tot Hoofd van den Keuringsdienst aan collega ANDERSON, practiseerend veearts aldaar.

Tengevolge van een door den Hoogen Raad genomen beslissing ter zake van de vaststelling door de gemeenten van keuringsmerken voor den keuringsdienst van vleesch, werd door den Raad van *Dordrecht* bij besluit van 16 Mei 1933 besloten tot wijziging van de desbetreffende verordening.

In de begeleidende mededeeling aan den raad merken B. en W. op dat het in den laatsten tijd een enkele maal voorkomt, dat vleesch, bestemd voor consumptie, uit de kringgemeenten wordt ingevoerd. Bij uitbreiding daarvan zou het hygiënisch

belang, dat met de instelling van het gemeentelijk abattoir werd beoogd, ernstig kunnen worden geschaad, afgezien nog van de derving van keurloonen, welke het bedrijf tengevolge van buitenslachtingen zou ondervinden. B. en W. achten het daarom noodzakelijk de keuring bij invoer van vleesch uit de kringgemeenten wederom verplicht te stellen.

Met het oog op de contrôle op de aanwezigheid van ingevoerd vleesch bij vleeschverkoopers, is in het ontwerp-besluit tot wijziging van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch, overeenkomstig art. 44 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, een wijze van afkorting bepaald van den, op het in deze gemeente te gebruiken stempelmerk, voorkomenden naam der gemeente. Ter keuring aangeboden ingevoerd vleesch zal dus, naast het in de gemeente van slachting aangebracht goedkeuringsmerk — dit draagt voor de tot den keuringskring Dordrecht behoorende kringgemeenten den naam „Dordrecht", voluit geschreven — het evengenoemd stempelmerk voor binnen deze gemeente geslacht vee moet dragen.

Krachtens de bepaling van art. 8 der Vleeschkeuringswet kunnen voor de keuring van elders geslacht vee rechten worden geheven, echter tot zoodanige bedragen, dat het ingevoerd vleesch niet hooger wordt belast dan het ter plaatse geslachte.

Binnen de grenzen van deze bepaling is eveneens een wijziging aangebracht in de verordening op de heffing van rechten. B. en W. stellen nu voor te besluiten tot deze wijziging van de verordeningen op den keuringsdienst van vee en vleesch en de heffing van rechten voor den dienst der gemeente-slachtplaats.

Op voorstel van B. en W. van *Vlaardingen* heeft de raad besloten, het raadsbesluit van 27 Juni 1933 tot aanstelling van een tweeden hulpkeurmeester in te trekken ; de instructie voor den keuringsveearts-hoofd van dienst en voor den hulpkeurmeester, zoomede de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch vast te stellen en het college machtiging te verleenen aan den keuringsveearts-hoofd van dienst, te rekenen van een nader te bepalen datum, een jaarlijksche gratificatie toe te kennen van *f* 500.—.

DE GRAAF.

The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry, Vol. No. I, January 1934, bevat :

Protozoology.

WHITNALL, A. B. M. The trypanosome infection o *Glossina pallidipes* in the Umfolosi Game Reserve, Zululand.

Bacteriology.

MASON, J. H. Thomsen's Hemagglutination phenomenon ; isolation of a J-like bacillus.

MASON, J. H. A note on the Cultivation of Anaerobes.

MASON, J. H . The liquefaction of inspissated serum by the "lamb dysentery bacillus".

Parasitology.

BEDFORD, G. A. H. Descriptions of new species of Anoplura parasitic on antelopes and a hare.

BEDFORD, G. A. H. South African Ticks. Part I.

HARRIS, R. H. T. and WHITNALL, A. B. M. The Vegetable diet theory of *Glossina pallidipes*.

Mineral Metabolism.

HOLZAPFEL, C. R. Studies in Mineral Metabolism XXVII. Modifications of the methods used at Onderstepoort for the determination of (A) Magnesium and calcium, (B) Potassium in grass-extracts.

BLOM, I. J. B. Studies in Mineral Metabolism XXVIII. Methods of the micro-determination of iodine in biological material.

BLOM, I. J. B. Studies in Mineral Metabolism XXIX. The iodine content of foodstuffs in relation to the occurrence of endemic goitre in the Langkloof Valley.

BLOM, I. J. B. Studies in Mineral Metabolism XXX. Variations in the iodine

content of grasses at different stages of growth and a note on the Iodine content of milk.

Chemical Blood Studies.

HAMERSMA, P. J. Chemical Blood Studies VI. A serial study of a 12 months' period of some organic constituents in "laked" and "unlaked" blood filtrates of healthy sheep (Merino) of various ages.

Dips and Dipping.

WILKEN-JORDEN, T. J. Researches into Dips and Dipping. A. Lime-sulphur Dips. Paper IV. Further studies on the colorimetric method as a rapid means of control of polysulphide solutions.

BEDFORD, G. A. H., and WILKEN-JORDEN, T. J. Researches into Dips and Dipping. A. Lime-Sulphur Dips. Paper V. The minimum effective concentration of lime-sulphur dips for sheep scab eradication.

HAMBROCK, H. A., WILKEN-JORDEN, T. J. and GRAF, H. Researches into Dips and Dipping. A. Lime-Sulphur dips. Paper VI. A survey of the behaviour of lime-sulphur dips under fleld conditions.

BEDFORD, G. A. H. and WILKEN-JORDEN, T. J. Researches into Dips and Dipping. C. Miscellaneous. The effect of dosing aloes to tick-infected cattle.

HAMBROCK, H. A. and WILKEN-JORDEN, T. J. Researches into Dips and Dipping. D. Effect of Dips on Wool. Paper I. The effect of arsenical dips on wool.

Animal Husbrandy.

MURRAY, G. N. A statistical analysis of growth and carcase measurements of baconers.

ROSSOUW, S. D. and WILKEN-JORDEN, T. J. Studies on the origin of the sulphur in wool. I. A study of the Sullivan technique for cystine.

Voor onze lezers belangrijke artikelen zullen in ons tijdschrift worden gerefereerd.

VR.

Wijzigingen Veeartsenijk. Dienst. N.-Indië.

Bij besluit van Z. E. den Gouverneur Generaal van Nederl. Indië, zijn, met ingang van 1 Januari 1934, de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst, het Veeartsenijkundig Instituut en de Nederlandsche-Indische Veeartsenschool, vereenigd tot een, onder het Departement van Economische Zaken ressorteerenden, dienst, welke den naam zal dragen van Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst.

Dr. J. KOK, Hoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst, blijft als zoodanig belast met de leiding van den nieuwen dienst.

Tot Onderhoofd van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst is benoemd Dr. C. BUBBERMAN, die tevens Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut blijft.

PERSONALIA.

J. L. G. J. VAN GENDT: werkzaam gesteld als Veearts 1e klasse, te Madioen.

Dr. J. F. H. L. VAN LEEUWEN: 10 maanden verlof naar Europa, ingaande Juni, 1934.

Overleden: J. VAN SLOOTEN, Oud Kapt. Paardenarts N.-I. leger, gep. arts b. d. Dienst der Volksgezondheid in Ned.-Indië.

Onderzoekingen betreffende de Verlammingsziekte, verricht met medewerking en financieelen steun van de Nederlandsche Federatie van Vereenigingen van Bedrijfspluimveehouders (N.P.F.) aan het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

NEUROLYMPHOMATOSIS GALLINARUM.

Mededeeling 1 : *Literatuur-overzicht en algemeene beschouwingen.*

DOOR

E. DE BOER.

Naam :

Neurolymphomatosis gallinarum (PAPPENHEIMER, c.s.).
Neuromyelitis gallinarum (VAN DER WALLE en WINKLER-JUNIUS).
Polyneuritis chronica interstitialis (DOBBERSTEIN en HAUPT).
Neurogranulomatosis infectiosa gallinarum (LERCHE en FRITZSCHE).
MAREK'sche Geflügellähme; Fowl paralysis ; Range paralysis ; Leg weakness ; Turning disease ; Going light.

Definitie :

Een ziekte, enzoötisch voorkomend bij jonge kippen, met chronisch verloop, gekarakteriseerd door het pathologisch-anatomisch beeld, dat gevormd wordt door typische veranderingen in verschillende, voornamelijk peripheer gelegen deelen van het zenuwstelsel, wat klinisch de meest uiteenloopende verschijnselen kan geven, waarbij echter progressieve verlamming van de extremiteiten één van de meest opvallende is. De ziekte wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een filtreerbaar virus.

Voorkomen :

In ons land werd de ziekte voor de eerste maal beschreven door VAN DER WALLE en WINKLER-JUNIUS (87) in 1921. Reeds in 1907 had MAREK (54) haar in Hongarije waargenomen. Uit verschillende landen is daarna het voorkomen ervan vermeld. KAUPP (45) constateerde de ziekte in 1914 in de Ver. Staten (N. Carolina, Maryland, Virginia, New Hampshire, New Yersey, Connecticut en Massachusets).

Verder komt zij voor in Afrika (THOMAS (81) ; HALL (37)), Engeland (GALLOWAY (33)), Duitschland (WAGENER (86)), Japan (EMOTO en MYIAMOTO (29)), Frankrijk (DROGUET (28)), Italië (VIANELLO (85)).

Vooral de laatste jaren heeft de ziekte zich sterk uitgebreid, zoodat zij momenteel geldt als één der belangrijkste hoenderziekten.

Een zekere periodiciteit is door verschillende onderzoekers vastgesteld en wel in herfst en winter de meeste gevallen, in den zomer afneming. EMOTO en MYIAMOTO (29) zagen de ziekte in elk seizoen optreden, met eenige toeneming in den warmen tijd. Misschien dat temperatuur en vochtigheid eenigen invloed hebben, meer waarschijnlijk is het echter, dat in dezen rekening moet worden gehouden met den

tijd van broeden en den leeftijd waarop de ziekte zich bij voorkeur voordoet. Deze laatste varieert volgens de meeste opgaven van 3—18 maanden, terwijl op een leeftijd van 5—6 maanden het aantal slachtoffers het grootst is. DOYLE (26) beschrijft als jongste geval één van 47 dagen en BIELY, PALMER en LERNER (14) zelfs van 37 dagen. De gevallen door SEIFRIED (76) beschreven, waren jonge dieren van 6—8 weken, maar tevens oude volwassen kippen. Waarschijnlijk was hier niet de Neurolymphomatosis in het spel, daar hij geen zenuwveranderingen heeft kunnen aantoonen.

Als de ziekte eenmaal op een bedrijf haar intrede gedaan heeft, verloopt zij als een enzoötie met goedaardig karakter. Toch is soms de schade belangrijk en er zijn zelfs gevallen bekend, dat geheele bedrijven er door ontwricht werden (MCGAUGHEY (58) ; DOWNHAM (25)).

Beide seksen en de meest uiteenloopende rassen zijn gevoelig. Recente onderzoekingen hebben bewezen, dat er een zeker stamverschil bestaat. Bepaalde fokdieren geven nakomelingen, die gevoeliger blijken te zijn dan de andere dieren (BAYON (5) ; BIELY, c.s. (1) (13) (15) (16) ; DALLING en WARRACK (22)).

Aetiologie :

Het spreekt wel haast vanzelf dat oorzaken als avitaminosen (berriberri van EYKMAN, rachitis), voederintoxicaties, toxische werking van paalde mineralen (Pb., Zn., Cu., e. a.), tuberculose, enz., niet in het kader van dit artikel passen en mitsdien buiten beschouwing zullen blijven. Eén uitzondering moeten wij echter maken en wel ten opzichte van de rol, die aan sommige darmparasieten in de aetiologie van verlammingen in het algemeen en van deze ziekte in het bijzonder, wordt toegeschreven.

Wordt aan het voorkomen hiervan tegenwoordig geen primaire beteekenis meer gehecht, zoo is men toch omtrent de rol, die deze parasieten misschien spelen nog niet tot volledige opheldering gekomen. Het staat wel vast, dat sommige zelf door sterke verzwakking van den gastheer verlammingsverschijnselen kunnen geven, maar hierbij mist men natuurlijk de typische zenuwveranderingen, welke later nog besproken zullen worden.

Bij een samengaan van Neurolymphomatosis en darmparasieten, wat intusschen een zeer veelvuldig voorkomende sectiebevinding is, is het gevaar niet ondenkbeeldig, dat men op grond van louter waarneming tot een verkeerde conclusie komt.

DE BLIECK (17) vermeldt het voorkomen van Davainea proglottina in 75 % der onderzochte verlammingsgevallen. Ook KOTLAN (48), VAN HEELSBERGEN (39), DEARSTYNE en GREAVES (23) vonden dezen parasiet bijna altijd in den darm van verlamde kippen. Bovendien werden zeer dikwijls rondwormen en coccidieën aangetroffen. In het „Annual Report of Rhode Island State College" (71) vindt men het feit vermeld, dat 62 verlamde kippen alle besmet waren met darmparasie-

ten. Een verband tusschen verlamming en Coccidiosis zou volgens KARMANN en PRESCH (44) waarschijnlijk zijn en DACHENA (21) wijt de door hem waargenomen verlamming aan een besmetting met lintwormen. E. A. BEACH (6) noemt zelfs verlamming één van de symptomen, optredend tengevolge van rond- of lintworminfectie. Daarentegen komen J. R. BEACH en DAVIS (8) tot de conclusie, dat verlamming één van de meest op den voorgrond tredende symptomen is van chronische Coccidiosis.

STAFSETH en JOHNSON (78), STAFSETH (77), YOUNG (89) zijn eveneens van meening, dat Coccidiosis aanleiding is tot het optreden van verlammingen, in welk verband STAFSETH en MALLMAN (79) het zeer aannemelijk achten, dat wormen of coccidieën door middel van toxinen de voor de cellige infiltratie benoodigden prikkel vormen.

NIEMANN (64) verklaart de aandoening als een gevolg van absorptie van toxinen en wel neurotoxinen. LEE (49) en LEE en ELDER (50) vonden, dat de verlamming steeds gepaard ging met een catarrhale enteritis en beschouwen dit als een onmisbaren factor voor haar ontstaan. Eén van de meest gewone oorzaken voor een catarrhale aandoening van den darm is Coccidiosis, zoodat zij hiermee het verband meenen aangetoond te hebben. Ook LERCHE en FRITZSCHE (52) noemen dit onder meer als opvallende sectiebevinding. Niet altijd konden in deze gevallen parasieten aangetoond worden.

Tegen de veronderstelling, dat wormen en coccidieën een primaire rol zouden spelen in de aetiologie van deze ziekte pleit wel zeer sterk het feit, dat er geen noemenswaard verschil aangetoond is kunnen worden tusschen het voorkomen van deze parasieten bij verlamde en gezonde kippen (MAY, TITTSLER en GOODNER (56) ; BAUDET (3) ; BIELY en PALMER (12) ; MAYHEW (57)).

Verder is het onbegrijpelijk, dat, waar deze parasieten steeds zijn voorgekomen, zij nu pas de laatste jaren verlamming gaan geven. In Japan is hierop nadrukkelijk de aandacht gevestigd door EMOTO en MYIAMOTO (29). Alleszins vermeldenswaard zijn in dit verband de proeven door TAYLOR (80) genomen. Een toom kippen, waaronder veel verlamming optrad, bleek zwaar besmet te zijn met Davainea proglottina. De grond, waarop deze dieren liepen behandelde hij met Cusulfaat en kalk met het gevolg, dat in het volgende jaar geen lintwormen meer voorkwamen. De verlamming bleef echter voortduren.

In Frankrijk is „le syndrome paralysie des poules" onderzocht door DROGUET (28), die zich weer op het oude standpunt stelt, dat voederstoornissen en darmparasieten een primaire rol spelen. Hij sluit de mogelijkheid van een infectieus agens als ziekteoorzaak uit, daar hem tal van overbrengingsproeven mislukten. Alhoewel ook vele andere onderzoekers er niet in slaagden op deze wijze een ziekteverwekkend agens aan te toonen, zijn toch verschillende van meening, dat het hier een infectie-ziekte betreft. (MAREK (54) ; KAUPP (45) ; DOYLE (26); THOMAS (82) ; MCGAUGHEY en DOWNIE (59) ; MARGINSON en

McGaughey (55); Barile (2); Findlay en Dalling (30) Beaudette en Hudson (10); Warrack en Dalling (88); Johnson (40)).

Van der Walle en Winkler-Junius (87) zijn de eersten geweest, die melding maken van positieve overbrengingsproeven. Zij slaagden er echter niet in de karakteristieke zenuwveranderingen aan te toonen. Daar op de gebruikelijke wijze geen micro-organisme kon worden aangetoond, is naar hun meening een filtreerbaar virus als oorzaak te beschouwen. Aan Pappenheimer, c.s. (65) (66) gelukte dit evenmin, maar wel slaagden deze onderzoekers erin de ziekte over te brengen op gezonde jonge kuikens. Hiervan werd 25 % aangetast, waarbij ook de typische zenuwveranderingen teruggevonden werden. Dat zij bij kuikens, die tijdens het leven nooit verlammingsverschijnselen hadden vertoond, ook, zij het in lichte mate, cellige infiltraties in het zenuwstelsel vonden, verdient de aandacht.

Het virus bleek in de ijskast met 50 % glycerine langen tijd virulent te blijven.

Vooral in de laatste jaren zijn uitgebreide proeven genomen, die nieuw bewijsmateriaal geleverd hebben voor het infectieus karakter der ziekte. Patterson, c.s., (67), Dalling en Warrack (22), Biely, c.s. (14), evenals Lerche en Fritzsche (52) verkregen gunstige uitkomsten bij hun experimenten, waarbij aangetoond werd, dat intraperitoneaal en intra-cerebraal de applicatiemodi zijn, die de meeste kans op een positief verloop geven. Constant waren de uitkomsten echter in geen van de gevallen.

Volgens de laatstgenoemde auteurs is het uitgangsmateriaal voor den uitslag van groot belang. Het meest virulent bewees zich materiaal van beginnende hevige verlammingsgevallen.

Verder bleek uit alle infectieproeven, dat slechts jonge kuikens onder een zekere leeftijdsgrens (8 tot 14 weken) gevoelig zijn. Hierin is misschien de verklaring voor vele mislukte overbrengingsproeven gelegen. Afwijkend zijn de bevindingen van Seagar (74), wien het gelukte zelfs dieren, ouder dan een jaar besmetten.

Natuurlijke overbrenging:

Zooals Pappenheimer c.s. (65 en 66), Patterson, c.s. (67), Lerche en Fritzsche (52) uit hun proeven, waarbij een deel van de contrôledieren eveneens verlamd raakte, besloten, is verspreiding door middel van contact mogelijk. Waarnemingen in de praktijk leidden May, Tittsler en Goodner (56), Tomhave en Mumford (84), e. a. tot de ontkenning van deze infectie-mogelijkheid.

Van verstrekkende beteekenis is de vraag of het virus via het ei op de nakomelingen kan worden overgebracht. Verschillende onderzoekers achten dit op grond van practische ervaring mogelijk. (Doyle (26), Todd en Doyle (83), McGaughey (58), Marginson en McGaughey (55), Beaudette en Hudson (10), Warrack en Dalling (88), Biely, c.s. (13), Rautmann (68), Junghere (43)).

In een proef, die zich uitstrekte over enkele jaren meenden PATTERSON, c.s. (67) het bewijs hiervoor geleverd te hebben. Zij gingen uit van eenige verlamde hennen en een gezonde haan. In de eerste generatie werd 35 %, in de tweede 51 % en in de derde generatie eveneens 51 % door de ziekte aangetast. Ook onder de contrôledieren deed zich echter de ziekte voor, alhoewel geringer in aantal (26 %).

Lijnrecht hiertegenover staan de bevindingen van LERCHE en FRITZSCHE (52). Deze brachten ééndagskuikens van een besmet naar een onbesmet bedrijf. Onder deze dieren trad geen verlamming op, terwijl dit wel het geval was met de dieren van hetzelfde broed, die op het oorspronkelijke bedrijf waren gebleven.

Wel trad de ziekte op bij kuikens, die op een leeftijd van 8 weken naar een onbesmet bedrijf vervoerd waren. Verder concludeerden deze onderzoekers uit hun experimenten, dat herstelde dieren virusdragers blijven. Eieren van deze dieren zouden, indien eipassage mogelijk is, in de eerste plaats de smetstof bevatten.

Omtrent de rol, die de haan speelt bij de verspreiding der ziekte, is nog slechts zeer weinig bekend. BIELY en PALMER (12) achten deze wijze van virustransport waarschijnlijk, daar zij bij verlamde hanen infiltratieve veranderingen en in twee gevallen lymphomateuze woekeringen in de testikels vonden.

In Lombardije zag VIANELLO (85) de ziekte optreden, waarschijnlijk als gevolg van invoer van fokhanen.

Pathologische-Anatomie.

De karakteristieke veranderingen, die bij deze ziekte in het zenuwstelsel optreden, werden reeds door MAREK (54) beschreven als een ontsteking van de periphere zenuwen en de zenuwwortels, welke zich uitbreidde op het epidurale weefsel, op de pia mater spinalis en die ook de oppervlakkig gelegen lagen van de witte substantie aantastte. Macroscopisch stelde hij een sterke verdikking en een grauwe verkleuring van verschillende zenuwen en zenuwplexus vast.

Deze bevindingen zijn later door tal van andere onderzoekers bevestigd en nader uitgewerkt. De bestudeering hiervan leert ons nu, dat alle periphere zenuwen in het proces betrokken kunnen zijn, waarbij vooral de veranderingen van de Nervi ischiadici met bijbehoorende plexus en van de Plexus brachiales op den voorgrond treden. In een jong stadium treedt oedeem op, waardoor de zenuw een gezwollen grauw-glanzend aspect verkrijgt (Deckfarbe gaat over in Lackfarbe). Gewoonlijk is de zwelling onregelmatig en kan vooral in de oudere stadia geweldige afmetingen aannemen, terwijl de kleur grijs-grauw tot grauw-bruin wordt. Macroscopisch zichtbare afwijkingen in de hersenen nam DOYLE (26) waar, en beschrijft deze als grauw-gele, licht promineerende kleine haarden.

Microscopisch kenmerkt de aandoening zich door sterke infiltratie met op lymphocyten gelijkende cellen. Het celbeeld kan sterk varieeren,

maar volgens LERCHE en FRITZSCHE (52) zijn deze cellen toch steeds te plaatsen in vier groepen : lymphocyten, histiocyten of macrophagen, plasmacellen en eindelijk nog zeer kleine cellen met kleine compacte kern, behoorend tot het lymphocytaire systeem.

Dezelfde infiltratieve veranderingen zien wij eveneens in hersenen en ruggemerg, waar echter steeds min of meer een perivasculair karakter blijft behouden.

PAPPENHEIMER *en zijn medewerkers* (65) vonden dergelijke infiltraties ook bij volkomen normale dieren, evenwel in veel mindere mate. Zij beschouwen dit als licht verloopende gevallen.

Ook tusschen zenuwfibrillen van de Nervus ischiadicus vond JOHNSON (40) bij normale dieren een zeer geringe infiltratie. Als gevolg van genoemde pathologische infiltratie treedt degeneratie van zenuwelementen op. Dit is o. a. door EMOTO en MIYAMOTO (29) zeer duidelijk beschreven. Eerst gaat de mergscheede verloren, daarna de ascylinder. De cellen van de Schwann'sche scheede vertoonen hypertrophie en proliferatie, en gaan tenslotte de ruimten opvullen, die door het verdwijnen van de mergscheede en neuraxon zijn ontstaan. Volgens deze onderzoekers zijn de veranderingen in het ruggemerg voornamelijk eenzijdig en het sterkst in de pia, terwijl in de hersenen vooral zijn aangetast de tractus opticus, lobus opticus, medulla oblongata en het cerebellum, minder vaak de voorste groote hersenkwabben.

Zijn ook de oogen in het proces betrokken, dan kan dit zich voordoen in twee vormen :

a) Blindheid zonder zichtbare afwijkingen, in welke gevallen LERCHE en FRITZSCHE (52) infiltratieve veranderingen aantoonden in de Nervus opticus of (en) bijbehoorende hersencentra. De verandering beperkte zich in de Nervus opticus steeds tot het merghoudende gedeelte ; de merglooze vertakkingen in de retina waren nimmer aangetast.

b) Zichtbare afwijkingen, waarbij ook blindheid op kan treden. Deze zijn gezeteld in de iris. Rondom de pupil treedt een lichtere zône op, die zich over de geheele iris kan uitbreiden. Blindheid kan bij deze groep het gevolg zijn, zoowel van een aangetast zijn van de Nervus opticus als van de irisverandering, welk proces als regel eindigt met een sterke vernauwing of zelfs een algeheele afsluiting van de pupil.

Microscopisch ziet men hetzelfde beeld als in de zenuwen. De hersenveranderingen, die kunnen voorkomen zoowel naast de oogafwijking, als wel naast de typische zenuwaandoening, vertoonen in beide gevallen hetzelfde beeld. (FINDLAY en WRIGHT (31)).

Vermeldenswaard is verder het feit, waarop door EMOTO en MIYAMOTO (29), PATTERSON, c.s. (67) en FINDLAY en WRIGHT (31) gewezen werd, dat namelijk naast de gewone lymphocytaire elementen steeds veel eosinophiele cellen in de veranderde oogen voorkomen.

PAPPENHEIMER *en zijn medewerkers* (65) zijn de eersten geweest die de aandacht vestigden op het veelvuldig voorkomen van tumoren tegelijk met de zenuwveranderingen. Zij vonden deze in de meest verschillende

organen, maar wel het meest frequent in het ovarium. Microscopisch bleken deze gezwellen uit groote mononucleaire cellen te bestaan. Genoemde onderzoekers leggen verband tusschen de tumoren en de infiltratieve processen in het zenuwstelsel, en op grond hiervan komen zij tot de conclusie, dat het virus naast een neurotrope werking tevens een prikkel vormt, die de proliferatie van lymphoide elementen in de organen bevordert.

Behoudens eenige uitzonderingen (McGaughey en Downie (59); Emoto en Miyamoto (29)) hebben de meeste op den voorgrond tredende onderzoekers hetzelfde kunnen vaststellen.

Patterson, c.s. (67) beschouwen deze cellen identiek met die, welke optreden bij aleucaemische en leucaemische lymphocytoma, erythroleucosis, groot rondcellig sarcoom en lymphosarcoom. Zij onderscheiden drie verschijningsvormen van de ziekte :

a) Een zoogenaamden nerveuzen vorm, waarbij voornamelijk de zenuwen zijn aangetast.

b) Een vorm, waarbij het oog is aangetast.

c) Een vorm, gepaard gaande met erythroleucosis en myeloide leucosis, waarbij zich op tumor gelijkende infiltratieve processen in verschillende organen voordoen.

De twee eerstgenoemde vormen zouden als regel geen veranderd bloedbeeld geven. Anders wordt dit, wanneer zij in combinatie met den derden vorm optreden. Met den zgn. oogvorm zou dit vrij dikwijls het geval zijn; minder vaak met den nerveuzen vorm.

Zoo wordt dus door deze onderzoekers direct verband gelegd tusschen de Neurolymphomatosis en de leucosis. De Kock (47), die in 1933 eenige maanden werkzaam was aan het Pathologisch Instituut van de Vétérinaire Faculteit te Leipzig, bericht, dat leucose een zeer veel voorkomende sectiebevinding was, terwijl Neurolymphomatosis in dien tijd niet werd geconstateerd. Hij bestrijdt dan ook een verband tusschen deze twee aandoeningen.

Ook Lerche en Fritzsche (52) wijzen een dusdanig verband van de hand, maar wel beschouwen zij de dikwijls naast de zenuwveranderingen in verschillende organen optredende tumoren op grond van de frequentie van voorkomen en gezien de resultaten van hun histologisch onderzoek als een uiting van dezelfde ziekteoorzaak. Zij toonden aan dat bij éénzelfde dier de zenuw- en orgaanveranderingen histologisch bijna steeds dezelfde beelden geven en wijzen op de mogelijkheid dat het cellige infiltraat via de zenuwen als het ware in de organen geschoven wordt; het zenuwstelsel wordt haematogeen, de organen neurogeen aangetast.

Symptomen :

De duur van de incubatie is niet met zekerheid bekend. Lerche en Fritzsche (52) zagen 8—9 weken als kortste tijd.

Biely, Palmer en Lerner (14) namen reeds ziekteverschijnselen

waar bij een kuiken van 37 dagen, wat dus op een aanmerkelijk kortere incubatie wijst. Zeker is het dat de incubatietijd niet constant is, en tusschen ruime grenzen kan varieeren.

Wat betreft de verschijnselen der ziekte, vinden wij bij alle onderzoekers gelijkluidende beschrijvingen, waaraan wij het volgende ontleenen.

Klinisch ziet men de meest uiteenloopende beelden, al naar de localisatie van de aandoening. Bijna altijd zijn de achterste extremiteiten in het proces betrokken. Meestal ééner-, soms beiderzijds, valt in beginnende gevallen op een iets te hoog heffen van een poot, een iets gekromd zijn van één of meer teenen, of wij zien bij het opjagen zoo nu en dan een misstap; alle denkbare variaties zijn mogelijk. Het einde is in bijna alle gevallen beiderzijdsche totale verlamming.

Zijn de Plexus brachiales aangetast, dan kunnen één of beide vleugels gaan afhangen, wat zoo erg kan worden dat zij over den grond sleepen, en het dier bij het loopen hinderen.

Bevinden zich infiltratieve veranderingen in de Nervus Vagus, dan treden als regel digestiestoornissen op, als diarrhee, verstopping en soms verlies van eetlust. Dit laatste is echter uitzondering.

Bij een aangetast zijn der oogen, valt een starende blik, een verminderde glans en een veranderde kleur op. De iris verliest hierbij zijn oorspronkelijke kleur, wordt eerst iets lichter en tenslotte dofgrijs grauw. Steeds treedt hierbij pupilvernauwing op.

Doen zich symptomen voor als sufheid, dwangbewegingen, verhoogde of verminderde reflexprikkelbaarheid enz., dan is dit een bewijs dat ook de hersenen in het proces zijn betrokken.

Zooals Doyle (26) o.a. reeds vermeldt, ziet men naast verlamming nogal eens dyspnoe en torticollis optreden. McGaughey (58) noemt als constante uitwendige kenmerken een verschrompeld zijn van kam en lellen, een terugblijven in den groei; de eierproductie, voorzoover aanwezig, vermindert of houdt geheel op, evenals bij hanen de spermatogenese. Lichaamstemperatuur blijft normaal.

Sensibiliteit van de aangetaste extremiteiten is gewoonlijk sterk verminderd en volgens Bayon (5) voelen zij bij aanraking warmer aan dan de niet aangetaste. Deze onderzoeker deed ook bij verschillende verlamde dieren bloedonderzoek en vond steeds een vermeerderd aantal lymphocyten, welke bevinding later door Seagar (74) bevestigd werd. Uitvoerige bestudeering van de bloedveranderingen, die bij Neurolymphomatosis gallinarum op kunnen treden, vond plaats door Johnson en Conner (42). Uit differentieeltellingen van het bloed van 101 aangetaste dieren vonden zij de volgende gemiddelden : polymorphkernige leucocyten-34,42, (30,3) ; groote mononucleairen-18,32 (12,8); lymphocyten-40,08 (46,2); eosinophiele leucocyten-3,33 (6,0); mastcellen-3,75 (2,7). De tusschen de haakjes geplaatste getallen geven de waarden aan bij normale dieren. Als gemiddeld totaal der witte bloecellen werd gevonden 36.285 (27.845). Verder werd bepaald het

haemoglobinegehalte, dat gemiddeld 54,75 (72,4) bedroeg en de stollingssnelheid, die vertraagd bleek te zijn, n.l. 12 min. 35 sec., tegen 6 min. 21 sec. bij normale dieren. Onderzoekers trekken uit deze gegevens de conclusie, dat differentieeltelling van leucocyten in vroege stadia van de ziekte practisch nut kan hebben voor het vroegtijdig onderkennen der aandoening.

Tenslotte kunnen wij nog het voorkomen in enkele gevallen van huidtumoren vermelden (McGAUGHEY en DOWNIE (59); eigen observatie). De mogelijkheid is niet uitgesloten dat deze verband met de ziekte houden, dus diagnostisch soms een aanwijzing kunnen zijn. Steeds treedt in vergevorderde stadia vermagering op, doordat de dieren niet meer in staat zijn den voederbak te bereiken.

Verloop :

Het verloop is zeer sleepend en strekt zich als regel over verscheidene maanden uit. Acute gevallen van plotselinge verlamming met letaal verloop binnen enkele dagen zijn evenwel beschreven (THOMAS (81); BAYON (5)).

De prognose is zeer ongunstig. Herstel behoort tot de hooge uitzonderingen, waarna echter nog vaak recidive optreedt (LERCHE en FRITZSCHE (52)). BAYON (5) zag in eenige gevallen dat de dieren na herstel bleven schuddekoppen, zooals dat bij Coryza het geval kan zijn. Totale uitputting is gewoonlijk het einde.

Diagnose :

Deze is alleen op grond van klinische symptomen niet te stellen. In alle gevallen van een, voor de eerste maal optreden der ziekte, zal obductie van een aangetast dier slechts den doorslag kunnen geven.

Het enzoötisch voorkomen is een belangrijke aanwijzing, evenals een eventueel tegelijkertijd optredende oogaandoening. Verder is voor de diagnose een belangrijk, alhoewel negatief symptoom, het behoud van een goeden eetlust, niettegenstaande totale verlamming van de extrimiteiten aanwezig kan zijn.

Voor de differentiaaldiagnose acht BLOUNT (19) het al of niet wegvallen van sommige reflexen van belang. Brengt men een kip, vastgehouden bij de vleugels, plotseling omlaag, dan strekt het dier zijn pooten en spreidt de teenen waaiervormig uit. Bij de Neurolymphomatosis zou dit volgens BLOUNT niet optreden, wel bij verlamming tengevolge van bijv. Coccidiosis.

Therapie en bestrijding :

MAREK (54) trachtte door toediening van beendermeel, van natrium salicylaat door het drinkwater, en door gewrichtsmassage het ziekteproces te beïnvloeden; evenwel zonder succes.

BAYON (5) schrijft een genezende werking toe aan versche slablaadjes

en waterkers en raadt als préventieve maatregel aan het overvloedig toedienen van groenvoeder.

Volgens LERCHE en FRITZSCHE (52) blijven genezen dieren virusdragers en zij veroordeelen op grond daarvan reeds alle therapeutische maatregelen.

De ziektebestrijding laat zich het best samenvatten in de volgende punten, zooals zij door MCGAUGHEY (58) zijn aangegeven.

1) Het spoedig stellen van de diagnose.

2) Vernietiging van de aangetaste dieren.

3) Zorgvuldige ontsmetting van de besmette hokken.

4) Niet broeden uit een besmetten koppel.

5) Bij aankoop van broedeieren, ééndags- en oudere kuikens dient men de verklaring te eischen, dat zij afkomstig zijn van onbesmette bedrijven.

6) Jonge en oudere dieren streng gescheiden houden.

LERCHE en FRITZSCHE (52) zijn van meening, dat ééndags-kuikens, afkomstig uit een besmette toom, echter niet van herstelde dieren, vrij blijven, mits zij niet in aanraking komen met een besmette omgeving. Het gevaarlijkst voor de verspreiding achten deze onderzoekers het vervoer van zgn. acht-weeksche kuikens, welke volgens hen dan ook sterk bestreden dient te worden. Verder adviseeren zij om de kuikens op gaasbodems groot te brengen en vooral niet in te groote toomen bij elkaar te plaatsen.

In den laatsten tijd werd door SEAGAR (74) de aandacht gevestigd op de mogelijkheid van een préventieve vaccinbehandeling. Proeven, die zouden kunnen dienen als basis van deze veronderstelling, werden echter niet door hem beschreven.

Algemeene beschouwingen :

Als wij aan het einde van dit artikel de literatuurgegevens samenvatten en in het kort nagaan wat als vaststaand mag worden verondersteld en welke open vragen zich nog voordoen, zoo krijgen wij het navolgende :

I. Neurolymphomatosis gallinarum is een ziekte der jonge dieren, waarbij zij eerst na een lange incubatieperiode tot ontwikkeling komt, d. w. z. klinische verschijnselen geeft.

II. De oorzaak is een infectieus agens, dat waarschijnlijk thuishoort in de groep van filtreerbare virussoorten.

Omtrent de eigenschappen van het virus is nog niets bekend, behoudens dan het feit, hetwelk direct uit bovenstaande volgt, dat het slechts tot ontwikkeling in staat is in het groeiend organisme. Door welke factoren deze ontwikkeling beheerscht wordt, mede in verband met de zeer uiteenloopende individueele gevoeligheid (slechts een zeker percentage der kunstmatig besmette dieren wordt aangetast), is niet bekend.

III. Alle mogelijke rassen zijn gevoelig, alhoewel tusschen nakomelingen van verschillende fokstammen van één en hetzelfde ras duidelijke verschillen in gevoeligheid zijn aangetoond; m. a. w. met erfelijke factoren, die de meerdere of mindere resistentie van een dier of van een groep dieren beheerschen, zal in de practijk rekening gehouden dienen te worden, in dien zin, dat vooral gefokt moet worden van dieren, waarvan verondersteld mag worden, dat zij groote resistentie tegen de ziekte bezitten.

IV. Avitaminosen en andere aandoeningen tengevolge van een afwijking in de voedersamenstelling spelen in de aetiologie dezer ziekte geen rol, evenmin bestaat er een causaal verband tusschen het voorkomen van coccidieën, Davainea proglottina e. a. darmparasieten en Neurolymphomatosis gallinarum. In hoeverre coccidieën van belang kunnen zijn als vormers van een porte d'entrée in den darm of zelfs als verspreiders van het agens, ligt nog in het duister.

V. Kuntmatige overbrenging is mogelijk, maar het te gebruiken besmettings- en proefdierenmateriaal dient aan bepaalde eischen te voldoen en ook dan zijn de resultaten nimmer constant. Hieruit volgt, dat het aantoonen van het virus groote bezwaren oplevert. Als deze uit den weg geruimd zouden kunnen worden, beteekende dit een groote stap nader tot de oplossing van het vraagstuk. Misschien zou dit kunnen geschieden door virulentieverhooging van het virus door bijv. snelle opéénvolgende kuikenpasages, of door het overbrengen, eventueel aanpassen van het virus aan een spontaan niet gevoelig dier.

VI. Wat betreft de verspreiding der ziekte moet met de volgende drie mogelijkheden rekening gehouden worden:

a) Contactinfectie.

b) Eipassage.

c) Overbrenging door den haan.

Bij alle drie is men nog niet tot volledige oplossing gekomen, alhoewel de mogelijkheid ervan algemeen wordt aangenomen, wat bij het nemen van prophylactische bestrijdingsmaatregelen tot uiting komt.

VII. Pathologisch-anatomisch is de ziekte in de eerste plaats gekenmerkt door een infiltratief proces van het zenuwstelsel, terwijl hiernaast ook verschillende organen (oogen) kunnen zijn aangetast.

Hoe men zich het verband tusschen deze zenuw- en orgaanveranderingen moet denken, is nog onopgelost.

VIII. De klinische verschijnselen zijn niet van dien aard, dat alleen op grond hiervan de diagnose gesteld kan worden. Sectie met daaropvolgend histologisch onderzoek der betreffende deelen kunnen dan echter den doorslag geven. Dit geldt voor dieren, die klinisch reeds ziekteverschijnselen hebben. Is dit echter nog niet het geval, m. a. w. komt het ziekteverwekkende agens op een pluimveebedrijf voor, zonder zich echter in zijn klinischen verschijningsvorm te openbaren, dan behoort de vaststelling ervan nog tot de onmogelijkheden, tenzij men zijn toevlucht neemt tot de zeer tijdroovende en onzekere methode

van het histologisch onderzoek van zenuwen, hersenen en ruggemerg van bepaalde specimen uit een toom. In de practijk is dit natuurlijk ondoenlijk en veel zou het waard zijn als wij door middel van bepaalde serologische reacties of op grond van het onderzoek naar de bloedsamenstelling de smetstof konden aantoonen.

IX. Een therapie ter genezing van de zieke dieren is niet bekend. Indien men zich eenigszins op de hoogte heeft gesteld van de histologische veranderingen optredend in de zenuwen, is het m. i. moeilijk denkbaar, dat hier een doeltreffende genezingswijze ooit gevonden zal worden. Van grooter gewicht is de vraag of een genezen dier geen smetstofdrager blijft, waardoor het een gevaar voor zijn omgeving vormt inzake de mogelijkheid van besmetting van contactdieren en nakomelingen.

X. De bestrijding der ziekte moet bestaan in het nemen van prophylactische maatregelen. Een eventueele préventieve enting biedt te verlokkende aspecten om het niet een ernstig punt van onderzoek te doen zijn.

LITERATUUR.

1. Asmundson, V. S. en Biely, J. Can. Journ. of Res. 1932, 6, p. 171.
2. Barile, C. Vet. Bull. 1932, 2, p. 162.
3. Baudet, E. A. R. F. Rep. Eleventh Internat. Vet. Congr. 1930, p. 785.
4. Baumann, R. Wiener tierärztl. Monatschr. 1932, Jg. XIX, p. 699.
5. Bayon, H. P. Vet. Rec. 1931, 11, p. 907, 1221. Vet. Rec. 1932, 12, p. 457. Vet. Journ. 1933, 89, p. 435.
6. Beach, E. A. Univ. Wisc. Circ. 1925, No. 177.
7. Beach, J. R. N. Amer. Vet. 1930, 11, p. 49.
8. Beach, J. R. en Davis, D. E. Univ. of Calif. Coll. of Agric. Circ., 1925, No. 300.
9. Beach, J. R. en Freeborn, S. B. Calif. Agr. Ext. Serv. Circ.; 1930, No. 8.
10. Beaudette, F. R. en Hudson, C. B. New Yers. Agr. Expt. Stat.; 1931.
11. Becker, Tierärztl. Rundschau, 1929, p. 96.
12. Biely, J. en Palmer, V. E. First and second Preliminary Report; Can. Nat. Res. Counc. 1931 en 1932. Vet. Rec. 1932, 12, p. 1302.
13. Bliey, J.; Palmer, V. E. en Asmundson, V. S. Can. Journ. of Res.; 1932, Vol. 6, p. 374.
14. Biely, J.; Palmer, V. E. en Lerner, I. M. Can. Journ. of Res. 1933, Vo. 8, p. 305.
15. Biely, J.; Palmer, V. E.; Lerner, I. M. en Asmundson, V. S. Science; 1933, Vol. 78, No. 2021, p. 42.
16. Biely, J.; Palmer, V. E. en Lloyd, E. A. Vet. Journ. 1933, 89, p. 437.
17. Blieck, L. de. First World's Poultry Congress 1921, 2, 79.
18. Blieck, L. de en Baudet, E. A. R. F. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1923, p. 81.
19. Blount, W. P. Eggs. 1931, 25, p. 426. Vet. Journ. 1932, 88, p. 236 en 289. Vet. Rec. 1932, 12, p. 660.
20. Bushnell, L. D. en Brandly, C. A. Bull. Kans. St. Agr. Coll. 1929, No. 247, p. 87.
21. Dachena, G. Staz. sper. d. Sardegna p. le Maltt. Infert. d. Bestiaine, Sassari. (Ref. Jahresberichte 1933, Bd. 53, Heft 1/2, p. 93).
22. Dalling, T. en Warrack, G. H. Vet. Journ. 1933, 89, p. 436.

23. Dearstyne, R. S. en Greaves, R. E. N. Carol. Coll. Agr. and Egin. Ext. Circ. 1930, No. 154, p. 11.
24. Dobberstein, J. en Haupt, H. Zeitschr. f. Inf. krankh. 1927, Bd. 31, p. 58.
25. Downham, K. D. Harper Adams Utility Poultry Journ. 1931, 16. p. 576. Vet. Rec. 1931, 11, p. 602.
26. Doyle, L. P. Journ. Am Vet. Med. Ass. 1926, 68, p. 622. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1928, 72, p. 585 Poultry Science 1929, 22, p. 307.
27. Doyle, T. M. Vet. Bull. 1932, 2, p. 307.
28. Droguet, H. Ecole Nat. Veterin. Alfort, Paris. Diss. 1933.
29. Emoto, O. en Miyamoto, K. Journ. Jap. Soc. Vet. Sc. 1930, 9, p. 309.
30. Findlay, G. M. en Dalling, T. Trans. Soc. Trop. Med. Hyg. London, 1931, 25, p. 1.
31. Findlay, G. M. en Wright, J. Journ. Comp. Path. and Ther. 1933, 46, p. 196.
32. Fritzsche, K. Tierärztl. Rsch. 1933, p. 493.
33. Galloway, J. A. Proc. Royal Soc. Med.; 1929, 22, p. 1167.
34. Gibbs, C. S. en Dunlap, G. L. Bull. Mass. Agr. Expt. Stat.; 1932, No. 280, p. 342.
35. Gildow, E. M. Bull. New Hampsh. Agr. Expt. Stat. 1927, No. 227. Bull. New Hampsh. Agr. Expt. Stat. 1928, No. 232.
36. Graham, R. en MacCulloch, E. C. Univ. Ill. Circ. 1929, No. 344.
37. Hall, G. W. Afr. Med. Journ. 1931.
38. Hamilton, H. P. en Blount, W. P. Intern. Rev. Poultry Sc. 1930, 3, p. 64.
39. Heelsbergen, T. van. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1927, p. 360 en 413.
40. Johnson, E. P. Bull. Virg. Agr. Expt. Stat. 1932, No. 44.
41. Johnson, W. T. Biennial Report, 1924—1926; Oreg. St. Agr. Coll. p. 51.
42. Johnson, E. P. en Connor, B. V. Journ. Am. Vet. Med. Ass.; 1933, Vol. 36, No. 36.
43. Junghere, E. Poultry Sc. 1933, 12, p. 184.
44. Karmann, K. en Presch, L. Tierärztl. Rsch. 1933, Jg. XXXIX, No. 32, p. 529.
45. Kaupp, B. F. Journ. Am. Ass. Inst. Inv. Poultry Husb. 1921, 7, p. 25.
46. Kay, N. D. Poultry, Australia; 1932.
47. Kock, G. de, Journ. S. Afr. Vet. Med. Ass. 1930, p. 92.
48. Kotlan, H. Rep. Mich. Agr. Expt. Stat. 1925.
49. Lee, A. M. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1931, 78, p. 203.
50. Lee, A. M. en Elder, C. Univ. Wyoming Ext. Circ. 1930, No. 31.
51. Lerche, G. Deutsche Landwirtsch. Geflügelz. 1932. Vet. Journ. 1933, 89, p. 435.
52. Lerche, G. en Fritzsche, K. Zeitschr. f. Inf. krankh. 1933, Bd. 43, H. 3, p. 185. Zeitschr. f. Inf. krankh. 1933, Bd. 44, H. 1, p. 11. Zeitschr. f. Inf. krankh. 1933, Bd. 45, H. 2/3, p. 89.
53. Manley, F. H. Vet. Journ. 1932, 88, p. 243.
54. Marek, J. Deutsche tierärztl. Wschr. 1907, 15, Jg. p. 417.
55. Marginson, C. G. en Mc. Gaughey, C. A. Vet. Rec. 1931, 11, p. 573.
56. May, H. G., Tittsler, R. P. en Goodner, K. Bull. Rh. Isl. Stat. 1925, 202,
57. Mayhew, R. L. Poultry Science 1932, 11.
58. Mc. Gaughey, C. A. Vet. Rec. 1930, 10, p. 1143.
59. Mc Gaughey, C. A. en Downie, A. W. J. Comp. Path. and Ther. 1930, 43[1]. p. 63.
60. Miessner en Berge. Deutsche landwirtsch. Geflügelz. 1933, 24.

61. Mohey Deen, M. Indian Vet. Journ. 1933, 9, p. 205.
62. Newson, I. E. Vet. Medicine 1928, Vo. XXIII, 5. Bull. Color. Agr. Coll. 1930, No. 75, p. 38.
63. Nicolau, S. en Galloway, J. A. Brit. Journ. Exp. Path. VIII, 4, p. 336.
64. Nieman, K. W. Journ. Amer. Vet. Med. Ass. 1929, Vol. 75, p. 38.
65. Pappenheimer, A. M. ,Dunn, L. C. en Cone, V. Bull. Storrs Agr. Expt. Stat 1926, No. 143. Journ. Exp. Med. 1929, 49, p. 63.
66. Pappenheimer, A. M., Dunn, L. C. en Seidlin, S. M. Journ. Exp. Med. 1929, 49, p. 87.
67. Patterson, F. D., Wilcke, H. L., Murray, E. en Henderson, E. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1932, Vo. 81, No. 6, p. 747.
68. Rautmann, Deutsche tierärztl. Wschr. 1933, Jg. 41, p. 597.
69. Report Flor. Agric. Expt. Stat.; 1929, p. 41.
70. Report Kansas Agric. Expt. Stat. 1930, p. 127.
71. Report R. I. Agric. Ecpt. Stat.; 1925—1929.
72. Rietz, J. H. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1924, Vol. 66, p. 104.
73. Schürmann, E. Arch. f. Geflügelk. 1930, H. 2, p. 70.
74. Seagar, E. A. Vet. Journ. 1933, 89, p. 454.
75. Seidel. Deutsche Landwirtsch. Geflügelz. 1933, Jg. 36, p. 889.
76. Seifried, O. Arch. wiss. pract. Tierheilk. 1930, 62, p. 209.
77. Stafseth, H. J. Mich. Agric. Expt. Stat. 40th Ann. Rep. 1927. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1931, 78, p. 423 en p. 793.
78. Stafseth, H. J. en Johnson, E. P. Bull. Mich. Agr. Expt. Stat. 1927, No. 3.
79. Stafseth, H. J. en Mallman, W. L. Poultry Sc. 1928, 8, p. 19.
80. Taylor, E. L. Vet. Rec. 1931, 11, p. 1058.
81. Thomas, A. D. Journ. S. Afr. Vet. Med. Ass. 1928, 67, p. 178. Journ. S. Afr. Vet. Med. Ass. 1930, 1, p. 72.
82. Thomas, E. F. Rep. Univ. Flor. Agr. Expt. Stat. 1930, p. 54. Rep. Univ. Flor. Agr. Expt. Stat. 1931, p. 56.
83. Todd, L. en Doyle, L. P. Bull. Purdue Univ. Ext. 1931, No. 173.
84. Tomhave, A. E. en Mumford, C. W. Bull. Univ. Delaware 1931, No. 172, p. 25.
85. Vianello, G. Vet. Journ. 1933, 89, p. 436.
86. Wagener, Berl. tierärztl. Wochenschr. 1929.
87. Walle, N. van der en Winkler Junius, E. Tijdschr. v. Vergel. Geneesk. 1924, p. 34.
88. Warrack, G. H. en Dalling, T. Vet. Journ. 1932, 88, p. 28.
89. Young, B. P., Journ. Parasit. 1929, 15, p. 241.
90. Zeeuw, F. A. de. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1931, p. 1047.

OOGZIEKTEN BIJ NEUROLYMPHOMATOSIS GALLINARUM,

DOOR

Dr. TE HENNEPE.

In den laatsten tijd wordt er in verschillende pluimveebladen in binnen- en buitenland veel geschreven over paralyse en blindheid, gepaard gaande met grijze oogen. Het lijkt mij niet ondienstig in verband hiermede zeer in het kort een paar recente publicaties meer van nabij te beschouwen, temeer daar het vraagstuk der beruchte verlamming in den laatsten tijd minder duister is geworden dan het korten tijd geleden nog was.

Over deze verlamming is in enkele jaren een berg literatuur ontstaan en de algemeene opinie is thans dat de ziekte door een virus veroorzaakt wordt. Waarschijnlijk zijn naast het virus nog andere factoren in het spel (erfelijke aanleg, parasieten, verzwakt weerstandsvermogen, voedingsfouten enz.). Dat er betrekkelijk duidelijke rasverschillen bestaan is door bestudeering van het materiaal dat aan de Rijksserum-inrichting ingezonden is, wel gebleken; de Barnevelder is in ons land het meest gevoelige ras.

Hoe het virus overgebracht wordt is nog niet bekend. De incubatieperiode bedraagt meestal eenige maanden; er zijn echter ook reeds gevallen beschreven bij kuikens van ongeveer een maand oud.

Men neemt tegenwoordig ook veelal aan dat de ziekte op de een of andere manier met broedeieren verspreid kan worden, terwijl algemeen als bestrijdingsmaatregel geldt om in geen geval van toomen te fokken waarender verlamming voorgekomen is.

De infectie gelukt bij jonge kuikens het gemakkelijkst (intraperitoneaal of intracerebraal), doch ook oudere dieren kunnen besmet worden.

Patholoog-anatomisch is de ziekte door velen nauwkeurig beschreven en verwijs ik daaromtrent naar de literatuur. Doordat de zenuwen geïnfiltreerd worden door lymphoide cellen, wordt degeneratie der zenuwdraden veroorzaakt door actieven druk; primair is dus de infiltratie door de cellen en niet de zenuw-degeneratie. In de oogen kunnen op verschillende plaatsen ziekelijke processen ontstaan, waarvan enkele zich uiten door grijs worden, andere door blindheid. Er is natuurlijk geen kwestie van dat grijze oogen bij kippen altijd op verlammingsvirus zouden wijzen, doch aan dit leekengeloof zit toch wel een zekere waarheid vast. Bij sommige rassen komen de grijze oogen normaal voor, vooral bij Wyandottes en bij z.g. Noord-Hollandsche Blauwen, een kruisingsproduct van verschillende rassen met als hoofdbestanddeel de Mechelsche Koekoek.

FINDLAY en WRIGHT [1]) hebben nu onlangs de veranderingen in

1) *Ocular Lesions in epidemic Blindness of Fowls*. G. M. FINDLAY and J. WRIGHT. The Journal of comparative Pathology and Therapeutics, Vol. 46, Sept. 1933, p. 139—148.

de oogen bij blindheid meer uitvoerig beschreven en daarvan neem ik een en ander over :

Blindheid komt niet altijd bij verlamming voor en soms is blindheid het eenige verschijnsel van de ziekte. (Ik gebruik het woord verlamming omdat dit op het oogenblik het meest gangbare is; een der wetenschappelijke benamingen is „Neurolymphomatosis gallinarum" hoewel die benaming m. i. ook niet geheel juist is).

MAREK vermeldde in 1907 toen hij de ziekte het eerst beschreef, de verlamming niet; KAUPP noemde in 1921 blindheid als een der verschijnselen. DOYLE beschreef in 1926 de stijve pupil als veroorzaakt door iritis, terwijl de uitvoerige publicatie van PAPPEMHEIMER, DUNN en CONE in 1930 de oogveranderingen meer nauwkeurig beschreef, evenals MC. GAUGHEY en DOWNIE (1930).

FINDLAY en WRIGHT beschrijven de volgende pathologische veranderingen der oogen. De blindheid wordt soms niet veroorzaakt door veranderingen in de oogen doch door veranderingen in de oogzenuwen of de hersenen zelf. In de occipitale hersenlobben zijn in zulke gevallen de bloedvaten omringd door de in de literatuur beschreven perivasculaire infiltraties van lymphoide cellen. Dergelijke lesies worden ook aangetroffen in den thalamus, en de gevonden celtypen (plasmacythoide cellen en lymphocyten) zijn gelijk aan die welke bij verlamming in de hersenen gevonden worden. Soms worden typische kleine lymphocyten gevonden naast enkele polynucleaire leucocyten.

Bij sommige gevallen van blindheid werd alleen een diffuse infiltratie van den N. opticus gevonden. Deze infiltreerende cellen behoorden tot het plasmacytoide type.

De sclera van het oog bevatte nooit extensieve infiltraties, wel werden deze gevonden in het losse bindweefsel van de orbita en de oogspieren. De celophoopingen lagen altijd rondom de bloedvaten en schenen voort te komen uit den wand der perivasculaire lymphruimten.

De choroidea was zeer vaak zetel der infiltraties. De lamina suprachoroidea en lamina vitrea werden daardoor gedesorganiseerd. De retina werd door de verdongen celmassa's der choridea eveneens van haar plaats gerukt.

De papil van den N. opticus evenals de zenuwlaag der retina zijn vaak geïnfiltreerd. In de ganglioncellen vindt men verschillende stadia van degeneratie. Het glaslichaam en het pecten zijn eveneens vaak geïnfiltreerd.

De iris is de plaats waar de infiltraties het meest voorkomen. Hierdoor wordt de verandering der pupil en de grijze verkleuring veroorzaakt, welke de kippenhouders opmerken. In den beginne treden alleen perivasculaire infiltraties op, later wordt de geheele iris geïnfiltreerd en verdikt door opeenhoopingen van plasma-achtige cellen en polymorphnucleaire leucocyten. Ook de spierfibrillen van de iris worden vaak in het proces betrokken. Rondom het kanaal van Schlemm en in den hoek tusschen cornea en iris bevinden zich vaak infiltraties.

De cornea zelf wordt weinig aangetast door de plasmacytoide cellen, wel soms het weefsel der conjunctiva. De voorste oogkamer bevat vaak plasma-achtige cellen.

Hieruit blijkt dus dat bij epizoötische blindheid het verlies van het gezichts-vermogen door zeer verschillende pathologische lesies kan veroorzaakt worden.

Als infiltreerende cel-types worden beschreven :

A. Plasma-achtige cellen van twee types n.l. :

1e. Cellen die geheel overeenkomen met de plasma-cellen van zoögdieren. Met Giemsa gekleurd vertoonen zij een rose gekleurde halve maan van cythoplasma vlak bij de kern.

2e. Cellen zonder deze rose-roode plek. MJASSOJEDOFF (1925) beschouwt deze vogelcellen als atypische plasma-cellen.

Verschillende van deze plasma- en plasmaachtige cellen hebben in hun cytoplasma een of twee kleine ronde basophile korreltjes.

B. Kleine lymphocyten. C. Groote mononucleaire cellen. D. fibroblasten, E. Basophile mast-cellen en F. eosinophile polymorphonucleaire leucocyten.

De schrijvers komen tot de conclusie dat epidemische blindheid in nauw verband staat met lymphomatosis gallinarum.

H. P. HAMILTON [1]) die de hygiënische contrôle uitoefent op de groote Engelsche legwedstrijden, wijst er op dat verschillende fokkers al jarenlang gefokt hebben met grijs-oogige Wyandottes zonder eenig schadelijk gevolg.

Van de in 1932—33 ingezonden 3000 dieren op den nationalen legwedstrijd hadden er 76 grijze oogen. Slechts 8 hiervan stierven, waarvan slechts twee gevallen van verlamming.

De vorm van de iris wordt beheerscht door de spieren welke door twee verschillende zenuwen geïnnerveerd worden. De circulaire vezels bevatten zenuwen van de 3de hersen-zenuw, de radiaire vezels worden door een tak van het sympathisch zenuwstelsel beheerscht. Ten einde na te gaan welke zenuwen aangetast zijn moet men de reactie van de pupil ten opzichte van sterk invallend licht nagaan. Reageert de pupil normaal en is de vorm zuiver rond dan is er geen ziekte van deze zenuwen.

Verdacht zijn gevallen met een verkleurden iris-ring rondom de pupil of met verkleurde vlekken in de iris en een traag reageerende pupil dit is een zeer belangrijk diagnostisch middel.

De ziekte is vaak aanwezig zonder dat de vogel paralytische verschijnselen heeft.

Bij aandoening van het sympatisch zenuwstelsel kunnen darmverstoppingen en maagziekten het gevolg zijn die niets op de eigenlijke verlammingsziekte gelijken. Ook krop- en eileiderziekten kunnen op deze manier ontstaan.

1) *Some observations an Fowl Paralysis*. H. P. HAMILTON. Chanticleer-anual 1934, p. p. 10—13.

Bij 116 van de 390 gestorven kippen op den nationalen legwedstrijd vond HAMILTON verschijnselen van de ziekte. (Dit is een enorm hoog percentage en daaronder zijn dan ook vele gevallen begrepen welke klinisch niets op verlamming geleken).

Het virus is in sommige gevallen zeer virulent, in andere niet. HAMILTON fokte in 1933 ongeveer 3000 jonge dieren. De 1500 hennen bleven op zijn fokstation, de hanen werden verkocht op 50 na. Deze 50 werden op 2 Sept. ingespoten met virus (dus op den leeftijd van 6 maanden ongeveer). Op het einde van October (dus 8 weken later) kregen 10 dieren verschijnselen van verlamming en op 6 November waren er reeds verscheidene verlamd.

Van de 1500 zuster-hennen welke in November reeds flink aan den leg waren had er geen een verlammingsverschijnselen.

Van 100 aangekochte gekruiste hennen, welke begin October besmet werden, waren er op 6 November eveneens reeds verscheidene lam.

LERCHE [1]) die in den laatsten tijd veel op het gebied der paralyse gewerkt heeft, publiceert een zeer interessant onderzoek over de histopathologie der periphere zenuwen, van het ruggemerg van de hersenen en van de andere organen. Onder de pathogenese komt hij tot de conclusie dat aan de infectiositeit der ziekte niet meer valt te twijfelen.

Voor de diagnose is histologisch onderzoek van verschillende zenuwen noodig. (vooral van Plexus sacralis en N. ischiadicus). De coupes kunnen met een ijsmicrotoom gemaakt worden, de kleuring geschiedt met haematoxiline-eosine, zoodat het resultaat van het onderzoek spoedig bekend kan zijn.

LERCHE wijst er op dat de naam „Neurolymphomatosis gallinarum" onjuist is, daar de lymphocyten alleen in het begin-stadium der ziekte optreden, doch later op den achtergrond geraken ten opzichte van de histiocyten. Daar het een met granuloomvorming verloopend proces betreft van besmettelijken aard slaat hij voor den naam : „Neurogranulomatosis infectiosa gallinarum (MAREK)". Als populaire naam is „Mareksche verlamming" het best te gebruiken.

VIANELLO [2]) beschrijft een recent geval dat zich op een groot bedrijf in Lombardije voorgedaan heeft. Het artikel wordt met verschillende photo's verlucht. Hij heeft een vaccin bereid door zenuwweefsel van zieke kippen fijn te wrijven en te bewaren in de ijskast in carbol-glycerine. Met dit vaccin (dat ook reeds in Engeland en aan de Rijksserum-inrichting bereid wordt voor proeven) zullen in het voorjaar van 1934 op het besmette terrein verschillende proeven genomen worden.

1) *Histopathologie und Diagnostik der Geflugellähme.* Dr. LERCHE und Dr. K. FRITZSCHE. Zeitschr. für Infektionskrankheiten, parasitaire krankheiten und Hygiene der Haustiere. Bd. 45, Dez. 1933. p. 91—109.

2) *Su una Enzoozia di Paralisi infettiva dei Polli osservata in Lombardia.* Dr. G. VIANELLO. La Clinica veterinaria Vol. 56, Dez. 1933. p.p. 913—925.

(Van het Abattoir te Amsterdam).

OVER HET AANTAL TE KEUREN SLACHTDIEREN,

DOOR

R. H. VEENSTRA.

Het aantal aan een centrale slachtplaats per *uur* te keuren dieren door één keuringsambtenaar is in hoofdzaak afhankelijk van diersoort en methode van onderzoek.

Daarbij komen dan als verdere invloeden : aard der afwijkingen en aantal dieren, waarbij afwijkingen voorkomen, de outillage voor de uitvoering der keuring, waarvan de voornaamste zijn : ruimte, verlichting enz., alsmede de assistentie bij de keuring, als daar zijn : het op regelmatige wijze uitsnijden en gereedhangen of -leggen der organen en deelen, het verleenen van handlangersdiensten bij de uitvoering der keuring, het in de confiscaatbakken werpen der afgekeurde deelen en het in bewaring nemen en buiten het bereik van belanghebbenden brengen der voorwaardelijk goedgekeurde of in onderzoek gehouden dieren en deelen.

De ervaring aan het Abattoir te Amsterdam heeft nu onomstootelijk bewezen, dat bij een bepaalde methode van onderzoek en een vaste werkwijze, wat bovengenoemde aan de keuring inhaerente werkzaamheden betreft, de aantallen dieren, welke iedere keuringsambtenaar per uur kan keuren, slechts binnen zeer nauwe grenzen varieeren, welke variaties hun verklaring voornamelijk vinden in individueele verschillen in snelheid van werken en van beslissen.

Steeds komen nieuw in dienst getreden keuringsveeartsen, wanneer zij na zekeren tijd op volledig praestatie-peil zijn gekomen, tot dezelfde grenzen.

Dit bewijst :

1e. dat toeval uitgesloten is en wel degelijk van een vasten norm bij een bepaalde werkmethode sprake is. Dit is trouwens uit een algemeen oogpunt van menschelijke praestatie bezien niets bijzonders ; men vindt dit in allerlei takken van werkzaamheid, waar volgens bepaalde methoden wordt gewerkt (sport, industrie, e. a.) terug.

2e. dat omgekeerd uit het aantal dieren, dat de ambtenaren in een bepaalden keuringsdienst per uur (moeten) keuren, de werkwijze daarbij in aanmerking genomen, met practische zekerheid tot een voldoende, een onvoldoende of een slechte uitvoering der keuring kan worden geconcludeerd; in dien zin wel te verstaan, dat indien een te groot, respectievelijk een verbazingwekkend aantal dieren per uur moet worden gekeurd dit geacht moet worden automatisch tot een onvoldoende, respectievelijk een slechte uitvoering der keuring te leiden. Omgekeerd echter waarborgt een niet te groot aantal dieren natuurlijk nog niet van zelf een accurate keuring.

Het onder 2e. genoemde is uiteraard van groote beteekenis te achten voor de Inspectie belast met het toezicht op de richtige uitvoering der Vleeschkeuringswet.

Wat nu de uur-praestatie te Amsterdam betreft valt mede te deelen, dat 8—10 runderen of 30—40 varkens kunnen worden gekeurd. Men ziet, nauwe grenzen.

Onder bijzondere omstandigheden (zooals een serie abnormaal weinig afwijkingen vertoonende dieren, slachten van een abnormaal groot aantal dieren door één slachtploeg, hetgeen — door het zich als het ware in één hand bevinden — de werksnelheid bevordert; abnormaal gespannen werken door den keuringsambtenaar gedurende een of enkele uren, enz.) kunnen deze aantallen nog iets stijgen, b.v. runderen tot 12, varkens tot 45 à 50, doch dit zijn inderdaad uitzonderingsgevallen. En daar staat tegenover, wat lang geen uitzondering is, dat, zoodra bij verscheidene runderen of een toom varkens veel ziekelijke afwijkingen worden aangetroffen (tuberculose, andere infecties, vermagering, enz. enz.) de aantallen direct aanmerkelijk dalen beneden de bovengenoemde cijfers. De genoemde getallen gelden dus slechts voor series dieren, waaronder niet in bijzondere mate dergelijke afwijkingen voorkomen, dieren die dus, behoudens eenvoudige locale afwijkingen, „gezond" blijken te zijn.

Voor de dag-praestatie geldt vrijwel hetzelfde, n.m.l. de frappante overeenstemming in het aantal uren, dat de verschillende keuringsambtenaren kunnen keuren, totdat zich bij het overgroote meerendeel ontwijfelachtige verschijnselen van vermoeidheid doen gevoelen en wel in die mate, dat het in het belang van een behoorlijke uitvoering der keuring, van het geestelijk en lichamelijk evenwicht der ambtenaren en dus ook in het belang van den dienst gewenscht is, dat de werkzaamheden voor hen eindigen.

In Amsterdam is te dien opzichte overtuigend gebleken, dat een werkrooster van 6 à 7 uur haldienst het maximum is, weer met dezelfde mogelijkheid van een extra-praestatie voor een zeer enkelen keer, welke zich echter niet ongestraft dagen achtereen kan herhalen. Daarbij zijn dan in het rooster van 6 à 7 uur twee pauzes noodzakelijk, waarvan de eene valt in den koffietijd. Na dit rooster kan dan nog ½—1 uur aan administratieve werkzaamheden en laboratoriumarbeid worden besteed. In totaal dus een dagrooster van 7 à 7½ uur. In tegenstelling met het aantal per uur te keuren dieren bevat dit rooster eenige meerdere speling, doordat in het algemeen jonge, volgeroutineerde keuringsambtenaren met minder bezwaar een enkele maal, 3, 3½ tot 4 uur aan één stuk kunnen keuren, dan zij die den ± 45-jarigen leeftijd gepasseerd zijn.

Rest dus nog te bespreken de *methode van onderzoek* met inbegrip van de *outillage*. Ook de eerstgenoemde kan, vooropgesteld dat de keuring conscientieus, naar den geest en in het algemeen ook naar den letter

van de voorschriften wordt uitgevoerd, slechts geringe verschillen vertoonden.

In het algemeen mag wel gezegd worden, dat de keuring te Amsterdam wat wijze en omvang van het onderzoek betreft tamelijk voldoende wordt uitgeoefend, al valt er nog te verbeteren. Het is mogelijk dat de Amsterdamsche cijfers door velen, hoewel volkomen ten onrechte, als abnormale minimum-aantallen zullen worden opgevat. Uitdrukkelijk zij er nog op gewezen dat aan ieder der keuringsambtenaren te Amsterdam, in tegenstelling met vele andere diensten, gedurende de keuring een hem geheel ten dienste staande gemeente-werkman (-slager) is toegevoegd, terwijl voor het lichten der lichaamsklieren, het uitvliezen, het overnemen der niet in den confiscaatbak geworpen deelen, enz. enz., opzichters beschikbaar staan, en voorts de stempeling van dieren en deelen door speciale gemeentestempelaars geschiedt. Zoodra een of meer dezer werkzaamheden door den keuringsambtenaar (hulpkeurmeester!) zelf moeten worden verricht, moet zulks bij een voldoende onderzoek de genoemde cijfers nog ongunstig — benedenwaarts —beïnvloeden.

De genoemde cijfers zijn zoo stabiel te achten, dat ik niet aarzel uitdrukkelijk te verklaren, dat bij de keuring door één keuringsambtenaar van 14—14 runderen of 50—60 varkens per uur reeds lang niet meer van een voldoende keuring kan worden gesproken, terwijl het onderzoek van nog méér dieren, b.v. 18—20 runderen of 80 of meer varkens per uur onmogelijk meer den naam van „keuren" kan dragen.

Zouden inderdaad, zooals berichten en geruchten luiden, in verschillende, vooral aan exportslachterijen werkende keuringsdiensten, getallen als de laatstgenoemde worden bereikt, dan spreek ik als mijn besliste meening uit, zonder een voet in deze slachterijen te hebben gezet, dat daar op onverantwoordelijke wijze met de keuring zou worden omgesprongen en inderdaad beter van stempelen, zonder meer, zou kunnen worden gesproken.

Hetzelfde geldt voor diensten, waarin één keuringsambtenaar meer of minder regelmatig eenige dagen per week 10 à 12 uur zou moeten keuren, aangenomen dat buiten de pauzes over het algemeen moet worden doorgekeurd.

Resumeerende meen ik het volgende te mogen stellen:

1e. Een keuringsambtenaar kan bij een behoorlijk uitgevoerde keuring:

a. niet meer dan 8—10 runderen of 30—40 varkens per uur keuren en dan nog slechts indien het grootendeels „gezonde" dieren betreft;

b. niet langer dan 6 à 7 uur per dag keuren (vooropgesteld dat dan in het algemeen moet worden doorgekeurd) en dan nog slechts, indien tijdens die uren twee pauzes van minstens $\frac{1}{2}$ uur worden genomen;

2e. In keuringsdiensten, waar de onder *a.* en *b.* genoemde grenzen in noemenswaardige mate dikwijls zouden worden overschreden,

OVER BRUCELLA ABORTUS-BANG INFECTIE BIJ HET RUND,

DOOR

C. F. VAN OIJEN en K. HOFSTRA.

Verhouding tusschen uitscheiding van de smetstof en serologische reactie.

RAPPORT uitgebracht in opdracht van de Brucella Bang Commissie.

Vervolg van bladzijde 410.

Bestrijdingsmaatregelen.

De door ons gevolgde wijze van werken kan als volgt worden geschetst.

Bloedonderzoek. Eénmaal per jaar bij voorkeur in het najaar vlak voor het opstallen wordt van alle dieren jong en oud bloed afgetapt daarmede wordt de agglutinatieproef uitgevoerd overeenkomstig de in den aanvang beschreven wijze.

Serologisch melkonderzoek. Van de dieren met een positieven bloedtiter, wordt de agglutinatieproef met het melkserum uitgevoerd, voor elk kwartier afzonderlijk. Desgewenscht en vooral bij een eerste onder-

---

Vervolg bladz. 469.

wordt de keuring zonder eenigen twijfel onvoldoende, respectievelijk slecht uitgevoerd;

3e. De Inspectie belast met het toezicht op de uitvoering der Vleeschkeuringswet zal op bovengenoemde gronden maatregelen moeten nemen, indien de onder 2e. genoemde toestanden in een of meer keuringsdiensten aanwezig zouden zijn, waarbij mogelijk de exportslachterijen bijzondere aandacht vragen;

4e. Tegen het eventueel nemen der sub 3e. bedoelde maatregelen zou geen op economische gronden steekhoudend bezwaar aan te voeren zijn, daar een behoorlijke keuring met voldoende personeelsbezetting in het algemeen is door te voeren, zonder dat de keurgelden daardoor boven den gangbaren norm behoeven uit te gaan. Slechts zullen te kleine diensten somtijds bij grootere moeten worden gevoegd of tot grootere samengevoegd, wat uit vele andere overwegingen toch al aanbeveling verdient.

Wat het onder 4e. genoemde betreft wordt weer in de eerste plaats gedacht aan de exhorbitant lage gemeentelijke keurgelden in sommige export-[1]) en grootslachterijen, waarbij ik kan verwijzen naar de dikwijls gezonde en goed gedocumenteerde beschouwingen, welke hieromtrent in het vakblad „De Vee- en Vleeschhandel" worden gegeven en ook meermalen in dit Tijdschrift werden gerefereerd.

Amsterdam, Maart 1934.

---

1) Binnenlandsche export.

zoek kan men dit ook van de negatieve doen, doch strikt noodzakelijk is het niet. Op grond van deze twee bewerkingen kan men het beslag indeelen in drie groepen.

1e groep, dieren met een positieve agglutinatie van het melkserum. Zelfs bij een geringen titer (1 : 25) is er een verhoogde kans dat daaronder de eigenlijke bacillenuitscheiders schuilen. Wij zullen straks zien hoe groot deze frequentie is. In den regel beperkt zich deze groep tot enkele dieren. Zij moeten in elk geval ten strengste worden afgezonderd, liefst in een afzonderlijk gelegen gedeelte van de boerderij en door een aparte melker of het laatst gemolken worden.

2e groep. Dan worden te zamen gestald de geheel negatief reageerende dieren, waarbij ook het jonge vee kan worden opgezet. Nauwlettend moet worden gewaakt of er zich bij deze dieren, in het eerste jaar van het onderzoek nog gevallen van abortus dreigen voor te doen. Zulke dieren moeten natuurlijk verplaatst worden naar de groep bacillenuitscheiders.

3e groep. Ten slotte blijven de dieren met positieven bloedtiter en negatieve melkreactie over, die in één groep worden opgestald. Onze ervaring is, dat deze dieren zoo noodig in denzelfden stal, zij het op een andere rij, als de geheel negatieve gezet kunnen worden, zonder de voortgang van den strijd te schaden.

Toegegeven moet worden, dat er vooral na de eerste scheiding eenige positief reageerende dieren hetzij aborteeren, hetzij na den partus wel agglutininen in het melkserum vertoonen welke dus naar de groep der streng geïsoleerden moeten worden overgebracht. Vooral bij jonge dieren, die voor de eerste maal kalven komt dit feit voor. Ook met nieuw aangekochte moet men in dit opzicht voorzichtig zijn. Doch bij toepassing der agglutinatie in het tweede jaar treden zulke gevallen niet meer aan het licht.

Daarnevens ziet men dat onder de jonge dieren, 1 à 2-jarigen, zich nu nog slechts bij hooge uitzondering besmettingen voordoen. De gezonden worden geleidelijk in de groep der melkgevende dieren opgenomen.

Gelijk onze cijfers dan ook uitwijzen stijgt de groep der negatieven met groote snelheid. In 2 jaar tijd in ons eerste voorbeeld van 40 tot 60%.

Het is hier de plaats om iets te zeggen over de dieren met een reactie 1 : 20 en 1 : 50 in het bloedserum. Voert men het onderzoek voor het eerst uit, dan kunnen dit zoowel aanduidingen zijn van een beginnend lijden als van het eind der ziekte. Onder die omstandigheden mag men al deze dieren dus niet rekenen tot diegene, die geen bacillen afscheiden of zullen gaan afzonderen.

Voert men de proef echter voor de 2e of 3e maal uit, dan weet men, dat het begin der ziekte reeds 1 à 2 jaren te voren plaats greep. Bovendien leerde het serologisch melkonderzoek, dat deze dieren geen agglutininen in de melk vormen; bacillenuitscheiders zijn zij dan ook niet, noch worden zij.

Er zijn geen argumenten aan te voeren om deze dieren dan niet bij de groep der gezonden te rekenen.

Wij nemen hierbij een belangrijk onderscheid met de bij de tuberculose gevolgde methode waar. Tracht men *daar* alle positief reageerende dieren op den duur te verwijderen, hier is zulks niet noodig. Men kan bij de abortus Bang bestrijding een zeer conservatieve politiek voeren.

Doet men dit, dan zien wij, dat in ons eerste geval het percentage volledig betrouwbare dieren in 2 jaren tijd steeg van 40 % tot 90 %. HADLEY en WELSH 1931 (31).

Eigenlijk is dit laatste cijfer nog hooger. Want de drie dieren die na deze periode een bloedserum-reactie van meer dan 1 : 500 hadden, waren als zoodanig reeds langer dan een jaar bekend. Zij zouden onder de gewone omstandigheden zijn verwijderd, doch werden hier, om verschillende onderzoekingen te kunnen verrichten, aangehouden.

Brengt men dit in rekening, dan blijkt dat er slechts 1 van de 44 dieren die nog overbleven ietwat verdacht is te noemen. Geheel betrouwbaar waren reeds 98 %. Daarnaast kon de eigenaar met trots wijzen op een kudde van 34 kalveren en 1½ jarige dieren, die alle een volmaakt negatieve bloedreactie vertoonden. Controle in April 1933 deed zien, dat de drachtige koeien alle op tijd gekalfd hadden, volmaakt negatief waren en natuurlijk noch agglutininen, noch bacillen in de melk uitscheidden. Ook de kalveren bleven negatief reageeren.

Ik meen dan ook de stelling te mogen uitspreken : dat in een bedrijf, dat zeer ernstig met Brucella abortus Bang was besmet, binnen twee jaar, de ziekte praktisch werd uitgeroeid door :

a. scheiding van de dieren waarbij wel en die waarbij geen agglutininen in het bloed werd gevonden ;

b. verwijdering uit deze laatste van die weinige dieren, die agglutininen in het melkserum vertoonden, krachtens welk verschijnsel men mocht aannemen, dat zij bacillen-uitscheiders waren.

De analogie van het geheele proces met de tegenwoordig in het groot met zooveel succes toegepaste tuberculosebestrijding springt in het oog, behoudens de in ons geval zeer conservatieve behandeling der „reageerende *niet open* lijders".

Wij hebben gemeend den gang van zaken en resultaten onzer bestrijdingswijze voorop te mogen stellen, doch achten ons verplicht hier ook verslag te doen van de tallooze proeven, die wij ter staving van onze aan de studie der litteratuur ontleende zienswijze hebben verricht. Deze proeven zijn onder de navolgende punten te rangschikken.

A. *Correlatie tusschen den agglutinatietiter van het melkserum en het voorkomen van Brucella abortus Bang in de melk.*

Voor de contrôle op de aanwezigheid van abortus Bang-bacillen werd gebruik gemaakt van de cultuurproef (zie blz. 406), in vele gevallen werd daarnaast de caviaproef toegepast.

TABEL 2.

Agglutinatie melkserum.

Agglutinatie titer.	Kwartier	Aantal onderzocht	Aantal bact. pos.	percentage pos.	Totaal perc. pos.
negatief	R.A.	197	0	0	797 kwart. 1 positief. is 1/8 %
	R.V.	204	0	0	
	L.V.	203	0	0	
	L.A.	193	1	½	
1 : 20	R.A.	7	0	0	35 kwart. 2 positief. is **5.7** %
	R.V.	8	1	12½	
	L.V.	14	1	7	
	L.A.	6	0	0	
1 : 50	R.A.	11	3	27	42 kwart. 4 positief is **9.5**%
	R.V.	11	0	0	
	L.V.	8	1	12½	
	L.A.	12	0	0	
1 : 100	R.A.	14	5	36	56 kwart. 14 positief. is **25** %.
	R.V.	13	1	8	
	L.V.	13	1	8	
	L.A.	16	7	44	
1 : 200	R.A.	13	8	62	50 kwart. 24 positief. is **48** %.
	R.V.	12	5	42	
	L.V.	12	3	25	
	L.A.	13	8	62	
1 : 500 of meer	R.A.	12	10	93	33 kwart. 22 positief. **66.7** %.
	R.V.	8	4	50	
	L.V.	5	1	20	
	L.A.	8	7	87½	

Wij wijzen in de eerste plaats op het eenige geval onder ± 800 onderzoekingen waarbij in melk met een negatieve agglutinatiereactie in het melkserum, bacillen werden gevonden. Dit dier had een agglutinatie van het bloedserum van 1 : 500 en positieve agglutinatie van het melkserum in een ander kwartier. Een herhaald onderzoek uitgevoerd na een half jaar leverde volmaakt negatieve agglutinatie van het melkserum van alle kwartieren op, terwijl geen bacillen zijn gevonden.

Voorts merken wij op dat onder de 218 positief agglutineerende kwartieren er 66 (ca. 30 %) werden aangetroffen waarin bacillen konden worden aangetoond. Treffend is niet alleen het veel grooter aantal achter- dan voorkwartieren dat besmet bevonden is, doch tevens het samengaan van een hooger aantal bacillenvondsten bij stijgenden agglutinatietiter. Toch is er geen aanleiding tot de uitspraak dat de bacillenuitscheiders pas beginnen bij een agglutinatie van het melkserum van 1 : 100 zooals men in de Amerikaansche litetatuur wel aantreft. Indien van een dier met lagere „melktiter" geen nadere gegevens bekend zijn, zouden wij het wel als verdacht beschouwen.

B. *Correlatie van bloedserum en melkserumreactie eenerzijds en bacillenuitscheiding in de melk anderzijds.*

TABEL 3.

Aantal koeien.

Agglutinatie bloedserum-titer.	Melkserumagglutinatie				perc. dieren met bacillen in de melk.
	negatief	bacillen positief	positief	bacillen positief	
0	78	0	0	0	0 %
1 : 20 en 1 : 50	40	0	3 [1])	0	0 %
1 : 100—1 : 200	46	0	8	2 [2])	4 %
1 : 500 en hooger	13	0	40	26	50 %

Men ziet dat bij een negatieve bloedreactie en dito melkserumreactie geen bacillen in de melk zijn gevonden, ja dat deze zelfs bij een agglutinatie van het bloed 1 : 50 en melkserum dito tot 1 : 50 ontbraken.

Eerst bij een bloedserum-titer van 1 : 100 tot 1 : 200 komen zij voor waarbij de melkserum-titer evenzoo 1 : 100 of grooter blijkt te zijn. Wij achten het aantal onderzochte gevallen te klein om de grens als vaststaande bij deze cijfers te propageeren, voorshands zouden wij alle dieren met een bloedagglutinatie van 1 : 100 en melkserumagglutinatie hoe gering ook, als zeer verdacht willen blijven beschouwen. Toch behoeven deze niet uit het bedrijf verwijderd te worden, tenzij de bacillen langs cultureelen weg zijn aangetoond.

Treffend is echter het zeer groote aantal bacillen-verspreiders onder de dieren met een bloedagglutinatie-titer van 1 : 500 en meer, vooral bij die welke een positieve melkserum-agglutinatie toonen.

Daartegenover meenen wij dieren met bloedtiter tot 1 : 50 en negatieve of uiterst geringe melkserumreactie als volmaakt ongevaarlijk te mogen beschouwen, vooral wanneer deze resultaten bij een herhaald onderzoek worden geboekt. Bij jonge dieren en nieuw aangekochte dieren zal elke positieve bloedreactie al dan niet gepaard met positeven uitslag bij gebruik van het melkserum tot groote omzichtigheid moeten aansporen.

Bovengenoemde stellingen zijn in tegenspraak met de opvattingen van KARSTEN (l.c.). Deze vond niet minder dan 24 onder 182 bacillen uitscheidende dieren, dus 13,2 % die een negatieve agglutinatie met melkserum te zien gaven waaronder 15, of 8,2 % van het totaal, die ook een negatieve bloedserum reactie hadden. Vermelden wij in de eerste plaats, dat dit onderzoek niet voor elk kwartier afzonderlijk plaats had, dan blijft toch het groot aantal bacillen uitscheidende dieren met negatieve bloedreactie als bezwarende omstandigheid bestaan.

1) Agglutinatie melkserum ten hoogste 1 : 50.

2) Agglutinatie melkserum 1 : 100 resp. 1 : 100 en 1 : 500 twee kwart. zelfde dier.

Echter meldt K. ook een serie van 142 afzonderlijke kwartiermonsters waarbij het hem gelukte in 40 gevallen den bacil te kweeken, doch van deze 40 gevallen zou de melk 11 maal een negatieve agglutinatie hebben opgeleverd, 25 %.

In deze zelfde serie werd door de caviaproef in 104 monsters de aanwezigheid der abortusbacillen in de melk aangetoond. Hoeveel maal er daarbij een negatieve agglutinatie aanwezig was meldt de schrijver niet. Wij zouden met zulke resultaten voor oogen niet gaarne de agglutinatieproef van het melkserum als hulpmiddel bij het opsporen van bacillen uitscheidende dieren aanbevelen hetgeen KARSTEN merkwaardiger wijze wel met klem doet, al bestrijdt hij de meening der Amerikaansche auteurs, dat er een absolute samenhang tusschen afwezigheid van bacillen en afwezigheid van agglutinatie zou zijn.

KARSTEN beschrijft de door hem gebruikte agglutinatiemethode niet en nog minder de contrôle op het door hem gebezigde antigeen. Alleen blijkt, dat deze proeven door een technische assistente zijn uitgevoerd. Kennende de moeilijkheden die zich bij de uitvoering voordoen, meen ik twijfel te mogen uitspreken over het bewijzend karakter van deze gegevens 1). Wij meenen dat er bij zorgvuldige uitvoering der agglutinatie inderdaad een vergaande overeenstemming is tusschen de afzondering van kiemen met de melk en de positieve agglutinatie, zooals deze in onze cijfers tot uiting komt.

Zulks klemt te meer wanneer men ook de agglutinatie van het bloedserum in het geding brengt. Indien ons materiaal met dat van KARSTEN vergelijkbaar geacht mag worden, zouden wij onder de 78 koeien met negatieve agglutinatie in beide lichaamsvochten er 8.2 % of circa 7 moeten gevonden hebben die bacillen in de melk hadden. Wij hebben te veel vertrouwen in de nauwgezetheid waarmede wij de cavia- en cultuurproeven hebben uitgevoerd dan dat wij kunnen veronderstellen deze alle over het hoofd te hebben gezien.

Wij handhaven dus de meening dat practisch gesproken dieren met negatieve agglutinatie van bloedserum en melkserum geen bacillen in de melk afzonderen.

De theoretische mogelijkheid, dat een enkele maal bij zulk een negatief dier bacillen in de melk worden aangetroffen erkennen wij gaarne.

Hun aantal blijkt echter zoo gering te zijn, dat zij in de praktijk geen onoverkomelijk bezwaar tegen het uitroeien der ziekte vormen, vooropgesteld dat het onderzoek systematisch en gedurende geruimen tijd wordt voortgezet.

Op dezen grond meenen wij het advies te mogen geven bij nieuw aangekochte dieren, die in zulke stallen natuurlijk slechts worden toegelaten indien bloedserum en melkserum negatief reageeren, in de eersten tijd bij herhaling b.v. elke maand het melkserum te onderzoeken. Mochten zulke dieren zich dan onverhoopt tot bacillenuitscheider gaan

1) Voor vergelijking van verschillende methoden van agglutinatie zie HENRY TRAUM 1930 (34).

ontwikkelen dan worden zij als zoodanig ten spoedigste onderkend. Voegen wij hier aan toe, dat ons in de praktijk zulk een geval niet is voorgekomen.

C. *Infectie en bescherming van jonge dieren.* HARING 1929 (30).

Wij hebben er op gewezen, dat de jonge dieren niet in contact gebracht mogen worden met de reageerenden, en natuurlijk melk der gezonde dieren als voedsel moeten krijgen. Daarnaast zijn wij van oordeel dat :

1e de kalveren reeds op zeer jeugdigen leeftijd besmet kunnen worden, reeds lang voor zij drachtig zijn,

2e dat de wijze van besmetting niet bekend is al moet daarbij aan besmetting tijdens de partus of intrauterine ook gedacht worden. SCHOEDER en COTTON 1917 (68).

Wij waren in de gelegenheid 53 dieren jonger dan 1 jaar te onderzoeken. Daarbij is driemaal een positieve uitslag voorgekomen, te weten 2 maal 1 : 25 en eenmaal 1 : 50. De dieren waren toen nog niet gedekt, het onderzoek geschiedde in het voorjaar. In den loop van den zomer werden de dieren gedekt. In het najaar was de bloedagglutinatie bij een negatief, bij een 1 : 25 en een tot 1 : 200. In het volgend voorjaar namen wij bij dit laatste dier een reactie van 1 : 50 waar, kort daarop heeft het dier verworpen. Dit was dus een geval van besmetting in het eerste levensjaar. Van de moeder van dit dier was bekend, dat zij nooit geaborteerd heeft, nooit agglutininen noch in bloed noch in melkserum, gehad heeft, terwijl nooit bacillen uit haar melk zijn gekweekt.

Verder contact met besmette dieren werd zooveel mogelijk voorkomen, hoewel natuurlijk overbrenging van smetstof door personen of voorwerpen in deze omstandigheden niet geheel is uit te sluiten. Welke omstandigheden hier de besmetting veroorzaakten hebben wij niet kunnen opsporen.

D. *Duur en genezingskansen van het bacillen-afzonderen in de melk.*

Ten aanzien van de dieren die wel agglutininen resp. bacillen in de melk vertoonden willen wij nog een aantal opmerkingen maken.

Men kan de vraag stellen of deze toestand van blijvende aard is, dan wel of ook hier genezing mogelijk resp. waarschijnlijk is; of b.v. het droogzetten en afwachten van een volgende lactatieperiode het euvel zal doen ophouden en een conservatieve politiek ook hier is aangewezen.

Bij nauwkeurig onderzoek van een tweetal gevallen waarvan hieronder de protocollen volgen, bleek dat ook in de volgende lactatieperiode de Brucella's weer in de melk verschenen, terwijl ook gedurende de droge periode de bacillen in het secretum waren aan te toonen.

Wij konden bovendien bewijzen, dat dergelijke dieren ook in laatstgenoemde periode, een direct gevaar voor de andere koeien waarmede zij samenleven, opleverden. Vijf van zulke dieren werden in een afzonderlijke weide gehouden. Daarbij werd ingeschaard een koe, bestemd

voor de slachtbank, doch die eerst nog vetgeweid zou worden. Het dier stond droog. Laatstgenoemde koe was reeds jaren in het onderzoek betrokken en steeds in het bloedserum negatief gebleken. Na drie maanden samenleven met de in de melk bacillen afscheidende dieren, bleek het bloedserum bij dit dier een reactie van 1 : 200 te hebben, welke hooge bloedtiter naar ons oordeel moet worden toegeschreven aan een infectie van deze dieren opgedaan.

Uit het voorgaande volgt, dat kans op genezing bij deze dieren gering is en dat zij door contactinfectie een directe bedreiging vormen voor de overige dieren.

Verwijdering van deze dieren is dus strikt noodzakelijk terwijl hun relatief gering aantal ook in zeer sterk aangetaste bedrijven zulks tot de oeconomische mogelijkheden doet behooren. (Zie laatste paragraaf).

E. *Voorkomen van bacillen in andere organen resp. secreta.* KRUGER 1932 (43), POHL 1924 (57), PRILLURTZ 1926 (59).

Het is echter niet aannemelijk, dat genoemde koe melk van hare weidegenooten heeft gedronken. De besmetting moet dus op andere wijze hebben plaats gehad.

Bij herhaling hebben wij bij dieren, die bacteriën in de melk afzonderden, Brucella gekweekt uit vaginaal slijm. Besmetting van de omgeving ligt hier dus voor de hand. Wij zouden echter in dit verband een mededeeling willen doen, die bij het onderzoek post mortem van zulk een dier is gedaan, n.l. bij proefkoe No. 2.

Daarbij werden culturen aangelegd uit de onderstaande organen met het daarachter gemelde resultaat.

R.A. *positief* reincultuur veel koloniën.
uier R.V. *positief* van 4 geënte platen *één positief* enkele kolonies.
L.V. negatief } stukjes weefsel werden over de plaat-opper-.
L.A. negatief } vlakte gestreken.

uier lymphklier rechts en links negatief; Lymph. inguin. profund rechts en links negatief; Ovarium rechts en links negatief; Uterusslijm negatief; Uterus afkrabsel submucosa *positief* enkele kolonies ; Vaginaslijm *positief*; Milt negatief; Nieren negatief (perssap idem); *Longen perssap positief* één kolonie op 6 platen; Parotis negatief; Lymph mesenteriale negatief; Vleeschlymphklieren negatief.

De aandacht zij gevestigd niet alleen op den positieven uitslag van uier, uterus en vaginaalslijm, doch in het bijzonder op het vinden van de bacil in de *long*. Of hier een bijzonder feit dan wel een regel is ontdekt is moeilijk te zeggen. Wij verwijzen naar het onderzoek van PROSCHOLDT 1926 (60), die bij verscheidene caviae, ingespoten met bronchiaalslijm van runderen, een positieve agglutinatie tegenover Brucella Bang waarnam.

Combineert men echter de sterke gevoeligheid der dieren voor infectie via de conjunctivae met de mogelijkheid van uitscheiding van

bacillen in ademhalingslucht resp. sputum, dan kan hierdoor een verklaring gegeven worden van menige anders raadselachtige besmetting.

Men zal het onderzoek naar bacillen in de melk als zeer eenzijdig kunnen aanspreken, en de vraag kunnen opwerpen, of er dieren zijn, die geen bacillen in de melk, doch wel langs andere wegen, als bovengenoemd, afzonderen. Zullen deze geen nieuwe bronnen van infectie vormen?

Opgemerkt zij dat in den regel deze dieren een vrij hoogen tot hoogen agglutinatie-titer van het bloed hebben en dus in de groep der positieve zullen vallen, die niet met de geheel negatieve in aanraking komen. Onder hunne buren kunnen zij geen nieuwe besmettingen verwekken.

Wij kunnen vaststellen dat ons zulke dieren niet in de handen zijn gekomen en dat zoo zij er al zijn, hunne aanwezigheid blijkbaar geen beletsel is voor het op korten termijn verkrijgen van zeer goede resultaten.

F. *Verband van al dan niet plaats gehad hebbende abortus en bacillen in de melk.*

Wij willen hier ook nog aan toe voegen eenige beschouwingen omtrent het verband van een voorafgaande abortus en de aanwezigheid van bacillen in de melk.

a. Wij troffen in ons onderzoek 17 runderen aan die geaborteerd hadden. Na de abortus volgde steeds een normale draagperiode; sommige zijn na de abortus verkocht en aan het onderzoek onttrokken, andere zijn niet weer gedekt. Alle dieren hadden een vrij hoogen agglutinatietiter in het bloedserum, minstens 1 : 100.

Deze 17 runderen zijn weer te verdeelen in :

1. *Geen bacillen in de melk, 12 stuks.*

7 dieren hebben nooit agglutininen noch bacillen in de melk gehad, 5 wel agglut. (hoogstens 1 : 100), geen bacillen. Van al deze dieren is de bloedtiter langzamerhand terug geloopen, zoodat zij tenslotte weer als negatieve koeien waren te beschouwen.

2. *Wel bacillen in de melk, 5 stuks.*

Dit waren 5 koeien, die allen eenmaal geaborteerd hebben, 3 daarvan zijn weer gedekt en hebben daarna normaal gekalfd. Ook toen bleven zij bacillen uitscheiden. Het melkserum behield een positieven titer, soms maar in één kwartier, uit welk kwartier dan ook de bacil gekweekt werd. Tijdens de uitscheiding van den bacil was de bloedtiter 1 : 500 of hooger, terwijl de titer van de melk uit de kwartieren, waaruit gekweekt werd varieerde van 1 : 25 tot 1 : 1000.

b. Dieren die nooit geaborteerd hebben.

Wij troffen vier runderen aan, waarvan met zekerheid bekend is, dat zij ter plaatse zijn gefokt en dat zij nooit geaborteerd hebben. De dieren hebben eerst een hoogen bloedtiter, daarna wordt het melkserum positief, en tenslotte komen er bacillen in de melk. De bloedtiter van deze koeien was minstens 1 : 500, de titer van de melk, waaruit gekweekt werd, minstens 1 : 100. Twee van deze koeien zijn opnieuw gedekt, hebben den normalen tijd gedragen en hadden in de nieuw lactatieperiode weer de bacillen in de melk.

In het bovenstaande vindt men een gereede verklaring van het feit dat in sommige stallen tal van bacillen uitscheidende dieren werden aangetroffen, terwijl de eigenaar te goeder trouw kon verklaren nooit het verschijnsel van abortus te hebben opgemerkt. Bij de beoordeeling van de vraag of een stal vrij zal zijn van dergelijke smetstofdragers kan men aan deze bewering dan ook niet de minste waarde hechten. EVANS, A. 1918 (18), Zwick und Krage 1923 (79), Lerche 1931 (46).

Over het voorkomen van dieren die bacillen in de melk uitscheiden in stallen waarvan de melk onder bijzondere garantie wordt verkocht.

Ten slotte zij vermeld dat gedurende den loop van dit onderzoek in de commissie de wensch werd uitgesproken na te gaan hoe het staat met de besmetting op zulke boerderijen waar de melk onder bijzondere garantie wordt verkocht.

Het lijkt gewenscht hier aan te stippen, dat bij het onderzoek niet werd opgenomen de modelstal DE VAAN, omdat andere leden der commissie daarover volledige gegevens bezitten.

Tot een achttal boerderijen werd het verzoek gericht dit onderzoek te mogen verrichten. Een der grootste hier te lande meende daarop geen antwoord te behoeven te geven. De overigen verleenden de grootst mogelijke medewerking waarvoor ik de betrokken directies gaarne dank zeg. Meestal werd echter de conditie gesteld dat de uitslag slechts in zoodanigen vorm gepubliceerd zou worden, dat het betrokken bedrijf niet daarbij zou worden genoemd.

De resultaten volgen hier dus, waarbij de bedrijven met Nrs. werden aangeduid.

Melk. Bijzondere voorzorg.

Boerderijen		Aantal koeien	Bloedserum positief			melkserum pos.	bact. pos.
			1 : 20— 1 : 50	1 : 100— 1 : 200	1 : 500		
1.	1e onderzoek	78	5	15	15	8	2
	2e onderzoek	78	14	1	0	2	0
2.	1e onderzoek	45	19	6	8	6	5
	2e onderz.	48	20	2	3	5	2
3.		149	38	11	12	7	3
4.		79	31	12	11	9	7
5.		43	5	5	3	4	3
6.		35	11	8	5	3	1
7.	1e onderzoek	20	4	8	1	0	0
	2e onderzoek	42	16	1	0	0	0

Merken wij hierbij op dat op, boerderij No. 7, twee jaar vóór het onderzoek alle dieren met levend abortusvaccin waren ingespoten. Daar er geen verdere gevallen van abortus voor kwamen zijn de entingen gestaakt. Bij deze dieren troffen wij geen enkele met positieve melkserum-agglutinatie noch werden bacillen in de melk gevonden.

Het springt in het oog dat het veterinair toezicht in sommige der andere bedrijven te dezen opzichte te wenschen overlaat. In tal van gevallen wordt deze melk zonder verdere toebereiding gedronken. *Een op wettelijke gronden rustende contrôle over de wijze waarop in zulke stallen de Abortus Bang-infectie bestreden resp. voorkomen wordt, schijnt dringend noodig, gezien het aantal stallen, dat zich allerwege onder deze titel aankondigt.* Het is niet noodig dat onderzoek en deze bestrijding in ambtelijke handen te leggen. Slechts zal door een deskundige dierenarts moeten worden nagegaan of de aan de stallen verbonden dierenartsen in deze volledig hun plicht doen.

Ik wil hierbij vooropstellen, dat deze laatste contrôle voor het geheele land gemakkelijk dóór een bevoegd dierenarts kan worden uitgeoefend, zoodat men zulke maatregelen niet behoeft na te laten omdat daartoe aan elke keuringsdienst eerst een dierenarts zou moeten worden benoemd. Trouwens daar waar deze functionarissen aanwezig zijn, kan dit toezicht direct aanvangen. Mogelijk kunnen zij dit ook voorloopig voor de andere provinciën waarnemen.

Vat ik de resultaten waartoe dit onderzoek leidde samen, dan kan ik de volgende conclusies opstellen.

I. De correlatie tusschen den uitslag der agglutinatie-reactie van het bloedserum en het melkserum eenerzijds en de uitscheiding van bacillen anderzijds is voldoende groot om in de praktijk op grond van herhaalde toepassing een indeeling te maken van een beslag vee in drie groepen t.w.

a. dieren die geheel vrij zijn van de besmetting of slechts nog zoodanige resten der ziekte over hebben gehouden, dat zij als volmaakt genezen zijn te beschouwen.

b. dieren die alleen nog maar in belangrijke mate een positieve reactie in het bloedserum te zien geven, zoodat zij nauwkeurig geobserveerd en zooveel mogelijk afgezonderd van de sub *a* bedoelden gehouden moeten worden, zonder dat zij echter tot gevaren voor de verderen veestapel aanleiding geven.

c. dieren met zoodanige positieve reactie in bloedserum en melkserum, dat zij met groote waarschijnlijkheid bacillen in de melk afzonderen. Zulke dieren dienen strikt geïsoleerd resp. verwijderd te worden.

II. Binnen korten tijd b.v. 2 à 3 jaren kunnen op deze wijze ook in sterk besmette stallen de lijdende dieren tot een zeer klein aantal tot de tweede groep behoorende terug gebracht worden, terwijl het bedrijf van bacillen uitscheidende wordt gezuiverd. De overgroote meerderheid der dieren zal als volkomen vrij beschouwd kunnen worden.

III. In de stallen, waarvan de melk z.g. onder bijzondere garantie werd verkocht, bleek de ziekte vrij veelvuldig voor te komen, ook bacillen afzonderende dieren waren niet zeldzaam.

IV. Het is noodzakelijk dat wettelijke bepalingen in het leven worden geroepen, welke een getrouwe uitvoering der sub I bedoelde maatregelen verzekeren, zoodat in de sub III bedoelde bedrijven bij voortduring een toestand als sub II geschetst wordt aangetroffen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es besteht eine praktisch brauchbare Korrelation zwischen dem Ausscheiden von Bazillus Abortus Bang in der Milch und dem Agglutinationstiter des Milchserums.

Die sogenannte Schnell-agglutination (HUDDLESON und CARLSON 1926) ist eine zuversichtliche einfache Methode zur Ausführung dieser Reactionen.

Die Ausführung der Agglutination mit *Blutserum* und *Milchserum* führt innerhalb jedes Viebestandes zur Erkennung derjenigen Tiere die :

a. Bac. Abortus Bang mit der Milch ausscheiden.

b. Mit Bac. Abortus Bang infektiert sind, aber keine Bacillen mit der Milch ausscheiden.

c. Als ganz gesund zu betrachten sind.

Die Krankheit kann auch in stark verseuchten Bestände in kurzer Zeit unterdrückt werden durch :

a. Ausmerzung der wenig zahlreichen auf oben genanntem Wege entdeckten Bazillen-ausscheider.

b. Praktisch leicht durchführbare Absonderung der gesunde, und der nur infektierte aber nicht Bazillen-ausscheidende Tiere.

Die Kosten dieser Sanierung sind nicht hoch an zu schlagen, und werden von den Vorteilen eines abortus-freien Herdes uebertroffen.

SUMMARY.

There is a sufficient correlation between the elimination of Bact. abortus Bang from the udder and the agglutination-titer of the milkserum.

The rapid macroscopic agglutination test inaugurated by HUDDLESON and CARLSON 1926 is a reliable method for wholesale investigation.

The agglutination with *bloodserum* and *milkserum* enables to detect in any herd :

a. the animals eliminating Bruc. abortus Bang with te milk.

b. the infected animals which do not eliminate such bacilli with the milk.

c. the uninfected animals.

Even in strongly diseased herds, the disease can be stopped in short time by :

a. the eradication of the relatively few animals eliminating Bruc. abortus Bang with the milk.

b. the separation of the other infected — and the sound animals.

The eradication of the disease in this way is not expensive, and the cost is surpassed by the profits of a herd freed from abortion.

RÈSUMÈ.

Il existe une corrélation suffisante entre l'excrétion avec le lait du Bacillus abortus Bang et l'agglutination du serum du lait.

La méthode abréviée de HUDDLESON et CARLSON (1926) pour exécuter l'agglutination du serum avec Bruc. abortus Bang est très efficace.

L'agglutination du serum *du sang* et *du lait* nous permet de déceler dans chaque troupeau :

a. les animaux, élimenant les bacilles de Bang dans le lait.

b. les animaux infectés mais dont le lait ne contient pas de bacilles de Bang.

c. les animaux sains.

Même dans les troupeaux sérieusement infectés la maladie peut être supprimée par :
a. l'éradication des animaux peu nombreux éliminant des bacilles dans le lait.
b. l'isolation des autres animaux infectés et les animaux sains.

Ces mesures me sont pas couteuses ; les avantages d'un troupeau sain surmontent les frais des mesures mentionnées ci-dessus.

PROTOCOLLEN.

Proefkoe I. (No. 102).

Het eerste onderzoek dateert van October 1929. De agglutinatie-titer was toen negatief ; eveneens November 1929, Januari 1930 en Maart 1930. 26 Mei 1930 aborteerde dit dier ; 4 weken te vroeg. 24 Juli werd de melk bacteriologisch onderzocht, negatief. 16 October was de agglutinatietiter van het bloed 1 : 500, van de melk eveneens in alle kwartieren. De cavia met room en sediment ingespoten. bleef negatief. 6 Februari 1931 werd nogmaals melk onderzocht ; de titer was in alle kwartieren 1 : 500. De bacil werd niet uit de room gekweekt, waarschijnlijk doordat de methode van kweeken niet juist was. De cavia met room en sediment ingespoten werd positief. Het bloed van de cavia agglutineerde 7 weken na de inspuiting 1 : 500 positief. Cultures uit milt en andere organen bleven ook hier steriel. Gebruikt werd toen nog leveragar volgens HUDDLESON. 9 Mei 1931 kalfde de koe normaal. 23 Juli 1931 was de bloedtiter 1 : 500, terwijl het melkserum in 3 kwartieren 1 : 500 en R.V. 1 : 100 was. Cultures uit room waren nu positief. Gebruikt werd 10 % serumagar. Tegelijkertijd was een cavia ingespoten ; ook deze was 3 weken na de injectie nog negatief ; na 6 weken idem ; na 8 weken, toen ze afgemaakt was 1 : 100 positief, uit de milt werd de abortusbacil gekweekt.

In September 1931 werd de koe aangekocht voor onderzoek. Geëxperimenteerd is met de melk op verschillende voedingsbodems om te zoeken naar degene, die de beste resultaten gaf, dus de meeste kolonies in den kortsten tijd. 10 % serumagar bleek de beste resultaten te geven ; leveragar ook goed, tenminste als pH hooger dan 7 was. HUDDLESON geeft aan 6.6, maar de agar is dan zoo zacht dat het enten van room met veel moeilijkheden gepaard gaat. Tevens is serumagar gemakkelijker en goedkooper te verkrijgen.

De koe gaf spoedig geen melk meer en werd drooggezet. Tot overmaat van ramp bleek, dat zij niet drachtig was, zooals verondersteld werd, zoodat zij na in het voorjaar eenigen tijd in de wei te hebben geloopen, werd geslacht.

Toen de koe droog liep, werd nog geregeld het uiersecretum onderzocht. Steeds waren in alle kwartieren bacillen aanwezig, de titer steeg zeer hoog, over 5000, wat echter in deze sterk afwijkende melk van geen beteekenis was. Bekend is, dat de melkserum-titer in het laatst van de lactatie stijgt, ja, dat zelfs van negatieve koeien het melkserum positief kan worden.

Bij de sectie was geen afwijking te constateeren, uitgezonderd een geringe leverdistomatose.

Verschillende organen werden verzameld, zoo steriel mogelijk, waarop in het laboratorium hieruit werd geënt.

Het resultaat was aldus :

uier R.A. *positief*
,, R.V. *positief*
,, L.V. *positief*
,, L.A. *positief*
} uit alle kwartieren zeer veel kolonies, verkregen door stukjes uierweefsel over de oppervlakte van den voedingsbodem te strijken. Bijna overal reincultuur.

uierlymphklieren rechts *positief* ook hier reinculturen, veel kolonies.
links *positief*

uitwendige darmbeensklier rechts *positief* (1 kolonie).
links *positief* (3 kolonies).

Ovarium rechts negatief ; links negatief.

Baarmoederslijm ; negatief.

Baarmoeder positief ; van vier met afkrabsel van de submucosa aangelegde culturen was er op één een abortuskolonie gegroeid.

Vaginaal slijm negatief.

Milt negatief; *Nieren* negatief, perssap idem; *Longen* negatief, perssap idem; *Parotis* negatief perssap idem; *Vleeschlymphklieren* allen negatief.

Alle abortuskolonies werden overgeënt op agar en daarna met specifiek abortusserum geagglutineerd. Alle bleken de eigenschappen van Br. abortus Bang te bezitten.

Proefkoe II. (No. 34).

Het eerste onderzoek dateert van 17 Augustus 1928. De agglutinatietiter was toen negatief, eveneens 30 December. Het melkonderzoek van 1 November 1928 was ook negatief; de met room en melksediment ingespoten cavia bleek niet besmet. 6 Augustus 1929 was de bloedtiter van de koe 1 : 100 positief. Een cavia, die 17 Juli ingespoten was met room en sediment van verschillende koeien samen, waaronder ook die van deze koe, werd positief. 26 November was de bloedtiter weer 1 : 50; 2 September 1930 aborteerde zij, ongeveer 8 weken te vroeg. 16 November was de bloedtiter 1 : 500, de melk van alle kwartieren reageerde ook 1 : 500; een cavia, ook hier weer met eenige monsters ingespoten, werd positief; het bloedserum was 1 : 500 positief; uit de organen werd de bacil niet gekweekt. 6 Februari 1931 was de agglutinatie van het melkserum als volgt: R.A. 1 : 500, R.V. 1 : 100, L.V. 1 : 100; L.A. 1 : 50. Een cavia ingespoten met melkmonsters van de koe alleen, stierf aan peritonitis. 14 dagen na de inspuiting, voor het bloedserum onderzocht was, 6 Maart was de bloedtiter van de koe 1 : 500; de melk R.A. 1 : 500; R.V. 1 : 100; L.V. 1 : 200 en L.V. 1 : 100. Uit de melk werd de bacil niet gekweekt. Een cavia met room en sediment ingespoten had na 7 weken een bloedtiter van 1 : 500; na 11 weken, toen zij werd afgemaakt, eveneens; uit de organen werd de bacil niet gekweekt. In April kalfde de koe normaal. 27 Juli was de titer 1 : 500, melkserum R.A. 1 : 500, R.V. neg.; L.A. 1 : 100; L.A. 1 : 50. De ingespoten cavia was ook hier positief; de bacil werd uit de organen gekweekt (milt) eveneens uit de melk R.A.

In September werd de koe aangekocht voor onderzoek.

Zoolang zij melk gaf, werd hiermede evenals met de melk van de vorige proefkoe, geëxperimenteerd op verschillende voedingsbodems. Verschillende pogingen om den bacil uit faeces of urine te kweeken mislukten; meestal sterke verontreiniging der voedingsbodems. Ook uit bloed uit den melkader kon deze niet gekweekt worden; cavia's met bloedsediment ingespoten bleven negatief.

26 Februari 1932 kalfde de koe normaal. De bloedtiter van het rund was toen 1 : 1000. Het kalf, een stierkalf, had een bloedtiter van 1 : 200 bij de geboorte. Uit de vruchtvliezen werd de abortusbacil gekweekt in groote hoeveelheid. In vaginaalslijm werden nog 8 weken nadien, bij den dood, abortus-bacillen aangetoond. De titer van het melkserum was aanvankelijk zeer hoog, alle kwartieren boven 1 : 500, terwijl uit alle kwartieren abortusbacillen waren te kweeken. 4 weken na het kalven was de titer van het melkserum R.A. 1 : 1000; R.V. 1 : 200; L.V. 1 : 20; L.A. 1 : 100. Bacillen gekweekt uit R.A., R.V. en L. A. kwartier.

28 April 1932 werd de koe geslacht. De titer van het melkserum was voor den dood R.A. 1 : 200; R.V. 1 : 100; L.V. 0; L.A. 1 : 50. Bacillen gekweekt uit R.A. en R.V.

Bij de sectie werd behalve een geringe leverdistomatose een jonge pyelonephritis gevonden. De voedingstoestand was matig.

Verschillende organen werden verzameld, waaruit in het laboratorium werd geënt.

Het resultaat was aldus:

Uier R.A. *positief* reincultuur veel koloniën.
,, R.V. *positief* van de 4 geënte bodems één pos. enkele kolonies.
,, L.V. negatief ook hier werden stukjes weefsel over den bodem gestreken.
,, L.A. negatief

Uierlymphklieren, rechts negatief; links negatief.
Darmbeensklieren, rechts negatief; links negatief.
Ovarium, rechts negatief; links negatief.

Baarmoeder, slijm negatief; afkrabsel submucosa enkele kolonies positief; *vaginaal slijm positief* 2 kolonies.

Milt negatief; *Nieren* negatief, perssap idem; *Longen* perssap *positief*, één kolonie op 6 geënte platen; *Parotis* negatief; *Mesenteriale klieren* negatief; *Vleeschlymphklieren* alle negatief.

Ook hier werden alle abortuskoloniën overgeënt en de reinculturen onderzocht met specifiek abortusserum. Alle bleken de eigenschappen van Br. abortus Bang te bezitten.

LITERATUUR.

1. Alpine, J. G. Mac and Slanetz, Ch. A., The Journal of Infectious Diseases, 1928, 43. Studies on the metabolism of the abortus melitensisgroup.
2. Ascoli, A., Technische Winke zur Züchtung des Bangschen Bazillus Berliner Tierärztliche Wochenschrift, 1913, 29, 17.
3. Bang, O., Rapports du deuxiéme Congres international de pathologie comparée 1931, 2. Les Brucelloses animales.
4. Baustaedt, Bang kulturen oder nicht. Tierärztl. Rundschau, 1930, 37.
5. Beran, E. W., The abortuscope a simple apparatus for the detection of infectious abortion in cattle. Veterinary Journal, 1925, 81.
6. Beran, E. W., A rapid method of testing cattle for infectious abortion. Veterinary Journal 1928, 84, 2.
7. Brödner, A., Ueber die Dauer der Virulenz und der Wachstumsfähigheit von Rinderabortusbazillen in physiologischen Kochsalzlösung u.s.w. Dissertatie, Leipzig. 1926.
8. Carpenter, C. M., The agglutination test for Brucella abortus infection. Journal of veterinary medicine 1926, 21.
9. Carpenter, C. M. and King, M. J., Brucella abortus in milk and its relation to undulant fever. Undulant fever symposium 1929.
10. Cominotti, L., Ausscheidung des B. abortus (Bang) durch das Euter bei Kühen nach Impfung mit lebenden Kulturen des selben Bakteriums. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1931, 39, 30.
11. Connaway, J. W., Prevention and Eradication of Infectious Abortion in Cattle. Bulletin of the agricultural experiment station of Missouri, 1930, 290.
12. Cooledge, L. H., Agglutination test as a means of studying the presence of bacterium abortus in milk. Journal of Agricultural Research, 1916, 5, 19.
13. Craig, J. F., The agglutination test and contagious abortion in cattle. Veterinary Record, 1927, 7, 45.
14. Damon, S. R., A comparison of the rapid and slow agglutination methods for the diagnosis of Bang abortus disease in cattle. Journal of the American medical Veterinary Association. 1929, 75.
15. Drescher und Hopfengärtner, Die Haltbarkeit der Bangschen Abortusbazillen in Milch und Milchprodukten. Münchener Tierärztl. Wochenschrift, 1930, 81, 36.
16. Eber, A., Das seuchenhafte Verkalben und seine Bekämpfung. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1923, 31, 24 en 25.
17. Evans, A., The Journal of Infectious Diseases, 1916, 18.
18. Evans, A., Further studies on bacterium abortus and related bacteria. The Journal of Infectious Diseases, 1918, 22.
19. Fischer, C., Der seuchenhafte abortus. Tierärztl. Rundschau, 1929, 35, 39.
20. Fleischhauer, G., Beitrag zur Züchtung der Abortus-Bang-Bazillen aus dem Tierkörper mittels verschiedener Methoden. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1927, 35, 42.
21. Frisch, Die Leuchtgasmethode zur Züchtung des Bazillus abortus infectiosus Bang. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1929, 1.
22. Gaiger, L. H. and Daries, G. O., Brucella abortus in cows milk. Veterinary Record, 1933, 13, 37.

23. GILBERT, FELLOW, COLEMAN and GROESBECK, A study of methods for the isolation of Bacterium Abortus. Undulant Fever Symposium, 1929.
24. GILMAN, H. L., The elimination of Bact. abortus in the milk of cows. Cornell Veterinarian, 1930, 20, 2.
25. GILMAN, H. L., Further studies on the milk agglutination titre to the elimination of Bact. abortus from the udder of the cow. Cornell Veterinarian, 1931, 21, 3.
26. GILMAN, H. L., What should constituate a satifactory Bangs disease for interstate shipment, Veterinary Medicine. 1933, 28.
27. GRAHAM, R. and THORP, F.. The results of the field agglutination test for BANG disease. The Journal of the American Veterinary Medical Association. 1920, 30, 2.
28. GRAHAM, R. and THORP, F., The Journal of Infectious Diseases, 1930, 46.
29. GWATKIN, R., The rapid macroscopic agglutination test for BANG disease. The Journal of the American Veterinary Medical Association. 1931, 31. 1.
30. HARING, C. M., Raering dairy heifers free from tuberculosis and abortion disease. California Agricultural Extension Service, 1929, Circular. 33.
31. HADLEY, F. B., and WELSH, W. E., On the persistency of the agglutination reaction for Brucella abortus. Cornell Veterinarian, 1931, 21.
32. HASLEY, D. E., Brucella abortus in certified milk. The Journal of Infectious Diseases. 1930, 46, 5.
33. HASLEY, D. E., Further studies on Brucella abortus in certified milk. The American Journal of Public Health, 1931, 21.
34. HENRY, B. S. and TRAUM, J., A comparison of factors influencing the agglutination test for Brucella abortus. The Journal of Infections Diseases. 1930, 27.
35. HOEDEN, J. VAN DER, Bijdrage tot epidemiologie der febris undulans van den mensch in Nederland ; een onderzoek naar het voorkomen van Brucella abortus BANG in melk en boter. Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1929, 56, 5 en 6.
36. HUDDLESON, I. F. and CARLSON, E. R., A rapid method for performing the agglutination test in the serum diagnosis of BANG's abortion disease in cattle. The Journal of the American Medical Veterinary Association, 1926. 70.
37. HUDDLESON, I. F., HASLEY, D. E. and TORREY, J. P., Further studies on the isolation and cultivation of bacterium abortus (BANG). The Journal of Infectious Diseases, 1927, 40.
38. HUDDLESON, I. F. and ABELL, E., Rapid macroscopic agglutination for the serum diagnosis of BANG's abortion disease. The Journal of Infectious Diseases, 1928, 42.
39. HUDDLESON, I. F. and ABELL, E., Behavior of Brucella melitensis and abortus toward gentian violet. The Journal of Infectious Diseases, 1928, 43.
40. KARSTEN, Ueber die Feststellung des seuchenhaften Verkalbens durch den Nachweis von Agglutininen und komplementablenkenden Ambozeptoren im Milchserum der Kühe. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1931, 39, 36.
41. KARSTEN und BISCHOFF, Weitere untersuchungen über den Abortusmachweis mit der Milch. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1933, 41, 38.
42. KNOTH, M., Ueber den indirekten Nachweis der Bangschen Abortusbazillen in Milch. Zeitschrift fur Fleisch- und Milchhygiene, 1931, 42, 23.
43. KRÜGER, H., Ueber das Vorkommen von Bangbakterien im Fleisch geschlachteter Rinder. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1932, 40, 31.
44. LEINHARDT, H. F. and KITSELMAN, CH. H., Correlation of the rapid and long agglutination test for infectious abortion by cattle. The Journal of the American Veterinary Medical Association, 1928, 73, 3.
45. LERCHE, Versuche zur Abortus-Bang Infektion des Rindes. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1929, 2.
46. LERCHE, Abortus BANG Bakterien in Milch und Milchprodukten vom Rind. Zeitschrift für Infektionskrankheiten u.s.w. der Haustiere. 1931, 38, 4.

47. MAKKAJEWSKI, W. N. en KARKADINOWSKI, J. A., Die Untersuchungen über Banginfektion beim Menschen und bei den Haustieren in gewissen Wirtschaften Weiszrusslands. Deutsche Tierärztl. Wichenschrift, 1931, 39, 6.
48. MARCIS, A., Die Brauchbarkeit der Serologischen Untersuchung der Milch zur Ermittlung des seuchenhaften Verkalbens. Allat. Bapok, 1925 (Jahresberichte 1925).
49. MELVIN, A. D., The bacterium of contagious abortion of cattle demonstrated to occur in milk. The veterinary Journal, 1912, 68, 19.
50. MEYER, K. F., Public health control of infectious abortion in certified milk. The American Journal of Public Health. 1931, 21.
51. MEYN, A. und WEISHE, G., Untersuchungen über den Abortusbacterien gehalt des Vorzugsmilch einer Groszstadt. Zeitschrift fur Fleisch- und Milchhygiene, 1931, 41, 13.
52. MONTGOMERY, E. F. and ROWLANDS, W. T., A comparison of the blood and milkagglutination tests in the detection of bovine contagious abortion. The Veterinary Journal, 1932, 88, 6.
53. NORTON, J. F. and PLESS, L. R., Agglutinins for Brucella abortus in the blood and milk of cows. Use of agglutination reactions in the control of certified milk. The American Journal of Public Health, 1931, 21.
54. PALMER, C. C. and BAKER, H. R., Correlation of the rapid and slow agglutinan tion test for Bang's abortion disease in cattle. The Journal of the Americat-Medical Veterinary Association, 1929, 75.
55. PANISSET, L., Le Lait et l'avortement épizoötique des bovidés. Virulence et nociuté du lait. Le Lait, 1924, 4, 32.
56. PFENNIGER, W., Zur Diagnose der Bazillenausscheider in der Milch beim durch Bakt. BANG verursachten infektiösen Verwerfen des Rindes. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1923, 65, 12.
57. POHL, G., Wird das Corynebacterium abortus BANG mit dem Harn infizierter Kühe ausgeschieden? Dissertatie Leipzig. 1924.
58. PORCHER, CH. et TAPERNOUX, A., Les maladies d'origine animale transmissibles à l'homme par le lait. Rapports du deuxième congrés international de pathologie comparée, 1931, 1.
59. PRILLURTZ, F. A., Ueber das Vorkommen von Abortus Bangbakterien in den Geschlechtsorganen und im Euter von Schlachtrindern. Dissertatie Hannover, 1926.
60. PRÖSCHOLDT, Ueber der Ermittlung von Rinderbeständen mit Abortus BANG Infection durch der Blutunterschung der Meerschweinchen, die zum Zwecke des Tuberkelbazillennachweises mit Milch, Uterussekret und Bronchialschleimproben geimpft waren. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1926, 34, 3.
61. PRÖCHOLDT, Zum Nachweis von Abortus Bangbakterien in der Milch. Zeitschrift fur Fleisch- und Milchhygiene, 1929, 39.
62. QUINLAW, J., Die Uebertragungsmöglichkeit von Abortusbazillen auf Kälber, die mit Milch von infizierten Kühen gefüttert werden. Dissertatie Hannover, 1922.
63. RAUTMAN, R., Infektionsversuche mit Abortus Bang zum Studium der Pathogenese. Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1933, 41, 37.
64. ROBINSON, E. M., Die Virusträger beim seuchenhaften Verwerfen des Rindes. Dissertatie Bern, 1921.
65. RUDOLF, J. Beitrag zur Züchtung des Bazillus Abortus BANG mit Hilfe der Leuchtgasmethode. Deutsche Tierärtzl. Wochenschrift, 1928, 2.
66. RUDOLF, J. Ueber das Vorkommen der Bangsche Abortusbakterien in der Wiener Marktmilch und Bemerkungen über die Gefährlichkeit von Bangbazillenhaltiger Milch für den Menschen. Wiener medizinische Wochenschrift, 1930, 80, 47.

67. SALUS, A. G., Die Brauchbarkeit des Meerschweinchensversuches (nach EICHMANN und SÖNTGEN) bei der Diagnose des seuchenhaften Verkalbens. Dissertatie Leipzig, 1925.
68. SCHROEDER, E. C. and COTTON, P. W., Some facts about abortion disease. The Journal of Agricultural Research, 1917, 9, 1.
69. SCHROEDER, E. C. and COTTON, E. W., Carriers of Bang abortion bacilli and the agglutination test. The Journal of the American Medical Veterinary Association. 1924, 64.
70. SCHWARZ, M. Zum Nachweis von Abortus Bangbakterien in der Milch. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 1929, 39.
71. SIMMS, B. F. and MILLER, F. W., The eradication of infectious abortion from the dairy herd of Oregon State. Bulletin of the agricultural Oregon College Experiment Station, 1922, 192.
72. SMITH, T., Some cultural characters of Bacillus abortus BANG with special reference tot CO_2 requirements. The Journal of Experimental Medicine. 1925, 40.
73. STECK, W. Über das Vorkommen des Bakterium Abortus infectiosae BANG in der Milch gesunder Kühe. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1918, 9, 11.
74. TWEED, R. L., The relation of high cellular counts to Bacterium Abortus infections of the udder. Bulletin of the Michigan Agricultural College. Experiment. Station, 1923, 61.
75. WALL, S., On the percentage of B. abortus BANG in the milk of cows, that have aborted in consequence of infection with B.abortus BANG. Reports of the Eleventh International Veterinary Congress, 1930, 2.
76. WILSON, G. S., The gazeous requirements of Brucella abortus (bovine type). British Journal of Experimental Pathologie, 1931, 12.
77. WISNICKY, W., and LARSON, V. S., Sanitary science, the basis for abortion control. The Journal of the American Veterinary Medical Association. 1930, 30, 6.
78. WINKLER, M. R., Ueber die Ausscheidung der Bazillus abortus BANG mit der Milch. Dissertatie Dresden, 1919.
79. ZWICK und KRAGE. Ueber die Ausscheidung von Abortusbazillen mit der Milch infizierter Tiere. Berliner Tierärztl. Wochenschrift, 1913, 29. 3.

VERSLAG VAN DEN 5en KLINISCHEN AVOND OP 27 JANUARI 1934.

In ruim een jaar tijds hadden wij geen klinischen avond durven te organiseeren, omdat wij vreesden dat, onder den invloed van de cursussen van het post-universitaire onderwijs en van de tijdsomstandigheden, de belangstelling niet voldoende zou blijken. Waarschijnlijk ten onrechte: immers op deze bijeenkomst was wederom het aantal aanwezigen verheugend groot: ruim 50.

Ten gerieve van de leden der afdeeling Utrecht was ditmaal de afdeelingsvergadering gecombineerd met deze samenkomst. Na behandeling van het huishoudelijk gedeelte werd te half 4 het woord verleend aan Prof. C. F. VAN OIJEN, tot het houden zijner voordracht over: De infectieuse abortus en hare bestrijding.

Ik acht het niet noodig hiervan een korte samenvatting te geven, aangezien de voordracht van Prof. VAN OIJEN in haar geheel in ons Tijdschrift zal verschijnen.[1]) Een welverdiend applaus beloonde spreker, waarna de door enkele aanwezigen gestelde vragen werden beantwoord. Hierna pauze.

Te 7 uur werd de vergadering voortgezet. Het auditorium had zich eenigszins gewijzigd; enkele Utrechtenaren waren vervangen door practici uit Noord- en Zuid-Holland en Gelderland. Terwille van de demonstratie van Dr. NIESCHULZ kwamen wij eerst samen in de collegezaal van Prof. DE BLIECK, waar Dr. JANSEN een mededeeling deed over:

Tuberculose bij eenden.

Spreker deelde mede, dat gedurende den laatsten tijd iedere week eenige eenden onderzocht worden die afkomstig zijn uit één gebied. De verwachting was, dat vrij veel tuberculose gevonden zou worden, daar bij een onlangs verricht onderzoek op 500 kippen uit hetzelfde gebied 124 maal de diagnose tuberculose gesteld kon worden. De resultaten van dit onderzoek bij kippen waren in een kort tabelletje op het wandbord samengevat en werden besproken. (Een uitvoeriger samenvatting werd ondertusschen gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1934, No. 4, bladz. 185). Van deze 124 tuberculeuze kippen hadden 119 dieren tuberculose van de lever, 105 milt-, 91 darm-, 10 long-, 10 nier- en 4 hart-tuberculose.

Deze bevindingen waren een aanleiding om ook eens een aantal eenden te onderzoeken.

De resultaten van de eerste 51 eenden werden vermeld.

Negentien eenden (37.2 %) zijn gestorven aan tuberculose. Hiervan hadden 19 dieren levertuberculose, 18 milt-, 1 darm-, 5 long-, 3 nieren 1 harttuberculose.

Het komt voor dat men bij eenden in lever en milt zeer duidelijke haarden vindt, die zoo typisch van uiterlijk zijn, dat men onmiddellijk

1) Zie vorig no. van dit Tijdschrift.

aan tuberculose denkt, doch in veel gevallen is dit niet zoo. Dikwijls verloopt de sectie als volgt : bij het openen van de buikholte ziet men veel geel licht-troebel vocht; milt en lever zijn diffuus gezwollen. Maakt men een ZIEHL-NEELSEN-praeparaat van lever en milt, dan vindt men, meestal in elk gezichtsveld, een groot aantal zuurvaste bacillen. Met opzet waren dan ook geen organen voor demonstratie klaargezet met enorm duidelijke haarden en knobbels, doch juist een lever, een milt en een darm waar niets of nagenoeg niets aan te zien was, wat rechtstreeks tuberculose zou doen vermoeden.

Bij elk orgaan was een microscoop opgesteld met een ZIEHL-NEELSEN-praeparaat, gemaakt uit dat orgaan. In alle praeparaten waren de slanke, gekorrelde, dikwijls in groepjes liggende aviaire tuberkelbacillen te zien. In den regel zitten de organen vol met enorme hoeveelheden tuberkelbacillen. De hoofdzaak is dus, dat men dergelijke eenden met gezwollen lever en milt en vocht in de buikholte verdenkt van tuberculose; een ZIEHL-NEELSEN-praeparaat dient dan zeer zeker gemaakt te worden. Uit enkele eendenlevers was gekweekt op glycerine-aardappel; deze culturen, met, voor vergelijking culturen van het bovine type, en voorts de groei als vlies op glycerine-bouillon, waren te bezichtigen.

Hoe groot de hoeveelheid vocht uit de buikholte van een eend met tuberculose soms is, bleek uit een maatglas van 500 c.c., dat bijna totaal gevuld was.—

De processen in de long kunnen soms zeer uitgebreid zijn; een dergelijke zeer veranderde long was aanwezig. Tenslotte werd nog vermeld dat bij vier eenden een oöphoritis werd gezien; uit de eifollikels, die veranderd zijn als die van een kip met pullorum, werd in alle 4 gevallen een paratyphus-bacil gekweekt.

Een dergelijk ovarium was te bezichtigen.

Hierna werd gelegenheid gegeven tot discussie.

TEN THIJE vroeg of het beenmerg ook onderzocht werd.

JANSEN antwoordde dat dit niet in alle gevallen geschied is.

Die keeren, dat dit onderzoek wel gedaan werd bleek het beenmerg bij de kip meestal positief te zijn, bij de eend werd echter tot nu toe nog geen tuberculose van het beenmerg gezien.

TEN THIJE : werden de eenden in het water gehouden of op het droge ?

JANSEN : vermoedelijk op het droge.

De anamnese is geheel onbekend. Opvallend is het verschil tusschen kip en eend wat betreft het voorkomen van darm-tuberculose, n.l. bij de kip veel, bij de eend zeer weinig.

TEN THIJE : vergeleek het veel voorkomen van levertuberculose en weinig darmtuberculose van de eend met de overeenkomstige bevindingen bij het varken, waar de infectie per os geschiedt.

PETTEN : vroeg nadere bijzonderheden over de gevallen van tuberculose van het hart.

JANSEN : Meestal heeft men te maken met tuberculose van het epicard, van het epicard uit kan het proces in het myocard dringen en het endocard bereiken en zoo een endocarditis doen ontstaan. In één geval werd bij de kip een echte myocarditis gezien. Zeldzamer nog dan tuberculose van de hartspier is de tuberculose van de gewone musculatuur; bij de eend werd één geval gezien, n.l. een haardje, gelegen in de borstmusculatuur.

Hiermede was de discussie beëindigd en werd alles wat voor illustratie van het besprokene gereed gezet was, bezichtigd, waarna men naar de tropische afdeeling ging voor de demonstraties van Dr. NIESCHULZ en A. BOS.

Uit de Tropische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DE METHODIEK VAN VIRUSCULTUUR *(demonstratie)*

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

M.H. Door de onderzoekingen van den laatsten tijd heeft het kweeken van filtreerbare virussoorten op kunstmatige voedingsbodems een vrij groote beteekenis gekregen en voor het wetenschappelijk onderzoek dezer smetstoffen zijn cultures bijna onmisbaar geworden.

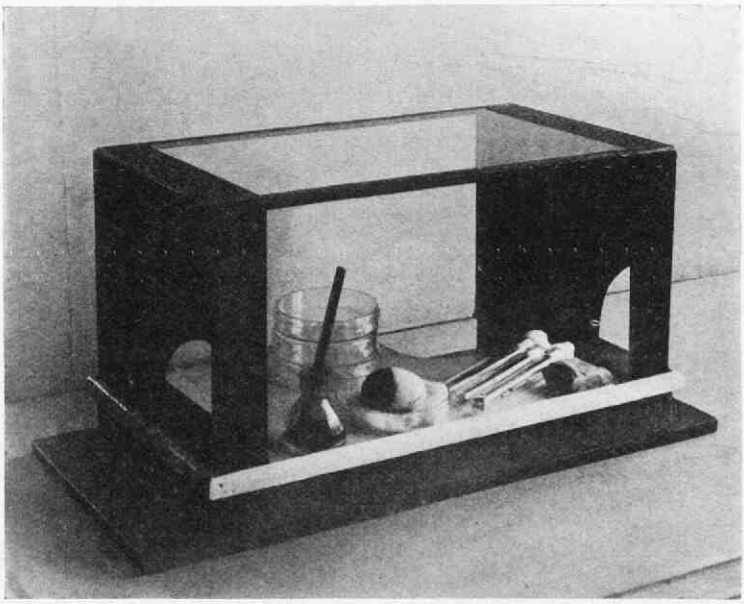
Om virussoorten in voedingsbodems tot vermeerdering te brengen, is de aanwezigheid van levende cellen noodig. Men onderscheidt in hoofdzaak twee methoden; de echte weefselcultuur, waarbij stukjes weefsel en virus met elkander in een halfvast substraat gekweekt en tezamen overgeënt worden en de celcultuur waarbij het virus in een vloeibaar milieu, dat levende cellen bevat, gekweekt wordt en bij de overenting telkens nieuwe levende cellen worden toegevoegd. Alleen deze laatste methode zal hier gedemonstreerd worden.

Als cultuurflesschjes worden z.g.n. CARREL'sche flesschen gebruikt (kleine platte schalen met een tuit opzij). De voedingsbodem bestaat uit 2 c.c.m Tyrodeoplossing met 10 % serum vermengd, waarbij nog enkele druppels van fijn verdeelde embryonale cellen komen. Als embryonale cellen worden bij voorkeur fijngesneden kippenembryonen genomen, welke 9—10 dagen bij 37° werden bebroed. Bij de overenting (om de 3—4 dagen) wordt bij dezen versch bereiden voedingsbodem $\frac{1}{2}$ ccm. van de oude cultuur toegevoegd.

Aandacht vraagt vooral de bereiding van de celemulsie, daar hierbij de kans op verontreiniging bijzonder groot is, veel grooter dan bij het gewoon bacteriologisch werk. Gewoonlijk staan voor dit doel speciaal geconstrueerde zgn. steriele kamers ter beschikking. Om financieele

redenen was het niet mogelijk aan ons Instituut een dergelijke kamer in te richten en wij hebben naar een goedkooper hulpmiddel moeten omzien.

Wij gebruiken nu een klein glazen kastje, waarin aan de handen juist voldoende bewegingsmogelijkheid voor de noodige manipulaties geboden en elke luchtbeweging zooveel mogelijk beperkt werd (vergl. fig.). De kast bestaat uit een 5 cm. hoog voetstuk waarop een afneembare ongeveer 45 cm. lange, 25 cm breede en 20 cm hooge kap rust, welke voor, boven en achter uit glas en aan de korte zijwanden uit hout bestaat. De zijwanden bezitten onder aan den voorkant een opening waardoor juist de handen kunnen gestoken worden. Het voetstuk bezit aan den rechterachterhoek een verdieping, waardoor onder den glazen wand van de kap heen gedurende het werk petrischalen enz. verwijderd of naar binnen gebracht kunnen worden.



Kastje met de noodige instrumenten en hulpmiddelen om steriele embryonaalcellen voor de viruscultuur te winnen. In de zijwanden de openingen voor de handen, rechts achter de verdieping voor het uitwisselen van instrumenten enz.

Voor het begin van het werk worden op het voetstuk geplaatst in steriele reageerbuisjes ingesloten een pincet, een haak, twee kleine messen, Joodtinctuur, 3 Petrischalen met phys. NaCl-oplossing, een steriel blokschaaltje en een 9—10 dagen bebroed ei. De stompe pool van het ei wordt 2 keer met Joodtinctuur bestreken (desinfectie). Met een steriel pincet wordt het ei opengebroken, het embryo met een haak na elkander in de 3 Petrischalen met phys. NaCl-oplossing ge-

bracht, daarin afgespoeld en daarna in het blokschaaltje met 2 messen in zoo klein mogelijke stukjes gesneden. Na toevoeging van ½—1 ccm Tyrodeoplossing en serum wordt het mengsel herhaaldelijk door een spuit met grove canule gehaald om een fijne emulsie van de embryonale cellen te verkrijgen. Van deze emulsie wordt ongeveer 0.1 ccm met dezelfde spuit via de opening aan den achterkant van het kastje aan elk cultuurfleschje toegevoegd.

Door regelmatige bacteriologische contrôle van de embryonaalemulsie en van de culturen kon worden vastgesteld, dat verontreinigingen nagenoeg niet optraden. De door ons toegepaste methodiek is zeker niet technisch ideaal te noemen, het is echter op deze wijze mogelijk, ook met zeer beperkte hulpmiddelen culturen van verschillende filtreerbare smetstoffen te verkrijgen en daarmede verder te werken.

Uit de Tropische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

TRICHOMONIASIS BIJ DUIVEN *(demonstratie)*

DOOR

A. BOS (Assistent).

M.H. In ons tijdschrift werden door mij reeds enkele gevallen van Trichomoniasis bij duiven beschreven. Hierin kunt U zien, dat deze ziekte zich kenmerkt door het optreden van necrotische haarden in verschillende organen. Uit het onderzoek bleek dat die Trichomoniasishaarden veel meer voorkwamen, dan in de literatuur bekend was. Zij werden nl. aangetroffen in lever, pancreas, hart met hartezakje, luchtzakken, pleura en peritoneum, maar bovendien in longen, nieren, bloedvaten, dundarmwand en in den slokdarmwand met omliggend spierweefsel, zelfs tot in de huid. Ook behooren hiertoe typische necrotische mondafwijkingen, die meer bekend staan als „geel of mondzwam" en als „diphtherie" der duiven, waarover binnenkort uitvoerig bericht zal worden.

Verder gelukte het hier om bacterievrije culturen van de Trichomonas columbae te kweeken. Oorspronkelijk geschiedde dit op de iets gewijzigde Locke-ei-serumvoedingsbodem van Boeck en Drbolav; later bleek ons dat ook de gewone leverbouillon een uitstekende voedingsbodem is. Dit vereenvoudigde het onderzoek zeer (demonstratie reinculturen).

Door injecties van de reinculturen van Tr. columbae direct in de organen van duiven, konden de typische necrotische haarden der Trichomoniasis worden opgewekt. Er bleek hierbij dat de flagellaten, als zij zich eenmaal vastgezet hebben gemakkelijk intacte organen

kunnen aantasten. Zelfs met een stam die reeds 101 dagen in 30 generaties op leverbouillon was overgeënt, kon nog experimenteel levertrichomoniasis bij een duif worden opgewekt. Overbrengingsproeven met door bacteriekaarsen gefiltreerde culturen, die negatief verliepen, sloten de medewerking van een filtreerbaar virus uit.

Het bewijs is daardoor geleverd, dat Tr. columbae werkelijk alleen de oorzaak is van de Trichomoniasis bij duiven. Tevens is dit de eerste trichomonassoort, waarbij pathogene eigenschappen voor de eigen diersoort, met zekerheid konden aangetoond worden. Tevoren werd slechts vermoed, dat deze aandoeningen werden veroorzaakt door Tr. columbae en men stond in de literatuur dan ook zeer gereserveerd tegenover deze vermeende flagellaten-pathogeniteit (men dacht aan bacteriewerking met secundaire flagellateninvasie).

Intusschen werd dit onderzoek nog verder voortgezet en werd nagegaan of ook voor andere dieren een pathogeniteit aanwezig was.

Uit experimenteele infecties van kalkoenen bleek, dat ook deze dieren gemakkelijk met reinculturen van Tr. columbae zijn te infecteeren. Zoowel levertrichomoniasis (demonstratie-preparaat) als mondtrichomoniasis met necrose van het mondslijmvlies met gele membraanvorming, konden door injecties van deze culturen worden opgewekt, terwijl later de flagellaten ook weer in reincultuur uit die haarden konden teruggekweekt worden (demonstratie geïnfecteerde kalkoen).

U ziet hier ook enkele preparaten van levers van kalkoenen met de zgn. „blackhead", waarbij U de groote gelijkenis van deze leverafwijkingen met die bij de duiventrichomoniasis kunt waarnemen. De oorzaak van de „blackhead" (enterohepatitis) is niet met zekerheid bekend. De mogelijkheid dat een trichomonassoort hierbij een rol speelt is denkbaar. Er werd hier reeds spontaan blinddarm-trichomoniasis bij een kalkoen vastgesteld, met een typischen geelwitten necrotischen haard in den sterk verdikten coecumwand. Dit onderzoek wordt nader uitgewerkt.

Verder werd hier gevonden, dat ook de muis een zeer gevoelig proefdier voor de Tr. columbae is. Typische necrotische haarden in de lever (demonstratie van aangetaste muizenlevers) konden met de reinculturen bij deze dieren worden opgewekt, zoowel bij injectie direct in de lever als bij injectie in de buikholte. Verdere verschijnselen waren o.a. peritonitis en pleuritis, waarbij de flagellaten in reincultuur konden aangetoond en teruggekweekt worden. Ook gelukte doorentingen op muizen — nu reeds tot in de 5e passage — met deze flagellaten. Na 3 passages in muizen (verblijf van 38 dagen) was de pathogeniteit voor duiven nog onverminderd.

De opmerkelijke pathogeniteit voor de muis kan van belang zijn voor het nemen van serieproeven voor het testen van geneesmiddelen, daar nog geen specifiek geneesmiddel voor de ziekte bekend is. Spontaan orgaan-trichomoniasis is bij muizen uit te sluiten en bovendien is de muis een gemakkelijk en goedkoop proefdier.

Tenslotte veroorzaakte een intraperitoneale injectie van een reincultuur van Tr. columbae bij een drachtige cavia, 47 dagen na de injectie een abortus. Bij 2 der foeten (bacteriologisch steriel) werden de flagellaten in maag en darminhoud (waaruit deze in reincultuur konden teruggekweekt worden) en in de cotyledonen teruggevonden. De cavia zelf bleek aan een trichomonaden-endometritis te lijden. Opmerkelijk is, dat onlangs door andere onderzoekers met reinculturen van een andere Trichomonassoort, nl. Tr. foetus van het rund, die verdacht wordt oorzaak te kunnen zijn van abortus, eveneens experimenteel abortus bij cavia's met ongeveer gelijke verschijnselen was op te wekken.

Van de tropische afdeeling (die zich zeer slecht leent voor dergelijke demonstraties, zoodat in het vervolg een betere gelegenheid bv. de demonstratiezaal in het Pathologisch Instituut benut dient te worden), ging de tocht over het „oude" terrein naar het Instituut van Prof. KREDIET, om daar te luisteren naar de voordracht van Prof. F. C. VAN DER KAAY, die inmiddels reeds in dit Tijdschrift is gepubliceerd. Spreker behandelde onderwerpen, die geheel de belangstelling der practici moesten hebben en dit inderdaad ook hadden, blijkens de groote aandacht waarmee tot het einde toe werd geluisterd.

Na afloop had een geanimeerde discussie plaats, vooral over de casuistische mededeelingen uit de verloskundige praktijk; hierover kon menigeen uit eigen ervaring meespreken !

Bij afwezigheid van Prof. WESTER deed ondergeteekende hierop mededeeling van eenige gevallen van de ziekte van Aujeszky, die in de interne Cliniek zijn waargenomen, en afkomstig waren van twee boerderijen in de omgeving van Utrecht. Minder om de verschijnselen, die ons immers bekend zijn geworden uit het artikel van de H.H. Dr. LOURENS en BURGGRAAF, dan wel om de aanwezigen op het hart te binden, nog steeds aan de mogelijkheid van deze ziekte te denken.

Nadat ondergeteekende namens de aanwezigen dank had gebracht aan Prof. VAN OIJEN, Dr. JANSEN, Dr. NIESCHULZ en Prof. VAN DER KAAY voor hetgeen zij hadden gegeven, gingen wij uiteen. Het was laat geworden; de meesten haastten zich naar huis, anderen (practici !) maakten van de gelegenheid gebruik het bal van Limburgia te bezoeken.

BEIJERS.

REFERATEN.

Globidium-infecties bij eenige huisdieren.
(*Verzamelreferaat*).

De Globidieën zijn eigenaardige, bij verschillende plantenetende zoogdieren hoofdzakelijk in maag- en darmslijmvlies voorkomende parasieten, waar nog weinig van bekend is. Zij zijn ondergebracht in het geslacht *Globidium*, behoorende tot de *Klasse der Sporozoa*. Schijnbaar dicht bij de Sarcosporidieën staande (welke echter, althans in jeugdvorm, intracellulair in de spiercellen voorkomen), komen zij toch meer met de Gregarinen overeen. De Globidieën bestaan uit *intercellulair gelegen ronde cysten, waarin een groot aantal sporen* wordt aangetroffen. NÖLLER denkt aan de mogelijkheid dat de Globideiën gastheerwisselende Gregarinen zijn, met als tusschengastheer de mestkever, die door planteneters gemakkelijk met het voedsel kan worden opgenomen.

De meest bekende Globidiumsoort is de bij het schaap door CHATTON en TRIFFITT beschreven G. gilruthi, die in het bindweefsel van het lebmaagslijmvlies van bijna alle schapen werd aangetroffen. Dezelfde soort zou ook veel bij de geit voorkomen. Verder werd door FLESCH (1884) een protozoo in de darmwand van het paard beschreven, die *G. leuckarti* genoemd is. Deze soorten werden dus alleen in het maagdarmslijmvlies gevonden.

De bij het rund voorkomende *G. besnoiti* was de eerste soort waarvan de cysten niet alleen in het darmslijmvlies, *maar ook in de huid en het onderhuidsche bindweefsel* werden gezien. Oorspronkelijk worden deze als huisarcosporidieën beschreven.

HENRY en MASSON (1932) 1), die pas een nieuwe soort in het darmslijmvlies van den kameel vonden (*G. cameli*), deelen nu mede, dat zij ook *G. leuckarti*-cysten van het paard histologisch konden aantoonen in het bindweefsel van de huid en huidspieren in een, sedert jaren in formaline bewaard, preparaat. De cysten waren macroscopisch zichtbaar als kleine witte ronde korrels met een diameter van 230—400 μ. De cystewand (25—75 μ) was fijngelaagd (gevormd door den gastheer), terwijl daarbinnen een dunne membraan (gevormd door de parasiet) werd gezien. Afzonderlijke sporen konden niet meer aangetoond worden.

De schrijvers meenen, dat, nu huidglobideiën bij paard en rund zijn gevonden, deze ook mogelijk bij het schaap en den kameel zullen voorkomen. Verder zou, zoo voortredeneerend, de bij het varken beschreven „huidcoccidiose" (de z.g. *Schrotausschlag* door *Coccidium fuscum* door OLT in 1896 beschreven) en de door HENRY (1932) in de darmmucosa van het varken gevonden gelijke cysten (*Eimeria scabra*), mogelijk tot een *Globidium*-soort zijn terug te brengen.

BENNETT (1933) 2) beschrijft het voorkomen van *Globidium*infecties bij het paard en het rund in Afrika (Soedan). Reeds eerder (1927) beschrreef hij den parasiet bij het paard als een „eigenaardig Sarcosporidium". De intercellulair liggende parasiet werd aangetroffen in huid en subcutis, soms over het geheele lichaam verspreid, terwijl deze verder vooral in het slijmvlies van de laryngeaalstreek (vnl. epiglotis en zachte gehemelte) was gelegen. (Over het gelijktijdig voorkomen in het darmslijmvlies wordt geen mededeeling gedaan Ref.).

De huidverschijnselen waren soms gering, maar bij een flinke infectie was de huid gezwollen en waren wonden (door het opengaan der cysten naar buiten), litteekens (die als witbehaarde of witte plekken zichtbaar bleven) en korsten aanwezig. Op het slijmvlies vnl. van de laryngeaalsrteek waren honderden ronde witte cysten van ongeveer $\frac{1}{2}$ mm. zichtbaar. Bij het maken van bloeduitstrijkjes (door het maken van een incisie in het oor(werden de zeer talrijke sporen aangetroffen, die zouden

1) *Coccidies (Globidium) parasites du tissu conjonctif chez le cheval*, HENRY A. et MASSON G., Bulletin de l'Acad. vét. de France, 5, 461, 1932.

2) *Globidium Infections in the Sudan*, BENNETT S. C. J., Jl. of Comp. Path., 46, 1, 1933.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

In het kort verslag van de H.B.vergadering van 3 Maart j.l., opgenomen in het tijdschrift van 15 April d.a.v., hebben de leden kunnen lezen, dat door het H.B. de verschillende groote Veeverzekerings-Maatschappijen zijn aangeschreven in verband met het aanstellen van agenten.

Uit de hierop ingekomen antwoorden is gebleken, dat sommige directeuren niet tevreden zijn over de wijze, waarop door enkele dierenartsen de belangen hunner Mijen behandeld worden.

De eerste klacht is, dat er dierenartsen zijn, die hunne patiënten op een schromelijke wijze veronachtzamen ; zij stellen of geen behandeling in of een behandeling niet in overeenstemming met den aard van het lijden, terwijl er ook attesten inkomen, die niet geheel overeenkomstig de waarheid zijn.

De tweede klacht is, dat er dierenartsen zijn, die het signalement, in te vullen bij het afgeven van een ziekte-schade-attest of sectie-verslag, klakkeloos overschrijven van de polis, zonder zich, vooral wat den leeftijd betreft, te overtuigen, of dit werkelijk overeenkomstig de waarheid is.

Door het afgeven van attesten, waarvan de inhoud niet overeenkomstig den werkelijken toestand is, maakt de dierenarts zich feitelijk schuldig aan het afgeven van een valsche verklaring.

Het Dagelijksch Bestuur verzoekt daarom dringend aan die leden, die zich in meer of mindere mate aan een van beide of aan beide boven aangegeven tekortkomingen schuldig maken, voor den vervolge te handelen zooals het een goed dierenarts betaamt ; alleen dan is een goede samenwerking tusschen de Verzekerings-Maatschappijen en onze Maatschappij mogelijk.

Op het door het Hoofdbestuur gedaan verzoek aan den Heer Ir. W. DE JONG, voorzitter van het Bestuur van de Nederlandsche Varkens Centrale, in zake het niet uitbetalen door enkele gemeentebesturen van gelden afkomstig van de Crisis Varkens Centrale en in feite bestemd voor het personeel van de keuringsdiensten, is door den Heer DE JONG geantwoord, dat door de C. V. C. daaromtrent een onder-

---

Vervolg van bladz. 495.

kunnen doen vermoeden dat zij in het bloed voorkwamen, maar die inderdaad uit de huidcysten waren uitgedrukt.

Door het maken van coupes werd de ontwikkeling van de cysten bestudeerd. Hieruit blijkt dat om den parasiet eerst een zône ontstaat door hyaline degeneratie, die tenslotte een bindweefselzône wordt, terwijl daarbinnen tegenaan zich de z.g. celmembraan gaat vormen. In de cyste zitten de sporen zonder een bepaalde rangschikking. De deeling zou dus een eenvoudige moeten zijn. De sporen zijn banaanvormig en ongeveer 10 × 4 μ. In de jonge stadia vormt zich om de cyste een wal van leucocyten als reactie van den gastheer. Deze reactie houdt echter later geheel op. De schrijver merkt op dat, als de cysten in de huid rijp worden, er een neiging bestaat on maar de oppervlakte te gaan en daar open te barsten. Deze beweging zou op drukeffecten berusten. De cysten kunnen echter ook inwendig openspringen en daardoor de infectie verspreiden.

Waarschijnlijk scheiden de parasieten toxinen af, wat niet alleen blijkt uit de zône van hyaline degeneratie direct om de parasieten, maar ook door de hyaline degegeneratie van verderaf liggend weefsel en zelfs soms van de geheele lichaamsmusculatuur.

Deze globidieën-infectie werd door BENNETT alleen nog maar vastgesteld in Zuid-Kordofan. De paardenhoudende bevolking daar kon het ziektebeeld goed onderscheiden van schurft en ringworm. De ziekte schijnt daar groote verliezen te kunnen veroorzaken.

A. Bos.

zoek zal worden ingesteld en dat de C. V. C. op het standpunt staat, dat wanneer die gelden niet worden uitgekeerd, deze dan ook toekomen aan de C. V. C. en door deze zullen worden terug gevorderd.

In verband hiermede verzoekt het D. B. aan die hoofden van keuringsdiensten, die de overeenkomstig art. 8, lid 2 van de Crisis-Varkenswet 1932 (Stbl. 374) door de C. V. C. uit te betalen bedragen aan het keuringspersoneel, in verband met de door hen te verrichten werkzaamheden in het belang van de C. V. C., niet ontvangen, hiervan zoo spoedig mogelijk aan den secretaris mededeeling te doen.

Hiervan uitgezonderd zijn echter die gemeenten, die overeenkomstig het bepaalde in paragraaf VII van de Crisis-Varkensbeschikking 1933 II, alleen aanvragen de uitkeering van 5 cent per varken als tegemoetkoming in de door de gemeente te maken extra onkosten, en niet aanvragen de vergoedingen, die aan het personeel van den keuringsdienst zouden kunnen worden uitgekeerd.

Het D.B. wil alsdan nog trachten uitkeering van de gelden, die door de gemeente toch aan de C. V. C. moeten worden terug gegeven, aan het keuringspersoneel mogelijk te maken.

Het namens het Hoofdbestuur aan den Heer Directeur van den Veeartsenijkundigen dienst Prof. Dr. H. C. L. E. Berger gezonden verzoek in zake de benoeming van jonge dierenartsen tot plaatsverv. Inspecteur, luidde als volgt:

„In de laatst gehouden vergadering van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde werd er naar aanleiding van mededeelingen van jonge dierenartsen op gewezen, dat in de laatste jaren geen hunner tot plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst was benoemd.

Vooral het feit, dat werkzaamheden ten behoeve van dien dienst door andere, oudere dierenartsen in hunne praktijken werden verricht, had aanleiding tot eenige onteverdenheid gegeven, omdat daaruit door niet-deskundigen de conclusie kon worden getrokken, dat zij niet in staat waren dergelijke werkzaamheden te doen. Bovendien werd er de aandacht op gevestigd, dat, wanneer zij in de gelegenheid werden gesteld dit werk te doen, dit, door vermindering der verplaatsings-onkosten, eenige bezuiniging zou kunnen geven.

De vraag aan het Hoofdbestuur voorgelegd de reden voor dit niet benoemen aan te geven, moest onbeantwoord blijven.

In verband met het bovenstaande heeft het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde de eer U te verzoeken, wanneer geen gewichtige redenen het verhinderen, het verlangen der jongere dierenartsen in welwillende overweging te willen nemen en die hunner voor een eventueele benoeming voor te dragen, die daarvoor het meest in aanmerking komen."

Het daarop door het Hoofdbestuur ontvangen antwoord luidde:

„In antwoord op Uw terzijde aangehaald schrijven deel ik U mede, dat door mij inderdaad wordt gehandeld in den geest van de laatste alinea van Uw genoemden brief."

In gevolge een verzoek ingekomen bij het Dagelijksch Bestuur om de uitgaven van de Acta voor verminderden prijs ter beschikking te stellen voor de leden van D. S. K., heeft het D.B. besloten voor die leden, candidaat-leden der Maatschappij, de nummers van de Acta voor de volgende prijzen verkrijgbaar te stellen:

No. 1 van Prof. Dr. G. Krediet voor *f* 1.85.

No. 2 van Prof. Dr. B. Sjollema voor *f* 1.20 en

No. 3 van Prof. C. F. van Oijen voor *f* 1.—.

Aanvragen hiervoor op te zenden aan den secretaris van de Maatschappij onder gelijktijdige storting van het verschuldigde bedrag.

De Secretaris,
A. van Heusden.

Zooals in het kort verslag van de Hoofdbestuursvergadering van 3 Maart j.l. reeds vermeld staat, waren er tusschen een H.B. lid (collega KIRCH) en de N.V. Handelmaatschappij „Nedigepha" particuliere besprekingen gaande in verband met de door de Nedigepha uitgegeven U.D.-lijst, vermeldende een aantal door haar als vertegenwoordigster voor Nederland van „BAYER-MEISTER LUCIUS" I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft te Leverkusen am Rheim in den handel gebrachte preparaten, welke uitsluitend aan dierenartsen, zoowel door haar, als door den groothandel in pharmaceutische producten, zouden worden geleverd.

Dat dit een stap was in de richting tot beteugeling der kwakzalverij kon niet worden ontkend. Het aantal „vrije" preparaten was echter nog zoo groot, dat een nader overleg, om tot uitbreiding dezer U.D.-lijst te komen, van veterinaire zijde uiterst belangrijk moest worden geacht. De Nedigepha, hierbij het principe volgend dat zij ook in andere landen huldigt, n.l. hare speciale producten alleen in handen van daartoe bevoegde personen, was, voor zoover hare commercieele belangen daardoor niet al te zeer in het gedrang kwamen, tot dit nader overleg bereid.

Dit onderhoud heeft plaats gehad op 4 April 1934 te Utrecht. De Nedigepha was vertegenwoordigd door de Heeren MOSENTHAL, HOL en SAATWEBER, terwijl de onderhandelingen namens onze Maatschappij gevoerd werden door den voorzitter, Prof. KREDIET, collega KIRCH en den secretaris.

Bij deze bespreking, die van de zijde van de Nedigepha op zeer tegemoetkomende wijze werd gehouden en waarbij een gemeenschappelijke oplossing moest worden gevonden voor schijnbaar tegenstrijdige belangen van wetenschap en handel, is men tot de volgende overeenkomst gekomen.

Pharmaceutische specialité's.

Op de vrije lijst, dus leverbaar aan iedereen, blijven alleen vermeld : Caporit, Methylenblau en Natroletten.

Alle andere preparaten zullen alleen aan dierenartsen geleverd worden. Aangezien het echter niet mogelijk is, hiervoor direct de loopende contracten te annuleeren, is hiervoor in het algemeen als uiterste termijn 1 Juli 1934 aangenomen. Uitgezonderd hiervan zijn de Entozonstaven, die van nu af niet meer aan leeken geleverd worden.

Wanneer zou blijken, dat preparaten, die op de U.D.-lijst staan, uit het buitenland in Nederland worden ingevoerd met het doel, om deze aan leeken verder te verkoopen, dan zullen vanwege de I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft alle mogelijke maatregelen worden aangegrepen, om dergelijke leveringen stop te zetten.

Brengt Nedigepha nieuwe preparaten in den handel, dan zal te voren overleg gepleegd worden met de Mij. voor Diergeenskunde, om te beslissen op welke lijst deze geplaatst kunnen worden.

Sera en entstoffen.

Met Nedigepha is overeengekomen, dat van de thans bestaande lijst van de sera, bevattende 25 stuks, 20 stuks met ingang van 1 Januari 1935 op de U.D.-lijst zullen komen te staan. Er zijn nog nadere besprekingen gehouden, welke voorloopig niet voor publicatie vatbaar zijn. Toch is er toegezegd, dat wanneer het den dierenartsen in een bepaalde streek gelukt het verbruik van sera en entstoffen voor het grootste deel tot zich te trekken, dat dan Nedigepha in deze rayons zoo spoedig mogelijk tot uitsluitende levering aan dierenartsen van sera en entstoffen zal overgaan.

Komen er nieuwe sera en entstoffen, dan zullen deze alleen voor dierenartsen ter beschikking worden gesteld.

Nedigepha zal er overigens ernstig haar best voor doen, om vanaf 1 Januari 1936 ook de geheele levering van sera en entstoffen over de dierenartsen te doen loopen, wanneer deze zelf door hun afneming gedurende het jaar 1934 en 1935 de daarvoor noodige zakelijke basis bieden.

Van de sera en entsotffen blijven op de vrije lijst, voorloopig tot 1 Januari 1936 :

Entstoffen tegen diphtherie en pokken ; Pullorum-Antigeen ; Susserin, vlekziekteserum en -cultuur ; Suisepsin, borstziekteserum en -vaccin en Suiseptiferin, serum en vaccin als dubbel entstof tegen borstziekte en paratyphusinfectie.

Alle andere sera en vaccins worden na 1 Januari 1935 uitsluitend aan dierenartsen geleverd.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Vleeschkeuringskaarten van Nederland.

In het Paaschnummer van de „Vee- en Vleeschhandel" kwamen, van de hand van den Heer MEIER, als bijlagen eenige kaarten van Nederland voor, op één waarvan de grenzen waren aangegeven van de keuringskringen, ingevolge de vleeschkeuringswet, terwijl op de andere kaart ons land verdeeld wordt in een 80-tal districten, overeenkomende met het plan, door den Heer MEIER in zijn „Proeve van Wet" uiteen gezet, en waarin hij een rijksuitvoering van de vleeschkeuringswet en andere veterinaire wetten voorstaat.

De eerste kaart geeft aan, hoe Nederland, volgens de bestaande wettelijke regeling van de vleeschkeuringswet, verdeeld is in *390 keuringskringen*. Door arceering is aangegeven in welke kringen een vol-ambtelijk dierenarts werkzaam is, terwijl de kringen, waar een practiseerend dierenarts de keuring uitoefent, blank zijn gelaten, zoodat men in een oogopslag een indruk verkrijgt, op welke wijze de ambtelijke kringen in ons land voorkomen. In niet minder dan 323 kringen blijkt de combinatie keuring en praktijk aanwezig te zijn. Verder ziet men ook, dat de verdeeling der kringen zeer willekeurig is. Naast groote, zeer uitgestrekte districten komen talrijke, kleine kringen voor.

Onder aan de kaart is schematisch aangegeven hoe de uitvoering der vleeschkeuringswet en veewet (exportkeuring, bestrijding van besmettelijke ziekten, enz.) plaats vindt.

De tweede kaart beoogt een denkbeeld te geven van de organisatie, beschreven in de Proeve van Wet en laat vooral de vereenvoudiging zien, welke men bij een rijksuitvoering zou bereiken. Allereerst een zeer gering aantal keuringskringen (80). Verder komt het keuringspersoneel in vol-ambtelijken rijksdienst en zal men, behalve een gelijk keurloon voor alle slachtdieren in alle districten, ook nog een zoo uniform mogelijke uitvoering der keuring krijgen.

Vervolg van bladzijde 498.

Tot zijn groot genoegen heeft het Dagelijksch Bestuur gemerkt, dat de Nedigepha zich in haar handelspolitiek weer geheel naar de dierenartsen wil richten en het spreekt zijn vertrouwen uit, dat de leden der Maatschappij blijken zullen geven, deze veranderde houding te waardeeren.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Maatschappij voor Diergeneeskunde. Centrale Raad.

De Centrale Raad heeft kennis genomen van een geschil tusschen de Heeren: Dr. LOURENS en Dr. PULLES en besluit in overleg met beide belanghebbenden tot de volgende *publicatie*:

Dr. PULLES had in een particulier schrijven aan Dierenarts K. te N. medegedeeld, dat de Rijksseruminrichting rechtstreeks aan leeken leverde, op grond van zeer positieve gegevens, welke hem, Dr. P., verstrekt waren door den Dierenarts v. L.

Doordat de zaak aan tal van collega's bekend geworden was, kon door Dr. LOURENS met een schriftelijke aanbieding van verontschuldiging van Dr. PULLES geen genoegen worden genomen, en daar bij nader onderzoek, van de „zeer positieve gegevens" van Dierenarts v. L. niets overbleef, en de mededeeling een zeer verkeerden indruk zou maken en den goeden naam van de Rijksseruminrichting kan schaden,

heeft ook voor den Centralen Raad Dr. PULLES zijn spijt uitgesproken over het gebeurde,

en zal van deze erkenning publicatie gedaan worden in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Heffing van invoerkeurloon op vleesch, afkomstig uit de kringgemeenten.

In verband met het bericht, in het vorig nummer van het tijdschrift voorkomende, dat B. en W. van Dordrecht invoerkeurloon wenschen te heffen van vleesch, afkomstig van dieren, geslacht in andere tot den keuringskring Dordrecht behoorende gemeenten, komt in de „Vee- en Vleeschhandel" van 6 April j.l. een beschouwing voor, waaraan het volgende is ontleend.

Deze voorstellen van B. en W. houden verband met de omstandigheid, dat slagers, te Dordrecht gevestigd, inplaats van aan het openbaar slachthuis, in een particuliere slachtplaats in een der kringgemeenten slachten. Dit komt goedkooper uit, omdat het keurloon minder is dan het slachtrecht aan het openbaar slachthuis.

Het is de bedoeling om den naam der gemeente in het goedkeuringsmerk voor aan het abattoir te Dordrecht geslachte dieren af te korten tot „Dordt" en in het goedkeuringsmerk voor de aangesloten kringgemeenten de naam „Dordrecht" voluit te bezigen. Dit is noodig, omdat, indien geen onderscheid tusschen beide merken bestond, ingevoerd vleesch niet van vleesch, afkomstig van in de gemeente Dordrecht geslachte dieren, zou zijn te onderscheiden en dus ontduiking van de invoerkeuring al zeer gemakkelijk zou zijn.

De vraag mag nu gesteld worden of invoerkeuring, toe te passen door gemeenten, aangesloten bij één keuringskring, bij invoer tusschen die gemeenten onderling, in overeenstemming is met letter en geest der vleeschkeuringswet. Vermoedelijk bestaat in den kring Dordrecht een gezamenlijke regeling van den vleeschkeuringsdienst, als bedoeld in art. 20 der wet. Als centrale gemeente is dan aangewezen Dordrecht, welke gemeente de leiding van den gemeenschappelijken dienst heeft, zooals de bewoordingen van art. 20 luiden.

De uitdrukkingen „gezamenlijke regeling" en „gemeenschappelijke dienst" laten — zoo kan althans worden geredeneerd — weinig ruimte voor beperkende bepalingen in dien zin, dat de invoer van vleesch, afkomstig uit de kringgemeenten, in de centrumgemeente niet vrij kan zijn.

In art. 44 van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, is bepaald, dat, indien onderscheidene gemeenten een gemeenschappelijke regeling voor de uitvoering der wet hebben getroffen, het goedkeuringsmerk moet bevatten den naam van één dier gemeenten, hetzij volledig, hetzij afgekort. Kennelijk wordt in dit artikel bedoeld, dat in een keuringskring één en hetzelfde goedkeuringsmerk moet worden gebruikt.

In den kring Dordrecht wil men er nu toe overgaan om het vleesch, in dien kring goedgekeurd, op 2 wijzen te stempelen, n.l. één met den naam „Dordt" en één met „Dordrecht". Het wil ons toeschijnen dat aldus gehandeld wordt in strijd met art. 44 van bovenaangehaald K. B.

Zoowel uit art. 20, 3de lid, der vleeschkeuringswet, als uit art. 44 van het K. B. van 5 Juni 1920, kan afgeleid worden, dat, indien de keuringsdienst door een aantal gemeenten gezamenlijk is geregeld op den voet van art. 20 of art. 23*a* der vleeschkeuringswet, de geheele keuringskring als het ware als één geheel moet worden beschouwd.

Weliswaar geeft art. 8 der vleeschkeuringswet aan de gemeenten het recht keuring op ingevoerd vleesch toe te passen en is deze keuring, ingevolge het bekende arrest van den Hoogen Raad van 30 Mei 1932, zelfs verplichtend. Doch hieruit volgt nog geenszins, dat art. 20, 3de lid, der wet, waarin gesproken wordt van een gezamenlijk regelen, niet zou derogeeren aan art. 8, m. a. w. dat door het formeeren van één keuringskring de beperkende bepaling van art. 8 buiten werking blijft.

Het schijnt, dat op bovenbedoeld punt nogal verschil in opvatting bestaat. Er bestaat nog een andere wijze van samenwerking op het gebied der vleeschkeuring tusschen de gemeenten dan die bedoeld in art. 20 (3) der wet en wel in dier voege, dat de keuringsdienst van één der gemeenten volgens overeenkomst in elk der aangesloten gemeenten keurt. De ambtenaren hebben dan een formeele aanstelling voor ieder der aangesloten gemeenten en — alweer formeel — doet elke gemeente de keuring zelfstandig verrichten. Iedere gemeente heeft dan een goedkeuringsmerk met haar eigen naam. Bij deze soort van samenwerking is wel plaats voor verplichte invoerkeuring ten aanzien der aangesloten gemeenten onderling.

Het destructievraagstuk.

Op verzoek van de onlangs ingestelde commissie van advies inzake het destructievraagstuk, hebben Gedep. Staten van Noord-Holland zich tot alle gemeenten in hun provincie gewend met het verzoek aansluiting te zoeken bij een der in de provincie Noord-Holland reeds opgerichte overheids-destructoren te Midwoud, Purmerend of Barsingerhorn. Volgens het schema, door bovengenoemde commissie aangegeven, zou dan het destructiedistrict Barsingerhorn omvatten 34 gemeenten, Midwoud 29 gemeenten en Purmerend 57 gemeenten. Op deze wijze zouden de genoemde gemeenten de beschikking kunnen verkrijgen over een overheidsdestructor, welke de zekerheid biedt, dat de wettelijke voorschriften inzake de destructie van afgekeurd vleesch op doeltreffende en oeconomische wijze zullen worden uitgevoerd.

In bovenvermeld schema is niet opgenomen de gemeente Amsterdam, omdat deze gemeente reeds thans de wettelijke voorschriften geheel zelfstandig op de gewenschte wijze uitvoert, welke toestand bestendigd kan worden. Ook zijn niet genoemd de eilandengemeenten en de Wieringermeer. Medegedeeld wordt bovendien nog, dat de commissie van advies de vorming van een destructordistrict te Uithoorn met aangrenzende gemeenten niet zal tegengaan, aangezien reeds in de gemeente Uithoorn een particuliere destructor van betrekkelijk geringe capaciteit is gevestigd.

Wat betreft de provincie Noord-Brabant heeft bovengenoemde commissie, eveneens weer via Gedep. Staten, aan de gemeenten in die provincie medegedeeld, dat, behoudens de Biesbosch, de gemeenten in Noord-Brabant het doelmatigst de wettelijke voorschriften kunnen uitvoeren door aansluiting bij den destructor te Son van den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond.

Slachthuisdirecteuren moeten „dierenarts" zijn.

Blijkens een bericht in de D. S. Z., jg. 33, pg. 321, heeft de Pruisische Minister van Landbouw, Veeteelt en Boschbouw, bij gelegenheid van het benoemen van een dierenarts tot directeur van een vacante slachthuisdirecteursplaats, de meening verkondigd, dat, volgens zijn inzicht, men bij het zoeken naar gegadigden voor de functie van slachthuisdirecteur slechts personen daarvoor mag uitkiezen, die het diploma van dierenarts hebben.

DE GRAAF.

Diergeneeskundige Studentenkring.

Buitengewone vergadering op a.s. *Donderdag 3 Mei* te houden in de Sociteitszaal van Hotel de l'Europe om *8 uur* precies.

Spreker: Prof. Dr. G. KREDIET.

Onderwerp: „Dubbelmonsters" (met lichtbeelden).

Namens het Bestuur:
D. D. BAKKER, Secretaris.

Post Universitair Onderwijs.

De cursus „Kleine Huisdieren" werd vastgesteld op de Donderdagen van 26 April, 3, 17, 24 Mei. De eerste les zal in het Pathologisch Instituut plaats hebben; de overige in de Kliniek voor kleine Huisdieren. Aanvang 2 uur; einde 4 uur.

Namens de Commissie:
KLARENBEEK.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Geslaagd: voor Candidaats-examen Veeartsenijkunde, 2e gedeelte, D. D. BAKKER, G. VAN ECK, H. KOENS.

Voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde, 1e gedeelte, H. J. HOEFLAKEN, J. H, HOGEN ESCH.

Voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde, 2e gedeelte, TH. W, J. HENDRIKSE, A. A. KLEINJAN.

Nederlandsche Vereeniging voor microbiologie.

De Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie houdt hare zomervergadering op Zaterdag 5 Mei a.s., v.m. 10.15 uur, in het Phytopathologisch Laboratorium te Baarn. Het wetenschappelijk propramma bevat de volgende onderwerpen :

Mej. Dr. H. A. DIDDENS : De schimmels, die onder den naam „Monilia Gmelin" bekend zijn.

Dr. T. FOLPMERS : Het verdwijnen van phenolen (phenolachtige stoffen) in de natuur door bacteriewerking.

Dr. A. VEDDER : Het mechanisme van de schadelijke werking van atmospherische zuurstof op den groei van anaerobe bacillen.

Prof. P. C. FLU : De Megatherium bacteriophaag en de eigenschappen van den antipestphaag-Doelengracht.

Dr. P. H. VAN THIEL : *a.* Het antagonisme tusschen Leptospira icterohaemorrhagiae en Leptospira pseudoicterogenes.

b. De wijze van infectie bij de ziekte van WEIL.

Mej. Dr. A. CH. RUYS : (mede namens Prof. Dr. W. SCHÜFFNER) : De waarde van absorptieproeven voor de serologische diagnose van verschillende leptospira-infecties.

Wetenschappelijke Congressen in Vlaanderen.
Van 6—9 April 1934 te Leuven.

Van 6 tot 9 April hadden te Leuven de „Wetenschappelijke Congressen in Vlaanderen" plaats.

Hoe wijdsch deze aanduiding moge schijnen, de naam is wel verdiend. Niet minder dan tien geheel van elkaar onafhankelijke congressen werden onder deze benaming bijeengevat : het Natuur- en Geneeskundig Congres ; het Rechtskundig Congres ; het Congres voor Verpleegkunde, Vroedkunde en Sociale Geneeskunde ; het Philologen Congres ; het Economisch Congres ; het Congres van Land- en Tuinbouw ; het Vlaamsch Technisch Congres ; het Congres voor Boek- en Bibliotheekwezen ; het Congres voor Algemeene Kunstgeschiedenis ; het Congres voor Dagbladwetenschap. Overweegt men, dat verschillende dezer nog tal van Afdeelingen omvatten, die feitelijk geheel los van elkaar staan, en b.v. het Natuur- en Geneeskundig Congres in niet minder dan 9, het Philologencongres in 8 Afdeelingen was onderverdeeld, dan kan het niet bevreemden, dat Leuven eivol was met congressisten en kongressisten. Tot de laatste behooren volgens het programma de deelnemers aan het Filologenkongres, dat zijn programma in gedeeltelijk vereenvoudigde spelling had gesteld.

Alle hotels waren tot den nok gevuld ; daarenboven had de regelingscommissie tal van congressisten bij particulieren ondergebracht, vooral in studentenkamers.

Opvallend groot was het getal Noord-Nederlanders, die het Philologencongres bezochten. Minder groot was hun aantal bij de overige congressen.

De Afdeeling Diergeneeskunde, Afdeeling VII van het Natuur- en Geneeskundig congres, gaf Zondag 8 April (den Zaterdag kon ik de vergadering niet bijwonen) een goede belangstelling en een levendige discussie te aanschouwen. Hier waren de volgende voordrachten aangekondigd : Dr. LIBBRECHT (Gent) : Parathyroide en cortine ; Dr. GEURDEN (Gent) : Over vogeltuberculose, tuberculine- en vaccinatieproeven ; Dr. VERSTRAETE (Brussel) : Over hemoglobinurie ; Dr. VAN DE VELDE (Nazaret) : Bloedtransfusie bij huisdieren ; Dr. DE DEKEN (Gent) : Over vleeschkeuringsmethoden ; Dr. ONGHENA en Dr. CALLENS (Sint-Gillis Waas) : Ricinevergiftiging ; Dr. SIOEN (Leuven) : Hoefkanker en paardenverzekeringen.

Vooral de inleiding van den Heer DE DEKEN, Directeur van het Slachthuis te Gent, bleek niet alleen het hoofd doch ook het gemoed van de aanwezigen in werking te brengen.

De Afdeeling voor de „Geneeskundige grondwetenschappen", waar anatomie, physiologie, histologie, pharmacologie en pathologie ondergebracht waren, kon zich, ondanks de veelzijdigheid van de aangekondigde voordrachten, niet in een

bovenmatige belangstelling verheugen. De vraag is gewettigd, of deze afdeeling wel bestaansrecht heeft, wanneer men dit „recht" althans naar de gebleken belangstelling beoordeelt. De medisch-clinische bijeenkomsten daarentegen trokken een wijden kring van toehoorders, meerendeels studenten en practiseerende medici.

Overgroot was de belangstelling voor de „gezellige bijeenkomst op 't Stadhuis", Zaterdagavond, waar de Vlaamsche welsprekendheid hoogtij vierde en de inderdaad ongedwongen stemming wel tot in „de kleine uurkes" zal hebben voortbestaan.

Wie door dit alles zijn gang naar het Congressencomplex nog niet voldoende beloond mocht vinden, werd ten volle tevreden gesteld door het aanknoopen van nieuwe kennismakingen en bovenal door de kennismaking met het mooie oude Brabantsche Universiteitstadje aan de Dyle, waar elke straat en elk plein, waar tallooze gebouwen en woonhuizen oude herinneringen wakker roepen, en nieuwe indrukken daaraan toevoegen van de verschrikkelijke oorlogsjaren, die hier onherstelbare litteekens hebben achtergelaten.

Een gang naar Leuven ware nuttig voor elkeen. R.

Vrouwelijke Dierenartsen in Engeland.

No. 14 van „The Veterinary Record", is een „Ladies Number"; alle artikels daarin zijn door vrouwelijke dierenartsen geschreven. De meeste over ziekten van kleine huisdieren (katten en honden); enkele ook over paarden, runderen en pelsdieren.

Er zijn nu in Engeland en Ierland 31 vrouwelijke dierenartsen. Vr.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Maart 1934.

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

Mond- en klauwzeer: bij 105 (204) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (2); Friesland bij 6 (13); Drenthe bij 1 (2); Overijsel bij 7; Gelderland bij 23 (56); Utrecht bij 2 (9); Noordholland bij 10 (12); Zuidholland bij 13 (19); Zeeland bij 9 (13); Noordbrabant bij 28 (71); Limburg bij 4 (7) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 16 gevallen bij 4 eigenaars (487 bij 35 eig.), waarvan in Groningen (12, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.); Friesland 2 bij 1 eig. (70 bij 16 eig.); Drenthe (227 bij 5 eig.); Overijsel 3 bij 1 eig. (9 bij 1 eig.); Gelderland (7 bij 1 eig.); Utrecht (72 bij 4 eig.); Noordholland 1 paard, (15 bij 1 eig.); Zuidholland (72, waarbij 10 paarden, bij 4 eig.); Noordbrabant 10 bij 1 eig. (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 216 gevallen bij 4 eig. (312 bij 42 eig.); waarvan in Groningen 52 bij 5 eig. (10 bij 2 eig.); Friesland 11 bij 3 eig. (101 bij 17 eig.); Drenthe 5 bij 1 eig. (19 bij 4 eig.); Gelderland 17 bij 1 eig. (120 bij 13 eig.); Utrecht (7 bij 2 eig.); Noordholland (55 bij 4 eig.); Zuidholland 116 bij 3 eig.); Noordbrabant 15 bij 1 eigenaar.

Anthrax: 23 gevallen bij 23 eig. (1); waarvan in Groningen 1; Friesland 2; Drenthe 1; Overijsel 1; Gelderland 2; Utrecht 3, waarbij 1 varken; Noordholland 3; Zuidholland 9, waarbij 1 paard; Limburg 1 geval.

PERSONALIA.

J. W. M. Diemont, gevestigd te Kampen.

Dr. W. K. Picard, Zeist, verhuisd naar Krullelaan 4, Tel. 1247.

J. I. Terpstra, Rotterdam, verhuisd naar Nolensstraat 33 A.

M. Soeparwi, overgeplaatst van Pekalongan naar Tegal.

K. T. de Boer met verlof, te den Haag, van Hoornbeekstraat 76.

Overleden: te Utrecht, A. Frederikse, Luitenant-Kolonel Paardenarts b. d. 1934.

BIBLIOGRAFIE.

J. S. P. Naudé, Ekonomiese ondersoek van veeboerderij in Noord-Transvaal (1927—1930). Dl. 1. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1933. 8°. 72 blz. Dl. 1. Die Hoëveld-plateau.

Unie van Suid-Afrika. Dep. v. Landbou. Ekonomiese reeks. No. 17.

P. D. Rose, Klassering van Merinowol en wenke in verband met werk in die skuur. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1933. 8°. 30 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Pamfl. Nr. 117.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1930 en Beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1930—1931. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1933. 8°. 221 blz.

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1933. Nr. 2.

Crisis-varkenswet 1932 met uitvoeringsvoorschriften voorzien van marginale aant. en alphabet. reg. [4e dr.]. Alphen a. d. Rijn, N. Samson, 1934. Kl. 8°. V + 57 blz. met afb. *f* 0.50

Jubileumbundel Veeartsenijkundig Instituut 1933. ['s Gravenhage, M. Nijhoff], 1933. 8°. 202 blz. m. afb. tusschen tekst en op 10 pl., 2 krtn. en 2 tab. *f* 2.60

Veeartsenijkundige mededeelingen. Uitg. door het Dep. van Landbouw, Nijverheid en Handel. Nr. 80.

C. J. van der Klaauw, Lijst van eenige technische termen gebruikelijk in de vergelijkende ontleedkunde. Leiden, A. W. Sijthoff's Uitg.-Mij., 1933. 8°. 24 blz.

Niet in den handel.

Nederlandsch rundvee-stamboek 1932—1933. Groep: Zwartbont Hollandsch veeslag. Afl. 58 H. Den Haag. 1933. 8°. 423 blz.

It. Groep: Roodbont Maas-Rijn-IJssel veeslag. Afl. 58 M.R.Y. Ibid. 1933. 8°. 218 blz.

It. Groep: Blaar of witkop Groningsch veeslag. Afl. 58 G. Ibid. 1933. 8°. 88 blz.

Beretning fra den kgl. veterinaer -og landbohöjskole for undervisnings-aaret fra 1 Sept. 1929 till 31 Aug. 1930. Kjöbnhavn. 1933. 8°. 59 S.

R. Mazzoni, I bovini da lavoro. Torino, G. B. Paravia e C. edit. tip., 1933. 16°. 192 p. c. 20 tav. Lire 7.50

Biblioteca agricola.

O. Ciambellotti, Brevi nozioni di igiene, alimentazione, allevamento del bestiame. Prato, G. Rindi, 1933. 8°. 63 p.

P. Enriques, Le leggi di Mendel e i cromosomi. Roma, scuola tip. Pio X, 1932. 4°. 223 p.

Memorie della pont. Acad. etc. Serie 2, vol. 16.

P. M. Vallenzasca, L'alimentazione dei bovini e considerazioni sulla rotazione e coltivazione delle foraggere .... Varese, Tip. Arcivescovile dell' Addolorato, 1933. 8°. 72 p. c. 10 tav.

H. Ferru et G. Siloret, L'alimentation de la vache laitière. La Rochelle, Impr. de la Charente-Inférieure, 1933. 8°. 86 p. fr. 4.—

Mondiage d'Arches et L. Debroucker, Elevage en chambre. Poulets et canetons. Paris, Libr. agric. de la Maison Rustique, 1934. 8°. 160 p. fr. 10.—

C. F. van Oijen, La méthode Loewenstein, appliquée au sang des bovidés. Uitg. door de Mij. voor Diergeneeskunde. Utrecht, J. van Boekhoven, 1934. 8°.

Acta veterinaria neerlandica. Tom I, fasc. 3.

Brocq-Rousseu et G. Roussel, Le sérum normal (Récolte, caractères physiques). Paris, Masson et Cie, 1933. 8°. 363 p.

H. Coupin, La fécondation chez les animaux et chez les végétaux. Paris, J. B. Baillière et fils, 1934. Kl. 8°. 203 p. av. 112 fig. fr. 22.—

Coll. Actualités scientifiques.

M. Godard, Parasites et maladies parasitaires du bétail en Tunisie. Tunis, Publ. du Service de l'Elevage de la Régence de Tunis, 1933. 8°. 61 p.

Announcement of the New York State Veterinary College, Cornell University, for the year 1933—34. Ithaca. 1933. 8°. 38 p.

L. Spira, The clinical aspect of chronic poisoning by aluminum and its alloys. London, J. Bale, Sons and Danielsson, 1933. 8°. 28 p.

A. H. Lewis, The newer knowledge of Malta or undulant fever. New York, Herkimer, 1933. 8°. 31 p. w. ill.

A. H. Kennedy, Studies on the normal blood of foxes. Toronto. 1933. 8°. 47 p. w. ill.

Dept. of Game and Fisheries. Bull. nr. 5.

W. E. Carroll, Oats as a feed for swine. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1933. 8°. Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. Nr. 414.

E. Lash, Eradicating tuberculosis from poultry and swine. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°.

U. S. Dept. of Agric. Leafl. Nr. 102.

W. G. Kammlade, The sheep entreprise ; how to establish and maintain the farm flock. Urbana, Agric. Exp. Stat., 1933. 8°. 32 p. w. ill. and diagr.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Circ. Nr. 415.

W. B. Sharp, Medical biology ; a laboratory manual of bacteriology, mycology, immunology and parasitology. Galveston, Med. Dept., 1933. 8°. 443 p. w. ill. and diagr. $ 4.50

Ch. Elton, Exploring the animal world. London, G. Allen and Unwin, 1933. 8°. 119 p. Sh. 3.6

Report of the veterinary director general for the year ending March 31st, 1933. [By G. Hilton]. Ottawa, J. O. Patenaude, 1933. 8°. 54 p.

K. E. Agnew and M. Cohle, Baby animals on the farm. Yonkers, World Book, 1933. Kl. 8°. 160 p. w. ill.

W. A. Bruette, The Scottish terrier. New York, Watt, 1933. 8°. 226 p. w. ill. and diagr. $ 2.50

R. B. Haines and E. C. Smith, The storage of meat in small refrigerators. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°. VI + 30 p. w. 8 fig. Food investigation spec. rep. No. 43.

Annual report of the department of veterinary science and animal industry of the Tanganyika territory for 1932. [By H. E. Hornby]. Dar-es-Salaam, Government Printer, 1933. 8°.

F. Ware, A description of the imperial institute of veterinary research, Muktesar and its sub-station, the imperial veterinary serum institute, Izatnagar. Delhi, Imp. Council of Agr. Res., 1933. 8°. 33 p. w. 1 pl. and 1 map.

R. H. Wilcox, W. E. Carroll and T. G. Hornung, Some important factors affecting costs in hog production. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1933. 8°. 60 p. w. 11 fig. Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 390.

J. R. Möhler and R. Snijder, The 1932 outbreak of foot-and-mouth disease in Southern California. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 10 p. w. 3 fig.

U. S. Dept. of Agric. Misc. publ. Nr. 163.

J. M. Buck, Bang's disease (Infectious abortion). Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 16 p. w. 2 fig.

U. S. Dept. of Agric. Farmers' Bull. No. 1704.

A. D. Buchanan Smith and O. J. Robison, The genetics of cattle. The Hague, M. Nijhoff, 1933. 8°. 104 p.

E. M. Greisheimer and R. F. Blount, The new physiology and anatomy. London, Lippincott, 1934. 8°. 697 p. w. 401 ill., 48 col. Sh. 12.6

J. S. Huxley and G. R. de Beer, The elements of experimental embryology. London, Cambridge Univ. Press, 1934. 8°. XIV + 514 p. Sh. 25.— Cambridge comp. physiology.

R. Johns, Our friend the great dane, our friend the bull dog, our friend the bull terrier. London, Methuen, 1934. 8°. VII + 87 and VII + 88 p.

Each Sh. 2.6

W. C. Miller and E. D. S. Robertson, Practical animal husbandry. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1934. 8°. XVI + 316 p. w. 122 ill. Sh. 12.6

A bibliography of the works of J. C. Ewart. Comp. by *J. H. Ashworth* and *F. Fraser Darling*. Edinburgh etc., Oliver and Boyd, 1934. 8°. 11 p. Suppl. to Animal Breeding Abstracts. Vol. 1.

G. Hilton, Johne's disease of cattle. Ottawa, J. O. Patenaude, 1934. 8°. 5 p. Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Bull. No. 167. N. S.

W. Mohr und R. Kramer, Die korrodierende Einwirkung verschiedener Kühlsolen auf kombinierte Metalle. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1933. 8°. 47 S. m. Abb. M. 1.10

Die Metalle in der Milchwirtschaft. Tl. 5.

Schriften des Reichskuratoriums f. Technik in der Landwirtschaft. Sonderdr. 12.

G. Alisch, Haltung und Zucht der Hunde. Leipzig, Dt. Ges. f. Kleintier- und Pelztierzucht, 1934. 8°.

Bibliothek f. Kleintier- und Pelztierzucht. 9.

R. Fritzsche und Fr. Joppich, Praktische Pelztierzucht. Leipzig, Dt. Ges. f. Kleintier- und Pelztierzucht, 1934. 8°.

Bibliothek f. Kleintier- und Pelztierzucht. 6.

J. Spann, Die Biologie der Rinderdasselfliege. 2te Aufl. Freising, Tierzuchtinstitut Weihenstephan, 1933. 8°. 23 S.

Fr. Ott, Studien zur experimentellen Prüfung der Fleischgüte. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. Gr. 8°. 157 S. m. 13 Abb. u. 1 Farbtaf. M. 7.50

Arbeiten der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 62.

C. Oppenheimer, Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. 2te Aufl. Bd. 1. Erg.-Werk zu Bd. 1—3 des Hauptwerkes. Halbbd. 1. Jena, G. Fischer, 1933. Gr. 8°. 598 S. M. 82.—

It. Halbbd. 2. Ibid. 1933. Gr. 8°. 556 S. M. 82.—

W. Stempell, Grundprobleme der Tierbiologie und moderne Menschheitsfragen. Leipzig, Quelle und Meyer, 1934. Kl. 8°. 96 S. m. 29 Abb. Wissenschaft und Bildung. Bd. 292. M. 1.80

G. Schmorl, Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 16te Aufl. Hrsg. von *P. R. Geipel*. Berlin, F. C. W. Vogel, 1934. 8°. X + 469 S. M. 32.—

M. Leffkowitz, Die Blutkörperchensenkung. 2te Aufl. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1934. 4°. 44 S. m. 3 Abb. im Text. M. 2.50

Erw. aus: Ergebnisse der ges. Medizin. Bd. 17.

G. Wiegner, Einige grundsätzliche Betrachtungen und Versuche zur physiol. Beurteilung der Futtermittel auf Grund des Fett- und Fleischansatzes am Tiere. In Gem. mit *Fr. von Grüningen*. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. 34 S.

Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 63. M. 1.50

E. Ponder, The mammalian red cell and the properties of haemolytic systems. Berlin, Gebr. Bornträger, 1934. 8°. XI + 311 S. m. 52 Ill. M. 22.50

Protoplasma-Monogr. Bd. 6.

E. Schlotfeldt, Die Aufzucht junger Hunde. [8te Aufl.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, 1934. Kl. 8°. 34 S.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 5.

A. Fischer, Das Klauenbeschneiden der Rinder, ein wichtiger Zweig der Klauenpflege. 7te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. M. 38 Abb. M. 1.60

W. Kupsch, Die künstliche Brut unseres Hausgeflügels. Ein Ratgeber zur sachgemässen Durchführung aller Arbeiten bei der künstlichen Brut unter Berücksichtigung der verschiedenen Systeme. 10te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1934. Gr. 8°. 96 S. m. 68 Abb. M. 2.—

E. L. Klapp, Eiweissfutterbau. Berlin, Deutsche Landwirtschafts-Ges., 1934. 8°. 95 S. m. Abb. M. 2.10

Flugschriften der Dt. Landwirtsch. H. 32.

F. Mach und R. Herrmann, Nährstoff- und Aschenanalysen von wirtschaftseigenen Futtermitteln. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 173 S. Die Landwirtsch. Versuchs-Stationen. Bd. 119. M. 14.—

Grüttner, Illustrierte Geschichte des deutschen Fleischerhandwerks. Vom 12. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Berlin, Askanischer Verlag, 1933. 4°. 530 S. m. 200 ein- und mehrfarb. Bldn. und Taf. M. 6.—

Tierärzte-Kalender für 1934 und 1935. Hrsg. vom Reichsverbande der deutschen Tierärzte in der Tschecho-slowakischen Republik. Jg. 4, 5. Schriftl.: *Zwicker*. Prachatice, Tierärzte-Kalender-Verlag, 1934. Kc. 26.—

H. Schlange-Schöningen, Futterwirtschaft von heute. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°, 78 S. M. 3.20

P. Martin und W. Schauder, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 3te Aufl. (An Stelle der 6ten Aufl. des Franckschen Handbuches der Anatomie der Haustiere). Bd. 3, Tl. 1. Stuttgart, Schickhardt und Ebner, 1934. 4°. VIII + 135 S. m. 102 Abb. im Text und auf 30 Kunstdr. Taf. Bd. 3, Tl. 1. Bewegungsapparat der Hauswiederkäuer. M. 14.50

W. B. Sachs, Aquarienpflege leicht gemacht. Eine Anleitung zur Einrichtung von Aquarien aller Art nebst Angaben über bes. geeignete Fischarten, ihre Aufzucht und Behandlung. 4te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1934]. Gr. 8°. 63 S. m. Abb. M. 1.80

W. Henneberg, Bakteriologische Molkereikontrolle. Mikrosk. Bestimmung der für die Milchwirtschaft nützlichen und schädlichen Bakterien-, Hefen- und Schimmelpilzarten. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 84 S. m. 122 Abb. M. 6.60

Loubry, Le tétanos chez les bovins. Thèse de Paris. 1934.

Gellée, Etude d'une mutation : le plumage soyeux chez la poule, sa morphologie et son hérédité. Thèse de Paris. 1934.

Leleux, Essais sur le traitement et la prophylaxie de la variole du pigeon et de a poule. Thèse de Paris. 1934.

Lair, Recherches sur le diagnostic de la pullorose. Thèse de Paris. 1934.

Piat, De l'emploi du diagnostic radiologique dans la pathologie osseuse du chien. Thèse de Paris. 1934.

Poillon, La fièvre aphteuse, sa prophylaxie, quelques observations sur l'emploi du sérum anti-aphteux. Thèse de Paris. 1934.

Bedel, Les accidents nerveux du part chez la lapine. Thèse de Paris. 1934.

Lamouroux, Le setter anglais. Thèse de Paris. 1934.

Masson, Le chlorométhylate de diaminoacridine (gonacrine). Etude expérimentale. Chimiothérapie. Thèse de Paris. 1934.

Babin, Contribution à l'étude de l'immunité naturelle. Essais de transmission du rouget au cobaye. Thèse de Paris. 1934.

Audron, Des veines portes et collatérales et des ascites mécaniques chez le chien. Thèse de Toulouse. 1934.

Hiniger, Essais expérimentaux et cliniques sur l'emploi de la sympathectomie périartérielle en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Roumy, L'arécoline. Ses indications en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Pineau, Deux moyens de cacher l'emphysème pulmonaire, vice rédhibitoire du cheval. Thèse de Toulouse. 1934.

Mougeot, La leishmaniose viscérale du chien. Thèse de Toulouse. 1934.

Ladrat, L'organisation de l'élevage en France. Thèse de Toulouse. 1934.

Brard, Contribution à l'étude de la gastro-entérite des chats. Thèse de Toulouse. 1934.

Capgras, Le tétrachlorure d'éthylène comme anthelminthique chez les carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1934.

Masbon, La race bovine du Quercy dans le sud du département du Lot. Thèse de Toulouse. 1934.

Planchais, Traitement magnésien du cancer chez les carnivores. Thèse de Toulouse. 1934.

HALGAND, Etude historique et critique de l'action et de la défense corporative française en ces cinquante-cinq dernières années. Thèse de Toulouse. 1934.

VALLEYRE, Recherches sur le pH des saucissons. Thèse de Lyon. 1934.

GRAND, Les plaies en général et leur traitement par des ferments lactiques. Thèse de Lyon. 1934.

LAIZET, L'exportation en France du mouton algérien. Thèse de Lyon. 1934.

SAINT-CYR, L'élevage du cheval demi-sang de la Dombes. Thèse de Lyon. 1934.

BRUN, Contribution à l'étude du traitement et de la prophylaxie des piroplasmoses algériennes. Thèse de Lyon. 1934.

CHAPEL, La bronchopneumonie vermineuse dans la série domestique. Thèse de Lyon. 1934.

BAUDEAU, Le cheval de trait de l'Auxois. Thèse de Lyon. 1934.

CORTEZ, Contribution à l'étude de l'ectromélie. Thèse de Lyon. 1934.

BOULIGNAT, Recherches sur la conservation et les altérations des graisses alimentaires. Thèse de Lyon. 1934.

BAUDUIN, Les papillomes du vagin chez la chienne. Thèse de Lyon. 1934.

DEVANTOUR, Contribution à l'étude des localisations oculaires tuberculeuses chez le chat. Thèse de Lyon. 1934.

W. SCHREBLER, Zur Kenntnis der sog. Pseudo-hypertrophia lipomatosa. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

A. ENGELIEN, Zur Praxis der Schweinegeburtshilfe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. SCHNEIDER, Fütterungsversuche mit Rhabarberblättern an Kaninchen, Schafen, Ziegen und Hühnern. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. BACHMANN, Zur herdförmigen Leberverfettung des Rindes und ihrer Pathogenese. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

B. PRÜHS, Sinopin und Kolidrast im Rahmen neuzeitlicher Koliktherapie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

K. H. BEHRENS, Ein Beitrag zur Funktion der lymphoretikulären Bildungen des Darmkanals. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. BEZOLD, Untersuchungen über die Beeinflussbarkeit der Feinheit, Dehnung und Tragkraft von Wollhaaren durch Vigantolgaben. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. GOHDE, Das Problem der Lokalanästhesie unter bes. Berücksichtigung der Bedeutung und Wirkung des in Lokalanaestheticis verwendeten Sperrkörpers. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

F. HIBY, Untersuchungen über die Gallensekretion des Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

A. TILLMANNS, Histologische Analyse Breslauer Wurstwaren. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. MAASS, Untersuchungen über die Möglichkeit des komplikationslosen Kürzens der Hörner des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

F. STAUDACHER, Versuche mit dem Sangui-Dextrometer, einem neuen Apparat zur Blut- und Harnzuckerbestimmung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

W. BUSSE, Untersuchungen über die milchtreibende Wirkung von Milchinjektionen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

W. WIEGELS, Der Nachweis okkulter Blutungen in tierischen Fäzes mit Hilfe der kombinierten Methode nach Boas. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

A. GROPP, Versuche über die abführende und anthelmintische Wirkung des Lentin bei Kleintieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

F. DIRSCHL, Eignet sich die Ophthalmo-, Intrakutan- und Kutanreaktion zur Frühdiagnose der Banginfektion beim Meerschweinchen? Inaug.-Diss. München. 1934.

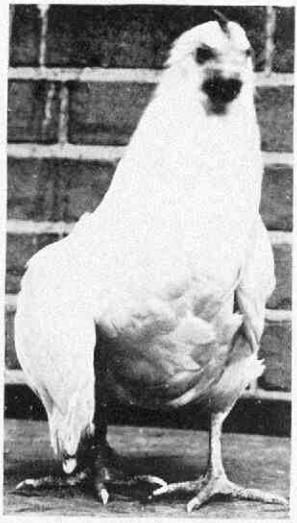
H. FASSNACHT, Zur Histopathologie der Herzveränderungen bei Struma. Inaug.-Diss. München. 1934.

W. HOFMANN, Vergl. Blutdruckmessungen an Pferden unter bes. Berücksichtigung von Rasse, Alter, Geschlecht und von Umwelteinflüssen. Inaug.-Diss. München. 1934.

DU BUY.



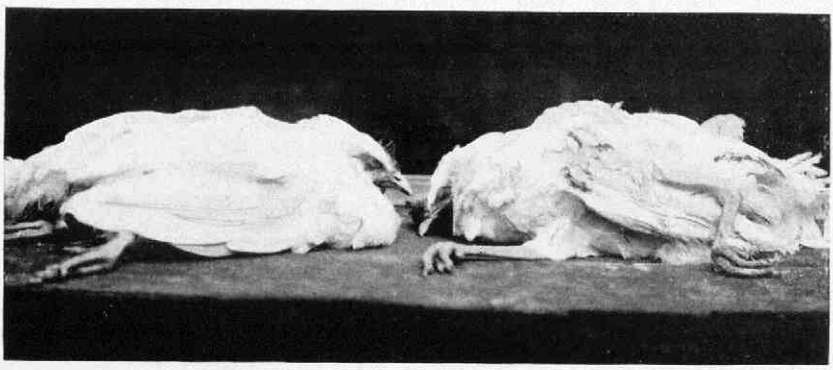
Afbeelding 1.



Afbeelding 2.

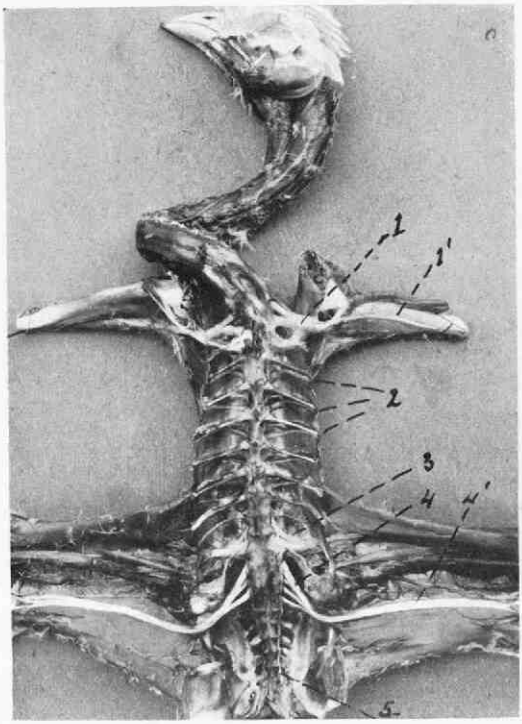


Afbeelding 3.

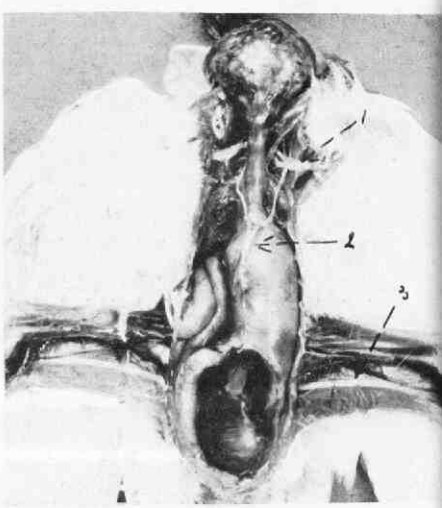


Afbeelding 4.

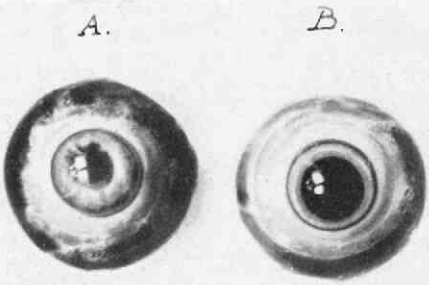
E. De Boer.



Afbeelding 5.



Afbeelding 6.



Afbeelding 7.

Mededeelingen uit de Praktijk.

PARALYSE VAN DE NERVUS TIBIALIS BIJ HET RUND,

DOOR

J. M. DIJKSTRA Kollum.

Wanneer men de gegevens over dit lijden uit de handboeken bestudeert, dan krijgt men den indruk, dat het zeer zelden voorkomt. Zoo vindt men in HUTYRA en MAREK, dat afzonderlijke verlamming van de nervus tibialis zeer zelden voorkomt. Bij het rund zou het slechts éénmaal beschreven zijn (SCHULTZ), afgezien van een geval bij een pasgeboren kalf na een zware geboorte (BEDEL). Ook MÖLLER nam een geval waar (MÖLLER und FRICK).

Mijne meening, dat deze verlamming, althans op Friesche stallen, vrij veelvuldig voorkomt, is aanleiding geweest tot deze publicatie.

Ziekte-verslagen.

Geval 1.

L. B. te Kp. komt 15 Maart 1929, 's morgens 1½ uur voor een ernstig zieke koe, vermoedelijk melkziekte.

Bij mijn komst ligt de oude koe plat op zij op een smalle standplaats (z.g. éénlingstal). Het dier snurkt sterk en heeft af en toe een krampaanval, zoodat verder onderzoek op de smalle standplaats ondoenlijk is. De verlossing is den vorigen morgen normaal verloopen, zonder trekkracht. De koe heeft nadien niet geperst. De verschijnselen doen dus melkziekte vermoeden, doch de temperatuur is raadselachtig hoog, n.l. 41° C.

Daar de behandeling zoo niet uit te voeren is, wordt de koe achter bij de standplaats neergetrokken, nadat de stalvloer met een dikke laag stroo is bedekt. Na de insufflatie van den uier wordt het dier terecht geholpen met behulp van pakken stroo (zooals ze geperst van de dorschmachine komen). De urineblaas is leeg.

Na verloop van een uur laat de koe nog steeds den kop tegen het stroo hangen en snurkt nog, de temperatuur is gestegen tot 42°. Om 3½ uur begint de temperatuur te dalen, aanvankelijk langzaam, later sneller. Om 4 uur richt het dier den kop op en begint ook verder beter gezichtsuitdrukking te krijgen, waarna ik vertrokken ben.

16 Maart, den volgenden dag dus, kan de koe nog niet opstaan en heeft weinig eetlust. Infusie van 300 c.c. 10 % $CaCl_2$ solutie geeft geen merkbaar resultaat.

Bij mijn bezoek op 23 Maart staat de koe voor het eerst, doch het rechter achterbeen wordt eigenlijk niet belast. De sprong is ver afgezakt, het kootgewricht gebogen, zoodat de voorrand van de koot een loodrechten stand heeft, of zelfs voorover helt.

26 Maart staat de koe nog steeds gebrekkig. Er vertoont zich een zwelling onder naast de vulva, gering van omvang, niet pijnlijk, hard en zonder fluctuatie. De belasting is echter beter geworden.

Gedurende de volgende dagen wordt de gezondheidstoestand lang-

zamerhand beter, de melkgift is ± 15 L. daags, en ook de belasting wordt beter, hoewel de stand als zoodanig nog niet veel is veranderd. Het betreffende been wordt goed vooruitgebracht, alleen iets slap, dus niet zoo rechtstreeks vooruit als anders. Het vooruitbrengen geschiedt met gestrekt knie- en met gebogen sprong- en kootgewricht, doch het been wordt niet hoog opgetild en evenmin zoo plomp neergezet als MÖLLER beschrijft bij de tibialis-paralyse van een paard. (MÖLLER und FRICK).

De zwelling neemt langzamerhand toe, tot bij mijn bezoek op 18 April fluctuatie waarneembaar is. Bij punctie vloeit een chocoladekleurig, stinkend vocht af. Er wordt een incisie gemaakt, die vergroot moet worden tot ± 10 c.m., om de nevrotische weefselmassa's te verwijderen. De wondgenezing verloopt uitstekend, de belasting wordt langzamerhand beter, maar de gezondheidstoestand langzamerhand minder, volgens den eigenaar, zoodat ik het dier een paar maand later nog eens onderzoek en een endocarditis constateer, waarna het op de markt wordt verkocht.

Geval 2.

J. L. te Kp. komt 24 Maart 1930 voor een koe met melkziekte. Ook deze koe ligt plat op zijde (links) op een éénlingstal, snurkt en heeft krampen, doch geen temperatuur-verhooging.

Den volgenden dag staat de koe, maar vertoont links de belastingsstoornis, die bij het vorige geval is beschreven, De eerste dagen durft het dier het been haast niet te belasten, doch bij dwang er toe gaat het wel, zoodat het naar een box, die op een afstand van ± 20 M. ligt, kan gaan. Gezondheidstoestand is uitstekend.

Zeer langzaam verbetert de stand, zoodat eind April de belasting nog zeer gebrekkig is. In het land verbetert de toestand iets vlugger, doch einde Mei is de belasting nog lang niet normaal. Begin Augustus zijn stand en gang weer normaal.

Geval 3.

A. P. te K. komt 1 April 1930 voor een koe met melkziekte, in aansluiting waaraan zich dezelfde belastingsstoornis ontwikkelt. Deze geneest in ± 10 dagen.

Geval 4.

R. S. te G. komt 10 Dec. 1932 voor de volgende patiënt. Tijdens het kalven is de koe langzamerhand bij den stal neer in de met stroo opgevulde groep gezakt, zoodanig, dat het kalf nog is geboren.

Direct daarna is er een prolapsus uteri ontstaan. De eigenaar heeft den uterus in een schoon laken gewikkeld en het geheel in een teil met lauwwarm water gehouden, terwijl hij de koe met de achterhand in de groep heeft laten liggen, daar ze niet tot opstaan te krijgen is geweest.

Bij mijn komst ligt het dier nog zoo. Door het lauwwarme water is de uterus nog zeer groot en slap. Bovendien laten de cotylodonen mede daardoor slecht los, zoodat vele vast blijven zitten bij het ver-

wijderen van de vruchtvliezen. Daar de koe nog niet wil opstaan wordt de achterhand op de nastliggende standplaats getrokken en de voorhand bij den stal neer, nadat het dier met een halsbaag en touwen zoodanig is bevestigd, dat het niet te ver bij den stal kan neerglijden.

Daarna wordt de groote, slappe uterus met moeite gereponeerd, waarbij nogal wat bloeding optreedt. Dan gaat de koe staan en vertoont de beschreven afwijking in stand en gang.

14 Dec. zijn de eetlust en de melkgift bevredigend volgens de eigenaar; het dier perst niet, heeft nog geen uitvloeiing, de temperatuur is 40.1, pols 100.

24 Dec. temperatuur 40.4, pols 100, *witte* uitvloeiing. De melkgift, zonder krachtvoer, ± 20 Liter, verwondert mij. De stand is nog als bij mijn eerste bezoek. Onder de tuber ischii (± 10 c.M.) is een zwelling ontstaan, welke regelmatig in de omgeving overgaat, pijnlijk is en geen fluctuatie vertoont. 7 Januari is de zwelling niet pijnlijk meer en geringer van omvang geworden. De stand wordt iets beter (zie foto), maar de eetlust wat minder. Temperatuur 40.9, pols 90. Rectaal voelt de uterus normaal van grootte.

Na verloop van tijd ontwikkelen zich op vele plaatsen abscessen, waaraan het dier tenslotte sterft.

Geval 5.

10 Febr. 1933 hangt bij A. V. te K. een pink (± 1 jaar oud) 's morgens over de groep met een zitbeen op den stalvloer. De belastingsstoornis is afwijkend van die in de voorgaande gevallen; vaak knikt het kootgewricht zoover door, dat de voorvlakte op den bodem komt; het vooruitbrengen geschiedt ook meer slepend, terwijl het been beneden het kniegewricht gevoelloos is. De buurt van de trochanter major van het dijbeen is iets gezwollen en druk-pijnlijk.

Na verloop van ± 6 weken zijn de verschijnselen zooals die bij de vorige gevallen zijn beschreven en in Mei is het dier genezen.

Geval 6.

6 Jan. 1934 komt bij P. S. te G. een ± 2-jarige koe in behandeling, die een week te voren 's nachts heeft geaborteerd. Den volgenden morgen was een stand aanwezig als reeds bij herhaling is beschreven.

20 Jan. is de toestand niets beter. Broekspieren zijn atrofisch geworden. 3 Febr. is het moeilijk om nog eenige afwijking in de belasting waar te nemen.

Anatomie.

Voor een juist begrip van de aetiologie en de differentiaal diagnostiek van dit lijden is de anatomische kennis een eerste vereischte.

De nervus ischiadicus, de voornaamste zenuw van het achterbeen, loopt dorsaal van het heupgewricht over de musc. glutaeus profundis en bedekt door de dikke spiermassa van de m. glutaeus medius, zeer goed beschut. Daarna loopt zij caudaal langs het heupgewricht over den buitenrand van de ramus acetabularis van het zitbeen, dat daar bedekt is door de musculi gemelli. Wel is waar zijn deze sterker ontwik-

keld dan bij het paard, doch men kan daarom nog niet zeggen, dat de zenuw daar over een soepele onderlaag beschikt. Verder distaal loopt de zenuw tusschen spieren, mediaal voornamelijk de m.m. adductor en semi membranosus, lateraal de m. biceps femoris.

Inmiddels vormt de n. ischiadicus al lang niet meer één stam. Wanneer wij deze zenuw opprepareeren, zien wij reeds dorsaal van het heupgewricht een dusdanig verloop dat wij gerust kunnen zeggen, dat zij zich daar reeds gesplitst heeft in haar verschillende takken en dat zien wij nog duidelijker daar, waar zij achter het heupgewricht langs over den zitbeentak loopt. Van craniaal naar caudaal kunnen wij daar de breede platte zenuw al indeelen als volgt: n. peronaeus, n. tibialis, rami musculares (proximale van de n. tibialis). Daarbij valt ook op, dat het craniale deel van de zenuw veel dikker is dan het caudale, zoodat de rami musculares een breedte in beslag nemen, die niet evenredig is met hun belangrijkheid. Deze rami musculares zijn de voornaamste zenuwtakken van de groote broekspieren, n.l. de m.m. biceps femoris, semitendinosus en semimembranosus.

Volgens de handboeken gaat de n. cutaneus surae posterior naar de buitenvlakte van schenkel, sprong en pijp. De n. tibialis innerveert de m. gastrocnemius en heeft haar vertakkingen verder langs de achtervlakte van het been tot in de klauwen. De n. peronaeus verzorgt vooral de strekkers van het been en verder ook de huid dorsaal en lateraal.

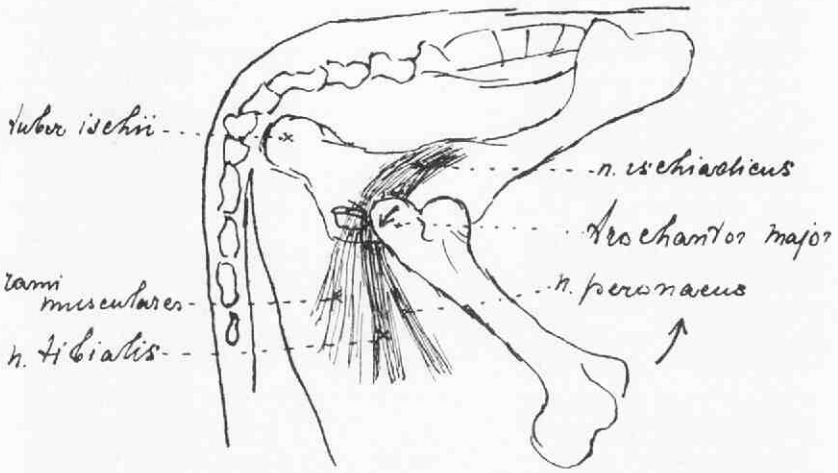
Wanneer wij nu aannemen, dat de verlamming veroorzaakt wordt door een beleediging van de zenuw door uitwendig geweld, dan is het vanzelfsprekend, dat wij zoeken naar plaatsen, waar de zenuw over een harde onderlaag loopt. De eenige plaats die aan die voorwaarden voldoet is die, waar de nervus ischiadicus den zitbeentak kruist, dus achter het heupgewricht. Uitwendig wordt de zenuw daar beschut door de trochanter major en door de musculus biceps femoris. De grootte van het deel der zenuw dat beschermd wordt door de trochanter major van het dijbeen, is afhankelijk van den stand van het been. Wanneer dat n.l. achterwaarts is gericht, dan is het beschutte deel van de zenuw klein, wanneer het been voorwaarts is gericht, daarentegen groot (zie de schematische voorstelling).

Aetiologie.

Bij het gaan liggen der dieren hebben deze een betrekkelijk groote kans, dat zij kneuzingen krijgen aan de stijlen, die als regel in de Friesche stal de schotten, die tusschen de dieren zijn aangebracht, aan den achterkant begrenzen. Soms zijn deze op doorsnede rechthoekig, met scherpe randen, soms ook rond in den vorm van een buis met een middellijn van ± 5 c.M. (z.g. U-buis).

De kans op beleedigingen wordt grooter, wanneer zich aan weerszijden zoo'n stijl bevindt, temeer omdat de bewegingsruimte voor het dier daardoor geringer wordt, niettegenstaande de absolute ruimte per dier vaak grooter is dan op een stal, die voor twee koeien is bestemd.

Tenslotte wordt de kans op beleedigingen extra groot, wanneer een dier herhaaldelijk onbeheerscht gaat liggen, zooals dat zoo vaak gebeurt in het voorbereidende stadium van de partus of bij melkziekte.



Het gaan liggen van een koe geschiedt zoodanig, dat zij eerst knielt en daarna de achterhand laat zakken, waarbij de gewrichten van de achterbeenen worden gebogen. Dat is voor ons van belang.

In de eerste plaats omdat zij tijdens het gaan liggen het kruis van de koe een lijn beschrijft, die schuin naar beneden en naar achteren loopt. Daardoor kan de koe de stijl a. h. w. vangen tusschen de tuber ischii en de daarvoor en meer naar lateraal uitstekende verdikking, die gevormd wordt door de trochanter major.

In de tweede plaats krijgt door de buiging van de gewrichten het dijbeen een sterk voorwaartsche richting, daardoor steekt de trochanter ver achter het heupgewricht uit en beschut op die manier een groot deel van de zenuw.

Het behoeft geen nader betoog, dat wij soortgelijke verhoudingen krijgen wanneer een dier achter bij den stal neerzakt in de groep, als daarbij de zitbeenknobbel op den stalvloer rust en de trochanter major in de groep.

Uit het voorgaande volgt, dat een kneuzing van de zenuw het gemakkelijkst zal ontstaan aan de rami musculares van de n. tibialis. Dat wil natuurlijk niet zeggen, dat kneuzing van de rest van de n. ischiadicus op die plaats niet mogelijk is.

Differentiaal diagnose.

Een verlamming van de rami musculares van de n. tibialis zal te voorschijn treden in het niet werken van de broekspieren, omdat die voornamelijk geinnerveerd worden door die rami. Wanneer de kneuzing een grooter deel van de n. ischiadicus betreft, dan zal er ook gevoelloosheid op kunnen treden in het gebied van de n. cutaneus sureae posterior

(buitenvlakte van den schenkel en het spronggewricht), of onwerkzaamheid van de m. gastrocnemius en van de buigers aan den schenkel (tibialisstam) of van de strekkers en gevoeloosheid van het onderbeen (peronaeus).

Geval 5 geeft het beeld, dat er bij een groote uitgebreidheid van de kneuzing kan ontstaan. Daarbij kan men niet alleen spreken van een paralyse van de rami musculares, hetgeen o.a. blijkt uit de gevoelloosheid (n. cutaneus surae posterior, n. tibialis en n. peronaeus) en uit het eenigszins slepend vooruitbrengen van het been (n. peronaeus). In dit geval hebben wij te maken met een paralyse van de n. ischiadicus.

De broekspieren, speciaal de m. semitendinosus en het achterste deel van de m. biceps-femoris zijn door hun verband met de achillespees en de schenkelfascie strekkers van het spronggewricht. Daarbij zijn zij antagonisten.

De eerste hecht zich n.l. mediaal, de laatste lateraal vast. Wanneer men eventueel zou kunnen denken aan een spierverscheuring, dan zou daarbij de antagonist moeten zegevieren en het been zich of binnenwaarts of buitenwaarts moeten bewegen.

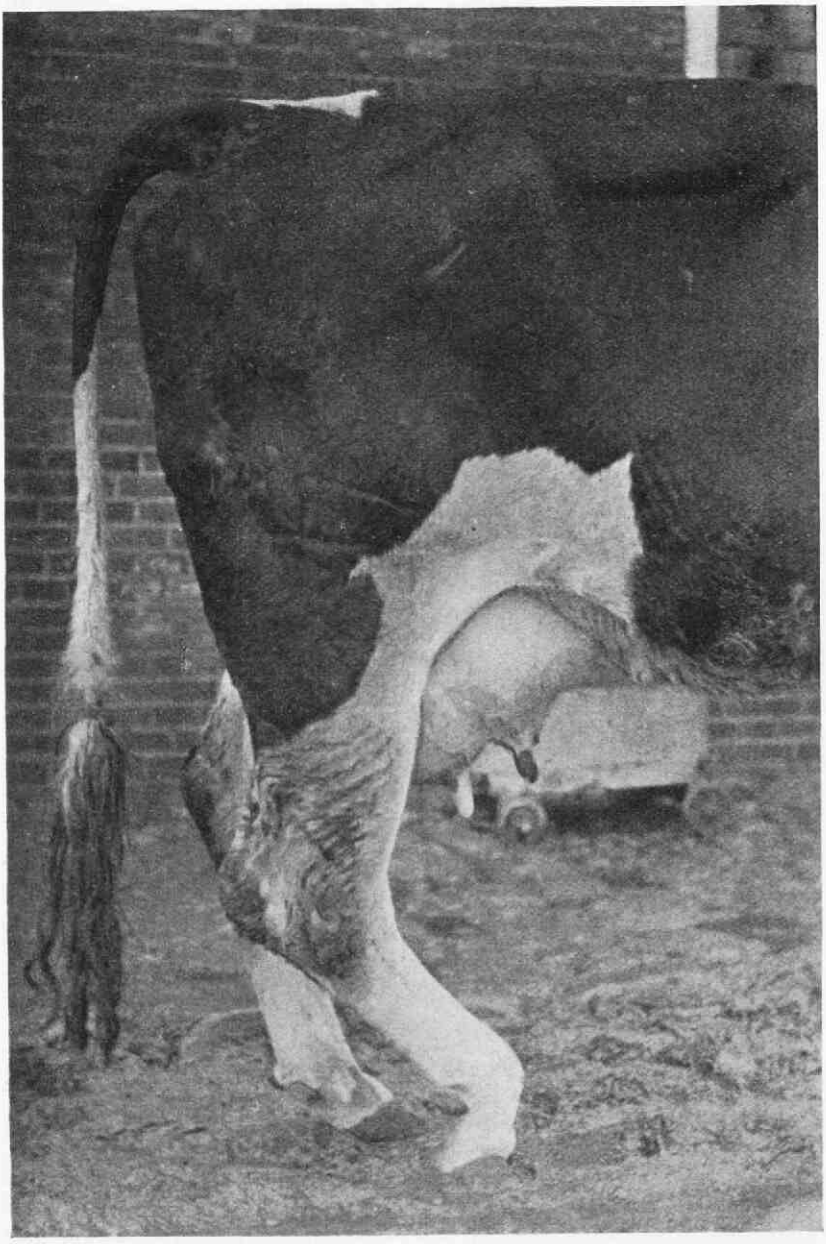
Het achterste deel van de m. biceps femoris en de m. semitendinosus zullen bovendien het kniegewricht kunnen buigen. Bij verlamming zullen de strekkers dus de overhand hebben en het kniegewricht gestrekt houden.

Inderdaad zien wij nu bij het beschreven lijden dat het been vooruitgebracht wordt met een gestrekt kniegewricht en gebogen sporng, terwijl de voorwaartsche beweging niet zoo rechtstreeks is door het ontbreken van de antagonistische werking van de broekspieren. Doordat de strekkers van den sprong gedeeltelijk onwerkzaam zijn, zakt het been bij de belasting door; toch is nog wel belasting mogelijk, ook al is de gastrocnemius onwerkzaam, door het pezig verband dat op de achtervlakte van dij en schenkel bestaat. Door de buiging van het spronggewricht worden de pezen van de buigers zoodanig gespannen dat het kootgewricht wordt gebogen.

Als regel treedt er geen gevoelloosheid op, doch dat wil nog niet zeggen, dat er daarbij in het geheel geen beleediging van het betreffende deel van de zenuw heeft plaats gehad.

Bij het waarnemen van het eerste geval zou men kunnen denken aan een spierverscheuring in aansluiting waaraan een infectie van het gelaedeerde weefsel is opgetreden. Daartegen pleit het beter worden van de belasting terwijl het gangraeneuze proces verder voortschrijdt en ook het feit, dat het been niet verder buitenwaarts wordt bewogen door het overheerschen van den antagonist. (m. biceps femoris).

Evenzoo zou men bij het 4e geval kunnen denken aan een verscheuring van de m. biceps femoris vooral ook door de verdieping die op de foto onder het heupgewricht zichtbaar is. Die inzinking is echter ontstaan door het invallen van een groote abscesholte na het ontlasten van den inhoud.



Met het oog op de complicaties moeten wij bedenken, dat de tijd die op de partus volgt, zich bij uitstek leent voor het optreden van een infectie in gekneusd weefsel.

Behandeling.

Bij de behandeling zal men zich kunnen beperken tot het geven van doelmatige beweging. Weidegang is daarbij het verkieselijkst.

In den regel zal dit, althans aanvankelijk, onmogelijk zijn doordat de kwaal juist in den staltijd optreedt. Men is dus aangewezen op een box, waarbij men dient te beletten, dat lang stroo de dieren belemmert in hun beweging. De bodem moet dus bedekt worden met een laag zand, turfstrooisel of kortgesneden stroo.

Prognose.

Deze dient men met voorzichtigheid te stellen, daar het verloop in den regel zeer langdurig is. Wanneer er zich geen complicaties voordoen, kan men op genezing rekenen, doch de duur ervan kan zich uitstrekken over maanden. Beide gevallen (1 en 4), waarbij zich complicaties hebben voorgedaan, hebben daarentegen een ongunstigen afloop gehad. Het optreden van abscessen, gepaard gaande met koorts, maakt de prognose aanmerkelijk ongunstiger.

Samenvatting.

Schrijver noemt verschillende gevallen van tibialis-paralyse bij het rund, die volgens hem niet zelden voorkomt op de Friesche veestallen. De oorzaak schuilt zijn inziens in een beleediging aan de stijlen van de tusschenschotten of op de rand van den groep, welke plaats heeft tusschen de tuber ischii en de trochanter major. Het verloop van de nervus ischiadicus brengt mee dat de achterste deelen van deze zenuw het minst beschut worden door de trochanter major en daardoor is de nervus tibialis meer aan beleedigingen blootgesteld dan de nervus peronaeus.

Wanneer zich geen complicaties voordoen (abscessen, gangraen) kan men meestal rekenen op herstel, onder voorwaarde, dat men de dieren doelmatige beweging kan geven. De tijd, die noodig is voor het herstel kan varieeren van enkele dagen tot vier maanden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser sah in seiner Praxis (in Friesland) mehrere Fälle von Paralyse des nervus tibialis bei Kühen.

Immer entstand die Infection im Stall, wahrscheinlich dadurch dasz beim ablegen in einem engen Stall, das Tier an die Wand stiess und der Nerv verletzt wurde (an der Stelle wo er zwischen Tuber ischii und Trochanter major liegt).

Wenn es keine Komplikationen gibt heilen die Tiere meistens innerhalb einiger Tage bis einiger Monate, wenn man sie in Ruhe lässt und sie sich frei bewegen können (in Wiese oder Box).

SUMMARY.

The author saw in his practice (in Friesland) several cases of paralyses of the tibial nerve in cows.

The affection always manifested itself in the byre and probably resulted from bruising of the nerve (between the tuber ischii and the trochanter major), when the animal, lying down in a narrow stall bumped against the wall.

If there are no complications, in most cases recovery takes place in from a few days to several months, when the animals are left alone and can move freely (in a loose-box or in the meadow).

RÉSUMÉ.

L'auteur a observé dans sa pratique (en Frise) plusieurs cas de paralysie du nerf tibial chez des vaches. L'affection est toujours survenue à l'étable. Probablement, l'animal se couchant dans l'étable étroite, se heurta contre la paroi de sorte que le nerf fut contusionné (à l'endroit ou il se trouve entre le tuber ischii et le trochanter major.

S'il n'y a pas de complications, la guérison est obtenue dans la généralité des cas en quelques jours à quelques mois, quand les animaux sont laissés en liberté dans un box ou en pâture.

BLADVULLING.

Kweeken van vaccinevirus in bebroede eieren.

STEVENSON en BUTLER 1) kweekten een huidstam van koepokvirus voort in bebroede kippeneieren en bereidden hieruit op groote schaal vaccine. VR.

Eenden tegen distomatose.

In Sleeswijk-Holstein wordt, met het oog op de uitbreiding der Distomatose onder de schapen, de aandacht gevestigd op het feit dat het aantal wilde eenden, na de koude winter van 1928—1929, en door de onoordeelkundig geregelde eendejacht, sterk verminderd is. Het zou overweging verdienen, om de paar jaren, een jaar de eendejacht te verbieden. Wilde eenden zijn n.l. verdelgers van de slakken die als tussen-gastheer van de leverbot, bij de verbreiding der Distomatose een rol spelen. VR.

Deut. Landw. Presse, ref. Tier. Rundschau 1933, No. 42, S. 701.

Besmetting van stallen met schape- en geiteschurft.

DU TOIT en BEDFORD deden proeven in Zuidafrika: zij vonden dat, als in een kraal, besmet met schapeschurft (Psoroptes ovis), zeventien dagen geen schapen werden gestald, later daarin gebrachte schapen niet meer besmet werden.

Evenzoo besmette een kraal waarin aan schurft lijdende geiten hadden gehuisd, nadat zij zeventien dagen had leeg gestaan, geen geiten meer. VR.

18th. Report of the Director of Veterinary Services and Animal Industry. Union of South Afrika. August 1932.

P. J. DE TOIT en G. A. H. BEDFORD. Goat-Mange. The infectivety of kraals.

1) Dermal strain of vaccinia-virus grown on the chorio-allantoic membrane of chick-embryos. The Lancet No. 5735, 1933, ref. N. T. v. G. 1933, III, No. 33, blz. 3800.

ISCHURIA SPASTICA DOOR EEN ZELDZAME OORZAAK,

DOOR

JOAN KIRCH.

Niettegenstaande de in veehouderskringen sterk verbreide meening, dat de oorzaak van „buikpijn" bij paarden zeer vaak een bemoeilijkte urineloozing zou zijn, behoort een werkelijke stenose der urethra, vooral bij de merrie, wel tot de zeldzaamheden, al is het niet uitgesloten dat laesies van traumatischen aard secundair een tijdelijke of blijvende stenosis urethrae kunnen veroorzaken, evenals melanosarcomen bij schimmels.

Een geval van primaire urethra-stenose nam ik bij de volgende patiënt waar :

Met de anamnese „buikpijn" werd in den nacht van 20 Februari j.l. mijn hulp ingeroepen bij een, in uitstekenden voedingstoestand verkeerende bruine 12-jarige merrie van den heer Z. te de R. Ik trof het dier aan : zeer onrustig, sterk, met rukken, persende, steeds een gestrekte houding aannemende, sterk bezweet. Op het eerste gezicht leek het een merrie, die haar veulen zou verwerpen; echter was dit niet waarschijnlijk, want volgens den eigenaar had deze het dier enkele maanden geleden voor niet drachtig gekocht. Uit de anamnese bleek mij verder, dat het dier dien dag zonder eenig bezwaar een groote reis had afgelegd en tegen den avond was thuis gekomen. Het was niet uit de kar geweest en had vermoedelijk niet geurineerd. Wel was het den eigenaar opgevallen, dat het dier de laatste weken soms flinke hoeveelheden, soms echter maar kleine kwanta urine loosde.

Bij exploratie was er *in* de vagina geen afwijking te vinden; wel palpeerde ik in de omgeving van zij- en bovenwand ronde massa's die mij op het eerste oogenblik aan een ophooping van harde mestballen in het rectum deden denken.

Bij rectale exploratie bleek dit vermoeden niet juist, want deze ronde mass's zaten buiten het rectum. Nader onderzoek deed mij thans de diagnose stellen : Conglomeraat van tumoren in de bekkenholte rondom rectum en vagina.

Door vaginale massage (een katheter had ik niet bij mij) kon onder heftige persbewegingen van het dier wel ongeveer 2 liter urine worden geloosd.

Aangezien hier de prognose toch infaust moest worden gesteld, werd tot spoedig slachten geadviseerd. Zeer tot mijn spijt werd het dier nog 's nachts aan een vilder verkocht, waardoor het mij onmogelijk was bij de sectie het juiste lijden te kunnen vaststellen. Toch gelukte het mij te achterhalen dat dit dier op het abattoir te Nijmegen moest geslacht zijn. Dr. VAN SANTEN, wien ik om inlichtingen vroeg, was zoo vriendelijk mij te berichten dat een paard met een hevige strangurie aldaar was geslacht. De oorzaak was een complex van een vijftal tros-

SPONTANE UTERUSRUPTUUR BIJ EEN 6-JARIGE KOE,

DOOR

J. NIJHOFF.

Het betrof hier een 6-jarige koe die 's Zondags plotseling ziek was geworden en op den dierenarts den indruk had gemaakt van een lichte indigestie waarvoor het dier behandeld was met 400 gr. Sulfas natricus exsicatis, waarna bicarbonas-poeders waren gegeven. Als vervanger werd ik Dinsdagmiddag bij het dier gehaald, dat minder goed begon te eten en nu bloedige urine loosde. Toen ik bij de patiënt kwam en urine wilde aftappen voor onderzoek bleek mij dat zij bezig was te kalven en het bloedig vocht daaraan was te wijten en niet van de urine kwam. De koe moest nog drie maanden dragen. Bij vaginale exploratie waren de vruchtvliezen duidelijk te voelen en bleek de baarmoedermond geheel ontsloten. Maar hoe ik ook zocht ik kon geen kalf vinden. Ik informeerde of misschien het kalf in de groep kon liggen maar niets van dit alles. Toen exploreerde ik iets nauwkeuriger en constateerde een ruptuur van de baarmoeder met duidelijke fibrine-afzetting op den darm. Bij vaginale exploratie was geen kalf te voelen, wel bij rectale exploratie, en wel links in de buikholte. Na deze gegevens adviseerde ik het dier op te ruimen. Hoewel het nog geen erg zieken indruk maakte kon ik tenslotte toch den eigenaar overtuigen en werd het dier nog denzelfden avond geslacht.

Door drukke werkzaamheden kon ik zelf niet de sectie bijwonen maar de dienstdoende keuringsveearts aan het abattoir te Utrecht deelde mij telephonisch mede dat een ruptuur der baarmoeder was gevonden met acute peritonitis en het kalf in de buikholte. Een oorzaak van deze ruptuur had men bij sectie niet kunnen vinden.

Vervolg bladz. 518.

vormig gelegen, harde gezwellen met veel bindweefsel, macroscopisch op fibromen gelijkende; het grootste had den omvang van een kleine cocosnoot. De urineafvoer van de blaas was bijna volkomen belemmerd; de urinegang was a. h. w. in dit complex ingegroeid en kwam geheel in de verdrukking.

De blaas was enorm vergroot en volgens getuigen kwamen zeker 2 emmers urine uit de blaas.

Waardoor deze tumoren zich juist hier gevormd hadden, is ook bij nader onderzoek niet opgehelderd. De vorige eigenaar had het dier jaren gehad; het was nooit gedekt geweest, en had aldaar ook nooit moeilijkheden bij het urineeren gehad.

De sterk uitgerekte en daardoor krachtelooze musculatuur van deze overvulde blaas na een lange rit, zal, naast een dislocatie, wel de directe oorzaak van het optreden der verschijnselen zijn geweest.

Onderzoekingen betreffende de Verlammingsziekte, verricht met medewerking en financieelen steun van de Nederlandsche Federatie van Vereenigingen van Bedrijfspluimveehouders (N.P.F.) aan het Instituut voor parasitaire- en infectieziekten te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

NEUROLYMPHOMATOSIS GALLINARUM.

Mededeeling 2: *Verschijnselen en sectiebevinding.*

DOOR

E. DE BOER.

In de afgeloopen maanden was ik in de gelegenheid, dank zij de vele inzendingen uit het geheele land, onderzoek te doen bij 158 dieren, lijdende aan de zgn. Verlammingsziekte. Bij 120 kon de sectiebevinding getoetst worden aan verschijnselen bij het leven waargenomen, terwijl er 7 dieren waren, die een verkleuring der oogen vertoonden. De overige 38 werden dood ter onderzoek ingezonden.

Diverse rassen kwamen voor en de leeftijd varieerde van 6 à 7 weken tot ongeveer 9 maanden.

Klinische verschijnselen.

Aangezien de symptomen, waarmede de ziekte gepaard gaat te bekend zijn om lang bij stil te staan, wil ik het waargenomene bij bedoelde 120 dieren dan ook slechts vluchtig behandelen.

Het voornaamste verschijnsel is een bewegingstoornis van één of beide pooten. Bij 111 dieren (92.5 %) kwam dit voor.

De meest uiteenloopende vormen kan men onderscheiden, vooral bij beginnende gevallen. Zoo ziet men soms een dier bij het loopen aan één poot licht doorzakken, een poot iets te hoog heffen of de teenen een weinig gekromd houden, enz., enz. Beschrijving van al de afwijkingen, die zich aan de pooten kunnen voordoen zou te omslachtig worden en bovendien steeds onvolledig blijven. Opgemerkt moet nog worden, dat men dikwijls bij oogenschijnlijk gezonde dieren verschijnselen te voorschijn ziet treden, indien men hen door opjagen of anderszins vermoeit. Op deze manier zijn als regel in een toom, waarvan bijv. één dier zichtbaar verlamd is, nog wel eenige te ontdekken, die eveneens aangetast blijken te zijn.

Het eind is bijna altijd een totale verlamming van beide extremiteiten. Naast deze verminderde of opgeheven motorische functie is meestal ook de sensibiliteit gestoord.

Tevens zij hier nog vermeld, dat bij alle dieren het al of niet aanwezig zijn van sommige reflexen, met name de zgn. strek- en spreidreflex, werd nagegaan. Hiertoe heft men een dier aan de rughuid omhoog en brengt het daarop met een plotselinge beweging tot vlak bij den grond. Het blijkt nu dat bij zieke dieren deze reflex aan de de aangetaste zijde geheel of slechts gedeeltelijk, al naar de hevigheid der aandoening, is verdwenen.

In 39 gevallen (32.5 %) waren mede de vleugels in het proces betrokken. Heeft een totale verlamming van de pooten eenigen tijd bestaan, dan is een zekere beoordeeling van de vleugels vaak moeilijk. Dubieuze gevallen zijn als negatief genomen, zoodat bovenstaande waarden iets te laag zullen zijn.

Ademhalingsbezwaren werden geconstateerd bij 16 dieren (13.3 %).

Naast deze hoofdsymptomen kunnen nog enkele genoemd worden, die alléén, meestal echter in combinatie met de voorgaande voorkomen. Zoo werd een enkele maal misvorming van de halswervelkolom waargenomen, als een sterke uitbochting, torticollis, enz. Ook kan de staart in een abnormalen stand gedragen worden en wel meestal naar één kant scheefgetrokken.

Bij witte Leghorns treft men soms aan een witkleuring van de pooten. Is dit in oude gevallen misschien te wijten aan anaemie, in jonge stadia is dit zeer zeker niet het geval en zal dan in verband gebracht moeten worden met de aandoening van het periphere zenuwstelsel. Eénmaal merkten wij op hoe bij een éénzijdig verlamd dier de aangetaste poot wit was in duidelijke tegenstelling met de gele kleur van de gezonde extremiteit.

Het voorkomen van hersenverschijnselen als dwangbewegingen, excitatie of depressie kon in tal van gevallen worden vastgesteld, evenals symptomen, die het gevolg zijn van een abnormale functie van de digestietractus. Als eerste dient dan genoemd te worden verstopping van den krop, terwijl ook diarrhee veelvuldig voorkomt.

Ondanks den bijna tot het eind zich handhavenden goeden eetlust, zagen wij toch in alle, eenigszins oudere gevallen, vermagering optreden en in het algemeen sterven de dieren in een volkomen cachectischen toestand.

De aandoening der oogen doet zich voor als een één- of beiderzijdsche verkleuring van de iris. Het wegvallen van een scherpe grens tusschen iris en pupil is de eerste zichtbare verandering, terwijl er naast deze onduidelijkheid reeds spoedig een onregelmatigheid optreedt. Tegelijkertijd ontstaat een kleine grijs-grauw gekleurde zône. Deze verkleuring breidt zich regelmatig of soms ook straalsgewijs naar alle kanten over de iris uit, die tevens een gezwollen aspect krijgt. Al naar gelang het ras, waarmee men te doen heeft, treedt de gewijzigde kleur meer of minder duidelijk voor den dag. Zeer in het oog loopend is het bij witte leghorns, waar de iris normaliter een heldere bruine kleur bezit.

De inwendige druk is verhoogd, wat zich uit in het uitpuilen van de cornea. De reflexprikkelbaarheid gaat verloren en een vernauwing van de pupil treedt op, die tenslotte tot algeheele afsluiting kan leiden.

Al deze veranderingen geven het dier een dof starende uitdrukking.

Klinisch beperken de veranderingen zich alzoo tot de iris, terwijl slechts in oude gevallen soms ook in de cornea een lichte troebeling valt waar te nemen.

Sectie-bevinding.

Alvorens met de beschrijving te beginnen wil ik de door mij gevolgde sectie-techniek laten vooraf gaan en tevens eenige anatomische bijzonderheden vermelden, die in verband met de bij deze ziekte optredende zenuwveranderingen van belang zijn.

Sectie-techniek. Evenals bij een gewone sectie bevindt het dier zich in rugligging, pooten en vleugels uitgespreid. De huid wordt weggenomen, waarbij gelet wordt op de hieronder liggende zenuwen. Vooral aan den hals loopt men gevaar tegelijk met de huid zenuwen te verscheuren, die van belang kunnen zijn voor het stellen der diagnose. Het sternum verwijdert men door, geheel caudaal ervan te beginnen, aan weerszijden in dorso-craniale richting de ribwanden en vervolgens coracoid en clavicula door te knippen. Dit laatste mag men het oog op de hier ter plaatse in de diepte liggende Plexus brachialis niet te veel dorsaal geschieden; overtollige stukken zijn zoo noodig achteraf nog te verwijderen.

Na wegneming van het achterste gedeelte van den buikwand heeft men borst- en buikorganen vrij voor zich liggen. Nu wordt de lever links van haar verbindingen losgemaakt en naar rechts omgeslagen, zoodat de hieronder over de kliermaag verloopende Nervi Vagi zichtbaar worden.

Deze komen hier van weerszijden bij elkaar en loopen als een dubbele streng over de klier- naar de spiermaag, waar zij de Plexus myogastricum (plexus van AUERBACH) vormen. Lever, milt en het intestinum worden verwijderd. Dit laatste doet men door craniaal vlak vóór de kliermaag de oesophagus, en caudaal vóór de cloaca, na afbinding, het rectum door te knippen, terwijl men bij het uitlichten ervan let op de sympatische zenuw (Remaksche zenuw) van den darm. Deze is bij vogels sterk ontwikkeld en loopt tusschen de beide platen van het mesenterium evenwijdig aan den darm. Het wegnemen van hart, ovarium en longen levert geen bezwaar op. Met de nieren moet men echter zeer voorzichtig te werk gaan. Het verdient voorkeur om eerst de tegen de wervelkolom gelegen achterste aorta en Vena cava post. los te trekken, waardoor de nieren mediaal geheel vrij komen te liggen. Met stomp geweld worden zij nu van craniaal naar caudaal weggenomen. Moeilijk te verwijderen gedeelten kunnen tenslotte met een waterstraal weggespoten worden. Hierdoor zijn nu te voorschijn gekomen de Plexus lumbalis, die het meest craniaal ligt, de Plexus ischiadicus, die iets meer caudaal geheel door het nierweefsel omsloten is en eindelijk hierachter de Plexus pudendus. Vervolgens legt men nog vrij de Nervus ischiadicus door den caudalen rand van de Musc. biceps femoris los te maken, haar aanhechting aan den bekkenbodem door te snijden en de spier naar craniaal om te slaan, eventueel in haar geheel te verwijderen. Waar de zenuw door het for. ischiadicum buiten de bekkenholte treedt, neemt men een stuk van het os ischiadicum weg.

Bij het aldus verkregen preparaat ziet men, craniaal te beginnen

aan weerszijden van den hals de Nn. Vagi verloopen. De rechter bevindt zich vlak naast de oesophagus, passeert tusschen Plexus brachialis en carotis den borstingang en vormt ter hoogte van de splitsing der trachea (syrinx) het Ganglion thoracicum s. nodosum. Bij den aortaboog gaat de N. recurrens Vagi er van af, die ascendeert tusschen oesophagus en trachea. Verder verloopen aan den hals takken van de N. hypopglossus (ramus inferior et superior), van de ramus pharyngeus van de N. glossopharyngeus en eindelijk nog de spinale cervicaal zenuwen.

De rami anteriores van de 4—6 laatste cervicaalzenuwen vormen de Plexus brachialis, die bestaat uit twee deelen en wel een dorsale nevenplexus en een hoofdplexus. Deze verdeeling krijgt men echter bij sectie niet in haar geheel te zien. Vanuit de nevenplexus worden de Mm. serrati en rhomboidei geënerveerd, terwijl de hoofdplexus takken afgeeft ter enervatie van den schoudergordel, en van musculatuur en huid van de voorste extremiteit.

Meer caudaal ziet men na de Nn. intercostales de Plexus lumbalis s. cruralis, die ontstaat uit drie spinaalzenuwen. Het grootste deel van de musculatuur, die van het bekken naar femur of tibia, óf van femur naar tibia verloopt, wordt, evenals de huid van de dijstreek hierdoor geënerveerd. De sterkste ervan uitgaande zenuw is de N. obturatorius, die haar weg neemt over de darmbeenzuil door het for. obturatorium naar de M. obturatorius en de M. pubo-ischio-femoralis. Door de N. furcalis wordt een verbinding gevormd tusschen de Plexus lumbalis en de Plexus ischiadicus s. sacralis. Deze laatste ontspringt met 5—6 wortels en vormt de N. ischiadicus, die als een dubbele, eenigszins ovale streng door het for. ischiadicum in de richting van de knie loopt, waar zij zich splitst in N. tibialis en N. fibularis. Zij enerveert hoofdzakelijk musculatuur en huid van onderbeen en voet. Van den achtersten wortel van de Plexus ischiadicus loopt een takje naar de Plexus pudendus, die uit 4 of meer, zeer zwak ontwikkelde wortels ontstaat en van waaruit de musculatuur van de anaalstreek en tevens de caudale huidstreek wordt geënerveerd.

Tenslotte moet nog genoemd worden de N. caudalis, die het meest caudaal ontspringt en de M. depressor coccygis en eveneens een stuk van het achterste huidgedeelte enerveert.

A. *Afwijking van het zenuwstelsel.*

a. Localisatie der afwijking.

Pathologisch-anatomisch het meest op den voorgrond tredend zijn de afwijkingen van het zenuwstelsel, meer in het bijzonder van het periphere deel. Een bepaalde strenge localisatie is hierbij niet vast te stellen. Soms blijft de verandering beperkt tot een zeer klein gedeelte, terwijl in andere gevallen het geheele periphere zenuwstelsel in het proces betrokken is.

Werd bewegingstoornis geconstateerd in 92.5 % der gevallen, uit het onderzoek der zenuwen, welke hiertoe aanleiding kunnen zijn, bleek, dat de N. ischiadicus in 80.4 %, de Plexus ischiadicus in 72.1 % en de Plexus lumbalis in 41.1 % der gevallen was aangetast.

Hoewel meestal tegelijkertijd voorkomend, vooral voorzoover het de twee eerstgenoemde betreft, werden toch verschillende gevallen aangetroffen, waar de aandoening beperkt bleef tot één der genoemde gedeelten.

Opvallend is hetgeen bij de vleugels kon worden waargenomen. Klinisch werden slechts in 32.5 % der gevallen afwijkingen gevonden, terwijl in 72.2 % veranderingen aan de Plexus brachialis aanwezig waren. Dit zal vermoedelijk zijn verklaring vinden in het feit, dat de vleugels als voortbewegingsorganen bij de kip van zeer ondergeschikte beteekenis zijn, zoodat functiestoornis slechts in de meest zware gevallen voor den dag treedt.

Zeer hoog is ook het aantal der dieren, waarbij veranderingen van de N. Vagus werden gevonden, n.l. in 62.6 %. Steeds kwam dit voor, wanneer klinisch een atonie van den krop met als gevolg een stase van het voedsel, vastgesteld werd.

In 36.7 % der gevallen waren de Nn. intercostales pathologisch veranderd.

Hiermede zijn wel de belangrijkste localisaties van de aandoening in het kort opgesomd, maar verder kunnen alle zenuwen, reeds vermeld bij de bespreking der sectietechniek, in het proces betrokken zijn.

Nauwkeurig dient ook steeds gelet te worden op de spinaalganglia, daar er enkele gevallen voorkwamen waar zwelling en verkleuring van deze deelen en van de grensstreng ter plaatse de eenige zichtbare afwijking was.

In het centrale zenuwstelsel heb ik nimmer macroscopisch zichtbare, op zichzelf staande veranderingen kunnen aantoonen, zooals Doyle ze beschrijft als haardsgewijs voorkomende, grauw-gele verkleuringen (L. P. Doyle: Neuritis or Paralysis in Chickens; J. Am. Vet. Med. Ass., V. 72, 1928, p. 585). Eénmaal werd in het ruggemerg een uitgebreide grauw-bruin gekleurde haard gevonden, die echter direct in verband stond met een tumorachtige ontaarding van de Plexus ischiadicus.

b. Aard der afwijking.

Vooral de eerste veranderingen leveren de grootste moeilijkheden op ter vaststelling der diagnose. Steeds moet men vergelijkenderwijze te werk gaan en wel tusschen overeénkomstige zenuwen rechts en links, en bovendien tusschen verschillende gedeelten van één en dezelfde zenuw. Op deze wijze zijn zeer geringe afwijkingen te onderkennen en behoeven zelfs de eerste stadia, als een iets oedemateus aspect, een minimale zwelling, niet aan de aandacht te ontsnappen.

Het duidelijkst valt dit op bij de N. ischiadicus, waar deze als een dubbele, eenigszins ovale streng evenwijdig aan de femur naar de peripherie verloopt. Meestal is één der beide helften en wel de meest craniaal gelegen, in het beginproces betrokken. Oedeem uit zich doordat de zenuw, min of meer plaatselijk, een glazig aspect krijgt (Deckfarbe gaat over in Lackfarbe), terwijl de normale spanning verloren gaat, waardoor zij als het ware te lang lijkt.

Bovendien treedt steeds omvangsvermeerdering op, wat zeer speciaal bij genoemde zenuw opvalt, doordat zij van ovaal meer rond wordt. Tengevolge van de oedemateuze zwelling verdwijnt tevens de fijne dwarsstreping, die normaliter aanwezig is.

Reeds in dit stadium merkbaar en bij het voortschrijden der aandoening duidelijker wordend, zijn de gewijzigde bevindingen bij het doorsnijden van een zenuw. Doet men dit bij een normale zenuw en knijpt men op de stomp, dan teekenen de afzonderlijke fibrillen zich duidelijk op de sneevlakte af; bij een aangetaste zenuw is dit niet in die mate het geval, terwijl in oudere gevallen slechts een troebele grauwbruine massa te voorschijn komt.

In de oudere stadia krijgt de zenuw een steeds grooter wordende afwijking in kleur, omvang en consistentie. De eerste wordt bruin tot grauw-bruin; de zwelling kan enorm zijn, zelfs worden af en toe tumorachtige woekeringen gevonden; de consistentie wordt broos.

Het proces kan overgaan op het omliggend bind- en spierweefsel, waardoor vergroeiingen optreden.

Eénmaal werd gevonden in een vergevorderd stadium van de ziekte, een omvangsvermindering der rechter N. ischiadicus in tegenstelling met een zwelling van verschillende andere zenuwen. Roodbruin verkleurd en bijna doorzichtig verliep ze als een smal bandje over de spieren, waarvan zij slechts moeilijk was te onderscheiden.

c. Secundaire veranderingen.

Treden alzoo primair de hierboven beschreven zenuwveranderingen op den voorgrond, als gevolg ervan en direct ermee verband houdend leverde het onderzochte materiaal een groote verscheidenheid van afwijkingen. Als eerste moet genoemd worden de spieratrophie, die in alle eenigszins oudere gevallen optreedt. Vaak is de spier nog slechts als een dun vliesje aanwezig. In dergelijke ernstige gevallen is de zenuw bij het leven door huid, bind- en spierweefsel als een verdikte streng te voelen.

Een sterke uitzetting van oesophagus, krop en kliermaag treft men veelvuldig aan in gevallen waar de N. Vagus mede in het proces is betrokken.

Gaat de ziekte bij totaal verlamde dieren gepaard met diarrhee, dan ziet men veelal een sterke korstvorming om de anus, waardoor deze zelfs verstopt kan raken, in welke gevallen men bij de sectie een uitgezette cloaca aantreft, die soms het geheele achterste gedeelte van de buikholte opvult.

B. *Afwijking der oogen.*

Het onderzoek van dieren met bij het leven waargenomen veranderingen der oogen geeft bij de sectie slechts vage bevindingen, tenzij het tevens gepaard gaat met een aangetast zijn der periphere zenuwen. Dit was het geval bij 3 van de 7 dieren. Door het troebel worden en schrompelen van de cornea is de irisverkleuring als spoedig veel minder opvallend. Het meest in het oog loopend is het uitblijven van een

postmortale pupilverwijding. Tevens viel mij in enkele gevallen op een gewijzigde kleur van het achterste gedeelte van de bulbus oculi, wat op de bijgevoegde foto is te zien. De daar afgebeelde oogen zijn afkomstig van witte Leghornhennen, waarbij dit gedeelte normaliter een fraaie licht blauwe kleur vertoont; in de afwijkende gevallen was dit overgegaan in diep donker blauw tot zwart.

Overigens werden bij macroscopische beschouwing geen afwijkingen gevonden, noch in het oog noch in de omringende weefsels.

C. *Tumoren.*

Aangezien in de literatuur van de laatste jaren door verschillende onderzoekers melding wordt gemaakt van het veelvuldig voorkomen van tumoren naast de kenmerkende zenuwveranderingen, is hierop bij elke sectie steeds zorgvuldig gelet geworden.

In het totaal konden in 18 gevallen (11.4 %) tumorachtige woekeringen vastgesteld worden.

De belangrijkste localisatie bleek de hartspier te zijn, die bij 12 van de 18 dieren sarcomateus ontaard was. In jonge gevallen een lichte haardsgewijze verkleuring met een glanzend aspect, bij palpatie onregelmatig hard aanvoelend, gaat dit over in sterk promineerende, spekachtige haarden, terwijl in de ergste gevallen de hartspier door confluentie van afzonderlijke woekeringen geheel is veranderd en één groote tumormassa is geworden.

Het ovarium was 7 maal en de longen 3 maal in het proces betrokken.

Verder werden tumoren gevonden in lever, milt, nieren, schildklier, darm en spieren, terwijl eenige malen een op zichzelf staand gezwel werd aangetroffen in de subcutis.

Gezien de frequentie van voorkomen, lijkt het mij zeer waarschijnlijk, dat er een zeker verband bestaat tusschen deze, naar het uiterlijk zoo zeer uiteenloopende afwijkingen. Dat hier echter één virus de oorzaak is, zooals vele onderzoekers aannemen, mag op grond van deze gegevens alleen niet worden geconcludeerd. Bij de bespreking van het histologische gedeelte van het onderzoek zal te zijner tijd deze kwestie opnieuw naar voren worden gebracht.

D. *Darmparasieten.*

De meening, dat darmparasieten, en als zoodanig moeten dan in de eerste plaats Coccidiën en Cestoden worden genoemd, in causaal verband zouden staan met de Neurolymphomatosis gallinarum, kan heden wel als overwonnen worden beschouwd. Toch werd in alle gevallen een onderzoek naar het voorkomen ervan ingesteld, ten behoeve waarvan steeds uitstrijkpreparaten van dunne- en blinde darminhoud microscopisch werden nagegaan.

Tevens werd gelet op het voorkomen van ontstekingsprocessen, al of niet tengevolge van parasieten.

Een enkele spoelworm of coccidiënoöcyste mag bij kippen niet als pathologisch worden aangemerkt, vandaar dat de volgende getallen dan ook slechts aangeven die gevallen, waarbij de infectie een zekeren graad

van hevigheid had bereikt. In procenten uitgedrukt werden de volgende waarden gevonden : Coccidiën — 5.7; Cestoden — 6.9; Nematoden — 3.8. Meestal ging dit gepaard met ontstekingsverschijnselen.

Op grond van deze gegevens en gezien de veelvuldigheid van voorkomen dezer parasieten bij kippen in het algemeen lijkt mij de conclusie gewettigd, dat er van een verband tusschen de twee bedoelde aandoeningen geen sprake is. Allerminst houdt dit natuurlijk de ontkenning in van het feit, dat genoemde parasitaire aandoeningen op zichzelf als nevenverschijnsel verlamming kunnen geven. Hierbij is echter de verlamming het gevolg van algemeene zwakte, terwijl dit bij Neurolymphomatosis Gallinarum juist in omgekeerde volgorde optreedt, n.l. primair de verlamming en als gevolg hiervan in vergevorderde stadia totale uitputting.

Ontsteking van den darm, niet het gevolg van een direct aanwijsbare oorzaak kon macroscopisch in geen enkel geval met zekerheid vastgesteld worden, zoodat de bevindingen van verschillende onderzoekers in dezen niet bevestigd werden.

Conclusies.

Gaan wij tenslotte na welke gegevens uit de bestudeering van vermeld ziektemateriaal verkregen zijn, mede van belang uit differentieeldiagnostisch oogpunt, dan kunnen wij het volgende opmerken :

1. De ziekte beperkt zich tot de jonge kippen; dieren ouder dan één jaar worden er niet door aangetast.

2. Bijna steeds gaat de ziekte gepaard met verlamming van één of beide pooten.

3. Geen twee gevallen vertoonen dezelfde verschijnselen bij het beginnend optreden.

4. Het begin is gewoonlijk éénzijdig; zijn of worden de pooten beiderzijds aangetast, dan blijft toch steeds een gradueel verschil bestaan, tenzij het eindstadium — totale verlamming — is bereikt.

5. De reflexen gaan verloren.

6. De gevoeligheid van de aangetaste extremiteit vermindert en kan eindelijk geheel verdwijnen.

7. De ziekte kan gepaard gaan met een typische oogaandoening, die als regel later optreedt dan de verlammingsverschijnselen.

8. Pathologisch-anatomisch is de ziekte gekenmerkt door een aandoening van het periphere zenuwstelsel, die bestaat in een oedemateuze zwelling en een verkleuring der betreffende deelen.

9. Een verband tusschen deze ziekte en de veelvuldig naast de zenuwveranderingen voorkomende tumoren is wel waarschijnlijk te achten.

10. Darmparasieten spelen in de aetiologie dezer ziekte geen rol.

ZUSSAMMENFASSUNG.

Bei der Untersuchung von 158 Hühnern mit Neurolymphomatosis gallinarum wurden die folgenden Ergebnisse erhalten :

1. Die Krankheit beschränkt sich auf junge Hühner. Ueber 1 Jahr alte Tiere werden nicht ergriffen.
2. Beinahe stets ist ein Bein gelähmt oder beide Beine.
3. Die Beginnerscheinungen sind ausserordentlich verschieden.
4. Der Beginn ist meist einseitig. Sind beide Beine erkrankt, ist stets ein gradueller Unterschied vorhanden, vom Endstadium (totale Lähmung) abgesehen.
5. Die Reflexe gehen verloren.
6. Die Empfindlichkeit der erkrankten Extremität vermindert und kann ganz aufhören.
7. Die Krankheit geht bisweilen zusammen mit einer typischen Augenerkrankung, die in der Regel später auftritt als die Lähmungserscheinungen.
8. Pathologisch-anatomisch ist die Krankheit durch Veränderungen des peripheren Nervensystems gekennzeichnet, die in ödematösen Schwellungen und Verfärbungen der betreffenden Teile bestehen.
9. Eine Beziehung zwischen der Krankheit und den häufig neben den Nervenveränderungen vorkommenden Tumoren ist wahrscheinlich.
10. Darmparasiten spielen in der Âtiologie dieser Krankheit keine Rolle.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN.

Afb. 1.

Beginnend geval ; alleen linker poot verlamd.

Afb. 2.

Afhangende rechter vleugel als eenig symptoom van de ziekte.

Afb. 3.

Ziektegeval, in sterke mate gepaard gaande met hersenverschijnselen.

Afb. 4.

Laatste stadium van de ziekte ; totale verlamming van pooten en vleugels ; cachectische toestand.

Afb. 5.

Duidelijke zenuwveranderingen bij een geseceerd dier :

1. Zeer sterk gezwollen Plexus brachialis met N. brachialis inferior (1″) ; links het sterkst.
2. Nn. intercostales, waarvan verschillende gezwollen zijn.
3. Verdikte Plexus lumbales ; opvallend verschil tusschen rechts en links.
4. Plexus ischiadici beiderzijds gezwollen, evenals de Nn. ischiadici (4″).
5. De zenuw, die musculatuur van de anaalstreek en mede het caudale huidgedeelte énerveert, is eveneens abnormaal verdikt.

Afb. 6.

Door de pijlen zijn aangegeven de Plexus brachialis (1), N. Vagus (2), en N. ischiadicus (3), die allen matig sterk gezwollen zijn. Tevens vallen op de zeer sterk uitgezette kliermaag, oesophagus en krop.

Afb. 7.

Aandoening van de oogen.

A : sterk afwijkend ; onduidelijk en onregelmatig begrensde pupil ; postmortale pupilverwijding is niet opgetreden.

B : normaal.

Ook is duidelijk te zien het verschil in tint van de, de bulbus oculi omgevende sklera.

REFERATEN.

COCCIDIËN EN COCCIDIOSIS.

Diagnostiek der Coccidiën.

YAKIMOFF (1933) 1) noemt de verschillende eigenschappen der coccidiën en hun oöcysten, waarnaar de geslachten en soorten onderscheiden worden. Soortverschillen worden o.a. bepaald naar vorm, grootte, vormindex, kleur, micropyle, kapje, wand, restlichaam, polairlichaampjes, sporulatieduur, optreden van de eerste oöcysten in de faeces, pathologisch-anatomische veranderingen en specificiteit. (Bij de verschillende in den laatsten tijd beschreven Coccidiën-soorten wordt ternauwernood meer rekening gehouden met het feit of de soortverschillen werkelijk standvastig zijn of meer of minder veranderlijk, eventueel in elkaar kunnen overgaan. Dit is slechts uit te maken, door een dier te infecteeren met afzonderlijk geïsoleerde oöcysten (met de ééncelmethode b.v.) met alle dezelfde eigenschappen en dan na te gaan of deze eigenschappen ook zijn overgegaan op de nakomelingschap. (Dit onderzoek is echter moeilijker dan nieuwe soorten te beschrijven. Ref.). In een bijgevoegde tabel worden de talrijk beschreven soorten bij verschillende huisdieren aangegeven, welke tabel nu reeds niet meer volledig is.

Infectie met heterogene coccidiën.

Als derde mededeeling wordt door YAKIMOFF en GOUSSEFF (1933) 2) bericht over enkele proeven, om met konijnencoccidiën een ezel (geen leeftijd opgegeven) en twee jonge honden te infecteeren. De infectie sloeg echter niet aan. De coccidiën passeerden slechts den darm, zoodat zij gedurende eenige dagen in de faeces konden worden aangetoond. De schrijvers merkten op, dat het ingeven van deze soort-vreemde coccidiën bij de jonge honden, die een lichte *Isospora bigemina*-infectie hadden, blijkbaar een verhoogde uitscheiding van de eigen coccidiën-soort tot gevolg had.

Vreemde coccidiën-oöcysten bij den mensch.

Door KRIJGMANS (1933) 3) wordt naar aanleiding van een artikel van WOLFF over het voorkomen van Eimeria-oöcysten in de menschelijke faeces opgemerkt, dat deze naar beschrijving en afbeelding identiek zijn met oöcysten van *Eimeria sardinae*, die in de testes van haringachtige visschen voorkomen. Hoewel reeds vroeger door verschillende schrijvers deze visch-coccidiën bij den mensch als darmpassant werden beschreven, meende WOLFF geen verklaring te kunnen vinden voor het feit, dat deze cysten uiterst zelden bij den mensch worden aangetroffen, terwijl een zeer hoog percentage visschen besmet is. In de beschreven gevallen zouden de cysten misschien langer worden vastgehouden. Steeds kwam een gestoorde darmfunctie voor. K. wijst nu op de krachtige werking van de proteolytische enzymen op de oöcysten-membraan in het darmkanaal. Bij een normale spijsvertering worden de soort-vreemde cysten dus grootendeels verteerd. Juist bij darmaandoeningen met verminderde proteolytische werking of verhoogde peristaltiek met verkorten verteeringstijd, zouden de soort-vreemde cysten gemakkelijker in de faeces kunnen verschijnen.

Coccidiosis van het rund.

Door WILSON en MORLEY (1933)4) in Virginia werden verschillende infectieproeven gedaan op kalveren en runderen met *Eimeria zürnii*, *E. cylindrica* en *E. smithi*.

---

1) YAKIMOFF : *Ueber Kokzidien. III Zur Frage der Diagnostik der Kokzidien*, Ztschr. f. Inf. krht., *43*, 244, 1933.

2) YAKIMOFF, W. L. und GOUSSEFF, W. F. : *Zur Frage der Infektion der Tiere mit heterogenen Kokzidien.* III *Mitteilung*, Zbl. f. Bakt. I Orig. *129*, 506, 1933.

3) KRIJGSMAN, B. J. : *Het lot van Eimeria-oöcysten in het darmkanaal van den mensch*, Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Ind., *73*, 1070, 1933.

4) WILSON, T. D. and MORLEY, L. C. : *A study of bovine coccidiosis II*, Jl. of Am. et. med. Ass., 35, 826, 1933.

Zij komen o.a. tot de volgende conclusies: De natuurlijke infectie ontstaat waarschijnlijk door voortdurend opnemen van kleine hoeveelheden rijpe gesporuleerde oöcysten. Een natuurlijke resistentie tegen de infectie kan bestaan. Een verkregen immuniteit kan het dier minstens 5 maanden tegen opvolgende infecties beschermen. Oude dieren hebben in den regel een zeer goede immuniteit. Een groote infectie-dosis behoeft nog geen heviger infectieverloop te geven. Een praedisponeerende factor bij de natuurlijke infecties wordt verondersteld, omdat experimenteel geen zeer zware infecties waren op te wekken. Schrijvers meenen dat coccidiosis bij het rund geen zelfbegrenzende infectie is — dus met een begrensd aantal asexueele generaties (schizonten), zooals dat door TYZZER voor het kippencoccidium is aangenomen — maar dat den weerstand of de immuniteit van den gastheer bepaalt of de ontwikkeling sexueel of asexueel wordt. De oöcysten traden in de faeces te voorschijn 7—12 dagen na de kunstmatige infectie.

Verder gaan de schrijvers verschillende invloeden na op de oöcysten. Kaliumbichromaat 1½% zou de oöcysten verzwakken, zoodat een licht verloopende infectie het gevolg zou zijn. (Zelfs wordt aan de mogelijkheid van een immunisatie hiermede gedacht). Niet-gesporuleerde oöcysten zijn nog na 18 maanden in de ijskast levensvatbaar. Ratten zijn ongevoelig voor rundercoccidiën. De sporulatie-duur die vroeger door WILSON (één der schrijvers) als zeer lang werd opgegeven (tot 3 weken), bleek onder gunstige condities voor *E. cyindrica* 24—48 uur, voor *E. zürnii* 48—72 uur en voor *E. smithi* 3—5 dagen. Een specifieke immuniteit voor elke soort afzonderlijk bestond niet, dus de eene *Eimeria*-soort schijnt het rund voor de andere soorten te beschermen.

Bij de ziekteverschijnselen wordt behalve diarrhee, die tenslotte bloedig kan worden, aangegeven, dat een nephritis kan ontstaan met bloedige urine. De voornaamste pathologisch-anatomische veranderingen werden aangetroffen in rectum, colon en coecum.

Coccidiosis bij den hond en de kat.

OEHME (1933) 1) stelde coccidiosis vast bij een jongen tackel, die eerst geleden had aan hondenziekte en daarna aan bloedige diarrhee gestorven was. Bij sectie was een sterke ontsteking van de pylorus en den dunnen darm aanwezig. Met de verzamelmethode door verzadigde keukenzoutoplossing werd een groot aantal *Isospora bigemina* gevonden. Van denzelfden eigenaar waren reeds 4 dieren ziek geweest. Deze laatste hadden ook na de hondenziekte bloedige diarrhee gehad. Schrijver meent dat ook deze aan coccidiosis geleden hebben (geen faecesonderzoek verricht) en wijst op de mogelijkheid dat bij nauwkeurig onderzoek in de praktijk bij hevige hardnekkige gevallen van enteritis, met uitscheiding van bloed, slijm en fibrine, met cachexie, aan coccidiosis moet gedacht worden. Voor de bestrijding worden de gebruikelijke hygiënische maatregelen aanbevolen.

SCHMIDT (1933) 2) onderzocht histologisch de sterk ontstoken gedeelten van pylorus, duodenum, jejunum en ileum van bovengenoemden jongen hond. De voornaamste zitplaats der coccidiose was het achterste gedeelte van den dunnen darm vnl. aan de einden der darmvlokken. Ter plaatse was een haemorrhagisch-catarrhale enteritis aanwezig. De mucosa van de pylorus gaf verschijnselen van een hevige catarrh te zien.

PROSPIECH (1933) 3) zag in korten tijd een groot aantal meest jonge katten sterven met alle dezelfde hevige gastro-enteritische verschijnselen. De dieren braakten bijna voortdurend met korte tusschenpoozen, speekselden sterk en stierven binnen 24—48 uur. De schrijver onderzocht 2 dieren en komt tot de diagnose coccidiosis door *Isospora bigemina*. Bij sectie werden in het dundarmslijmvlies bloedinkjes gevonden,

---

1) OEHME: *Beitrag zur Kokzidiose des Hundes*, Tierärztl. Rdsch. *39*, 462, 1933.

2) SCHMIDT, J.: *Zur pathologischen Anatomie der Kokzidiose des Hundes*, Ibid. *39*, 464, 1933.

3) PROSPIECH: *Zwei typische Fälle von tödlicher Kokzidiose der Katze*, Münch. Tierärztl. Wochenschr., *84*, 342, 1933.

die tenslotte tot grootere vlekken werden, terwijl in blinden darm en dikken darm een meer diffuse roodheid aanwezig was. Verder werden, behalve de zeer talrijke coccidiënstadia, bij beide dieren enkele spoelwormen aangetroffen, terwijl reeds bij de dieren in leven in het braaksel enkele kleine spoelwormen werden aangetroffen. (Hoewel P. zelf hieraan weinig beteekenis hechtte, wordt in een noot van de Redactie opgemerkt, dat bij katten met *Toxascaris* behept, volgens ERNST, dezelfde hevige verschijnselen als de beschrevene optreden). De schrijver wijst ook op het feit, dat *I. bigemina* bij vele katten (en honden) wordt aangetroffen, ook bij oogenschijnlijk geheel gezonde dieren en merkt daarbij op, dat in vele gevallen eerst dan schadelijke werking wordt veroorzaakt, wanneer de dieren gelijktijdig door „Staupe", (katten- resp. hondenziekte) zijn aangetast. Intusschen meent hij de eigen gevallen aan coccidiosis te moeten toeschrijven, terwijl hij het zeer snelle verloop (de dieren waren slechts 2 dagen ziek, schenen tevoren nog kerngezond) op theoretische gronden tracht te verklaren.

Coccidiose bij den hond.

OEHME 1) heeft bij een viertal jonge takshonden met bloedig slijmige ontlasting, coccidiose vastgesteld. De aandoening betreft meestal jonge dieren, evenwel in den regel zonder duidelijke klinische verschijnselen. Alleen bij hevig lijden worden algemeene symptomen opgemerkt, als: diaarhee (eventueel bloedig) gebrek aan eetlust, vermagering, bloedarmoede, met vaak den dood als gevolg. De medicamenteuze behandeling is niet veel belovend. Aanbevolen worden wel creoline, chinine, karnemelk. Verder dient vooral gezorgd te worden voor een goede hokontsmetting en goed doorgevoerde symptomatische therapie.

SCHMIDT heeft bij de sectie een hevige ontsteking van pylorus en dunnen darm, met verwoesting van het epitheel gepaard gaande, vastgesteld. Vooral de achterste deelen van den dunnen darm bleken te zijn aangetast. Macroscopisch is darmcoccidiose niet met zekerheid vast te stellen. Voor het stellen der diagnose is noodig dat men de darmmucusa afkrabt en kleuring toepast ; ook de verzamelmethode met keukenzout wordt aanbevolen. Gebleken is dat coccidiose bij den hond niet zoo heel zeldzaam is, indien maar regelmatig faeces-onderzoek wordt verricht.

Bij hondenziekte met hevige darmverschijnselen daarbij, moet men bedenken dat tevens daar naast darmcoccidiose in het spel kan zijn.

Coccidiosis bij hoenders, kalkoenen en ganzen.

KARMANN en PRESCH (1933) 2) gaan experimenteel na of de hoendercoccidiosis werkelijk door meer dan een *Eimeria*-soort wordt veroorzaakt. Zooals bekend, zijn behalve de reeds lang bekende soort *Eimeria tenella*, sedert kort door TYZZER 4 nieuwe en door YAKIMOFF bovendien nog 3 nieuwe *Eimeria*-soorten vastgesteld, zoodat wij met 8 soorten bij de kip zouden te doen hebben. De door TYZZER aangegeven soorten zouden ook een verschillend pathologisch-anatomisch beeld geven.

K. en P. besmetten 4 groepen kuikens in den leeftijd van 1—13 weken (contrôledieren werden niet gebruikt) met coccidiën-materiaal van een jong hoen, dat naar TYZZER zou lijden aan *Eimeria acervulina*. Al naar den leeftijd der kuikens werden hiermede verschillende klinische en pathologisch-anatomische beelden te voorschijn geroepen. Bij de sectie werden in hoofdzaak 3 verschillende sectiebeelden gevonden, die naar TYZZER zouden veroorzaakt worden door *E. tenella*, *E. maxima* en *E. acervulina*. Volgens schrijvers is dus het aannemen van verschillende *Eimeria*-soorten bij de kip in het geheel niet noodzakelijk ; evenwel is de mogelijkheid ervoor gegeven. (De conclusie is dus niet geheel overtuigend. De proeven werden trouwens gedaan met latten kooien, die van boven met wijdmazig gaas waren afgesloten. De besmettingskans van buitenaf, b.v. door opwaaiend stof met even-

---

1) OEHME : *Beitrag zur Kokzidiose des Hundes*, Tierärztl. Rundsch. 1933, S. 462.
SCHMIDT : *Zur pathologischen Anatomie der Kokzidiose des Hundes*, Tierärztl. Rundsch. 1933. S. 464.

2) KARMANN, P. und PRESCH, L. : *Wird die Kokzidiose der Küken durch eine oder durch mehrere Eimeria-Arten hervorgerufen?* Tierärztl. Rdschau *39*, 529, 1933.

tueele andere *Eimeria*-soorten werd dus niet verhinderd. Het voedsel werd ook niet gesteriliseerd. Ref.).

Bij een aantal der dieren werden verlammingsverschijnselen waargenomen, op grond waarvan schrijvers een zekeren samenhang tusschen coccidiosis en de verlammingsziekte vermoeden. (De mogelijkheid van een dubbele infectie wordt niet ter sprake gebracht. Ref.).

Door YAKIMOFF, GOUSSEFF en RASTEGAIEFF (1933) 1) werden metingen verricht aan oöcysten van hoenders uit Turkestan en Leningrad. Zij komen tot de conclusie dat ook *Eimeria acervulina*, *E. mitis* en *E. maxima*, die door TYZZER voor het eerst in Amerika beschreven zijn, in Rusland voorkomen. Verder doen de schrijvers eenige proeven op natuurlijk met coccidiosis geïnfecteerde kuikens met joodmelk (in de bekende samenstelling *), met chinosol 1 : 10000 en met Kokzidol. Joodmelk en Kokzidol hadden totaal geen invloed, chinosol had eenige werking. (Slechts 2 kuikens werden met dit laatste middel behandeld, waarvan 1 genas en het andere stierf, terwijl twee dagen tevoren dit dier nog sterk positief was.)

Om de levensvatbaarheid van *E. tenella*-oöcysten na te gaan in grond, mest en in ontbinding verkeerende caeca van kuikens met inachtneming van bepaalde vochtigheid, temperatuur, lichtinvloeden, enz., werd door PATTERSON (1933) 2) een uitvoerig onderzoek ingesteld. De bevindingen komen grootendeels overeen met reeds bekende. Alleen bleek de werking van ongebluschte kalk op de oöcysten vrijwel nihil.

Door denzelfden schrijver 3) werden verschillende kruisinfectieproeven met coccidiën verricht op kalkoen, eend, fazant en patrijs. Het resultaat was : *E. tenella* (van de kip) is niet in staat om kalkoenen, eenden, fazant of patrijs te infecteeren ; *E. mitis*, *E. acervulina* en *E. maxima* (alle van de kip) ook niet de patrijs, terwijl de *E. phasiani* (van de fazant) en *E. dispera* (van de patrijs) geen infectie bij kuikens kan teweegbrengen. De proeven werden alle gedaan bij jonge dieren met contrôles.

YAKIMOFF en BUEWITSCH (1933) 4) geven bericht over het voorkomen van kalkoencoccidiën in Rusland. De lengte varieerde van 18,0—23.4 μ, de breedte van 14.4—18.0 . Zij zouden meer overeenkomen met de *Eimeria meleagridis*, dan met de *E. meleagrimitis*, welke beide soorten door TYZZER beschreven zijn.

YAKIMOFF (1933) 5) beschrijft verder het voorkomen van *Eimeria truncata* in den cloaca-inhoud van ganzen, waarvan de nieren een roode kleur hadden met witte vlekken. De lengte der oöcysten varieerde van 18—27 μ, de breedte van 12.6—21.6 μ.

KOTLÁN (1933) 6) die reeds in 1932 heeft bericht dat bij de eend zoowel als bij de gans de darmcoccidiose door specifieke *Eimeria*-soorten wordt veroorzaakt, deelt nu mede, dat bij de gans 4 *Eimeria*-soorten parasiteeren en wel 3 nieuwe soorten n.l. *E. parvula* n. sp., *E. anseris* KOTLÁN 1932 en *E. nocens* n. sp., die in den darm voorkomen, terwijl *E. truncata* blijkbaar alleen de nieren tot definitieve zitplaats verkiest.

Het meest komt voor de kleinere *E. parvula* ; de oöcysten zijn rond of rond-elliptisch, hebben geen micropyle, grootte 10—15 × 10—14 μ. Deze soort is onschadelijk. *E. anseris* en *E. nocens* komen minder dikwijls voor en worden hoofdzakelijk bij jonge

---

1) YAKIMOFF, W. L., GOUSSEFF, W. F. und RASTEGAIEFF, E. F. : *Zur Hühnerkokzidiose in Ruszland (USSR)*. II *Mitteilung*, Zentrbl. f. Bakt. I Orig., *129*, 21, 1933.

*) Zie ref. blz. 486, 1 Mei, afl. No. 9.

2) PATTERSON, F. D., *Studies on the viability of Eimeria tenella in soil*, The Cornell Veterinarian, *23*, 232, 1933.

3) *Cross infection experiments with Coccidia of birds*, Ibid., *23*, 249, 1933.

4) YAKIMOFF, W. L. und BUEWITSCH, B. I., *Ueber Kokzidien. II Zur Kokzidiose der Truthhüner*, Zeitschr. f. Inf. krht., *43*, 242, 1933.

5) YAKIMOFF, W. L. : *Ueber Kokzidien. I Zur Frage der Kokzidiose der Hausvögel in Ruszland (USSR). Die Nierenkokzidiose der Ganse*, Ibid. 239.

6) KOTLAN, A. : *Zur Kenntnis der Kokzidiose des Wassergeflügels. Die Kokzidiose der Hausgans*, Zentrbl. f. Bakt. I Orig., *129*, 11, 1933.

ganzen gezien in verbinding met darmaandoeningen (vnl. haard- en zweervorming in het achterste gedeelte van den dunnen darm). Maar ook kunnen paratyphusbacillen bij het tot stand komen van de, aan coccidiën toegeschreven, ernstige darmveranderingen een rol spelen, tot welke meening enkele voorbeelden uit de praktijk aanleiding gaven. De schrijver zal nadere onderzoekingen doen of beide soorten wel ziektemakende eigenschappen bezitten. *E. anseris* heeft typische peervormige oöcysten met duidelijke micropyle en een grootte van 16—23 × 13—18 μ. *E. nocens* is de grootste en gelijkt op *E. truncata*, maar is grooter: 25—33 × 17—24 μ. *E. truncata*, het niercoccidium, met meest ovale, achter afgeronde oöcysten en een versmalde voorste pool, een micropyle met een soort poolkap (verdikte rand om de micropyle) en een grootte van 18—24 × 13—18 μ. Het niercoccidium komt dikwijls voor bij jonge ganzen en kan soms, waarschijnlijk na herhaalde invasie, zware ziekteverschijnselen veroorzaken. In veel gevallen blijft echter een matige infectie zonder ernstig gevolg.

Desinfectie bij konijnen-coccidiosis.

Over het goed desinfecteeren van hokken en stallen waarin aan coccidiose lijdende konijnen verblijven of verbleven hebben, wordt volgens YAKIMOFF 1) nogal verschillend gedacht, niet alleen bij de konijnenfokkers, maar ook bij de dierenartsen.

Naar aanleiding van uitgebreide onderzoekingen van PÉRARD (1924, 1925), die verschillende desinfectantia onderzocht op hun doodende werking op oöcysten, gaat Y. deze reeks nog met enkele andere uitbreiden. Aan PÉRARD bleek reeds dat talrijke middelen in zeer sterke concentratie niet de minste werking bezaten. Een 20%-oplossing van formaline of zwavelzuur o.a. had pas werking na een contact van 3 dagen. Zelfs werd de sporulatie der oöcysten door verschillende desinfectantia bevorderd!

Y. onderzocht nu de werking op konijnencoccidiën (faeces met oöcysten in een mortier in verschillende verdunningen met het desinfectans gemengd, en daarna in Petrischalen 7—15 dagen bij 22° gebracht) van creoline Merck, Kresolin, zwavelcarbolzuur, chinosol, mianin, trypaflavin, albargin en protargol. Alleen kresolin had een gunstige werking, hoewel reeds in een 2%-oplossing sporoblasten zich konden ontwikkelen.

Aan geen dezer middelen kon daarom eenige practische beteekenis toegekend worden.

A. Bos.

Een nieuw middel tegen darmcoccidiose bij het konijn.

ANDREONI 2) vermeldt de goede resultaten verkregen bij de behandeling van darmcoccidiose bij het konijn met „Amorbus", waarvan de werkzame bestanddeelen zijn: zinksulfaat, formaline en alcohol. Het wordt toegediend in het drinkwater in 1 % opl. De sterfte onder de dieren neemt direct belangrijk af, terwijl de oöcysten langzamerhand uit de faeces verdwijnen. HOFSTRA.

ZIEKTEN VAN PELSDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

Temperatuur, pols en ademhaling bij zilvervossen.

NÖRR 3) heeft bij 130 vossen, *ademhaling*, *pols* en *temperatuur* nagegaan. Bij klinisch gezonde zilvervossen schommelde de rectaaltemperatuur tusschen 38° en 42° C.; meestal lag deze tusschen 39° en 40° C. Dieren beneden zes maanden hadden gemiddeld ½° C. hooger temperatuur dan dieren van een jaar en ouder. Verder werd gevonden dat bij sterke excitatie van het dier de lichaamstemperatuur wel twee graden kan stijgen en dan zelfs een hoogte van 42° C. kan bereiken. Voor het vaststellen van koorts is daarom temperatuur-opnemen niet betrouwbaar.

---

1) YAKIMOFF, W. L.: *Über die desinfecktion bei Kaninchenkokzidiose*, Tier. Rundschau, *39*, p. 663—666, 1932.

2) Nuovo trattamento della coccidiosi intestinale del coniglio. Dott. R. ANDREONI; La Clinica Veterinaria; 1934. No. 2. p. 154.

3) NÖRR: *Über Körpertemperatur, Herztätigkeit und Atmung des Silberfuchses.* Arch. f. Tierh. 1933. S. 137.

De pols schommelde van 76—240 ; gemiddeld bedroeg deze 100—125. Drie dieren hadden een voortdurende polsfrequentie van 48—56. Op het aantal had de excitatie een duidelijken invloed.

Respiratorische arythmie kwam, vooral bij jonge vossen, veelvuldig voor. Op de bijgegeven electrogrammen was zulks duidelijk te zien.

Het aantal ademhalingen bedroeg 12—60 ; gemiddeld 20—25. Twee dieren van ± 5 maanden hadden typisch gesaccadeerde ademhaling gedurende den duur van het onderzoek. Bij dieren met longparasieten, waarbij auscultatorisch reutelgeruischen waren te hooren, was het aantal ademhalingen duidelijk verhoogd ; temperatuur en pols waren bij deze dieren normaal. Bij rachitische dieren werd geen afwijking in pols, temperatuur en ademhaling gevonden.

Anaerobe bacillen bij pelsdieren. 2)

Bij verwondingen en kneuzingen der carnivoren is af en toe z.g. gasoedeem vastgesteld. De klinische diagnose ervan is te stellen, wanneer zonder temperatuurverhooging van beteekenis, een vuilbruine verkleuring der wondranden, emphyseem (knisteren) alsmede een wondsecretum dat naar boterzuur riekt, bestaat (Saxinger). De verwekkers zijn anaerobe kiemen, ubiquitair voorkomend, zoodat iedere niet behandelde wond eventueel tot wondinfectie daarmede aanleiding kan geven.

De pelsdieren zouden voor deze anaerobe wondinfecties zeer gevoelig zijn. Enkele waargenomen gevallen worden uitvoerig beschreven. Soms kon geen uitwendige laesie worden vastgesteld. VEENENDAAL.

Taenia echinococcus bij een vos.

NEUMÜLLER 3) deelt mede, hoe een geschoten wilde vos, welk dier bovendien sterk vermagerd was en in ernstige mate met allerlei ingewandparasieten was besmet, o. a. ook in de darmen een zeer groote massa echinococcuslintwormen herbergde. Hij vermeldt vooral dit feit, omdat in een rondschrijven van het „Reichs-Gesundheitsambt" betreffende de echinococcus-ziekte alleen hond en kat als gastheeren van dezen lintworm worden genoemd, en men dus wel degelijk rekening moet houden met het feit, dat wilde vossen en wolven ook een verspreiding van dezen parasiet in de hand kunnen werken.

DE GRAAF.

Guinea-worm bij vossen.

Voor het eerst werd deze worm bij vossen aangetroffen in Amerika. Deze parasiet, bekend onder den naam van Guinea of Medina-worm, behoort meer thuis in Arabië, Perzie, Turkestan, Britsch-Indië, Afrika, Amerika en West-Indië. Bij een zilvervosvond BENBROOK 4) een groot aantal knobbels van eenige centimeters doorsnede en wel aan de beenen beneden de carpaal- en tarsaalgewrichten. Uit elken knobbel werden 2—4 wormen verwijderd. De parsieten waren 25—34 cm . lang en ongeveer 2 mm. breed. Bij nader onderzoek bleken dit exemplaren te zijn van Dracunculus medinensis.

Longwormen bij zilvervossen.

Bij den vos kent men twee soorten rondwormen, die voor aandoeningen van de longen verantwoordelijk te stellen zijn, n.l. een metastrongylus (crenosoma decoratum) en een trichotrachilide (capillaria aerophila). Door middel van het faecesonderzoek is de crenosoma met zekerheid vast te stellen ; in de ontlasting komen dan de larven voor, mits de faeces versch zijn.

---

2) ZSCHOKKE und SAXER : *Gasödemerkrankkungen bei Pelztieren.* Schweiz. arch. f. Tierheilk. 1933. S. 108.

3) Dr. NEUMÜLLER : *Echinococcus granulosus (Taenia echinococcus) beim Fuchs, ein Beitrag zur Entstehung der Hülsenwurmkrankheit.* Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1932, pg. 3.

4) BENBROOK, E. A. *Dracunculus medinensis (Linnaeus, 1738) appears in the United States as a parasite of the fox.* Jl. of the Am. Vet. Med. Assoc. 34—6. 1932. p. 821—824.

De eieren van de capillaria gelijken op die van trichuris vulpis welke in den dikken darm leeft en op die van capillaria plica, die in de urineblaas voorkomt. SCHMID 1) wijst erop dat capillaria plica bij zilvervossen niet zelden in de urineblaas wordt gevonden, zonder dat ziekelijke, klinisch waarneembare verschijnselen daarop wijzen. In enkele gevallen slechts had het voorkomen ervan tot een hevige haemorrhagische cystitis geleid.

Longwormen bij dassen. 2)

Een geval van longwormziekte bij dassen. De oorzaak van deze tot nu toe nog niet bekende ziekte is Strongylus falciformis. De parasiet wordt nitvoerig beschreven.

BAUDET.

Diplococcen-pleuritis bij plesieren.

Van een pelsdieren-fokkerij werden een gestorven waschbeer en 6 dagen later een gestorven nerz ter onderzoek opgestuurd.

Beide dieren bleken gestorven te zijn aan een etterige fibrineuze pleuritis. Bacteriologisch vonden ZSCHOKKE en SAXER 3) in hoofdzaak diplococcen in het vocht van de borstholte. In milt, lever, nier, long en galblaas waren de bacteriën niet aanwezig. Het overeenstemmende pathologisch-anatomisch beeld van sectie en het resultaat van het bacteriologisch onderzoek wijzen er op, dat men met dezelfde oorzaak te doen had. Voor dien tijd waren reeds veel dieren van de fokkerij gestorven tengevolge van een onbekende infectieuze ziekte, waarbij wel diplococcen gevonden waren, maar niet de typische verschijnselen zooals boven genoemd.

C. J. DE GIER.

Hondeziekte bij marters.

Over hondeziekte-infecties bij „minks" (Amerik. martersoort : putorius vison) is eerst de laatste jaren wat bekend geworden. Vroeger werd, wanneer de verschijnselen ervan werden waargenomen, vooral gedacht dat fouten in de voeding de oorzaak waren. Gevallen door SHAW 4) waargenomen worden nader beschreven ; overbrenging der ziekte op fretten bleek mogelijk. De klinische verschijnselen kwamen eenigszins overeen met die bij den hond : eerst sereuze, later meer purulente afscheiding uit neus en oogen ; huidaandoening, vooral van ondervoeten en neus, in ernstige gevallen uitbreiding over het geheele lichaam ; pustulae in de liesstreek. Beoordeeling der lichaamstemperatuur is, evenals bij den vos, moeilijk, excitatie kan grooten invloed daarop uitoefenen. In sommige gevallen werden acute zenuwstoornissen (convulsies) opgemerkt, met spoedigen dood, soms reeds een uur na het optreden der convulsies.

De mortaliteit was vooral bij jonge dieren zeer groot ; homoloog anti-hondenziekteserum (LEDERLE) had in het begin der ziekte een gunstigen invloed.

VEENENDAAL.

Scheeve kophouding bij jonge roofdieren (katachtigen) als gevolg van vitamine B gebrek.

SCHNEIDER 5) heeft in den dierentuin te Leipzig bij jonge luipaarden en tijgers, verscheidene malen een scheeve kophouding, in meer of minder sterke mate, kunnen waarnemen. Dergelijke dieren vallen gemakkelijk om, kunnen zich moeilijk voortbewegen, en loopen ook niet recht uit maar meer in een cirkel. Niet zelden werden

---

1) NÖLLER und SCHMID: *Zur Diagnose des Lungenwurmbefalles bei Pelztieren.* Zeitschr. f. Parasitenkunde. 1932. S. 737.

SCHMID : *Ergebnisse bei Pelztieruntersuchungen im Jahre* 1932. Der Deutsch. Pelztierz. 1933. S. 307.

2) SCHLEGEL, M.: *Die Lungenwurmseuche beim Dachs.* B. T. W. 22, 1933, p. 341—344.

3) W. ZSCHOKKE und E. SAXER : *Beobachtungen bei Pelztiererkrankungen.* Schweiz. Archiv. fur Tierheilk. No. 12, S. 589, 1932.

4) SHAW : *Distemper in the mink.* The Vet. Rec. 1933. p. 514.

5) SCHNEIDER : *Über das „Drehen" der Grosskatzen.* Ein Beitrag zur Raubtierzucht. Der Zoologische Garten. 1933. S. 173.

de dieren reeds met de scheeve kophouding geboren ; soms trad de afwijking eerst wat later, gedurende de eerste levensweken, op. Het lijden werd waargenomen bij jonge leeuwen, tijgers en luipaarden ; nooit bij hyena's, wolven of beren. De ervaring heeft hem geleerd, dat wanneer vroegtijdig genoeg de noodige behandeling wordt ingesteld, zeer goed en snel genezing kan worden verkregen. Hij raadt aan te zorgen voor een goede defaecatie van moeder- en jonge dier, levertraan toe te dienen, daar gebrek aan vitaminen wordt vermoed, en vooral ook versche paardelever te geven. Hierdoor zou via de moedermelk een gunstigen invloed op het jonge dier worden uitgeoefend.

Ook SCHEUNERT 1) behandelt in hetzelfde tijdschrift deze aandoening, welke op evenwichtsstoornissen zou wijzen. Hij had reeds vroeger bij zijn uitgebreide vitamine-proeven op jonge ratten af en toe eveneens dergelijke scheeve kophoudingen en omvallen naar de gedraaide zijde toe, opgemerkt. Op goede gronden werd dan ook door hem aangenomen dat bij de jonge roofdieren een vitamine B gebrek in het spel moest zijn. Toediening van gedroogde biergist, 5 gr. daags, bracht snel herstel. Reeds na één week kon een duidelijke verbetering worden waargenomen ; ook de algemeene toestand verbeterde zeer. Hierdoor zou het bewijs geleverd zijn dat vitamine B gebrek de oorzaak is.

Verschillende goede foto's verduidelijken den tekst.

Infectieuze rhinitis bij het konijn.

In 1878 zou ZÜRN als oorzaak van de besmettelijke rhinitis van het konijn coccidiën gevonden hebben. Niettegenstaande deze bevinding later van verschillende zijden niet bevestigd kon worden, wordt nog steeds van coccidiën-rhinitis gesproken (o. a. in het werk van SEIFRIED). SPREHN wijst erop dat nimmer ontwikkelingsstadia van coccidiën-oöcysten in het neusslijmvlies zijn waargenomen, hetgeen door YAKIMOFF 2) wordt ondersteund. Hij ontkent dan ook de mogelijkheid van een rhinitis coccidiosa en schrijft :

„Ein Kokzidioseschnupfen existiert nicht und man täte am besten, diesen Ausdruck ganz zu vermeiden".

De aetiologie van deze contagieuze rhinitis is onbekend ; de smetstof is in de afscheidingsproducten van het neusslijmvlies aanwezig. De neusuitvloeiing is eerst wat slijmig en wordt enkele dagen later (3—5) meer etterig ; de neusspiegel en omgeving begint vochtig te worden en niezen treedt op. De dieren vermageren, zijn lusteloos en eten slecht. Soms raken ook de longen of bronchiën er bij aangetast. De lichaamstemperatuur stijgt tot 40° C. en hooger. Het verloop is vaak letaal.

Aangegeven wordt dat chloordampen bij deze aandoening door TSCHEREDKOW 3) met goed resultaat zijn aangewend. (Ook bij griep zijn chloordampen wel aanbevolen). Het chloor doodt bij een concentratie van 0.021 m.gr. op 1 L. lucht verschillende microörganismen. De chloordampen werden verkregen door permanganas kalicus met chemisch zuiver, geconcentreerd zoutzuur bij elkaar te doen ; vrij chloor komt dan vrij. ($T_2KMnO_4 + 16HCl = 2KCl + 2\ MnCl_2 + 3H_2O + 5Cl_2$). Voor een ruimte van 30 M³. zou noodig zijn 2 gr. permanganas kalicus en 10 c.c. zoutzuur. De dieren werden ± 1 uur in de ruimte gelaten. Reeds den volgenden dag waren de dieren wat beter ; na ± 3—6 dagen verdween de uitvloeiing en hield het niezen op. De behandeling behoeft indien noodig, eerst na een week te worden herhaald. Reeds 340 dieren waren reeds op deze manier door T. behandeld.

H. VEENENDAAL.

---

1) SCHEUNERT : *Die Sternguckerkrankheit junger Löwen eine Vitamine-B-Avitaminose.* Der Zool. Garten. 1933. S. 182.

2) YAKIMOFF : *Gibt es einen Kokzidioseschnupfen?* Der Deutsche Pelztierzüchter. 1933. S. 107.

3) TSCHEREDKOW : *Die Chlorbehandlung des kontagiösen Schnupfens der Kaninchen.* Tier. Rundsch. 1931. S. 105.

Paratyphus. Breslau-infectie bij het konijn.

WITTE 1) geeft een beschrijving van een Breslau-infectie bij het konijn, welke infectie verloopt onder het beeld van een kazig-ulcereuze blindedarmontsteking en uterusontsteking, gepaard met necrosehaardjes in de lever en miltzwelling. De veroorzaker heeft een bijzondere affiniteit tot den graviden uterus, met als gevolg abortus of mummificatie der vrucht en soms een daaropvolgende steriliteit.

Na abortus vindt meestal een bacterieverspreiding plaats. Verder komt de veroorzaker langen tijd voor in den darminhoud. De ziekte is door voeding met culturen gemakkelijk experimenteel op te wekken. Het darmkanaal vormt bij de natuurlijke infectie de porte-d'entrée.

Deze Breslau-infectie van het konijn is een echte opfokziekte, welke verder differentieel-diagnostisch vooral verwisseld kan worden met de pseudotuberculose. De bestrijding moet, onder gebruikmaking van een serologisch onderzoek van alle dieren, plaats vinden door hygiënische maatregelen. Vooral een enting met een specifiek vaccin zou succes opleveren.

Het aantoonen van de Breslau-bacteriën gelukt heel gemakkelijk uit de faeces. Door een onderzoek van versche faeces kan men de bacteriedragers onder de konijnen vinden.

Een onderzoek van den darminhoud bij gestorven konijnen moet steeds worden verricht, daar in één geval de bacteriën alleen in den darminhoud en in enkele darmzweren, alsmede in den inhoud van den uterus waren aan te toonen.

DE GRAAF.

BLADVULLING.

Alkohol niet bacterievrij.

KNORR2) wijst er op dat men ook vroeger reeds ontdekt heeft dat alkohol uit den handel niet altijd steriel is.

Reeds STOKVIS vond in absolute alkohol een bacterie, die in cultuur met de B. megatherium overeenkwam.

KOCH vond miltvuursporen na 110 dagen verblijf in alkohol nog kiemkrachtig.

MINERVINI legde draadjes met B. subtilis besmet, 8 dagen in 25—99 % alkohol; de bacillen bleven kiemkrachtig.

HEIM stelde vast dat aan zijde-draadjes gedroogde miltvuursporen na 20 jaar bewaren in alkohol nog virulent waren; alleen het sporenvormend vermogen verloren hadden; na 30 jaar verblijf in alkohol waren zij afgestorven.

KNORR vond in zijn voorraad 70 % alkohol verschillende aard-bacteriën: (B. subtilis, B. mesentericus, B. mycoides, e. a.).

Het is daarom noodig dat men bij de alkohol-destillatie steriel vaatwerk gebruikt, dat stoppen enz. steriel zijn, en dat men bij vermenging van alkohol met water, ook steriel water neemt.

VR.

1) J. WITTE: *Beitrag zur Infektion des Kaninchens mit dem Bacterium enteritidis Breslaviense.* Arch. Tierheilk. Bd. 65, 1932, pg. 344.

2) M. KNORR, Münch. med. Woch., ref. Münch. tier. Woch. 1933. No. 51, S. 3618.

IN MEMORIAM.

Luitenant-Kolonel A. FREDERIKSE. †

Hodie mihi, cras tibi.

De oude garde uit den mobilisatietijd wordt gedund, na RIJNENBERG en VIXSEBOXSE, thans FREDERIKSE.

Gedurende een lange reeks van jaren heeft de overledene zijn loopbaan als paardenarts bij het Nederlandsche leger eervol afgelegd; laatstelijk ingedeeld bij het hoofdkwartier van het veldleger als Legerpaardenarts, als hoedanig hij de leiding had van den veterinairen dienst te velde, onder de bevelen van den fungeerend-chef van den veterinairen dienst, die bij het algemeen hoofdkwartier (generaal SNIJDERS) ingedeeld was.

Op een zomerschen Dinsdagochtend, den 17den April l.l. werd het stoffelijk overschot van FREDERIKSE, den bijna 76-jarige, op de 2e Algemeene begraafplaats te Utrecht ter aarde besteld, onder veel belangstelling van kerkelijke, veterinaire, medische en militaire zijde. Een vriend-predikant sprak bij de lijkbaar woorden van afscheid naar aanleiding van teksten uit de Schrift; de garnizoenscommandant bracht een laatsten groet en ondergeteekende herdacht den overledene met een enkel woord als collega en kameraad.

ABRAHAM FREDERIKSE was den 1sten Februari 1883 benoemd en aangesteld tot paardenarts der 3e klasse (2e luitenant), in welken rang destijds de loopbaan als paardenarts nog een aanvang nam.

In 1887 volgde zijn benoeming tot paardenarts der 2e klasse, (1e luitenant) en in 1901, dus eerst na 18 dienstjaren, die tot paardenarts der 1e klasse (kapitein). Den hoofdofficiersrang, dirigeerend-paardenarts met rang van majoor, verwierf hij in 1913, dus eerst na 30-jarigen dienst, zulks in verband met de destijds slechte promotieregeling. Den 26sten Juli 1918 werd hem een eervol ontslag uit den militairen dienst verleend. Na zijn pensionneering verkreeg hij den 25sten April 1922 den titulairen rang van luitenant-kolonel.

Na, naar ik meen, gedetacheerd te zijn geweest bij het 2e regiment huzaren, destijds te Venlo, treffen wij FREDERIKSE vele jaren aan, van 1884 tot 1894 in garnizoen te Amersfoort, eerst bij het 1e regiment veld-artillerie, daarna bij het thans opgeheven depôt van het 1e regiment huzaren. In 1894 werd hij overgeplaatst naar 's Gravenhage bij het 2e regiment veld-artillerie. Hier verbleef hij een viertal jaren, waarin hij een zeer ernstige longaandoening doorstond, die een ingrijpende borstoperatie noodig maakte. Gelukkig heeft hij in zijn verder leven daarvan geen nadeelige gevolgen meer gehad. Na 's Gravenhage zien wij hem andermaal een reeks van jaren te Amersfoort, van 1898 tot 1909, ditmaal als paardenarts bij de rij- en hoefsmidschool, welke beide

inrichtingen destijds nog stonden onder het bevel van een directeur-hoofdofficier der huzaren en behoorden tot de inspectie der cavalerie. In 1920 werd de hoefsmidsschool gescheiden van de rijschool, kreeg een paardenarts tot directeur en werd gebracht onder het bevel van den chef van den veterinairen dienst, tegelijk met het zelfstandig worden van het dienstvak van den veterinairen dienst, dat tot dusverre had gestaan onder het bevel van den inspecteur van den geneeskundigen dienst der landmacht. Gedurende zijn functie bij de rij- en hoefsmidsschool, bij gelegenheid van de viering van een jubileum der school, werd FREDERIKSE benoemd tot ridder in de orde van Oranje-Nassau.

De overledene was van een kalmen aard, bezat een nauwgezet en beschaafd karakter en hield veel voeling met zijn kerkelijke gemeente. Tot aan zijn dood was hij dan ook lid van het college van notabelen der Nederlandsch-Hervormde gemeente te Utrecht.

Met ijver, nauwgezetheid, plichtsbesef en wetenschappelijken zin heeft de overledene steeds zijn taak vervuld. Een enkele maal heeft hij de reis naar Ierland medegemaakt als lid van de commissie tot aankoop van remontepaarden. Ook volgde hij indertijd den cursus in bacteriologie, welke aan het militair hospitaal te Utrecht gegeven werd onder leiding van Dr. STRAUB (later professor te Amsterdam) en Dr. DE HAAN, ten behoeve van militaire enciviele collega's, officieren van gezondheid en militaire apothekers, zoowel uit Nederland als uit Indië.

Vele jaren was de overledene werkzaam als paardenarts bij het rijksserologisch instituut te Utrecht.

In de jaargangen van ons tijdschrift komen van zijn hand verschillende mededeelingen voor, onder meer over de refractiebepaling met den oogspiegel volgens de methode CUIGNET, de z.g. schaduwproef, waarvoor de overleden collega destijds veel belangstelling toonde.

In FREDERIKSE verliezen zijne echtgenoote en beide zoons een goeden en respectvollen man en vader. Zelf zoon van een medicus en een broeder hebbend die arts is, volgde zijn jongste zoon eveneens het medische beroep, terwijl zijn oudste zoon doctoreerde in de Nederlandsche letteren en leeraar werd bij het middelbaar onderwijs.

Een welbesteed leven is heengegaan, een goed vertegenwoordiger van zijn beroep, van zijn maatschappelijken kring en van den militairen stand.

Hooggeachte FREDERIKSE moogt gij thans den vrede gevonden hebben.

KNIPSCHEER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Preferent verklaring bij faillissement.

Door collega G. C. TERLOUW te Geldermalsen werd aan het secretariaat mededeeling gedaan, dat hij als crediteur voor verleende diergeneeskundige hulp betrokken was in een faillissement, waarbij hij, steunend op een vroegere toewijzing, preferentie had aangevraagd, maar dat voor den Curator in dit faillissement, Mr. S. RINK te Tiel, daartegen bezwaar werd gemaakt. De curator stond niet geheel afwijzend tegenover die aanvraag, maar meende, ook al omdat het in zijne 28-jarige praktijk nog nooit was voorgevallen, zijne bezwaren te moeten handhaven.

Daar de verificatie-vergadering te Arnhem zou worden gehouden, werd door het Dagelijksch Bestuur in overleg met coll. TERLOUW besloten om de hulp in te roepen van onzen aldaar als Advocaat en Procureur gevestigden collega, Mr. P. A. VAN DRIEST, die direct bereid gevonden werd om deze zaak geheel belangeloos te behartigen.

Op de verificatie-vergadering, gehouden te Arnhem op 25 April 1934 en waarbij Mr. C. VAN NIEVELT Rechter-Commissaris was, werd door Mr. VAN DRIEST de preferentie verdedigd op grond van art. 1185—4 van het Burgerlijk Wetboek, waarop door coll. TERLOUW reeds de aandacht gevestigd was.

Deze preferentie werd, na ampèle bestrijding van de zijde van den Curator, erkend ; hiermede staat dus vast, dat deze vordering volledig zal worden uitbetaald door den boedel, aangezien bedoelde preferentie zeer hoog staat, bijv. zelfs gaat boven die van den verpachter.

Zij is gefundeerd op : de kosten tot behoud eener zaak gemaakt ; hierbij moet dus bewezen worden, dat de diergeneeskundige behandeling *redelijkerwijs* geacht mag worden, den ondergang van de zaak (dier) te hebben voorkomen.

De vordering is alleen preferent op de opbrengst in het faillissement van het behandelde dier, *indien* dit dus op het oogenblik van de uitspraak van het vonnis van faillissement-verklaring nog aanwezig is. Gevolg daarvan is, dat voor de behandeling van een dier, dat voor de uitspraak van het faillissement, hetzij gestorven hetzij verkocht is, geen preferentie kan worden verschaft.

Hoewel hiermede dus nog lang niet alle gevallen, voorkomende bij een faillissement, waarin een dierenarts betrokken is, in aanmerking kunnen komen voor een preferent verklaring der vordering, kan de uitspraak van dezen Rechter-commissaris toch voor vele collega's, vooral in deze tijden, van belang zijn. Ook is het nog niet zeker dat de uitspraak van dezen Rechter-commissaris tevens de meening is van anderen, zoodat daaromtrent nog een afwachtende houding dient te worden aangenomen.

Het D.B. hoopt hierdoor den collega's een vingerwijzing te hebben gegeven, hoe in voorkomende gevallen gehandeld moet worden, om zoo mogelijk in vorderingen preferent verklaard te kunnen worden. Brengt het bezwaren mede, dan verzoekt het den leden zich daarvoor in verbinding te stellen met het secretariaat, dat dan gaarne, zoo noodig in overleg met Mr. VAN DRIEST, hierin van advies zal dienen.

Het D.B. brengt hierbij nog gaarne zijn dank aan coll. Mr. VAN DRIEST voor de bereidwilligheid in deze betoond.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

BERICHTEN.

Tijdschrift-nummers van ruiltijdschriften, van 1933 en vroegere jaargangen, nog in handen van medewerkers, moeten worden ingeleverd aan het adres der redactie. Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Vervolg van bladzijde 540.

Jaarverslag der Afdeeling Utrecht over 1933.

De hoop, uitgesproken in het vorige jaarverslag, dat in 1933 de afdeelingsvergaderingen zich in een flink bezoek zouden mogen verheugen, is niet bewaarheid mogen worden. In het algemeen was de belangstelling der leden in het vereenigingsleven der afdeeling niet bijster groot. Was het bezoek op de Januarivergadering nog vrij goed (32), op de 3 daarna volgende afdeelingsvergaderingen zakte het aantal leden dat ter vergadering kwam, geleidelijk naar 22, 20 en tenslotte 16, zeer zeker een te gering aantal voor een afdeeling met ruim 90 leden.

Men mag echter wel verwachten dat, nu in de toekomst de Mij. ook de maatschappelijke belangen van haar leden zal trachten te behartigen, ook verschillende leden die tot dusver slechts vanuit de verte het werken en streven der afdeeling hebben gadegeslagen, in den komenden tijd meer nabij zullen komen om persoonlijk aan het vereenigingsleven te kunnen deelnemen.

De *ledenlijst* onderging in den loop van 1933 belangrijke veranderingen, waarvan enkele het gevolg zijn van de ongunstige tijdsomstandigheden. Begon het jaar met 96 leden, dit aantal was eind December gedaald tot 86. Overleden zijn twee leden, te weten Prof. KROON en J. M. VAN NES. Bedankt voor het lidmaatschap der Mij. hebben de Heeren G. HOOGLAND, WESTHOLTZ, HARP, VAN HASELEN, DE ZEEUW, VAN LEEUWEN en VAN DIERMEN. Overgeschreven naar andere afdeelingen werden de leden FRENKEL, VAN DEN AKKER, VAN RIJN, terwijl als nieuw lid toetraden de Heeren VAN DER GRIFT en VAN VEEN.

In het *Bestuur* kwam een belangrijke wijziging. De ondervoorzitter, Dr. PETTEN, moest reglementair aftreden en was niet herkiesbaar. In diens plaats werd gekozen de Heer KARSEMEIJER. Tevens werd de functie secretaris-penningmeester gesplitst en een penningmeester benoemd. De Heer LEOPOLD werd met deze gewichtige functie belast, zoodat met ingang van 1933 het afdeelingsbestuur door een 4-tal functionarissen wordt gevormd, in overeenstemming met het nieuwe afdeelingsreglement.

De reglementair voorgeschreven 4 *vergaderingen* werden regelmatig gehouden. Van hetgeen daarop is behandeld is reeds in den loop van 1933 mededeeling gedaan in het tijdschrift, zoodat daarna verwezen kan worden. Slechts in het kort volgt hier een opsomming van de verschillende belangrijke agendapunten.

Vergadering 14 Jan. Bespreking van de Crisis-varkenswet.

Inleiding door den Heer VAN DER SLOOTEN. Voordracht van Dr. BEIJERS over bloedwateren bij paard en rund.

Vergadering 20 Mei. Bespreking van het rapport van de secretariaats-commissie. Behandeling van de voorzittersvacature der Mij. Eenige korte vrije mededeelingen.

Vergadering 23 Sept. Bespreking post-universitairen cursus.

Behandeling programma der alg. vergadering.

Vergadering 9 Dec. Bespreking van het tuberculosebestrijdingsvraagstuk. Vorming van een commissie ,om dit vraagstuk nader te bestudeeren, eventueel bindende besluiten voor te stellen. Behandeling van het ziekenfondsvraagstuk.

Uit bovenstaande opsomming blijkt wel, dat de afdeeling zich alreeds, meer dan vroeger, op maatschappelijk terrein heeft begeven.

De Secretaris,

Dr. C. DE GRAAF.

VLEESCHHYGIËNE.

Heffing van invoerkeurloon op vleesch, afkomstig uit de kringgemeenten.

In verband met het feit, dat tot nog toe van ingevoerd vleesch in de gemeente Idaarderadeel geen rechten werden geheven en dat deze invoer steeds grooter omvang aanneemt (vooral uit Akkrum), waardoor er in de gemeente steeds minder wordt geslacht en als gevolg daarvan de opbrengst van de keurloonen daalt, is, volgens een bericht in de „V. en Vl.handel" van 20 April j.l., door de gemeente Idaarderadeel besloten van ingevoerd vleesch in verhouding dezelfde rechten te heffen als die welke bij eigen keuring zijn vastgesteld (thans ook te heffen per half en een vierde dier en verder 4 cent per K.G.)

De abattoirkwestie te Middelburg.

Reeds enkele jaren, aldus schrijft de N. R. Ct., is het vraagstuk hoe Middelburg aan de verplichting tot bouwen van een abattoir zal voldoen, een brandende kwestie. Vlissingen zou aanvankelijk ten deze met Middelburg samenwerken, maar toen Middelburg als plaats van vestiging door onpartijdige deskundigen was aangewezen, en de slagers te Vlissingen een coöperatief slachthuis oprichtten, trok Vlissingen haar toezegging tot samenwerking in en moest Middelburg van begin af nieuwe plannen maken.

Een paar jaar geleden besloot de raad tot bouw van een abattoir, maar daarvan is tot dusver nog niets kunnen komen en thans wenden Ged. Staten van Zeeland een poging aan om bemiddelend op te treden en te komen tot een oplossing van het probleem, hoe Walcheren een centrale slachtplaats te verschaffen, rekening houdende met de bestaande toestanden. Zij vragen Middelburg bij te dragen in de kosten van een onderzoek door een deskundige. Vlissingen zegde reeds medewerking toe.

Na eenige opmerkingen over de wijze, waarop Vlissingen tot dusver deze samenwerking heeft opgevat, bleken bij de behandeling van dit voorstel van B. en W. in den raad 12 leden voor dit plan te zijn en slechts 2 tegen.

Verbouwing en inrichting van het laboratorium, enz. van het openbaar slachthuis te Rotterdam.

De directeur van het openbaar slachthuis te Rotterdam is van oordeel, dat het aan het bedrijf verbonden laboratorium niet meer aan redelijke eischen voldoet en voor het laboratoriumpersoneel geen genoegzame ruimte meer biedt. In verband hiermede is door den dienst van Gemeentewerken aldaar een plan gemaakt om op het bestaande gebouw een verdieping te construeeren, waar alsdan een aan alle eischen voldoend laboratorium kan worden ingericht.

Voorts zal ten behoeve van de keuring van vleesch, afkomstig uit andere gemeenten, ten oosten van het bestaande keurlokaal een overdekte ruimte moeten worden ingericht en de thans aanwezige overkapping voor het stallen van klein vee dienen worden verplaatst. Ten slotte stelt de directeur voor om de inrichting van het laboratorium en het instrumentarium te verbeteren. De kosten van laatstvermelde verbetering worden geraamd op *f* 2500.—, welk bedrag ten laste van de loopende exploitatie-rekening van het bedrijf dient te komen.

De aan de overige voorzieningen verbonden kosten worden geraamd op *f* 19.500.—

DE G.

Directie van den Landbouw.

De Minister van Staat, Minister van Economische Zaken, A.I.),

Gelet op de Landbouwuitvoerwet 1929 alsmede op artikel 28 van het Koninklijk besluit van 5 April 1930, St.bl. No. 135,

Gehoord het advies van de Vereeniging Nederlandsche Baconcontrôle ; heeft goedgevonden :

in de door het overlijden van Prof. Dr. J. VAN DER GRINTEN te Nijmegen ontstane vacature, als voorzitter van de in bovengenoemd artikel bedoelden Raad van Beroep aan te wijzen :

Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, te 's-Gravenhage.

Wereld Congres van de Fédération Cynologique Internationale (F.C.I.) op 21—23 Maart 1934 te Monte Carlo.

Het is een verheugend verschijnsel, dat gedurende de laatste jaren een nauwere samenwerking is ontstaan tusschen fokkers van honden en dierenartsen en het is ontegenzeggelijk de verdienste van bovenvermelde organisatie, dat dit contact is tot stand gekomen.

De federatie omvat tal van landen en is in ons land vertegenwoordigd door den Raad van Beheer op Kynologisch gebied.

Als vertegenwoordiger, uitsluitend met het oog op de bespreking der twee kynologisch-veterinaire vraagstukken, had ik het genoegen het Congres, dat ditmaal te Monte Carlo werd gehouden, bij te wonen.

Naast een tweetal kynologische problemen werden behandeld de vraagstukken van de voeding van den hond en van de hondenziekte. Belangrijke rapporten, samengevat in een lijvig boekdeel van circa 400 bladzijden waren uit tal van landen ingezonden en werden ter vergadering in de vier afzonderlijke secties behandeld. Het ligt in mijn bedoeling daarover binnenkort en na bestudeering der eindrapporten mededeeling te doen.

Het Congres werd bijgewoond door meer dan 100 gedelegeerden; tal van dierenartsen uit vele landen hadden rapporten ingezonden en namen aan de discussies deel. De ontvangst in de „ville enchantée" van de Rivièra was onverbeterlijk en zal mede er toe bijdragen, de indrukken van het Congres levendig te houden. Ongetwijfeld zullen deze congressen groot nut kunnen afwerpen bij het in nauwer contact bestudeeren van problemen die voor de kynologie in den ruimsten zin, van belang zijn.

KLARENBEEK.

12e Internationaal Veeartsenijkundig Congres te New-York, 13—18 Augustus 1934.

De secretaris van het Nationaal Comité, Dr. BAUDET, zond ons een viertal uitnoodigingen van verschillende veterinaire autoriteiten in Amerika, en twee excursieprogramma's, door hem ontvangen van den Voorzitter van het Publiciteits-Comité van het 12e Int. Veeartsenijk. Congres, met verzoek die in ons tijdschrift af te drukken. Daar dit te veel plaatsruimte zou beslaan, hebben wij onderstaande samenvatting gemaakt. Leden die daarin belang stellen, kunnen, op aanvraag, de oorspronkelijke stukken van ons ter inzage krijgen. Verder is Dr. BAUDET natuurlijk tot nadere inlichtingen bereid.

Een der brieven is van de President, C. P. FITCH, van the American Veterinary Medical Association, en bevat een hartelijke uitnoodiging aan alle buitenlandse Collega's en een speciale aansporing aan de praktiseerende dierenartsen, om aan het Congres deel te nemen.

De Voorzitter, H. J. MILKS, van de New York State Vet. Med. Society, zegt in zijn schrijven dat de dierenartsen van New York al het mogelijke zullen doen om het hun gasten aangenaam te maken.

JOHN R. MOHLER, chef van The Bureau of Animal Industry te Washington, richt, als zoodanig, en als dierenarts en staatsburger, zijn uitnoodiging tot de buitenlandse collega's en zegt dat de Amerikaanse diergeneeskundigen er zich in verheugen hun gastheeren te zijn.

Kolonel C. V. ROBERT J. FORSTER, van het War-Department, Washington, D. C., wendt zich speciaal tot alle veterinairen in Militaire Dienst, en spoort hen aan het Congres te bezoeken.

Na afloop van het Congres staan verschillende uitstapjes op het programma. De twee groote tochten worden in bijzonderheden beschreven.

Main Post-Congress Tour, No. 1. (18—27 Aug.).

Vertrek van New York 18 Aug., naar Ithaca (19 Aug.), Niagara Falls (19—20 Aug.), Buffalo (21 Aug.), Detroit (21 Aug.), Chicago (21—24 Aug.), Washington (25—26 Aug.), Philadelphia (26—27 Aug.), terug naar New York 27 Aug.

Post-Congress Tour, No. 2. (18—24 Aug.).

Vertrek van New York 18 Aug., naar Ithaca (19 Aug.), Niagara Falls (19—20 Aug.), Lewiston, Lake Ontario, (20 Aug.), Toronto (20—21 Aug.), Ottawa (21—22 Aug.), Montreal (22—23 Aug.), Quebec (24 Aug.).

Vertrek van Quebec (24 Aug.), naar Europa, met Cunardline-Steamer Ausonia, of Athenia.

Vergadering der „Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten".

25—28 Mei Bonn. Aula. Landwirtschaftliche Hochschule. Poppelsdorf.

Vrijdag 25 Mei 9 uur.

1. Mieszner, Hannover. Sammelbericht der Reichszentrale.
2. Karmann, Bonn. Mäuseversuch zur Feststellung der Trächtigheit der Stuten.
3. Koch, München. Hormonale Sterilitätsbehandlung.
4. Küst, Gieszen. Frühabort des Rindes.
5. Schöttler, Berlin. Ansteckender Scheidenkatarrh und Sterilität.

Idem 15 uur.

6. Witte, Gieszen. Über die Bedeutung der Trichomonadeninfektion für die Sterilität und den Frühabortus.
7. Abelein, Nonnenbach. Bekämpfung der Trichomonadenseuche.
8. Götze, Hannover. Künstliche Besamung.

Zaterdag 26 Mei 9 uur.

9. Opperman, Hannover. Neue Wege zur Bekämpfung des Abortus Bang beim Rinde.
10. Wagener, Landsberg. Das Abortusproblem vom Standpunkt der Umweltforschung.
11. Van Oijen, *Utrecht.* Bekämpfung der Abortus-Bang-Infektion durch Ausmerzung der Bakterien ausscheidende Tiere.
12. Karsten, Hannover. Die Feststellung der Abortus Bang Infektion durch die Untersuchung der Milch.
13. Zeller, Berlin. Abortus Bekämpfung.
14. Götze, Hannover. Chemotherapie des ansteckenden Verkalbens.

's Avonds Motorboottocht naar Königswinter.

Zondag 27 en Maandag 28 Mei. Excursies naar diverse groote landgoederen resp. Fabriek der I.G. te Leverkussen.

Nadere bijzonderheden verstrekt gaarne Prof. C. F. van Oijen.

---

93 Versammlung der Gesellschaft Deutscher.

Naturforscher und Aerzte 16—20 Sept. 1934. Hannover.

Abteilung 34. Dr. Schwerdt spreekt over „Die Bedeutung der Fleischkonservierung für die deutsche Wirtschaft.

PERSONALIA.

A. Angelino, bevorderd tot dierenarts, 3 Mei.

N. C. W. Hesse, Ede, verhuisd naar Paaschbergweg 32.

Dr. J. Gajentaan, Amsterdam, verhuisd naar Joh. Verhulststraat 115.

O. Bosgra, Groningen, verhuisd naar Wassenbergstraat 49.

W. van der Kooi, Groningen, verhuisd naar Parklaan 16.

Dr. C. P. A. Dieben, overgeplaatst van Fort de Kock naar Soerabaja, (Hoofd van den Prov. Veeartsenijk. Dienst Oost Java).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Groep: Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Verslag der commissie ad hoc over een ontwerp eener ministrieele beschikking omtrent het Keurings-Regulatief. Maart 1934.

Inleiding.

In de vergadering van de groep op 25 November 1933 werd haar bestuur opgedragen een commissie te benoemen, die eventueele voorstellen der leden ter zake van het Ontwerp Keuringsregulatief, opgemaakt door de vereeniging van Directeuren van Openbare Slachthuizen in Nederland en gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Mei 1933, zou verzamelen en aan de hand daarvan, de naar haar oordeel aan te brengen wijzigingen zou formuleeren.

De commissie werd samengesteld uit de heeren Dr. C. DE GRAAF, Utrecht, R. VEENSTRA, Amsterdam en L. DE WAARDT, Middelburg, terwijl de secretaris der groep, Prof. VAN OIJEN, zich bereid verklaarde haar waar noodig van voorlichting te dienen en als zoodanig ter zijde te staan.

De commissie vergaderde, na ontvangst van een aantal voorstellen van leden der groep, twee malen en heeft het hierna volgende voorstel opgemaakt.

Vooropgesteld wordt daarbij, dat met wijziging der Ministerieele Beschikking van 15 Juli 1920 niet kan worden volstaan, doch dat een aantal bepalingen zullen moeten worden toegevoegd aan het K.B. van 5 Juni 1920 Stbl. 285, en wel met name in de § regelende het onderzoek na de slachting.

Als zoodanig worden genoemd:

1. Bij de beoordeeling van een slachtdier, moeten steeds alle bij het betreffende geval zich voordoende afwijkingen, ten gevolge waarvan een ongunstiger beslissing zou moeten worden genomen, door een desbetreffend onderzoek worden uitgesloten, alvorens tot een gunstiger beslissing mag worden overgegaan.
2. Een volledige omschrijving van de techniek voor, en van de beoordeeling van het resultaat van, het bacteriologisch vleeschonderzoek moet in het desbetreffend K.B. worden opgenomen. In het bijzonder zij daarbij vermeld:
   a. Het vleesch wordt geacht kiemen te bevatten, indien bij het ingestelde bacteriologisch onderzoek blijkt, dat de milt, een of meer vleeschlymphklieren, of de skeletspieren kiemen bevatten;
   b. Indien het resultaat van het b. o. als twijfelachtig moet worden beschouwd, ook na het instellen van een herhaald onderzoek, dan treedt in de plaats van afkeuring sterilisatie.
3. Voorts moet worden opgenomen een volledige omschrijving van de uitvoering van andere gebruikelijke onderzoekingsmethoden als daar zijn, pH bepaling, kook- en braadproef, galkleurstofreactie,

histologisch onderzoek enz., alsmede een nadere aanduiding der gevallen waarin deze toegepast moeten worden.

4. De gevallen zullen omschreven moeten worden waarbij het losmaken van verschillende spiergroepen verplicht is, alvorens tot de uitspraak over tegaan, o.a. gevallen van belangrijke vermagering met het oog op plaatselijke afwijkingen in consistentie en vochtigheidstoestand van het vleesch.
5. Bij gestorven dieren of dieren die verdacht worden niet door verbloeding te zijn gedood, zal de kook- en braadproef, een bijzonder onderzoek van de vleeschlymphklieren en de verschillende spiergroepen van voor- en achterhand, imperatief moeten worden voorgeschreven, terwijl mede op de waarde van de pH bepaling gewezen kan worden.
6. Bij de omschrijving van het onderzoek van tuberculeuze dieren wenscht men nadrukkelijk vastgesteld dat
   a. niet afgekapselde tuberculeuze verweekingshaarden, straalsgewijze verkazing der lymphklieren, alsmede tuberculeuze pneumonie zullen gelden als aanwijzingen voor een bijzonder onderzoek naar de aanwezigheid van acute miliaire tuberkels in de daarvoor aangewezen organen en klieren ;
   b. het onderzoek naar tuberkelbacillen in lymphklieren slechts mag geschieden na het lege artis aanleggen van een versche sneevlakte.

ONTWERP EENER MINISTERIEELE BESCHIKKING OMTRENT HET KEURINGS-REGULATIEF. *)

Ontwerp-beschikking van den Minister van **Sociale Zaken** tot uitvoering van eenige artikelen van het Koninklijk Besluit van den 5den Juni 1920, Stbl. No. 285, zooals die nader gewijzigd is.

De Minister van Sociale Zaken gelet op het K.B. van den 5den Juni 1920, Stbl. No. 285, tot uitvoering van de Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919 No. 524, heeft bepaald:

Artikel 1.

Waar in deze beschikking gesproken wordt over „keuring voor het slachten" wordt uitsluitend bedoeld het ambtshalve tusschen de **wettelijke** aangifte en de slachting door den keuringsambtenaar te verrichten onderzoek.

Waar in deze beschikking gesproken wordt van „het vleesch" wordt bedoeld het vleesch in den gewonen zin van dit woord.

*) Als leidraad werd gekozen het ontwerp voor een keuringsregulatief, gepubliceerd door de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland. De hiervan afwijkende bepalingen werden **vet** gedrukt. Voor een toelichting daarbij zie blz. 15.

Artikel 2.

In gevallen waarbij de beslissing afhankelijk is van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek, wordt afgekeurd indien het bacteriologisch onderzoek niet geschiedt.

Artikel 3.

Indien een geval onder meer dan een der in Artikel 4 genoemde hoofden kan worden gerangschikt, terwijl de daarbij vermelde beslissingen niet gelijkluidend zijn, zal daarvan die beslissing worden toegepast die in onderstaande opsomming het eerst wordt vermeld:

Afkeuren:

Voorwaardelijk goedkeuren onder voorwaarde van sterilisatie;

Voorwaardelijk goedkeuren onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.

Artikel 4.

De uitspraak bij de keuring, zooals voor de in dit artikel genoemde gevallen daarnevens is voorgeschreven, zal telkens omvatten

a. bij afkeuring

al het vleesch van het beoordeelde dier, in den zin van art. 2 der wet,

b. bij voorwaardelijke goedkeuring, na verwijdering der afwijkende deelen

al het vleesch in den zin van art. 2 der wet, met uitzondering van de borst- en buikingewanden en uiers, welke worden afgekeurd, terwijl bij voorwaardelijke goedkeuring onder voorwaarde van sterilisatie ook de beenderen worden afgekeurd.

Groep A.	*Afgekeurd.*
Veepest (Pestis bovina)	In alle gevallen.
Schaapspokken (Variola ovina)	,,
Hondsdolheid (Lyssa)	,,
Kwade droes (Malleus)	,,
Miltvuur (Anthrax)	,,
Boutvuur (Gangraena emphysematosa)	,,
Oedema malignum **(en andere met gasvorming gepaard gaande ontstekingen)**	,,
Petechiaal typhus (Morbus maculosus equorum)	,,
Trichinenziekte (Trichinellosis)	,,
Ziekten, niet elders in dit besluit vermeld, waarbij op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden kiemen (bacteriën) te bevatten.	,,

Sterke algemeene vermagering.

Opmerking. Gevallen waarbij gelatineuze uittering van het vet van de romp of waterzucht van het vleesch wordt waargenomen, terwijl het twijfelachtig is of de vermagering sterk is te noemen, worden gerekend tot laatstgenoemd hoofd te behooren, met dien verstande dat daarbij voorwaardelijke goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht kan worden voorgeschreven.

Groep B.

Varkenspest (Pestis suum).
Piroplasmosis.
Leucaemie **(Leucose).**

Dieren, waarbij te verwachten is, dat het vleesch zeer spoedig zal bederven.

Afgekeurd.

1. Indien ernstige, niet plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn.

2. Indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden kiemen (bacteriën) te bevatten.

Voorwaardelijk goedgekeurd.

onder voorwaarde van sterilisatie, in alle overige gevallen.

Groep C.

§ 1.

Septicaemia haemorrhagica der runderen.

Septichaemie (waartoe te rekenen toxinaemie sapraemie en bacteriaemie).

Afwijkingen aan inwendige organen welke geacht worden te zijn ontstaan bij een met koorts verloopende ziekte, zooals deze voorkomen in aansluiting aan verwonding en aan ontsteking van den uier, de baarmoeder, de darmen, de maag, de navel, de longen, de hoeven, de klauwen, de gewrichten, de sereuze vliezen van borst **of** buikholte, de peesscheeden — voor zoover omtrent deze ziekten in dit besluit niet anders is voorgeschreven.

Afgekeurd.

1. Indien niet-plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn.

2. Indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden kiemen (bacterien) te bevatten.

Voorwaardelijk goedgekeurd.

onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, in alle overige gevallen.

Slachtdieren waarbij de geringe afwijkingen na de slachting niet in overeenstemming zijn met de hevige algemeene ziekteverschijnselen bij het leven waargenomen.

Peritonitis, aansluitende aan perforeerende verwonding van maag darmen, uterus, buikwand, enz.

Haemoglobinurie (Haemoglobinaemie) **bij eenhoevige dieren.**

Opmerking. Tot de in deze rubriek genoemde gevallen van „peritonitis", worden niet gerekend de dieren waarbij een circumscripte ontsteking van het buikvlies wordt waargenomen, van zoodanigen aard dat geen inhoud van ingewanden in de peritoneaalholte is gestort.

§ 2.

Waterzucht.

Onvoldoende uitbloeding.

Abnormale kleur **(ook Icterus).**

Abnormaal uiterlijk.

Abnormale consistentie.

Abnormale geur.

Abnormale smaak.

(Ook indien deze beide laatsten slechts door de kook- of braadproef worden waargenomen.)

Afgekeurd.

1. Indien ernstige, niet-plaatselijke veranderingen in het vleesch **of vet** aanwezig zijn.

2. Indien afwijkingen aanwezig zijn, die geacht worden te zijn ontstaan door het niet tijdig verwijderen der ingewanden.

Voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, in alle overige gevallen, **behoudens het bepaalde in de opmerkingen.**

Opmerking 1. Onder onvoldoende uitbloeding worden niet gerekend te behooren die gevallen, waarbij alleen in groote vaten of in enkele organen een ongewone hoeveelheid bloed is achtergebleven, terwijl geen ongewoon roode verkleuring van het vleesch wordt waargenomen.

Opmerking 2. In gevallen van ernstige abnormale kleur mag alleen dan tot voorwaardelijke goedkeuring worden overgegaan, indien een daartoe ingesteld onderzoek bewijst, dat de abnormale verkleuring niet het gevolg is van galkleurstof.

Opmerking 3. Bij alle tot deze groep behoorende afwijkingen wordt herinnerd aan de noodzakelijkheid de kook- en braadproef te verrichten alvorens een andere beslissing dan afkeuring wordt genomen.

Opmerking 4. Indien de waterzucht resp. de abnormale kleur, ook in de gevallen van geelzucht of het abnormaal uiterlijk tijdens het bewaren binnen 24 uur verdwijnt, kan worden goedgekeurd, evenals

in de gevallen waarin deze afwijkingen slechts plaatselijk voorkomen, na afkeuring der afwijkende deelen.

Opmerking 5. Indien bij koken de abnormale geur, resp. smaak, verdwijnt, kan worden goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.

Opmerking 6. Bij een aantal der hier genoemde gevallen kan het noodig zijn bacteriologisch onderzoek te verrichten (o.a. onvoldoende uitbloeding). Moet op grond van den uitslag van dit onderzoek het vleesch geacht worden kiemen te bevatten dan wordt het slachtdier afgekeurd.

§ 3.

Dieren, waarbij de keuring voor het slachten niet werd verricht **(noodslachtingen, gestorven dieren) met uitzondering van:**

a. **gevallen elders in dit besluit vermeld,**

b. **dieren waarvan komt vast te staan dat zij door een ongeval werden getroffen of gevaar opleverden voor hunne omgeving.**

Dieren, waarbij andere dan de in dit besluit genoemde afwijkingen worden aangetroffen.

Afgekeurd.

1. Indien ernstige, niet-plaatselijke veranderingen in het vleesch aanwezig zijn.

2. Indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden kiemen (bacteriën) te bevatten.

3. Indien afwijkingen aanwezig zijn, die geacht worden te zijn ontstaan door het niet tijdig verwijderen der ingewanden.

Voorwaardelijk goedgekeurd.

onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, in alle overige gevallen.

Groep D.

§ 1. *Blaaswormziekte* (Cysticercosis ; Cyst. inermis en Cyst. cellulosae).

Afgekeurd.

1. Indien ernstige niet-plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn.

2. Indien een groot aantal **levende of gestorven** parasieten in het vleesch aanwezig is.

Voorwaardelijk goedgekeurd, onder voorwaarde van sterilisatie, in alle overige gevallen waarbij één of meer levende parasieten worden gevonden.

Opmerking 1. Cysticerci worden alleen dan geacht niet „levend" te zijn wanneer zij zijn verkaasd of verkalkt.

Opmerking 2. In elk geval van cysticercosis, waarbij sterilisatie als voorwaarde tot goedkeuring is gesteld, kan het vleesch **en in afwijking**

van het in den aanhef van dit artikel onder b bepaalde kunnen ook de daarvoor in aanmerking komende organen goedgekeurd worden onder voorwaarde dat een en ander:

a. gedurende tenminste 10 dagen **onafgebroken** aan een temperatuur van ten minste 10° C. onder het vriespunt wordt blootgesteld ; of

b. na verwijdering **en afkeuring** der beenderen en na verkleining in stukken van ten hoogste 3 kg **elk niet dikker dan 15 cm**, gedurende 3 weken in een versch bereide keukenzoutoplossing van ten minste 20 % sterkte **onafgebroken** wordt gedompeld.

c. voor zoover betreft vet; wordt uitgesmolten overeenkomstig het bepaalde in art. 57 van het K.B. van 5 Juni 1920.

Opmerking 3. Na de in **opmerking 2 sub a** genoemde bewerking te hebben ondergaan, wordt het vleesch goedgekeurd, tenzij zoodanige afwijkingen aanwezig zijn, dat het dientengevolge moet worden afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd.

Opmerking 4. De eigenaar bepaalt de keuze der te verrichten bewerking, voor zoover het hoofd van dienst de gelegenheid daartoe uit een oogpunt van contrôle, van deugdelijkheid der bewerking, of van het aanbrengen van stempelmerken geschikt acht.

§ 2. *Tuberculosis.*

Afgekeurd.

1. Indien in het **vleesch** niet-plaatselijke afwijkingen worden waargenomen (spiertuberculose).

2. **Indien het meerendeel der vleeschlymphklieren in zeer sterke mate tuberculeus veranderd is zoodat grondige verwijdering der aangetaste deelen niet mogelijk is te achten.**

Voorwaardelijk goedgekeurd. onder voorwaarde van sterilisatie, indien het vleesch geacht moet worden tuberkelbacillen te bevatten.

Opmerking 1. Het vleesch wordt geacht tuberkelbacillen te bevatten:

1. In gevallen, waarbij de keuring vóór het slachten niet werd verricht, of bij deze keuring ernstige **algemeene** ziekteverschijnselen werden waargenomen en tevens bij de keuring na het slachten werd vastgesteld:
   a. algemeene acute miliair tuberculose van de longen of,
   b. zwelling of ontsteking der vleeschlymphklieren, **welke niet kennelijk een andere oorzaak hebben.**

2. Wanneer in één of meer organen, die geacht moeten worden via de groote circulatie te zijn geïnfecteerd, of in **één of meer** der vleeschlymphklieren, acute miliaire tuberkels worden aangetroffen.
3. Wanneer in één of meer gezwollen vleeschlymphklieren buiten de, eventueel aanwezige, macroscopisch zichtbare tuberculeuze veranderingen tuberkelbacillen worden aangetroffen.

Opmerking 2. De organen, bedoeld in Opmerking 1 sub 2, zijn de nieren en de meningen.

§ 3. Vlekziekte der varkens (Erysipelas suum). Borstziekte der varkens (Pasteurellosis suum).	*Afgekeurd.* 1. Indien ernstige, niet-plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn. 2. Indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden andere dan vlekziekte-, resp. borstziektebacillen te bevatten. *Voorwaardelijk goedgekeurd*, onder voorwaarde van: sterilisatie, indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch** geacht moet worden vlekziekte-, resp. borstziektebacillen te bevatten.

Opmerking. Onder vlekziekte worden hier ook begrepen de gevallen welke **zich uitsluitend bepalen tot** de zg. netelroos (urticaria) **of** de endocarditis verrucosa.

§ 4. Gezwellen (tumores) **Neurofibromatosis** **Actinomycosis** **Botrymycosis.**	**Afgekeurd.** **Indien de afwijkingen op zoodanige wijze is het vleesch verspreid zijn dat grondige verwijdering onmogelijk is.** **Voorwaardelijk goedgekeurd, onder voorwaarde van sterilisatie indien geacht moet worden dat uitbreiding der aandoeningen langs den grooten bloedsomloop heeft plaats gehad.**

Opmerking. Een andere beslissing dan afkeuren mag in de gevallen waarbij plaatselijke afwijkingen in het vleesch

voorkomen alleen worden genomen, wanneer bij het uitbeenen en verkleinen van het dier blijkt, dat de afwijkende deelen grondig verwijderd kunnen worden.

§ 5. Septische pleuropneumonie der kalveren (Pleuropneumonia septica vitulorum).

Influenza der paarden (Influenza equorum).

Goedaardige droes der paarden (Adenitis equorum).

Kalverdiphtherie (Diphtheria vitulorum).

Mond- en klauwzeer (Aphthae epizooticae).

Klem (Tetanus).

Ziekten welke met den naam „koliek" worden aangeduid.

Paratuberculose (Enteritis paratuberculosa).

*Kalfziekte (Paresis puerperalis).

*Mastitis pyogenes.

*Mastitis gangraenosa.

*Pericarditis traumatica.

*Retentio secundinarum.

*Boosaardige kopziekte (Coryza gangraenosa bovum).

Polyarthritis.

Navelontsteking.

Afgekeurd.

1. Indien ernstige, niet-plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn **en bij jonge dieren lijdende aan polyarthritis indien het meerendeel der gewrichten is aangetast.**

2. Indien op grond van den uitslag van het bacteriologisch onderzoek het **vleesch blijkt of** geacht moet worden kiemen (bacterien) te bevatten.

Voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht, in die gevallen, waarbij de keuring voor het slachten niet plaats had of ernstige **algemeene** ziekteverschijnselen bij de keuring voor het slachten tot deze uitspraak aanleiding geven en er geen reden tot afkeuring bestaat.

Opmerking 1. Er wordt in het bijzonder aan herinnerd, dat indien bij gevallen van de hierboven genoemde ziekten afwijkingen worden waargenomen als omschreven in Groep C. § 1, de beoordeeling overeenkomstig de daargegeven voorschriften moet geschieden.

Opmerking 2. Bij de met een * gemerkte ziekten wordt in het bijzonder herinnerd aan de noodzakelijkheid de kook- en braadproef te verrichten alvorens een andere beslissing dan afkeuring wordt genomen.

Opmerking 3. Bij gevallen van kalverdiphtherie, mond- en klauwzeer, klem, paratuberculose en polyarthritis bij volwassen dieren, waarin bij de keuring voor het slachten geen ernstige algemeene ziekteverschijnselen werden waargenomen en het lijden tot plaatselijke aandoeningen beperkt is, behoeft

geen bacteriologisch onderzoek te worden ingesteld. In die gevallen worden slechts de aangetaste en de als geïnfecteerd te beschouwen organen en deelen afgekeurd.

Opmerking. 4. In de gevallen van mastitis en polyarthritis zullen steeds de afwijkende beenderen en gewrichten moeten worden afgekeurd.

§ 6.	*Afgekeurd.*
Sarcosporidiosis.	Indien ernstige, niet plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn.
	Voorwaardelijk goedgekeurd, onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.
	Indien lichte niet plaatselijke afwijkingen in het vleesch aanwezig zijn, na het zooveel mogelijk verwijderen der afwijkende deelen.

Opmerking. Een andere beslissing dan de hiergenoemden mag alleen worden genomen indien blijkt, dat er slechts lichte plaatselijke afwijkingen worden aangetroffen, die grondig verwijderd kunnen worden.

Haemoglobinurie resp.	**Afgekeurd.**
Haemoglobinaemie bij het kalf.	**Indien ernstige veranderingen in het vleesch aanwezig zijn.**
	Voorwaardelijk goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht in de gevallen waarin geringe afwijkingen in kleur of uiterlijk van het vleesch worden waargenomen.

Artikel 5.

De uitspraak bij de keuring van organen, deelen en van gedefibrineerd bloed zal luiden, zooals nevens de in dit artikel genoemde gevallen is voorgeschreven.

Groep A.	*Afgekeurd.*
Alle niet in dit artikel genoemde ziekelijke veranderingen.	Het geheele orgaan resp. het geheele deel, resp. al het bloed, **voor zoover elders niet anders wordt bepaald.**
Abnormale kleur.	
Abnormaal uiterlijk.	
Abnormale consistentie.	
Abnormale geur.	
Abnormale smaak.	
Zeer slechte uitbloeding	

Uitgebreide bezoedeling met smetstof, behoudens hetgeen daarover elders in dit artikel is bepaald. **Uitgebreide** verontreiniging. Organen en deelen die krachtens wettelijke bepalingen behooren te worden vernietigd. Longen welke op andere wijze dan met een blaasbalg zijn opgeblazen.	

Opmerking 1. Evenzoo moeten worden afgekeurd organen waarvan regionaire lymphklieren ziekelijke zwelling of ontstekingsverschijnselen vertoonen, ook al worden aan het orgaan geen afwijkingen gevonden.

Opmerking 2. Bij het uitsluitend aantreffen van litteekenweefsel kan worden volstaan met ruime plaatselijke verwijdering.

Groep B.	*Afgekeurd.*
Echinococcosis.	Het geheele orgaan of deel waarin een **echinococcus** is aangetroffen. **De longen en milt van elk dier waarbij in een ander orgaan een echinococcus is aangetroffen.**
Abscessen in organen.	*Afgekeurd.* Het geheele orgaan **waarin één of meer abscessen zijn aangetroffen.**

Opmerking. Bij het aantreffen van één absces in een runderlever kan worden volstaan met verwijdering van het absces en het snijden van het orgaan in schijven ter dikte van 1 cm, indien daarbij niet meer abscessen gevonden worden.

Actinomycosis.	**Afgekeurd.**
Botryomycosis.	**Het orgaan of deel waarin één of meer haarden worden aangetroffen of het voorkomen daarvan op grond van waarnemingen aan naburige organen niet uitgesloten geacht kan worden.**
Teleangiectasieën in de lever.	**Afgekeurd. Indien ernstige afwijkingen aanwezig zijn.**

Opmerking. Indien meer dan enkele verspreide ectasiën aan de oppervlakte worden waargenomen, wordt de lever in schijven gesneden alvorens een andere beslissing dan afkeuring wordt genomen.

Distomatosis en andere aandoeningen van parisitairen aard, voor zoover niet elders in dit besluit vermeld.	*Afgekeurd.* **Het geheele orgaan.**

Opmerking. Bij de keuring van levers kan worden volstaan met afkeuring van de ziekelijk veranderde en bezoedelde deelen, indien deze grondig verwijderd kunnen worden zonder verdere verontreiniging der goed te keuren deelen. Galgangen met in zeer geringe mate verdikte wanden, waarin geen afwijkende inhoud aanwezig is, worden niet als ziekelijk veranderd weefsel beschouwd. Normale galgangen waarin zich distomen bevinden zijn als ziekelijk veranderd weefsel te beschouwen.

Groep C. § 1. Tuberculosis.	
1. Tuberculose van eenig orgaan of van de daarbij behoorende lymphklier, (lymphklieren) alsmede tuberculose van een lymphklier **of tonsil.**	*Afgekeurd.* Het geheele orgaan met **alle** daarbij behoorende lymphklieren, resp. de lymphklier **of tonsil.**
2. Tuberculose van het meerendeel der bij eenig deel behoorende regionaire lymphklieren.	**Het bij de klieren behoorende deel, indien de tuberculose in zoodanige sterke mate voorhanden is, dat grondige verwijdering der aangetaste deelen niet mogelijk is te achten.**
3. Tuberculose van één of meer der vleeschlymphklieren, resp. één of meer der lymphklieren van den kop bij het varken.	**Het geheele beenderstelsel van den bij de klier behoorende voet, resp. de beenige kop en de larynx.**
4. Ernstige tuberculose der pleura resp. van het peritoneum.	**De ribwand met intercostaal spieren, het bijbehoorende deel van de wervelkolom en het borstbeen;** **resp. het onmiddellijk onder het peritoneum gelegen vleesch en, het geheele middenrif.** **resp. het vet.** **indien de tuberculeuze deelen niet**

verwijderd kunnen worden zonder ernstige verontreiniging der overblijvende deelen, of wanneer grondige verwijdering der aangetaste deelen niet mogelijk is te achten.

5. Been- of gewrichts tuberculose. Het geheele beenderstelsel.

Opmerking 1. Er wordt de aandacht op gevestigd dat bij het aantreffen van acute miliaire tuberculose der vleeschlymphklieren het bepaalde van art. 4 groep D. § 2 moet worden toegepast.

Opmerking 2. Er wordt in het bijzonder de aandacht op gevestigd dat krachtens het bepaalde onder afgekeurd sub 1, bij tuberculose der mesenteriale klieren, maag resp. magen en darmen moeten worden afgekeurd.

Opmerking 3. Bij het aantreffen van tuberculose van de lymphklieren van den kop wordt gewezen op de noodzakelijkheid van een bijzonder onderzoek van alle aan hals en voorborst gelegen lymphklieren.

Opmerking 4. De sub 4 genoemde bewerking wordt in de eerste plaats toegepast bij gevallen van pleura of peritoneaal tuberculose die niet tot de sub a resp. sub. b onder ,,voorwaardelijk goedgekeurd'' genoemde zijn te rekenen.

§ 2. Tuberculosis. *Voorwaardelijk goedgekeurd.*

a. onder voorwaarde van afbranden der daarvoor in aanmerking komende oppervlakte

1e. Vleeschvierendeelen na verwijdering der daarop resp. daarin voorkomende tuberculeuze veranderingen.

2e. **Deelen — behalve vet — die geacht moeten worden met tuberculeuze smetstof te zijn verontreinigd.**

b. onder voorwaarden van het uitsmelten van vet

1e. **Vetweefsel waarin tuberculeuze lymphklieren aanwezig waren.**

2e. **Vetweefsel** waarvan de op de oppervlakte aanwezige tuberculeuze afwijkingen niet verwijderd kunnen worden zonder dat het met smetstof wordt veront-

reinigd, **na verwijdering der veranderde deelen.**

3e. **Vetweefsel, dat met tuberculeuze smetstof bezoedeld moet worden geacht.**

Opmerking. Indien in slechts enkele der zich in het vet bevindende lymphklieren geringe, oude, verkalkte tuberkels worden aangetroffen, kan het vet worden goedgekeurd na verwijdering van alle zich daarin bevindende lymphklieren.

Artikel 6.

Slachtdieren, waarvan de keuring na het slachten niet volledig kan worden verricht — wegens het ontbreken van organen of deelen, of door het verwijderen van deelen — of waarbij gehandeld is in strijd met de artikelen 19, 20, 21 en 22 van het K.B. van den 5den Juni 1920, Stbl. No. 285.

Deelen van slachtdieren (waaronder hier ook te verstaan afzonderlijke organen en gedefibrineerd bloed) waarvan de keuring niet volledig kan worden verricht — wegens het ontbreken van onderdeelen, of door het verwijderen van deelen — of waarbij gehandeld is in strijd met de artikelen 19, 20, 21 en 22 van het K.B. van den 5den Juni 1920, Stbl. No. 285.

Afgekeurd.

1. Indien zoodanige veranderingen aanwezig zijn dat geen twijfel bestaat of het dier **resp. deel** moest worden afgekeurd.

2. Indien twijfel bestaat of bij het volledig zijn van het onderzoek het dier **resp. deel** al dan niet zou worden afgekeurd.

Goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie.

1. Indien geen veranderingen worden aangetroffen, doch het onderzoek zoodanig onvolledig is, dat een beoordeeling van het vleesch **resp. deel** ten eenenmale onmogelijk is.

2. Indien zoodanige veranderingen worden aangetroffen, dat er twijfel bestaat of bij een volledig onderzoek het vleesch **resp. deel** zou zijn goedgekeurd, dan wel voorwaardelijk goedgekeurd.

Goedgekeurd onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht.

Indien geen of slechts geringe afwijkingen worden gevonden en het onderzoek zoodanig volledig is, dat met zeer groote waarschijnlijkheid kan worden vastgesteld, dat bij een volledig onderzoek het dier **resp. het deel** zou zijn goedgekeurd.

Artikel 7.

Deze beschikking treedt in werking met ingang enz.

TOELICHTING.

De bepalingen van art. 1 tot 4 komen meerendeels ook in het oorspronkelijke ontwerp voor. Onze commissie geeft er de voorkeur aan deze in den aanvang te plaatsen, omdat zij dan meer tot den lezer spreken, hetgeen een juiste toepassing bevordert. De telkens gebruikte uitdrukking het spierweefsel, is beter te vervangen door het „vleesch", waarmede dan bedoeld wordt het vleesch in den dagelijkschen zin. Daarvoor is dan de in Art. I opgenomen omschrijving noodig.

Artikel 4. *Aanhef.*

Een opsomming van hetgeen bij voorwaardelijke goedkeuring moet worden afgekeurd acht onze commissie noodig.

Groep A.

In de *opmerking* wordt voor twijfelachtige gevallen van vermagering, toonende de daar genoemde andere afwijkingen, voorwaardelijke goedkeuring voorgeschreven.

Groep B.

Hier, en elders op overeenkomstige plaatsen, wordt het woord „spierweefsel" vervangen door „vleesch", gebruikt in den gewonen zin, omdat deze ruimere omschrijving beter aan het doel beantwoordt.

Een regeling voor varkens, die met aan *pestlijdende* dito's in één koppel verkeerden en dus met virus besmet moeten worden geacht te zijn, rekenden sommige leden onzer commissie noodzakelijk. Een formuleering is hiervan echter niet gegeven.

Groep C.

§ 1. Handhaving van het hoofd „slachtdieren met geringe afwijkingen enz" uit het oude regulatief, acht de commissie gewenscht. De beperking „bij eenhoevige dieren" wordt aanbevolen om bij haemoglobinurie van kalveren een andere beslissing mogelijk te maken.

§ 2. Waterzucht geeft meer het waargenomene weer dan hydraemie welk laatste woord in het bijzonder op een bloedziekte wijst. Door de toevoeging van de woorden „ook icterus" en opmerking 2 wordt er naar gestreefd een juiste beoordeeling van deze afwijking te waarborgen.

Opmerking 6. In het ontwerp slachthuisdirecteuren werd bacteriologisch onderzoek imperatief voorgeschreven. Dit verviel in ons ontwerp. Deze opmerking herinnert er aan, dat het toch wel noodig kan zijn in sommige der hier genoemde gevallen.

§ 3. Deze § regelt de keuring der vroegere noodslachtingen en gestorven dieren en van ziektegevallen niet in dit besluit vermeld.

Groep D.

§ 1. Opmerking 4 is blijkens ervaring in de praktijk noodig.

§ 2. *Tuberculosis*. Hier wordt onder afgekeurd sub 2 uitbreiding gegeven aan het principe dat in het ontwerp slachthuisdirecteuren werd gehuldigd bij de afkeuring van deelen blz. 9 sub 5. Daar werd aflichten bevolen mede met het oog op het feit dat in zulke gevallen niet alle in diverse tuberculeuze klieren verspreid liggende haarden en haardjes verwijderd kunnen worden. Men stelt zich voor dat bij sommige ernstige gevallen van t.b.c. deze toestand voor het geheele dier geldt. Het is duidelijk dat sterilisatie hier niet helpt, de verkaasde haarden komen dan ter consumptie. Dus moet afkeuring volgen. Hier zij opgemerkt, dat dit principe ook is ingevoerd bij de „keuring van deelen" voor kop, hals en vierendeel. Hier geldt dus de zelfde toelichting.

§ 3. Vlekziekte. Aan deze redactie van de opmerking wordt de voorkeur gegeven.

§ 4. Deze groep behoort hier geplaatst te worden wijl de keuze gaat tusschen afkeuren, sterilisatie, goedkeuren.

§ 5. Er wordt de aandacht op gevestigd dat hier het hoofd „koliek" is opgenomen, waardoor goedkeuring der lichtste gevallen mogelijk wordt. De toegevoegde opmerkingen behoeven geen toelichting.

§ 6. Men acht een meer gedifferentieerde omschrijving voor sarcosporidiosis gewenscht.

Een bijzondere regeling voor de haemoglobunurie van het kalf is noodig, omdat deze ziekte zoozeer verschilt van de gelijknamige bij het paard.

Artikel 5.

Groep A.

Met de woorden „zeer slechte" en „uitgebreide" worden noodig geachte restricties bedoeld, evenzoo met de toegevoegde woorden onder „Afgekeurd". Het in de Opmerkingen 1 en 2 genoemde wordt thans veelvuldig toegepast, codificatie van dit gebruik ontbrak.

Groep B.

Echinococcosis. Ter meerdere zekerheid wil men long en milt van elk aan Echinococcosis lijdend dier afkeuren, daar juist deze organen dikwijl als hondenvoer gebruikt worden. Men is zich bewust, dat eigenlijk ook de lever moest volgen, bij dieren waar deze parasiet alleen in andere organen wordt aangetroffen. De commissie meent, dat hier een geval zich voordoet, waarbij de grens van het practisch uitvoerbare door de gegeven bepalingen is bereikt.

Abscessen. Men wil het verlof tot goedkeuren van het in schijven gesneden orgaan beperken tot runderlevers met één absces. Aanvulling

van deze groep met bepalingen omtrent locale actinomycose en idem botriomycose, alsmede teleangiectasieën acht men noodzakelijk.

Bij distomatosis wil men het principe van afkeuren van het orgaan in het algemeen vooropstellen. Slechts voor de lever wordt dan in de opmerking goedkeuring toegestaan na verwijdering der aangetaste deelen.

Groep C.

Tuberculose. Het noemen van de tonsillen onder afgekeurd sub 1 heeft het voordeel dat op de beteekenis van deze organen andermaal de aandacht wordt gevestigd, terwijl twijfel of zij wel onder lymphklieren zijn te rekenen onnoodig wordt. Het sub 2 genoemde werd reeds toegelicht bij de afkeuring van geheele dieren wegens tuberculose. Sub 3 werd bepaald wegens het veelvuldig voorkomen van been t.b.c. in de kop van het varken en in overeenstemming met de afkeuring der beenderen van een voet.

Aan de omschrijving sub 4 (oud sub 5 ontwerp slachthuisdirecteuren) wordt de voorkeur gegeven, daar nauwkeuriger wordt bepaald wat moet worden afgekeurd.

De omschrijving onder voorwaardelijk goedgekeurd houdt principieel hetzelfde in als die van het „ontwerp slachthuisdirecteuren", alleen is een meer gedifferentieerde opsomming der gevallen gegeven. Daarbij wordt ook gestipuleerd, dat smelten van het vet bij mesenteriaal klier t.b.c. noodzakelijk wordt geacht.

Artikel 6.

Getracht werd nader te stipuleeren dat deze bepalingen ook gelden bij de keuring van deelen, terwijl op de noodzakelijkheid van het bacteriologisch onderzoek wordt gewezen.

NAMEN DER AFWIJKINGEN	Afgekeurd.	Gesteriliseerd.	Verkoop o/d toezicht.	Goedgekeurd.
Groep A. Veepest Schaapspokken Hondsdolheid Kwade droes Miltvuur Boutvuur Maligne Oedeem Petechiaal typhus Trichinenziekte Vleesch met micro-organismen niet elders genoemd Ernstige algemeene vermagering	in alle gevallen			
Groep B. Varkenspest Piroplasmosis Leucaemie Snel bederf verwacht	Afgekeurd. 1. bij *ernstige* niet plaatselijke afwijkingen. 2. vleesch kiemhoudend.	Gesteriliseerd. in alle overige gevallen		
Groep C. § 1. Haemorrh. Septich. Septichaemie Septichaem. ziektebeeld Geringe afwijkingen nà, ernstige vóór de slachting Peritonitis Haemoglobinurie (Eenh.)	Afgekeurd. 1. bij niet plaatselijke afwijkingen. 2. vleesch kiemhoudend.		Verkoop o/d toezicht. in alle overige gevallen.	
§ 2. Waterzucht Onvoldoende uitbloeding Abnormale kleur Abnormaal uiterlijk Abnormale consistentie Abnormale geur Abnormale smaak	Afgekeurd. 1. bij *ernstige* niet plaatselijke afwijkingen. 2. vleesch kiemhoudend. 3. post mortale veranderingen door niet tijdig verwijderen der ingewanden.	Gesteriliseerd. bij met koken verdwijnende afwijking in geur en smaak (uitzondering).	Verkoop o/d toezicht. *overige gevallen*, behalve die, vermeld als uitzonderingen.	Goedgekeurd (uitzondering bij binnen 24 verdwijnende bij plaatselijke wijkingen in k en uiterlijk inbegrip van rus, alleen dieren, die het slachten den gekeurd.
§ 3. Ontbreken der keuring voor het slachten Andere niet in dit besluit genoemde gevallen.	idem als boven		Verkoop o/d toezicht. overige gevallen	

TRENT GEHEELE DIEREN.

ulatief.

MEN DER AFWIJKINGEN.	Afgekeurd.	Gesteriliseerd.	Verkoop o/d toezicht.	Goedgekeurd.
oep D. 1. ysticercosis	bij ernstige niet plaatselijke afwijkingen.	levende cysticerci		overige gevallen.
2. uberculosis	Afgekeurd. bij niet plaatselijke spiertuberculose. bij andere niet te verwijderen tuberculose.	Gesteriliseerd. specifieke kiemen in het vleesch.		Goedgekeurd. overige gevallen.
3. lekziekte rstziekte	Afgekeurd. 1. bij ernstige niet plaatselijke afwijkingen. 2. vleesch bevat andere dan specifieke kiemen.	Gesteriliseerd. specifieke kiemen in het vleesch.		Goedgekeurd. overige gevallen.
4. ezwellen eurofribomatosis ctinomycosis otryomycosis	Afgekeurd. onverwijderbare niet plaatselijke afwijkingen.	Sterilisatie uitbreiding langs groote bloedsomloop		Goedgekeurd. overige gevallen (na verwijdering veranderde deelen)
5. ptische pleuro- neumonie fluenza oedaardige droes alverdiphterie lond- en klauwer etanus olick aratuberculose alfziekte yogenes mastitis lastitis gangraeosa angraeneuze neumonie raumatische pecarditis etentio secundiarum oosaardige kopekte olyarthritis avelontsteking	Afgekeurd. 1. bij ernstige niet plaatselijke afwijkingen. 2. vleesch kiemhoudend.		Verk. o/d toez. ernstige ziekteverschijnselen tijdens het leven.	Goedgekeurd. overige gevallen.
6. arcosporidiosis aemogl. kalf.	Afgekeurd. bij ernstige niet plaatselijke afwijkingen.		Verk. o/d toez. lichte niet plaatselijke afwijkingen.	Goedgekeurd overige gevallen.

TABEL DER BESLISSINGEN OMTRENT ORGANEN EN DEELEN.

Art. 5. Keuringsregulatief.

Namen der Afwijkingen.	Afgekeurd.	Afschroeien of uitsmelten.	Goedgekeurd
Groep A.			
Niet genoemde afwijkingen.			
Abnormale kleur	In alle gevallen geheel orgaan, behoudens elders anders bepaald.		
Abnormaal uiterlijk			
Abnormale consistentie			
Abnormale geur			
Abnormale smaak			
Zeer slechte uitbloeding			
Bezoedeling met smetstof			
Uitgebreide verontreiniging			
Afkeuring bij Wet			
Longen verkeerd opgeblazen			
Groep B.			
Echinococcen	alle gevallen heele orgaan long en milt altijd.		
Abscessen	heele orgaan	.....	Runderlever bij uitzondering na versnijden.
Actinomycose }	orgaan met omgeving		
Botriomycose }			
Telcangiectasie	ernstige afwijkingen		Runderlever na verwijdering afwijkende
Distomatose	heele orgaan behoudens uitzondering.	.....	
Andere parasitaire aandoeningen			
Tuberculose.	Afgekeurd.		
1 orgaan met tuberculose (lymphklier).	geheel orgaan		
2 meerderheid regionaire lymphkl.	bijbehoorende deel		
3 één region. lymphkl. (kopklier varken).	beenderen bijbeh. deel resp. kop.		
4 ernstige pleura. resp. perit. t.b.c.	aflichten; vleesch resp. vet afkeuren		
5 Been t.b.c.	beenderstelsel		
a 1 Deelen met tuberculose van pleura of peritoneum.		Voorwaard. goedgek. oppervlakte afschroeien	
2 met smetstof bezoedeld.		,,	
b 1 vet met t.b.c. klieren.		uitsmelten	
2 vet met niet verwijderbare tuberculose.		uitsmelten	
3 met smet.stof bezoedeld vet.		uitsmelten	

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PULLORUMONDERZOEK IN DE PRACTIJK;

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Pullorumonderzoek wordt in de praktijk op verschillende wijzen verricht. Het kan daarom zijn nut hebben, eens na te gaan welke methode van pullorumbestrijding de beste is. Het Instituut heeft op dit gebied een groote ervaring, zoowel in het laboratorium als in de praktijk.

Voor een goede pullorumbestrijding is in de allereerste plaats noodig een onderzoek van de hanen en hennen ; dieren die agglutininen ten opzichte van b. pullorum in het bloed hebben, zijn smetstofdragers en dienen door middel van een agglutinatie-methode opgespoord te worden. Welke methode verdient nu de voorkeur. Vele uitvoerige gegevens van het Instituut toonen aan dat de buisjes-agglutinatie-methode met serum de nauwkeurigste is. Duidelijk positieve reageerders vindt men zeer zeker, terwijl zeer zwak positieve dieren ook opgemerkt worden. De bekende methode met serum op de warme glasplaat even-aart in juistheid de buisjes-methode. De bloeddruppel-methode geeft steeds goede reacties bij duidelijk positieve dieren ; bij de gevallen echter, waarbij de buisjes- of glasplaat-methode nog een zwakke reactie geeft, ziet men geen of een onduidelijke reactie ontstaan bij de bloeddruppel-methode.

Wil men de bloeddruppel-methode gebruiken, dan dient men deze nauwkeurig en in geen geval overhaast te doen. Men moet zorgen dat de temperatuur, waarbij de reactie verricht wordt, minstens 15° C. is, dus indien noodig, de glaasjes verwarmen en nauwgezet 1 öse bloed met 1 druppel betrouwbaar antigeen mengen (de hiervoor bestemde öse en druppelaar van juiste grootte gebruiken). In twijfelachtige gevallen is het noodig bloed te tappen, serum te winnen en daarmede de agglutinatie volgens buisjes- of glasplaat-methode te verrichten.

Behalve het bloed- of serumonderzoek van alle dieren van het bedrijf dient men sectie te verrichten op de gestorven dieren van dat bedrijf, zoo noodig gevolgd door een bacteriologisch onderzoek. Men krijgt dan een volledig inzicht over de op het bedrijf voorkomende ziekten en, gecombineerd met de agglutinatie, gegevens in het bijzonder over pullorumziekte.

Volgens dit systeem werd een groot fokbedrijf absoluut pullorum-vrij gekregen ; de secties van het laatste jaar en de agglutinaties van dit seizoen waren allen negatief wat betreft pullorumziekte.

De ervaring op dit bedrijf bij de agglutinatie volgens de bloeddruppel-methode was de volgende : de gelegenheid voor het werk was zeer

gunstig, het personeel zeer ervaren, de glaasjes, die gebruikt werden, waren vooraf verwarmd ; per uur konden 50 à 60 agglutinaties verricht worden.

Indien het een mij onbekend bedrijf had betroffen, waar voor de eerste maal onderzocht werd, zou ik waarschijnlijk aan een iets langzamer tempo de voorkeur hebben gegeven. Wellicht is het mogelijk dit getal iets op te voeren door op een glasplaat eenige bloeddruppels tegelijk te onderzoeken. Vele zeer ervaren practici uit pluimveegebieden geven dan ook aan ongeveer 70 agglutinaties per uur, doch dat een grooter aantal dieren per uur te onderzoeken zou zijn, lijkt mij niet mogelijk, vooral niet, als men de dubieuze gevallen volgens de serummethode wil doen en dus bloed moet gaan tappen. Wel hoort men soms zeer hooge uurcijfers noemen ; het Instituut heeft helaas echter de ervaring (n.l. wat betreft zijn ingezonden kuikenmateriaal), dat bedrijven volgens een dergelijk recordsysteem onderzocht, besmettings- en verspreidingshaarden blijven.

Resumeerende blijkt dus dat : 1° het onderzoek van de gestorven dieren (kuikens en oudere dieren), 2° een juist verrichte bloeddruppelagglutinatie, 3° een serum-agglutinatie der dubieuze gevallen, 4° een werktempo dat betrouwbaarheid beoogt, een zekere methode is voor het uitroeien der pullorumziekte. Veronachtzaamt men een dezer punten dan wordt het succes dubieus. Door te geringe financieele vergoeding mag niet overgegaan worden tot te snel werken, daar betrouwbaarheid van het onderzoek toch steeds eerste vereischte moet zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die praktischste Art der Bekämpfung der bazilläre Kückendysenterie auf einer Geflügelfarm ist nach Verfasser : Untersuchung aller gestorbenen Tiere ; Agglutination (Bluttropfen-methode) bei allen Tieren, und dann, in allen Fällen mit zweifelhafter Agglutination, die Serum-agglutination.

SUMMARY.

According to author the most practical way of combatting bacillary white diarrhoea a poultry-farm is the following :

Examinations of all dead animals ;

Application of the agglutination test (drop of blood method) in all animals ; then sero-agglutination in the cases of dubious reaction.

RÉSUMÉ.

D'après l'auteur la manière la plus pratique de combattre la diarrhée blanche dans un élevage de poules, est la suivante :

Examiner tous les animaux morts ;

Pratiquer l'agglutination (l'agglutination à la goutte de sang) chez tous les animaux ; puis, soumettre à la séro-agglutination les réacteurs dubieux.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

INTRACEREBRALE INJECTIES VAN MOND- EN KLAUWZEERVIRUS BIJ CAVIAE,

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Teneinde na te gaan hoe caviae en het mond- en klauwzeervirus zelf, zich zouden gedragen bij intracerebrale injecties, werden eenige proeven hierover verricht. Van de stammen O, A en C werd hiervoor stam A gekozen; met het bewaarde A materiaal werden eenige caviae op beide achterpootjes door middel van scarificaties geënt. Na 48 uur reageerden zij allen positief en kon 0.15 ccm. lymphe verzameld worden; de lypmhe werd met 0.35 ccm. physiol. NaCl-oplossing vermengd. Na het virus wegens andere werkzaamheden 48 uur in de ijskast bewaard te hebben, werd het bij de caviae 294, 296, 297 en 298 intracerebraal ingespoten (0.1 ccm.). De cavia wordt hiervoor in narcose gebracht met aether, de schedelhuid gedesinfecteerd, waarna met een kleine canule de injectie in de hersenen, rechtstreeks door het schedeldak heen, iets mediaal van het oor, verricht kan worden. Deze vier aldus ingespoten caviae gedroegen zich de eerste 24 uur normaal. Na 48 uur was 298 gestorven, op de punt van de tong was een blaar. De andere drie caviae waren allen positief. 297 reageerde zeer duidelijk en had gegeneraliseerd mond- en klauwzeer van tong en pootjes. Van de 6 caviae, die GALES (Essai de culture du virus aphteux dans l'encéphale du Cobaye," C. R. Soc. Biol. 1932, 1, 109, blz. 19—22) intracerebraal infecteerde, kregen er 5 mond- en klauwzeer; een verder onderzoek werd niet verricht. Het was mijns inziens van belang ook na te gaan of intracerebrale overentingen mogelijk zouden zijn. Cavia 297 werd daarom gedood (chloroform) teneinde de hersenen te onderzoeken op aanwezigheid van mond- en klauwzeervirus. De hersenen werden uitgenomen, gewogen en 10 maal verdund met physiologische keukenzoutoplossing. Na het laten bezinken der grove deeltjes werden met 0.1 ccm. van de bovenstaande vloeistof intracerebraal ingespoten de caviae 306, 307, 308 en in het voetzooltje de caviae 310 en 311. Al deze caviae bleven negatief.

Het mond- en klauwzeervirus kon bij deze proef dus niet in de hersenen worden aangetoond alhoewel het er in was gebracht en de cavia gegeneraliseerd mond- en klauwzeer had gekregen. De proef werd herhaald met de bedoeling hoogere concentraties te gebruiken. Op-

nieuw werd van dezelfde stam A lymphe gewonnen van eenige geënte caviae n.l. 0.25 ccm.; deze geheele hoeveelheid werd rechtstreeks onmiddellijk na het verzamelen intracerebraal ingespoten bij cavia 321. Om eenigermate te voorkomen dat veel virus in of onder de huid zou komen, werd de canule aan de buitenzijde gedesinfecteerd met Jod. tinctuur, de huid werd goed gedesinfecteerd en na de injectie werd het insteekwondje met Jod. tinctuur bedruppeld.

Na 24 uur had de cavia een natten mond en eenige kleine blaartjes aan de tong.

De cavia werd gedood, de hersenen werden uitgenomen, fijngewreven en zonder verdunning in scarificaties gewreven op de achterpootjes der caviae 322 en 323. Een deel hersenen werd verdund met physiologische keukenzoutoplossing (1 op 10); hiervan werd 0.2 ccm. intracerebraal ingespoten bij cavia 325. Deze caviae (322, 323 en 325) zijn alle drie gezond gebleven. Deze tweede proef verliep dus als de eerste. Daarna werden alle caviae van deze twee experimenten onderzocht op immuniteit ten opzichte van stam A door ze te enten op beide achterpootjes. Van een andere proef konden nog 2 caviae toegevoegd worden (269 en 270) die eveneens door intracerebrale injectie met volvirulente cavialymphe gegeneraliseerd mond- en klauwzeer hadden doorstaan. Uit deze immuniteitsproef bleek nu dat alle caviae (269, 270, 294 en 296) die interacerebraal ingesporen geweest waren met volvirulente lymphe en die daarna gegeneraliseerd mond- en klauwzeer hadden gehad volledig immuun waren. De caviae (306, 307, 308 en 325) die intracerebraal geënt geweest waren (met hersenmateriaal van een cavia die aan mond- en klauwzeer leed tengevolge van intracerebrale injectie) en niet ziek geweest waren, bleken volledig gevoelig te zijn. Eveneens de caviae die aan de voetzooltjes ingespoten waren. (310 reageerde dubieus, 311, 322 en 323 echter zwaar positief).

Uit het bovenstaande blijkt dus :

1e. infecteert men een cavia intracerebraal met mond- en klauwzeer A dan slaat de infectie snel aan;

2e. het virus is 24 uur na de injectie niet meer in de hersenen aan te toonen door middel van intracerebrale overenting, noch door enting op de voetzooltjes;

3e dergelijk hersenmateriaal is ongeschikt voor het opwekken van immuniteit.

De genomen proeven zijn voor een duidelijker overzicht in onderstaande tabel samengevat :

Cavia	1e experiment	1e resultaat	2e experiment	2e resultaat
269	14—8—1933. intracerebraal volvirulente cavialymphe. A	+	5—10—1933 beide achterpootjes geënt met stam A.	—
270	= 269	+	idem	—
294	18—9—1933 intracerebraal volvirulente cavialymphe A.	+	idem	—
296	= 294	+	idem	—
306	20—9—1933 intracerebraal hersensuspensie van C. 297.	—	idem	+
307	= 306	—	idem	+
308	= 306	—	idem	+
310	20—9—1933 voetzooltje hersensusp. van C. 297	—	idem	±
311	= 310	—	idem	+
322	28—9—1933 voetzooltje onverd. hersenen C. 321.	—	idem	+
323	28—9—1933 = 322	—	idem	+
325	28—9—1933 intracerebr. met hersensuspensie C. 321.	—	idem	+

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei intrazerebraler Injektion schlägt bei Meerschweinchen die Infektion mit Maul- und Klauenseuchevirus A schnell an (Generalisation). Das Virus ist aber 24 Std. nach der Injektion im Gehirn nicht mehr durch intrazerebrale Weiterimpfung oder durch Impfung auf die Fussohlen nachzuweisen und es wurde bei diesen Meerschweinchen auch keine Immunität erzeugt.

SUMMARY.

Guineapigs infected by intracerebral injection of foot-and mouth disease virus Type A, soon developed a generalized foot-and-mouth disease. However, 24 hours after the injection has been given, the virus is no more demonstrable in the brain. Guineapigs inoculated with brain substance did not contract the disease, nor did they acquire any immunity.

RÉSUMÉ.

L'inoculation intracérébrale à des cobayes, avec le virus aphteux du type A, produit bientôt chez ces animaux une fièvre aphteuse généralisée. Pourtant, 24 heures après l'injection on ne peut plus démontrer le virus dans le cerveau ; des cobayes inoculés avec la substance cérébrale ne contractaient pas la maladie et n'étaient pas immunisés non plus.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS,

DOOR

A. M. HIBMA.

II.

Wanneer wij de oudere schrijvers met hunne meer merk- dan geloofwaardige mededeelingen buiten beschouwing laten, kunnen wij zeggen, dat voor 1875 enkele auteurs meestal 4 tanden bij pasgeboren kalveren hebben waargenomen, terwijl andere er 8 aantroffen.

In 1875 vinden wij voor het eerst als regel de aanwezigheid van 6 tanden opgegeven en wel door GERLACH, die een reeks kalveren „holländischer Race" heeft onderzocht en daaromtrent zegt [1]) : „Mit 6 Schneidezähnen werden die Kälber in der Regel geboren, die Eckschneidezähne brechen meist erst nach der Geburt innerhalb 5 Tagen durch, einmal erfolgte der Durchbruch erst am 10. Tage bei einem ausgetragenen Kuhkalbe".

Sindsdien wordt in den regel de aanwezigheid van 6 of 8 tanden gemeld. Zoo geven, ik streef niet naar volledigheid, CORNEVIN et LESBRE [2]) 1894) op : Nés avec 6 incisives 5 pour 10. Nés avec 8 incisives 4 pour 10. Nés avec 4 incisives 1 pour 10.

PUSCH [3]) 1896) trof bij 52 kalveren, 40 × 8 en 12 × 6 tanden aan. In 1905 herhaalde hij dit onderzoek bij 43 kalveren met het volgende resultaat [4]) : 20 hadden 8 tanden, bij 19 waren de hoektanden nog door slijmvlies bedekt (hun doorbraak volgde in 2—6 dagen), terwijl 3 kalveren 4 tanden hadden en 1 (een misgeboorte) slechts 2.

In 1906 liet VEENSTRA [5]) in de exportslachterijen te Harlingen 4236 kalveren onderzoeken; 77.58 % had 8 tanden, 21.62 % 6 en 0.8 % slechts 4. Met alle waardeering voor dit uitgebreid onderzoek, moet ik echter opmerken, dat dit „nuchtere" kalveren waren, en geen pasgeboren. Ongetwijfeld is een deel hiervan reeds een paar of enkele dagen oud geweest, en dat is van groot belang, want juist in deze eerste levensdagen, kunnen b.v. de hoektanden doorgebroken zijn. Zooals boven reeds is gezegd, geeft GERLACH op, dat deze tanden binnen 5 dagen doorbreken, terwijl PUSCH waarnam, dat hun doorbraak in 2—6 dagen volgde. CORNEVIN et LESBRE deelen hieromtrent mede : „Quand le veau naît avec quatre dents, cinq à six jours suffisent pour que les autres apparaissent et s'il en portait six à la naissance, nous avons vu les coins se montrer de deux à quatre jours après". Ik

1) Die Fleischkost des Menschen. Berlin 1875, bl. 154.
2) Traité de l'âge des animaux domestiques. Paris 1894, bl. 273.
3) Die Beurtheilungslehre des Rindes. Berlin 1896, bl. 73.
4) Ber. über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen. 1905, bl. 311.
5) Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1908, bl. 439.

houd het dan ook nog niet voor een uitgemaakte zaak, dat bij onze pasgeboren kalveren de doorbraak der melktanden zoo ver gevorderd is, als men op grond van VEENSTRA's onderzoek geneigd zou kunnen zijn te denken.

SCHULTZE [1]) onderzocht in 1909 49 kalveren; 32 hiervan waren in het bezit van 8 tanden, terwijl 17 er 6 hadden.

In 1912 nam SCHWARZ [2]) bij 56 kalveren die jonger waren dan 24 uur, 31 × 8, 23 × 6 en 2 × 2 tanden waar. De beide kalveren met 2 tanden waren resp. 10 en 12 dagen te vroeg geboren; de overige 54 hadden, voor zoover S. dit kon beoordeelen, een normalen drachtigheidsduur achter zich.

LESBRE [3]) (1919) deelt mede, dat in Frankrijk van 100 kalveren, gemiddeld 70 bij de geboorte alle melktanden hebben, 25 hebben 6 en 5 slechts 4.

En ten slotte zegt ATTINGER [4]) (1923), na mededeeling te hebben gedaan van de resultaten van VEENSTRA's onderzoek: „Auch ich habe bei den Hunderten von neugeborenen Kälbern, die mir unter die Hand gekommen sind, fast stets acht Schneidezähne vorgefunden".

Zooals ik reeds in mijn vorig artikel [5]) heb gezegd, heeft men herhaaldelijk getracht, dit zoo verschillend doorbreken der melktanden te verklaren. Wij konden daarbij twee richtingen onderscheiden: SIMONDS [6]) (en voor hem o. a. YOUATT [7])), zocht de oorzaak van deze verschillen in den langeren of korteren drachtigheidsduur, FÜRSTENBERG [8]) daarentegen in de meerdere of mindere vroegrijpheid. Bepaalde feitelijke argumenten werden echter noch door den een, noch door den ander aangevoerd. In 1873 kwam FÜRSTENBERG [9]) op deze zaak terug en merkte het volgende op: „Die Untersuchungen über diesen Gegenstand haben wir bis jetzt fortgeführt, und jede sich uns darbietende Gelegenheit benutzt, die Ursachen der Beschleunigung oder Verzögerung der Zahnbildung zu erforschen. Wir haben wie früher, gefunden, dasz diejenigen Thiere, die, obschon sie eine kürzere Zeit, als die durchschnittliche Tragezeit es erfordert, im Uterus sich befanden, vollkommen entwickelt zur Welt kamen, eine gröszere Zahl durch das Zahnfleisch hindurchgetretener Schneidezähne wahrnehmen lieszen als die, welche längere Zeit im Uterus verweilt hatten. Die Beobachtungen haben dargethan, dasz die Ursache, welche das frühe Hervortreten der Zähne über das Zahnfleisch veranlassen, nur in der schnelleren Entwickelung des Körpers im Allgemeinen, vor Allem aber in

1) Altersbestimmung bei Kälbern. Berlin 1909, bl. 17 e.v.
2) Beiträge z. Altersbest. des Kalbes. Inaug. Diss. Leipzig 1912, bl. 32.
3) Recueil de méd. vét. 1919 bl. 395.
4) PUSCH-ATTINGER, Beurteilung des Rindes. Berlin 1923, bl. 89.
5) Tijdschrift voor Diergeneeskunde. 1934, bl. 294.
6) The Journal of the Royal Agr. Soc. of England, 1854, bl. 316.
7) Cattle, their Breeds enz. London 1834. bl. 318.
8) Zeitschr. f. deutsche Landwirte. VI Jahrgang.
9) FÜRSTENBERG und ROHDE, die Rindviehzucht. Berlin 1873, bl. 66.

der vorgeschrittenen Entwickelung des Knochengerüstes zu suchen ist. Wir fanden nämlich stets bei Kälbern, deren Milchzähne sämmtlich das Zahnfleisch durchbrochen, und deren Kiefer und Knochen wir zu untersuchen Gelegenheit hatten, diese in der Entwickelung viel weiter vorgeschritten, als bei solchen Kälbern, bei welche nur 2 oder 4 Schneidezähne frei über der Schleimhaut des Kiefers standen. Wir fanden ferner, dasz die letzteren längere Zeit im Uterus verweilt hatten als die ersteren. Auch die Zahl der jungen Thiere, welche im Uterus sich befinden, übt keinen Einflusz auf die Entwickelung der Knochen und der Zähne aus. Wir haben wiederholentlich zu beobachten Gelegenheit gehabt, dasz bei Zwillingen die Zähne und Knochen ebenso weit entwickelt sich zeigten wie dort, wo nur ein Kalb in der Gebärmutter ausgebildet worden. Ja bei Drillingen fanden wir sämmtliche Schneide- und Backenzähne bei der Geburt hervorgetreten, und die Kiefer sowohl, wie das Knochengerüst im Allgemeinen sehr entwickelt".

In hooge mate overtuigend zijn deze mededeelingen naar het mij voorkomt niet [1]). In ieder geval kan men moeilijk zeggen, dat het probleem hiermede is opgelost.

Cornevin et Lesbre kiezen partij voor Simonds en doen dat in de volgende bewoordingen : „L'un de nous a démontré que l'état de la dentition de veau à sa naissance est en rapport avec la durée de la gestation; plus celle-ci a été longue, plus le nombre, des incisives ayant percé la gencive est élevée. Les races communes, en general, portant leur fruit plus longtemps que les précoces, il en résulte que la dentition est au moins aussi avancée chez celles-là que dans celles-ci".

Pusch somt verschillende omstandigheden op bij de verklaring van het voorkomen van 4 of 6 tanden bij de geboorte (te vroeg geboren, tweelingen, moeders jonge vaarzen of zelf tweelingen).

Schultze denkt aan den invloed van het geslacht. Zooals gezegd onderzocht hij 49 kalveren; van de 28 stierkalveren hadden 20/8 tanden en 8 (28.57 %) 6, van de 21 koekalveren hadden 12 8 tanden en 9 (42.85 %) 6. Hij erkent echter, dat ook de drachtigheidsduur hier een rol kan spelen : „Der Umstand dasz der Prozentsatz der mit 8 Schneidezähnen geborenen Bullenkälber erheblich höher war als der Kuhkälber hat vielleicht seinen Grund in der in Viehzüchter-

1) Het schijnt ook met de tandwisseling eenigszins eigenaardig toegegaan te zijn bij het vee, dat het onderwerp was van F.'s onderzoekingen. Wij lezen toch daaromtrent : „In vielen Fällen sahen wir bei Bullen sowohl wie bei Fersen schon im Alter von 1 Jahr und 2 Monaten diese Zähne hervorbrechen, so dasz mit 1 Jahr und 4 Monaten diese Zähne volständig entwickelt im Kiefer standen. Dies frühe Hervortreten der Zangen beobachten wir bei Rindern der Ayrshire-, Oldenburger, Breitenburger Race und auch bei gut gehaltenen, sich schnell entwickelnden Thieren der gewöhnlichen Landrace".

kreisen bekannten Tatsache, dasz die Trächtigkeit der Kühe bei Bullenkälbern in der Regel eine längere ist als bei der Kuhkälbern".

SCHWARZ daarentegen nam precies het omgekeerde waar; van zijn 29 stierkalveren hadden 13 alle tanden (44.83 %) en van de 27 koekalveren 18 (66 %). Hij gelooft dus niet aan den invloed van het geslacht.

Door hem wordt echter een anderen factor in het geding gebracht, waarover PUSCH ook reeds sprak, n.l. den leeftijd van de moeder; kalveren van jonge moeders zouden meer met 6, die van oudere koeien meer met 8 tanden ter wereld komen. Ten bewijze daarvan geeft hij het volgende staatje :

Geburt	Schneidezähne 6 : 8	
1	4 : 0	Kälber
2	1 : 0	,,
3	7 : 5	,,
4	7 : 9	,,
5	1 : 4	,,
6	1 : 3	,,
7	2 : 5	,,
8 u. mehr	0 : 5	,,

En dan lezen wij : Erst- und zweitgebärende Rinder befinden sich in der Regel im Alter von 3 bezw. 4 Jahren; sie haben ihre eigene körperliche Entwicklung noch nicht abgeschlossen und es ist somit leicht erklärlich, dasz ihre Föten hierunter zu leiden haben; die Kälber kommen eben mit einem *noch nicht voll entwickelten* Schneidezahngebisz zur Welt. Kühe, die abgezahnt haben, die ihre körperliche Entwicklung abgeschlossen haben, können ihren Früchten mehr Nährmaterial abgeben, und so ergibt sich, dasz nach einer Uebergangszeit (3 bezw. 4. Geburt), in der sich die Kälber mit 6 bezw. 8 Schneidezähnen etwa die Wage halten, Kälber aus späteren Geburten, von Kühen von etwa 7 Jahren und darüber, in überwiegender Zahl ihre volle Entwicklung eben durch das Vorhandensein von 8 Schneidezähnen erkennen lassen".

Hieruit blijkt weer, hoe voortreffelijk zich „mit Worten ein System bereiten" laat. Mit Worten, want vaststaande feiten zijn er in het betoog van SCHWARZ niet, of althans in zeer onvoldoende mate aan te wijzen. Het gaat toch waarlijk niet aan, op grond van een onderzoek van 5 dieren, te concludeeren, dat de kalveren van rieren en twenterrieren*) „mit einem noch nicht voll entwickelten Schneidezahngebisz" ter wereld komen. Dat, zooals SCHWARZ zegt, ook PUSCH kon vaststellen, „dasz die Kälber, die nur mit 6 Schneidezähnen geboren worden waren, zum Teil von Färsen abstammten", bewijst niets. PUSCH vond bij zijn eerste onderzoek 12 × 6 tanden en merkte daarbij op : „Die Kälber mit 6 Zähnen stammten aber entweder von Erstgebärenden ab, oder

*) rier = vaars = tweejarige eerste kalfskoe.
twenterrier = driejarige 2de kalfskoe.

waren zu früh geboren oder endlich Zwillingskälber. Erstgebärende Kühe brachten aber Kälber in der Regel nur dann, wenn sie zeitig zugelassen, oder aus einem sonstigen Grunde noch nicht genügend entwickelt waren, ferner sah ich zweimal solche Kälber bei Färsen, die selbst Zwillingsgeburten entstammten". Bij zijn tweede onderzoek trof hij 19 kalveren met 6 tanden aan, en hiervan waren slechts 6 van vaarzen. Naar het mij derhalve voorkomt, wordt ook door deze waarnemingen de conclusie van SCHWARZ volstrekt niet gemotiveerd.

Ook wat de oudere koeien betreft, kunnen verschillende bezwaren worden geopperd; zij behooren tot verschillende rassen of slagen, het aantal is niet groot, en er is geen rekening gehouden met den drachtigheidsduur. Ook vernemen wij niet, of de 4 rieren en het twenterrier al of niet „zeitig zugelassen oder aus einem sonstigen Grunde noch nicht genügend entwickelt waren". Bovendien zou ik dit willen opmerken. Zou de leeftijd van de moeder inderdaad van zoo groot belang zijn, dan zouden juist in streken, waar de rieren als regel voor de eerste maal op 2 of ruim 2-jarigen leeftijd afkalven, van zulke dieren slechts kalveren ter wereld moeten komen „mit einem noch nicht voll entwickelten Schneidezahngebisz", dus met 2 of 4 of in het algemeen met 6 tanden. En dit geldt natuurlijk ook voor de kalveren afkomstig van twenterrieren, die op ongeveer 3-jarigen leeftijd, dus een jaar vroeger dan de Duitsche of andere, voor de tweede maal afkalven. Evenwel hebben tal van pasgeboren kalveren van dergelijke jeugdige rieren en twenterrieren bij de geboorte reeds 8 melktanden.

LESBRE kent veel invloed toe aan den voedingstoestand en aan den drachtigheidsduur. Hij merkt in dit verband op: „La race ne paraît pas avoir une grande importance dans cette variation [1]), qui tient surtout à l'état de la nutrition et à la durée de la gestation. Les veaux males étant généralement portés plus longtemps que les femelles sont souvent en avance sur elles".

Bestaan er dus meeningsverschillen, zoowel in zake het aantal tanden dat bij de geboorte aanwezig is, als wat betreft de factoren die hierop van invloed zijn, ook omtrent de wijze waarop, en de volgorde waarin de melktanden doorbreken, loopen de inzichten uiteen, zooals in een volgend artikel nader zal worden uiteengezet.

1) Het is mij derhalve niet duidelijk, hoe KROON kan voorgeven, dat volgens LESBRE vooral het ras een groote rol speelt („Es spielt dabei vor allem die Rasse eine grosze Rolle", Die Lehre der Altersbestimmung, Hannover 1929, bl. 122).

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

EEN UTERUSGEZWEL (FIBROLEIOMYOOM) VAN AANZIENLIJKE GROOTTE BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Al kan men in het algemeen wel zeggen, dat, vooral maligne baarmoedergezwellen bij onze huisdieren lang niet zoo veelvuldig voorkomen als bij den mensch, als men bij gelegenheid van een voorkomend geval de literatuur over uterustumoren in het algemeen nagaat, dan blijkt alras, dat er legio beschrijvingen zijn van tumoren van de baarmoeder bij onze huisdieren.

Tot de meest gewone neoplasmen, welke men zooal in de uterus kan aantreffen, moet men zeer zeker de fibroleiomyomen rekenen. Uit hoofde van haar samenstelling alleen zou derhalve de hieronder te beschrijven uterustumor geen verdere behandeling verdienen en zou men haar gevoegelijk in het museum als curiosum een blijvend plaatsje kunnen geven, ware het niet, dat dit fibroleiomyoom een aanzienlijke grootte had. In de literatuur zijn nu weliswaar ook nog wel grootere exemplaren beschreven, echter ook in de door mij aangetroffen grootte komt zulk een gezwel niet zoo vaak voor, welk feit, naar mijn meening, een nadere beschrijving alleszins rechtvaardigt.

Medio December van het vorige jaar werd mij door een slager verzocht hem een afkeuringsbewijs te verstrekken van een, naar hij meende, drachtige baarmoeder van een koe, welke koe hij als niet-drachtig had gekocht en nu, naar hij dacht, reeds een vrij groote vrucht in de baarmoeder bleek te hebben.

Bij nader onderzoek was in de uterus echter geen vrucht aanwezig maar een groote, ronde tumor. Dit gezwel was gelegen in de rechter uterushoorn en bleek, behoudens een zeer korte steel, ter dikte van ongeveer een pols, waarmede het gezwel aan den uteruswand verbonden was in de onmiddellijke nabijheid van de bifurcatie, met zijn overig oppervlak niet in verbinding te staan met den uteruswand en dus nagenoeg los in het lumen van de baarmoeder uit te steken. Het oppervlak was glad, hobbelig; de consistentie stevig.

Na lossnijden van de polsdikke steel was de vorm min of meer afgeplat rond; de afmetingen bedroegen ongeveer 29 c.M. lang, 25 c.M. breed en 15 c.M. hoog. Gewicht 5.2 K.G.

Het de tumor omgevende gedeelte van den baarmoederwand was voor een groot deel zoozeer geatrophieerd, dat deze wand, ongeveer ter plaatse juist tegenover de steel gelegen, papierdun was geworden, zoodat men in de naaste toekomst aldaar wellicht een perforatie had mogen verwachten. Van eenige aanduiding der lagen (serosa, muscu-

laris en mucosa) was geen sprake meer — men zag niets dan als het ware een perkamentachtig vlies.

De z.g. steel, waarmee het gezwel nog aan den uteruswand was verbonden, was op doorsnede hard, spekachtig en bleek bij microscopisch onderzoek veel bindweefsel en weinig gladde spierbundels te bevatten. Zeer waarschijnlijk zal de tumor wel zijn uitgegaan van de muscularis daar ter plaatse.

Op doorsnede was de tumor vlekkig wit-rood van kleur en had het weefsel een duidelijk vezelig aspect. De lichter gekleurde deelen waren van vastere consistentie dan de donkere deelen. Plaatsen met duidelijke stuwing kwamen op de doorsnede niet voor, ofschoon men zulks, in verband met het min of meer gesteeld zijn van de tumor en dus mogelijke torsie, eenigszins zou verwachten. Over de geheele doorsnede zag men afwisselend donker- en lichtergekleurde deelen. In de omgeving van de steel, welke eveneens op doorsnede werd getroffen, was vooral meer bindweefsel aanwezig.

Het macroscopisch beeld van de tumor deed mij een fibromyoom vermoeden, welk vermoeden bij nader microscopisch onderzoek juist bleek te zijn. De vezelige bouw van het gezwel werd door het microscopisch beeld bevestigd. In alle gemaakte coupes, welke zoowel van peripheer als van centraal gelegen tumorweefsel werden vervaardigd, zag men bundels van gladde spiercellen, in alle mogelijke richtingen getroffen en afwisselend met hier en daar sterke bindweefselbundels.

De donkerroode gedeelten van de tumor bevatten bijna uitsluitend spierbundels, in de meer lichtrood gekleurde gedeelten kwam het bindweefsel meer te voorschijn. De spierkernen lagen elegant, parallel aan elkaar gerangschikt en waren verder smal en lang. Men vond hier geen spitstoeloopende celkernen, zooals bij bindweefselkernen; de kernuiteinden waren stomp afgerond, zoodat de kern meer staafvormig leek. Om deze kernen lag het celprotoplasma, onduidelijk begrensd, homogeen of uiterst fijn gestreept. Deze spiercellen lagen zeer dicht bij elkaar. Schuin of dwars getroffen spierbundels gaven een ander beeld. De spiercellen leken dan duidelijker begrensd, schenen meer ronde schijfjes.

Vrijwel overal werden de spierbundels omgeven door bindweefselfibrillen. Dit bindweefsel was meestal fijn fibrillair; echter ook plekken waar meer hyalin homogeen bindweefsel aanwezig was, kwamen voor. Dit was vooral het geval in de tumorgedeelten bij de steel. Het geheel vertoonde dus het beeld van een fibroleiomyoom.

Zooals ik boven reeds vermeldde, maken de fibroleiomyomen een groot percentage uit van de uterus-tumoren bij de dieren en zijn deze soort gezwellen ook wel het meest beschreven in de literatuur. Kitt is zelfs van meening, dat men een groot aantal, door vroegere auteurs beschreven baarmoedergezwellen, onder den naam van polypen,

fibroïde tumor, enz., eveneens tot de leiomyomen of fibroleiomyomen moet rekenen.

Bij het doorlezen van literatuur op dit gebied trof mij een statistiek, welke MALVICINI in 1911 heeft gepubliceerd. In een 2 tal jaren (1888—1890) zouden door een 5-tal, met name genoemde medici (n.l. MARTIN, ZWEIFEL, LAWSON TAIT, FEHLING en LEOPOLD) een 1486 uterustumoren (myomen en fibromyomen) bij den mensch zijn waargenomen, terwijl men bij dieren in 41 jaren slechts een 30 gevallen van overeenkomstige gezwellen heeft waargenomen. Vooral bij het rund en het varken zouden deze soort tumoren voorkomen, terwijl de fibroleiomyomen veelvuldiger zouden worden aangetroffen dan zuivere leiomyomen. Deze waarneming werd ook reeds door andere onderzoekers (o.a. GUERRINI) gedaan.

Uit een meer recente statistiek (van FRÖHNER, JOHNE) blijkt verder, dat, wat diersoort betreft, bij den hond het meest tumoren worden aangetroffen (myomen 3 %, carcinomen 5.2 %, sarcomen 2.8 % en fibromen 7.5 %), daarna volgt het paard (met respectievelijk 2 %, 4.7 %, 2.2 % en 1.3 %) en vervolgens het rund (met respectievelijk 3 %, 3.5 %, 2.7 % en 1.1 %). Wat betreft het verschil in frequentie van het voorkomen van tumoren bij mensch en dier en bij de diersoorten onderling moet men in aanmerking nemen, dat juist bij dit vraagstuk de leeftijd der individuen van groot belang is en dat bij uitzondering bij onze huisdieren intra vitam de diagnose wordt gesteld. Gewoonlijk worden tumoren van de baarmoeder geheel toevallig bij de sectie waargenomen.

LITTERATUUR.

MALVICINI. Journal de Médec. Vétérin. 1911, deel 15, pg. 193.
KITT. Path. Anat. der Haustiere.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt eine von ihm bei der Sektion, als zufälligen Befund, beobachtete Uterus-geschwulst, ein Fibro-leio-myom.

Dieser Tumor befand sich im rechten Uterushorn und war durch einen pulsdicken Stiel mit der Uteruswand verbunden. Dimensionen: 29—25—15 c.M. Gewicht 5,2 K.G.

SUMMARY.

The author gives a description of a tumour in the uterus which he had casually encountered on autopsy. On further microscopic examination the tumour was found to be a fibroleio-myome. It was situated in the right uterine horn; the part attached to the uterine wall was about as thick as a wrist. Measurements: 29—25—15 cm., weight 5,2 kg.

RÉSUMÉ.

L'auteur donne une description d'une tumeur dans l'utérus constatée à l'autopsie. L'examen microscopique montra qu'il s'agissait d'un fibro-léio-myome.

La tumeur était située dans la corne utérine droite, attachée à la paroi utérine par un pédicule environ d'épaisseur d'un poignet.

Dimensions: 29—25—15 cm. Poids 5,2 kilogrammes.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

ONDERZOEK VAN ENKELE DESINFECTIEMIDDELEN (THERAPOGEEN, SUBLIMAAT, CARBOL, CITOPOGEEN)

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK

EN

Dr. JAC. JANSEN.

In de Berliner Tierärztliche Wochenschrift van 29 Juli 1932 (48 Jahrgang, Nr. 31, bladz. 504) geeft Dr. GEORG SAXINGER een belangrijk artikel over desinfectiemiddelen, getiteld : „Staatlicher Prüfungs- und Bewertungszwang für alle Desinfektionsmittel, eine Forderung der tierärztlichen Praxis". De schrijver bespreekt de desinfectantia naar aanleiding van de gegevens uit een dissertatie van TARTLER. Deze dissertatie behandelt vooral die ontsmettingsmiddelen, die in zeepachtige oplossingen in den handel worden gebracht.

SAXINGER maakt de opmerking, dat alle prospecti der diverse middelen uitdrukkingen bezigen als : „grösztmögliche Sparsamkeit" und „höchste Abtötungskraft", doch dat een goed onderzoek soms geheel andere resultaten geeft. SAXINGER heeft nagegaan welke concentraties na 1 uur een cultuur steriel maken. De resultaetn waren :

	b. coli	staphylococcen
Mitisol	12.25 %	13.5
Sapoformal	7.5 %	4.0
Therapogen	3.0 %	7.5
Alfanol	2.5 %	4.5
Neurogen	1.5 %	4.5
Odyroform	2.0 %	2.0
Valvanol	0.4 %	0.75

Daarna werd de verhouding van duurte en werkzaamheid berekend (hierbij werd gerekend naar de verkoopprijzen van 1931), met als resultaat :

Valvanol is het goedkoopst ; Alfanol 4 × duurder ; Odyroform 4.3 × duurder ; Neurogen 5.4 × duurder ; Sapoformal 7.7 × duurder; Mitisol 9.6 × duurder; Therapogen 10 × duurder.

Men kan dus, zoo concludeert SAXINGER, voor één en dezelfde werking 1 of 10 maal zooveel uitgeven.

Dergelijke desinfectantia in zeepachtige oplossing worden ook in ons land gebruikt, vooral door de dierenartsen, zoowel in de practijk als in het laboratorium. Naar wij meenen te weten is het vooral therapogeen, dat nog al eens wordt toegepast, dus juist dat middel dat op het lijstje van SAXINGER geheel onderaan staat. Ook het Instituut

voor Parasitaire- en Infectieziekten heeft een tijdlang therapogeen gebruikt. Dit praeparaat heeft een aantal goede eigenschappen (niet giftig, niet irriteerend, doorzichtig, instrumenten niet aantastend, frissche geur, enz.), doch het leek ons toch nuttig eens een onderzoek in te stellen naar de eigenschap die een dergelijk middel in de allereerste plaats moet hebben n.l. een snelle bacteriedoodende werking.

Bij onze eerste 2 proeven (1 en 2) met een zwakken stam van b.coli bleek reeds dat de carbolcoëfficiënt lager was dan 0.5. Dit was voor ons een reden om uitvoerig een aantal colistammen op hun resistentie tegenover therapogeen te onderzoeken.

Als methode van onderzoek werd genomen die, welke beschreven staat in No. 4 (1922) van „Mededeelingen van het rijksinstituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek" bladz. 81.

Volgens deze methode begint men 5 c.c. bouillon te enten met een bepaalde bacterie; na 24 uur groeien in de broedstoof wordt 20 c.c. physiologische keukenzoutoplossing toegevoegd. Van deze verdunde cultuur wordt $\frac{1}{2}$ c.c. overgebracht in buisjes, gevuld met het te onderzoeken desinfectans; deze buisjes bevatten allen $4\frac{1}{2}$ c.c., doch de concentraties verschillen. Een tweede proef wordt evenzoo gedaan met carbolverdunningen. Het tijdstip dat de bacterie bij een desinfectansverdunning wordt gevoegd, wordt genoteerd; na bepaalde tijden wordt nu uit de buisjes met desinfectans-verdunningen overgeënt in buisjes 5 c.c. bouillon.

Na bebroeding van minstens 24 uur is dan, door na te gaan welke buisjes gegroeid zijn en welke niet, te bepalen hoe snel de concentraties werken en tevens is door te vergelijken met de carbolproef, de z.g. carbolcoëfficiënt te berekenen.

Onze derde proef volgens deze methode, verricht met b.coli, verliep als volgt: (* = groei; — = steriel).

Proef 3.

	Carbol.					
	10 min.	20 m.	30 m.	1 uur	2 uur	6 uur
0.3%	*	*	*	*	*	*
0.5%	*	*	*	*	*	—
0.8%	*	*	*	*	*	—
1.0%	*	*	*	*	—	—
1.2%	*	*	*	—	—	—

	Therapogeen.					
	10 min.	20 m.	30 m.	1 uur	2 uur	6 uur
$\frac{1}{2}$%	*	*	*	*	*	*
1%	*	*	*	*	*	*
2%	*	*	*	*	*	—
4%	*	*	*	*	—	—
8%	*	*	—	—	—	—

Uit het bovenstaande blijkt dat de carbolcoëfficiënt ongeveer 0.25 is, 0.5 % carbol geeft dezelfde resultaten als 2 % therapogeen (0.5 : 2 = 0.25) en 1.0 % carbol geeft dezelfde resultaten als 4 % therapogeen (1.0 : 4 = 0.25).

In deze proef bleek dus dat 4 % therapogeen de coli-bacil na 1 uur nog niet gedood had. 8 % had de coli-bacil na 20 min. nog niet gedood. Op dezelfde wijze werden nog een aantal b. colistammen onderzocht. De resultaten zijn :

Proef 4.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 2% therapogeen na 20 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.4

Proef 5.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 30 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 4% therapogeen na 20 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 5% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.24.

Proef 6.
b. coli wordt door 4% therapogeen na 20 min. nog niet gedood.

Proef 7.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 60 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 5% therapogeen na 20 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.25.

Proef 8.
b. coli wordt door 4% therapogeen na 30 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 8% therapogeen na 5 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.37.

Proef 9.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 30 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 4% therapogeen na 20 min. nog niet gedood.

Proef 10.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 5% therapogeen na 5 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.4.

Proef 11.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 15 min. nog niet gedood.

Proef 12.
b. coli wordt door 4% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.33.

Proef 13.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
b. coli wordt door 5% therapogeen na 5 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.4.

Proef 14.
b. coli wordt door 3% therapogeen na 4 min. nog niet gedood.

Uit deze 14 proeven blijkt dat therapogeen niet snel b. coli doodt.

Ook ten opzichte van b. pyocyaneus is dit het geval ;

b. pyocyaneus werd op dezelfde wijze als b.coli gebruikt om de desinfecteerende werking van therapogeen na te gaan. Hier was het resultaat :

Proef 14*b*.
b. pyocyaneus wordt door 2% therapogeen na 6 uur nog niet gedood.
b. pyocyaneus wordt door 8% therapogeen na 10 min. nog niet gedood.
Carbolcoëfficiënt : ± 0.35.

Ook werd de inwerking op b.paratyphosus (breslaviensis) nagegaan.

Proef 15.
b. paratyphosus breslaviensis wordt door 3% therapogeen na 1 uur nog niet gedood.
(deze laatste proef werd op eenigszins andere wijze verricht dan de vorigen).

Overziet men de resulaten van deze 15 proeven, dan komt men tot de conclusie dat therapogeen geen sterk desinfecteerend vermogen bezit.

In gevallen waar het er alleen op aan komt dat de bacteriën snel gedood moeten worden en waar giftigheid, prikkelende werking, enz. niet hinderen, kan men natuurlijk de snelst werkende middelen gebruiken, b.v. sublimaat. Wij onderzochten sublimaat ten opzichte van een b. coli-stam, en een b. paratyphosus breslaviensis; beide bacteriën werden zeer snel gedood door versche oplossingen van 1 op 4000. De carbolcoëffciënt was hier 200 (t.o.v.b. coli) en 350 (t.o.v.b. paratyphosus). Een 1 $^{0}/_{00}$-oplossing zal dus in het algemeen goed werken. Sublimaat heeft echter o. a. het groote bezwaar dat het vergiftig is.

Carbol werd vele malen onderzocht, dikwijls tegelijkertijd met een ander middel om de carbolcoëfficiënt na te gaan. De resultaten waren :

1 % doodt binnen 20 min. coli; 2 % doodt binnen 1 min. coli; 1.0 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 5 min. coli; 1.0 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 30 min. pyocyaneus; 1.2 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 30 à 60 min. coli; 1.2 % doodt binnen 30 min. pyocyaneus; 1.2 % doodt binnen 30 min. coli; 1.2 % doodt binnen 10 min. coli; 1.2 % doodt binnen 20 min. coli; 1.2 % doodt binnen 1 à 2 uur coli; 1.2 % doodt binnen 10 min. coli; 1.1 % doodt binnen 10 min. coli; 1.5 % doodt binnen 15 min. coli; 1.5 % doodt binnen 10 min. coli.

Hieruit volgt dat men om een snelle desinfectie van carbol te verkrijgen, genoodzaakt is concentraties te gebruiken van 2 % en hooger. Daar carbol vergiftig kan werken en in hoogere concentraties prikkelend werkt, is dit desinfectans dus voor vele doeleinden, b.v. irrigaties, niet te gebruiken. Een desinfectans in zeepachtige oplossing dat toch behoorlijk desinfecteerend werkt, zou dus wel van belang zijn, zoowel in het laboratorium als in de praktijk. Behalve therapogeen hebben wij daarom ook citopogeen onderzocht. Dit praeparaat gelijkt in zijn eigenschappen op therapogeen, in oplossing is het melkachtiger dan therapogeen. Bij onze proeven is ons gebleken dat citopogeen door bepaalde toevoegsels wel helder te maken is, doch hierdoor daalt het desinfecteerend vermogen. De helder gemaakte producten staan daarom volgens onze ervaring ten achter bij de niet geheel heldere, zoodat wij de voorkeur geven aan citopogeen met sterk desinfecteerend vermogen, boven het niet snel werkende therapogeen. Het verschil in werking blijkt uit de resultaten van onze proeven. Deze proeven werden wederom op de reeds beschreven wijze verricht; teneinde een vergelijkend oordeel te kunnen uitspreken werden therapogeen, citopogeen en carbol eenige malen naast elkaar onderzocht.

Proef 1.
Om b. coli binnen 30 min. te dooden is 8% therapogeen noodig.
Om b. coli binnen 30 min. te dooden is 1% citopogeen noodig.
Carbolcoëfficiënt therapogeen : ± 0.25.
Carbolcoëfficiënt : ± 2.0.
Proef 2.
1% citopogeen doodt b.coli binnen 30 min.
2% citopogeen doodt b.coli binnen 10 min.
Proef 3.
4% therapogeen doodt b.coli binnen 30 min.
beneden 4% wordt b.coli na langeren tijd pas gedood.
1% citopogeen doodt b.coli binnen 30 min.
Proef 4.
3% therapogeen doodt b.coli binnen 30 min.
beneden 3% wordt b.coli na langere tijd pas gedood.
1% citopogeen doodt b.coli binnen 20 min.
Carbolcoëfficiënt therapogeen : ± 0.24.
Carbolcoëfficiënt citopogeen : ± 1.1.
Proef 5.
3% therapogeen doodt b.coli binnen 20 min.
2% citopogeen doodt b.coli binnen 10 min.
3% citopogeen doodt b.coli binnen 5 min.
Carbolcoëfficiënt citopogeen grooter dan 1.
Proef 6.
4% therapogeen doodt b.coli nog niet na 10 min. daarna wel.
1% citopogeen doodt b.coli nog niet na 10 min. daarna wel.
Carbolcoëfficiënt therapogeen : 0.33
Carbolcoëfficiënt citopogeen grooter dan : 1.5.
Proef 7.
4% therapogeen doodt b.coli binnen 10 min., doch nog niet na 5 min.
1% citopogeen doodt b.coli binnen 10 min., doch nog niet na 5 min.
Carbolcoëfficiënt therapogeen : tusschen 0.375 en 0.5.
Carbolcoëfficiënt citopogeen : ± 1.5.

Van deze laatste proef volgt hier het volledige overzicht.

Carbol.

	5 min.	10 min.	15 m.	20.	25.	30.
1 %	*	*	—	—	—	—
1½%	*	—	—	—	—	—
2 %	—	—	—	—	—	—
3 %	—	—	—	—	—	—
4 %	—	—	—	—	—	—

Therapogeen.

	5 min.	10 min.	15 m.	20.	25.	30.
1 %	*	*	*	*	*	*
1 %	*	*	*	*	*	*
2 %	*	*	—	—	—	—
3 %	*	*	—	—	—	—
4 %	*	—	—	—	—	—

Citopogeen.

	5 min.	10 min.	15 m.	20.	25.	30.
1 %	*	—	—	—	—	—
1 %	—	—	—	—	—	—
2 %	—	—	—	—	—	—
3 %	—	—	—	—	—	—
4 %	—	—	—	—	—	—

Uit deze proeven blijkt dus dat citopogeen veel beter werkt dan therapogeen en zelfs nog beter dan carbol. In tegenstelling met carbol is ons gebleken, door proeven te nemen op konijnen en een kalf, dat een 3 %-oplossing het oog niet irriteert en per os als darmdesinfectans kan gegeven worden in dezelfde doseering als bij therapogeen. Citopogeen is dus o. i. een praeparaat dat met succes zoowel in de praktijk als in het laboratorium is toe te passen.

Samenvatting.

Het desinfecteerend vermogen van therapogeen, sublimaat, carbol en citopogeen werd nagegaan. Hierbij werden gebruikt vele stammen van b. coli, een stam b. pyocyaneus, een stam b. paratyphosus breslaviensis. De desinfecteerende werking van therapogeen is niet zeer groot (carbolcoëfficiënt lager dan 0.5); sublimaat werkt zeer sterk desinfecteerend, is echter giftig; carbol werkt in verdunningen van 1 à 1½ % niet zeer sterk desinfecteerend, is giftig en prikkelt in hoogere concentraties de slijmvliezen. Citopogeen werkt niet prikkelend, is niet giftig en werkt goed desinfecteerend (carbolcoëfficiënt meestal 1.5).

ZUSAMMENFASSUNG.

Die desinfizierende Wirkung von Therapogen, Sublimat, Karbol, und Citopogen wurde untersucht. Dazu wurden viele Stämme von B. coli, einen Stamm B. pyocyaneus, einen Stamm B. parathyphosus breslaviensis benützt.

Die desinfizierende Wirkung von Therapogen ist nicht sehr gross; (Karbol-Koeffizient niedriger als 0,5); Sublimat wirkt sehr stark desinfizierend, ist aber giftig; Karbol wirkt in Verdünnungen von 1—1½% nicht sehr desinfizierend, ist giftig und reizt in stärkeren Konzentrationen die Schleimhäute.

Citopogen reizt nicht, ist nicht giftig und desinfiziert gut. (Karbol-Koeffizient meistens 1,5).

SUMMARY.

The authors tested the disinfecting power of therapogen, corrosive sublimate, carbolic acid and citopogen. To that purpose many strains of b.coli, a strain of b.-pyocyaneus, a strain of b.paratyphosus breslaviensis were employed. Therapogen is a weak disinfectant (carbolic acid coefficient less than 0,5); corrosive sublimate has a very strong disinfecting action, but it is toxic; carbolic acid in dilutions of 1—1½ per cent has not a very strong disinfecting power; it is toxic and irritates in higher concentrations the mucous membranes. Citopogen is non-irritating, non-toxic and has a great disinfecting action. (carbolic acid coefficient mostly 1,5).

RÉSUMÉ.

Let auteurs ont fait des recherches sur l'action désinfectante de la thérapogène, du sublimé corrosif, de l'acide phénique et de la citopogène. Ils ont utilisé plusieurs souches de b. coli, une souche de b.pyocyaneus, une souche b.paratyphosus breslaviensis. L'action désinfectante de thérapogène n'est pas très grande (coefficient de phénol moins que 0,5); le sublimé est un désinfectant énergique, mais toxique; l'acide phénique en dilutions à 1—1½ pour cent est un faible désinfectant, toxique et exerce une action irritante sur les muqueuses en concentrations plus élevées. La citopogène n'exerce pas d'irritation, n'est pas toxique et possède une bonne action désinfectante. (coefficient de phénol le plus souvent 1,5).

NEUROLYMPHOMATOSIS GALLINARUM.

Verschijnselen en Sectiebevinding

DOOR

E. DE BOER.

SUMMARY. *)

The author examined 158 fowls affected with Neurolymphomatosis gallinarum and came to the following results :

1. The disease remains confined to young fowls only ; birds over a year old old are not attacked.
2. Nearly always one leg or both legs are paralysed.
3. There is a great variety in the symptoms at the beginning of the disease.
4. The initial stage is, in the majority of cases, one-sided. When both legs are affected, there always is a gradual difference, unless the last stage (total paralysis) has been reached.
5. The reflexes are lost.
6. The sensitivity of the affected extremity decreases and may finally cease altogether.
7. The disease may be attended with a typical affection of the eyes which, as a rule, manifests itself later than the symptoms of paralysis.
8. From a pathologic-anatomical point of view, the disease is caracterised by by lesions of the periphar nervous system, which consist in swellings and discolorations of the concerning nerves.
9. The possibility of a relationship between this disease and the tumours often encountered together with the nervous lesions must be reckoned with.
10. Intestinal parasites do not play a role in the etiology of this disease.

RÉSUMÉ. **)

L'auteur relate le résultat de ses recherches faites sur 158 poules affectées de neuro-lymphomatose des Gallinacés.

La maladie reste limitée à des poules jeunes ; les oiseaux de plus d'un an ne sont pas frappés.

Dans la majorité des cas une jambe ou les deux pattes sont paralysées.

Il y a de très grandes différences dans les premiers symptômes.

Le début de la maladie est, d'ordinaire, unilatéral. Si les deux pattes sont malades, on note toujours une différence graduelle, à moins que le dernier stade (paralysie totale) ne soit atteint.

Les reflexes se perdent.

La sensibilité de l'extremité atteinte s'atténue et peut disparaître totalement.

La maladie peut s'accompagner de lésions oculaires typiques, qui, dans la règle, se manifestent plus tard que les symptômes de paralysie.

Au point de vue anatomo-pathologique, la maladie est caractérisée par des lésions du système nerveux périphérique, qui consistent en tuméfactions et discolorations des nerfs affectés.

Il est probable qu'il existe un rapport entre cette maladie et les tumeurs fréquemment observées à côté des lésions nerveuses.

Les parasites intestinaux ne jouent aucun rôle dans l'étiologie de cette maladie.

*) Look at : No. 10. p. 520.

**) Voir : No. 10, p. 520.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie. Deel 8, No. 4.

Deze aflevering vangt aan met een afscheidswoord van den hoofdredacteur, Prof. DE GRAAFF, die gedurende 8 jaren de leiding heeft gehad van dit periodiek, dat een voortzetting is geweest van het door Prof. D. A. DE JONG uitgegeven Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde. In de vergadering van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie op 18 November 1933 is n.l. besloten het voorstel van een vroeger benoemde commissie, die tot taak had het tijdschrift-vraagstuk voor de Vereeniging tot oplossing te brengen, te aanvaarden. Men is hierdoor gekomen tot het oprichten van een nieuw tijdschrift voor hygiëne en microbiologie dat den naam dragen zal „Antonie van Leeuwenhoek". Het recht van uitgeven bezit de Vereeniging. Ook voor dit nieuwe tijdschrift dat jaarlijks 4 afleveringen brengen zal, blijft Prof. DE GRAAFF als hoofdredacteur optreden.

J. VALTIS en F. J. H. VAN DEINSE : **Bijdrage tot de studie der tuberkelbacillenstammen, voortgekomen uit de filtreerbare elementen van het tuberculosevirus.**

Bij cavia's, ingespoten met filtraten van jonge culturen van tuberkelbacillen of van tuberculeus veranderde organen, zijn na eenigen tijd zuurvaste bacillen in de lymphklieren te vinden, die op de gebruikelijke voedingsbodems niet kweekbaar zijn. Anders is het, indien men dergelijke cavia's tevens bij herhaling een aceton-extract van tuberkelbacillen inspuit. Dergelijke dieren krijgen nl. wèl tuberculeuze afwijkingen en daaruit zijn zuurvaste bacillen te kweeken. Zulke culturen hebben verschillend aspect ; sommige zijn vochtig, andere droog. De eerste gelijken in veel opzichten op de aviaire tuberkelbacil ; de droge kolonies naderen het bovine type, zonder daarmede in alle opzichten overeen te stemmen. Op grond van de uitkomsten hunner proeven meenen schr. dat het type wordt bepaald door aanpassing van een oervirus aan verschillende diersoorten en dat het filtreerbare stadium als het oervirus moet worden beschouwd.

F. C. FLU : **Het El-Tor vraagstuk in verband met de bacteriologische en seriologische diagnostiek der choleravibrionen.**

Uitvoerig overzicht aangaande de mogelijkheid van onderscheiding der echte choleravibrionen en het Vibrio El-Tor en eigen onderzoekingen, dit vraagstuk betreffende.

Verslag van de Vergadering der Vereeniging voor Microbiologie op 18 November 1933 te Utrecht, waarin o.m. een kort relaas is opgenomen van de volgende voordrachten :

A. G. VAN VEEN : **De brongkek-vergiftigingen te Banjoemas.** Een voedselvergiftiging in Midden-Java, met nerveuze verschijnselen, die veroorzaakt wordt door twee toxinen, welke door een specifieke bacterie bij hun groei op cocosnoothoudend materiaal worden gemaakt.

V. GARA : **Bacterium typhi flavum.** Het aldus genoemde microörganisme is een in gele kolonies groeiende bacterie, die op veel plaatsen kan worden aangetroffen en die, hoewel in talrijke opzichten van den typhusbacil afwijkend, in deze zou kunnen worden overgevoerd door herhaalde overentingen.

VAN DER HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

1933. Deel XLV, 5de afl.

NUMANS geeft in hartelijke bewoordingen uiting aan zijn gevoelens naar aanleiding van het overlijden van den verdienstelijken JAN VAN DULM, die onafgebroken 28 jaren in de tropen gearbeid heeft op een wijze, die de achting afdwong zoowel van zijn collega's als van de verschillende autoriteiten met wie hij gedurende zijn werkzaam leven in aanraking kwam. Bij allen die hem gekend hebben zal de herinnering van zijne persoonlijkheid nog lang blijven voortleven.

Mededeelingen van het Gouvernements Proefstation voor Pluimveeteelt te Buitenzorg. No. VI, door Ir. W. F. GERHARDT.

In het pluimveebedrijf in Indië wordt de laatste jaren, even als in Europa, gestreefd naar vroegrijpheid bij de jonge hennen. De bedoeling is dus dieren te fokken, die reeds op jeugdigen leeftijd in staat zijn veel krachtvoer te verwerken. Verschillende proeven zijn genomen om, met dit fokdoel voor oogen, tot de meest rationeele samenstelling van het jeugdrantsoen te komen, waarbij het oog gericht bleef op dierlijke producten als leveranciers van biologisch hoogwaardige eiwitten. Door schrijver werd een proef ingezet met drie groepen van 40 en 1 groep van 39 kuikens die tot den leeftijd van 108 dagen met meelvoer, afkomstig van dierlijke bestanddeelen van uiteenloopende samenstelling, werden gevoed. Hierbij werd de ervaring opgedaan dat de kuikens met N. T. F. diermeel en Hollandia vischmeel, tengevolge van minder goede verwerking van het voeder, niet voldoende groeiden en niet zooveel weerstandsvermogen bleken te bezitten tegen coccidiosis-infectie als die welke een voederrantsoen kregen bestaande uit Liebig-vleeschmeel en Hollandia-vischmeel. Aangenomen mag dus worden, dat een en ander in verband staat met de toediening van diermeel. Het komt onderzoeker op grond van dit resultaat waarschijnlijk voor, dat het N. T. F. diermeel in tegenstelling met het Liebig-vleeschmeel, de verschillende aminozuren niet in die hoeveelheden vrij geeft, welke noodig zijn om in de gegeven rantsoenen naast het vischmeel en de plantaardige producten de voor normalen groei vereischte aminozuur-samenstelling te kunnen verkrijgen.

Anaerobe bacillen en de daardoor veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indie.

De pathogeniteit van den bacillus gigas, Zeissler en Rassfeld. 1929, door Dr. F. KRANEVELD.

(Uit de afdeeling voor algemeen onderzoek van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Directeur Dr. C. BUBBERMAN).

Het doel van onderzoeker was na te gaan voor welke diersoorten de bacillus gigas pathogeen is en welke verschijnselen door de infectie worden opgewekt. Door ZEISSLER werden 17 stammen ter beschikking gesteld en er werd geëxperimenteerd met een mengcultuur bestaande uit de stammen IX, X, XI en XV. De resultaten van de infecties met deze mengcultuur waren nog al uiteen loopend, terwijl de meest onverwachte resultaten werden verkregen na pogingen om de virulentie dezer cultuur door dierpassages te verhoogen. In elk geval kan worden vastgesteld dat de bacillus gigas pathogeen is voor paard, rund, buffel, schaap, geit, varken, hond, kat, cavia, konijn, witte rat, Indische huisrat, witte muis, hoen, Europeesche en Indische duif (perkoetoet).

Zonder dat hiervoor bepaalde oorzaken kunnen worden aangegeven, loopt de virulentie der verschillende stammen vaak zeer uiteen. Culturen die gedurende 48 uren in vacuo zijn bebroed bleken gewoonlijk virulenter dan 24 uur oude culturen. Toevoeging van dierlijk eiwit aan de voedingsbodems schijnt geen invloed te hebben op de virulentie der culturen. Per os slaat de infectie bij de cavia niet aan. Gebleken is dat de bacillus gigas een sterke toxine-vormer is en dat intramusculaire infecties steeds sneller den dood veroorzaken, dan infectie na onderhuidsche inspuiting.

De voornaamste afwijkingen na sectie bij de proefdieren waren: uitgebreid oedeem der subcutis en het intra- en intermusculaire bindweefsel op de plaats van inspuiting; hevige myositis, af en toe gepaard met necrose en bij uitzondering met lichte gasvorming. Daarbij een groote hoeveelheid sereus vocht in buikholte en pericardium, dat, evenals het sereuze vocht uit het onderhuidsche bindweefsel afkomstig, aan de lucht blootgesteld, snel in stolling overging.

Verder hyperaemische toestand van maag- en darmslijmvlies.

H. 'T HOEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Het resorptievermogen van de krop van vogels. 1)

Bij de kip, de eend en de duif bleek een arecolineoplossing door het kropslijmvlies te worden geresorbeerd en tot verhoogde speekselafscheiding aanleiding te geven. De 1 cc. oplossing, die bij de kip 4 mgr. en bij de eend 5 mgr. arecoline bevatte werd met behulp van een pipet door de mondholte tot in den krop gebracht of werd via een canule in den krop ingespoten. De eusophagus was ter hoogte van de borstapertuur afgebonden, om afvloeien van den kropinhoud naar maag en darmen te voorkomen.

Verder bleek de krop zich door de arecoline samen te trekken.

De eend bleek veel gevoeliger voor dit alkaloid te zijn dan de kip : reeds een dosis van 5 mgr. veroorzaakte sterke vergiftigingsverschijnselen, terwijl bij de kip hiervoor 20 mgr. werd vereischt.

Doorsnijden van de zenuwen van den krop had volgens de onderzoekers geen merkbaar effect op de resorptie. R.

De veeren bij de verspreiding van besmettelijke pluimveeziekten. 2)

Het doel dezer onderzoekingen was om na te gaan of de veeren, vooral in het stadium van groei, het virus van besmettelijke ziekten kunnen bevatten en hoe lang het virus levend blijft in de veeren.

Het bleek dat bij cholera de cholerabacillen in reincultuur in de veeren aanwezig waren ook als het cadaver der kip reeds in rotting verkeerde. Dit zelfde gold voor B. gallinarum, pestvirus en vlekziektebacillen.

Door middel van de veeren is het dus mogelijk dat ziekten verspreid worden.

TE HENNEPE.

Vatbaarheid van vogels voor de Ziekte van Aujeszky.

De vogels zijn niet onvatbaar voor de Aujeszky'sche ziekte. REMLINGER en BAILLY3) konden met een Amerikaansche virus-stam intra-cerebraal besmetten: hoen, duif, buizerd, gans en eend. (Eenden zijn ook gevoelig voor het Hongaarsche virus).

De vogels stierven in de meeste gevallen aan algemeene paralyse.

Bij sectie werden dezelfde laesies gevonden als bij dieren aan de natuurlijke besmetting gestorven. VRIJBURG.

De beteekenis van gevogelte voor het ontstaan van levensmiddelvergiftigingen.

BELLER 4) geeft in dit artikel als verzamelreferaat een bespreking van de bacteriologische onderzoekingen, welke zooal bij plaats gehad hebbende levensmiddelvergiftigingen door het gebruik van vleesch van gevogelte, zijn verricht en komt tot de conclusie, dat de bij verschillende vogelsoorten in de jeugd voorkomende enteritiden veroorzaakt worden door verschillend ebacteriën uit de paratyphusgroep, en wel vooral de Gärtner- en Breslaubacteriën. De een infectie overlevende dieren blijven meestal bacillendragers. In het bijzonder zouden bij *watervogels en duiven* laatstgenoemde bacteriën voorkomen en daardoor heeft het gebruik van het vleesch van deze vogels al meermalen tot vleeschvergiftiging aanleiding gegeven. Bij hoenderachtige vogels komt blijkbaar een niet voor den mensch

---

1) TRAUTMANN, A. und SCHMITT, J. *Zur Frage des Resorptionsvermögens des Kropfes.* D. T. Wochenschr. 42, 1934, 228.

2) ZIBORDI, Prof. D., *Le Peune nella diffusione delle malattie infettive dei polli.* La Clinica Veterinaria, 1933, p. 251.

3) REMLINGER, P. et BAILLY, J., *Transmission aux oiseaux de la paralysie bulbaire infecteuse* (maladie d'Aujeszky). Comptes rendus de la Soc. de Biol., ref. in Revue Gen. de med. vet. 1933, Oct. p. 641.

4) BELLER, K., *Die Bedeuting des Geflügels für die Entstehung von Lebensmittelvergiftungen.* Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Bd. 43, 1933, pg. 365.

pathogene enteritisbacil voor. In het algemeen blijken de geslachtsorganen besmet te zijn en heeft van daaruit, althans bij het vrouwelijke dier, een besmetting van een volgende generatie plaats. DE GRAAF.

Imuniseering tegen vogelcholera door verzwakte culturen.

Het is TOMASEC 1) gelukt de bac. avisepticus zoodanig te verzwakken door om de 3 of 4 dagen over te enten in bouillon met 10 % gal, dat na 70 overentingen de bacil niet meer pathogeen was voor kippen en eenden en slechts bij uitzondering voor kalkoenen en ganzen ; voor duiven had hij echter zijn virulentie behouden.

Deze bouilloncultuur heeft men als entstof beproefd. Injectie van 0.5—1 cc. cultuur geeft op de entplaats zwelling, die na enkele dagen verdwenen is. De algemeene verschijnselen bij kippen zijn iets sterker ; de dieren zijn een of twee dagen minder tierig en eten weinig.

Immuniteit ontstaat snel ; 5—6 dagen na enting zijn de kippen reeds onvatbaar voor hevige infectie. Na 2 maanden was deze onvatbaarheid echter sterk afgenomen en stierven veel vogels door opneming van smetstof per os.

Om langere immuniteit te verkrijgen zou men in de praktijk 2 entingen moeten verrichten, 40 dagen na elkaar. V. WAVEREN.

ZIEKTEN VAN HOENDERS.

Pullorum *).

Wat het pullorumonderzoek betreft is nagegaan het aantal kippen, hetwelk gemiddeld per uur onderzocht kan worden, en de hoeveelheid antigeen, die voor het onderzoek per dier noodig is. Tevens werd onderzocht, welke de beste methode voor verwarming en verlichting (kunstlicht) is om 's winters te kunnen doorwerken. Hierbij is gebleken, dat men bij voldoende hulp gemiddeld 100 kippen per uur kan onderzoeken en dat 1 cc. antigeen voldoende is voor het verrichten van 15 à 20 reacties.

Wanneer niet beschikt wordt over eene verwarmde ruimte (keuken, kuikenhuis, enz.) kan men daar, waar electrische aansluitingen aanwezig zijn, met een eenvoudige straallamp of kachel, opgesteld op p.m. 1 Meter afstand, voldoende warmte verkrijgen, terwijl bij electrisch licht de reactie, althans met gekleurd antigeen, zeer goed beoordeeld kan worden.

In de tweede plaats is nagegaan hoeverre een in het najaar, dus vóór of in het begin der legperiode, verricht onderzoek afdoende resultaat geeft wat betreft het opsporen der smetstofdraagsters. Voor dit doel werden in Maart ongeveer 1700 dieren opnieuw onderzocht. De kippen hadden toen reeds een flinken leg achter den rug. Bij het in het najaar verrichte onderzoek waren uit deze toomen 4 positieve dieren verwijderd, terwijl bij het herhaalde onderzoek nog drie hennen positief reageerden. Hieronder was 1 hen, die ook in 1930 negatief geweest was. In hoeverre hier van een miswijzing bij de eerste reacties of van een latere besmetting sprake is, is niet na te gaan.

Bij p.m. 200 kippen, waaronder de positieve dieren, werd zoowel de snelle methode als de serummethode van agglutinatie toegepast ; de resultaten waren gelijk. Uit deze onderzoekingen is gebleken, dat een onderzoek op pullorum in den herfst vóór of in het begin der legperiode niet voldoende is om alle besmette dieren op te sporen en dat het gewenscht is het onderzoek te herhalen voor het broedseizoen.

Uit de broedresultaten is gebleken, dat de gevallen van pullorum onder de kuikens uit de z.g. vlakbroeders minder waren dan onder die, welke in de kastbroedmachine gebroed waren ; de besmetting in deze machine blijkt grooter te zijn. Om deze reden is deze machine in den zomer een paar malen ontsmet met formalinedamp ; de resultaten hiervan zullen eerst in het volgend broedseizoen blijken.

---

1) TOMASEC, *Epreuve d'immunisation active contre le choléra de volaille au moyen des cultures affaiblies d'aviseptique B.* Veterinarsky Arhiv. 1933, blz. 97.

*) Jaarverslag Rijks-seruminrichting over 1932.

Door de Rijksseruminrichting werden 50 kippen, die positief gereageerd hadden, aangekocht voor de contrôle van het antigeen, benoodigd zoowel voor de bloed- als voor de serumagglutinatie ; de hiermede verkregen resultaten waren steeds positief. Van deze hennen zijn in den loop van het jaar 18 gestorven ; bij alle dieren werd bij sectie degeneratie van den eierstok waargenomen en konden uit de dooiers pullorumbacillen gekweekt worden. Daarnaast bleek echter, dat er onder deze positieve dieren verscheidene goede legsters waren.

Dit jaar zijn ingezonden door 47 dierenartsen 20536 bloedmonsters van kippen ter onderzoek op morbus pullorum door middel van de serumagglutinatie. Deze monsters waren afkomstig van 108 bedrijven, waarvan er 31 aangesloten waren bij de Landelijke Georganiseerde Pullorumbestrijding en 77 van niet aangesloten bedrijven.

Het totaal aantal positieve reacties bedroeg 557 of 2.7 %. De 31 georganiseerde bedrijven zonden 8265 monsters in met 190 positieve of 2.3 %, de niet georganiseerde bedrijven 12271 monsters met 367 positieve of 3.— %. Eene vergelijking dezer cijfers met voorgaande jaren heeft geen waarde meer, omdat de georganiseerden, welke 1 jaar of langer geen besmetting op het bedrijf hebben, slechts een gedeelte hunner dieren behoeven te doen onderzoeken, terwijl van de niet aangesloten bedrijven onbekend is of zij van al hun dieren of slechts van een deel ervan bloedmonsters inzonden.

Aan 59 dierenartsen werd 5072.5 c.c.m. antigeen afgeleverd voor de snelle (bloed)-agglutinatie ; eene hoeveelheid voldoende voor het onderzoek van ongeveer 100.000 kippen. Omtrent de verkregen reacties kwamen geen berichten in.

Daar niet meer over volledige gegevens beschikt wordt, kan betreffende de resultaten van deze bestrijdingsmethode bij de pullorumziekte geen oordeel worden uitgesproken en moet in dit opzicht verwezen worden naar het verslag van de Landelijke Georganiseerde Pullorumbestrijding, aan welke, voor haar deelnemers althans, de juiste cijfers ten dienste staan.

Diphtherie.

Om de werking na tegaan van virusstammen van diphtherie van verschillende herkomst voor de bereiding van de entstof tegen deze ziekte, werden van 4 stammen elk 200 dieren ingeënt en tevens 200 hennen met een entstof, bereid uit een mengsel dezer stammen. Tevens werd daarbij gelet op de hoeveelheid entstof, die men per dier ongeveer noodig heeft en welke de meest praktische wijze van inenten is. Uit deze proeven is gebleken, dat gemiddeld met 1 c.c.m. entstof 10—15 dieren kunnen worden ingeënt en dat de meest praktische methode is om de entstof met de kurk van het fleschje flink in de huid en in de geopende papillen in te wrijven. Het is derhalve niet noodig bij de enting de huid te scarificeeren ; de verwondingen, ontstaan door het uitplukken der veeren, leveren, mits de entstof goed wordt ingewreven, een voldoend groot aangrijpingspunt op voor de entstof.

Men moet rekening houden met het verschil in bevedering bij de verschillende hoenderrassen ; niet alleen bevinden zich per c.M² bij het eene ras meer papillen dan bij het andere, maar ook zijn de veeren fijner en dus de papillen kleiner. Bij de enting moeten ongeveer 15 papillen flink met de entstof ingewreven worden. Bij deze wijze van handelen, kunnen ongeveer 200—500 kippen per uur geënt worden, mits men voldoende en goed geïnstrueerde hulp heeft.

Het resultaat der inenting werd na een week gecontroleerd. Hierbij werd de volgende maatstaf voor de reactie aangenomen. Waren slechts enkele follikels opgekomen, dan werd de reactie aangeduid als twijfelachtig, waren er 10 follikels gezwollen dan werd dit aangeduid als positief, waren alle follikels opgekomen en was de tusschenliggende huid duidelijk gezwollen, dan werd de reactie sterk positief genoemd. Bij alle 4 stammen, zoowel als bij de gemengde enstof, werd een sterk positieve reactie verkregen. Deze dieren zijn 5, 8 en 10 maanden na de inenting opnieuw op dezelfde plaats geënt met eigen stam, met andere stammen en met den mengstam, om na te gaan of er een stamverschil bestond tusschen de verschillende gebruikte smetstoffen (kruisenting) en in hoeverre er nog een locale weefselimmuniteit

bestond. Steeds waren deze reacties negatief. Om na te gaan in hoeverre eene voldoende algemeene immuniteit aanwezig was, zijn dergelijke proeven wellicht niet voldoende ; er was echter geen gelegenheid deze dieren in sterk besmette toomen onder te brengen.

In verband met eene andere soortgelijke proef, n.l. contrôle-inentingen bij hoenders, die het vorige jaar ingeënt waren met entstof van andere herkomst en waaronder gevallen van diphtherie voorkwamen, blijkt een dergelijke contrôle wel van waarde te zijn. In een toom van 118 kippen, in September 1931 ingeënt met entstof niet van de Rijksseruminrichting afkomstig, kwamen in September 1932 eenige gevallen van diphtherie voor ; deze dieren zijn toen alle herent. De reactie bij deze kippen was als volgt : Bij 9 geen reactie, bij 52 een positieve reactie en bij 59 een sterk positieve reactie. Hieruit blijkt, dat bij 9 dieren slechts nog een voldoende locale weefselimmunteit aanwezig was en in verband met het feit, dat diphtherie onder deze kippen voorkwam, dus de algemeene onvatbaarheid dermate was verminderd, dat eene spontane infectie tot stand kon komen, mag men wel verband tusschen locale en algemeene onvatbaarheid aannemen.

Een toom van 50 volkomen gezonde kippen, het vorig jaar ingeënt met entstof van andere herkomst, werd eveneens herent. Hiervan reageerden 42 sterk positief, 6 positief en 2 negatief. Weefselimmuniteit was in 96 % niet meer aantoonbaar. Opgemerkt zij, dat omtrent de reacties, het vorige jaar verkregen, niets bekend is.

Daar de diphtherie-entstof bij gewone kamertemperatuur spoedig in werkzaamheid achteruit gaat, is het gewenscht vast te stellen, hoe lang deze uiterlijk voor gebruik geschikt blijft. Om hierin een inzicht te krijgen werd een toom van 50 hennen behandeld met entstof die 2, 3, 4 en 9 dagen bij kamertemperatuur bewaard was. Merkwaardigerwijze werd daarbij gevonden, dat de kippen, geënt met de entstof 9 dagen bewaard, in enkele gevallen nog eene sterk positieve reactie gaven en de andere een positieve reactie, terwijl in andere gevallen met de entstof, 3 en 4 dagen oud, in het meerendeel slechts eene twijfelachtige reactie verkregen werd. Hieruit blijkt, dat reeds na drie dagen de entstof dermate verzwakt kan zijn, dat waarschijnlijk onvoldoende onvatbaarheid zal ontstaan en het derhalve noodzakelijk is de entstof binnen tweemaal 24 uur aan te wenden.

Om na te gaan, welken invloed de inenting heeft op den leg, werden 50 jonge hennen ingeënt, welke tegen den leg waren en 50 andere, die in den leg waren en daarnaast 50 oude kippen, het vorige jaar reeds ingeënt. Gedurende 6 maanden werden de legcijfers gecontroleerd en bleek, dat de jonge hennen, tegen den leg, geen nadeelige gevolgen van de inenting ondervonden ; de eierproductie steeg normaal. Bij de andere jonge hennen, die reeds gelegd hadden, ging de eierproductie achteruit en vielen vele dieren in den rui. De oude hennen ruiden normaal en ondervonden geen hinder van de inenting. In het algemeen is het dus gewenscht de hennen in te enten, voordat de legperiode een aanvang neemt.

Tracheïtis.

In de wintermaanden werd 9 maal bij kippen een hevige tracheïtis waargenomen. Daar hier de mogelijkheid niet uit te sluiten was, dat dit de gevreesde infectieuse tracheïtis kon zijn, welke in Amerika veel slachtoffers eischt en ook in Duitschland geconstateerd is, werd in al deze gevallen het tracheaalslijm der verdachte kippen op het tracheaalslijmvlies van gezonde proefkippen gebracht. Bij 4 dezer proefkippen ontstond binnen een week een hevige ontsteking van het tracheaalslijmvlies met diphtherisch beslag. De andere kippen bleven gezond. Verder onderzoek van dit beslag uit de trachea der proefdieren toonde aan, dat het hier een echt diphtherievirus betrof, zoodat aangenomen mag worden, dat bij die gevallen van tracheïtis men te doen had met eene atypisch verloopende diphterie-infectie.

Coccidiose.

In verband met proeven in Engeland genomen door Blount en Hamilton met bacteriën, welke in het darmkanaal bij hooge temperatuur zouden groeien en daar een hoog melkzuurgehalte zouden vormen, waardoor de ontwikkeling van coccidiën zou worden belemmerd, zijn bij een twintigtal kuikens, lijdende aan deze ziekte,

per dag 2 × 20 c.c.m. yoghurt in de krop gebracht. 6 Kuikens zijn genezen, de 14 andere gestorven. Bij eenige dezer dieren werden na eene behandeling van 6 weken met yoghurt nog coccidiën in den blinden darm aangetroffen. De yoghurtkuur is ten eerste zeer omslachtig, daar zij eene individueele behandeling eischt met een praeparaat, dat niet overal gemakkelijk te verkrijgen is en ten tweede zijn de resultaten zeer onzeker.

Ten einde na te gaan of als gevolg van deze yoghurtvoeding in de darmen eene zure reactie verkregen was, zijn van twee kuikens, welke gedurende 2 weken met yoghurt gevoederd waren en van twee kuikens, welke uitsluitend graan- en meelvoeding hadden gehad, de reactie van den darminhoud nagegaan. Hieruit bleek, dat de p.H. van den duodenuminhoud p.m. 10 c.M. vanaf de maag, bij de graanvoerkuikens 5.4 resp. 5.6, bij de yoghurtkuikens resp. 5.7 en 5.6 was ; van den inhoud der blinde darmen resp. 5.6 en 6.2 en 7.— en 7.—. De inhoud der blinde darmen der yoghurtkuikens was derhalve meer alkalisch dan die der graankuikens. Hieruit blijkt, dat eventueele gunstige resultaten na de voedering van yoghurt of zure melk niet berust op een verhoogd zuurgehalte in de darmen.

Neurolymphomatosis gallinarum. De proeven, in December 1931 begonnen, naar aanleiding van de publicatie van BAYON, om door het geven van versche slabladeren de verlamming der kippen te genezen, werden voortgezet. In totaal werd bij 23 kippen met verlammingsverschijnselen eene geforceerde slavoedering toegepast. Na wekenlange behandeling trad geen verandering op. Slechts 3 exemplaren verbeterden, doch na een maand hadden twee hiervan wederom verlammingsverschijnselen. Bij de sectie der gestorven of afgemaakte kippen bleek, dat bij 4 dieren leucaemia voorkwam, terwijl bij 1 kip de verlamming door een tumor in de nier veroorzaakt was. Tijdens het leven zijn dergelijke gevallen niet te onderkennen. Daar de sla-methode, gedurende den winter, zeer onpraktisch is (sla is bijna niet te krijgen en zeer duur), terwijl het kunstmatig voederen der dieren tijdroovend is, werd geprobeerd of met een der alkaloiden uit de sla, het lactuarium dat bij den mensch in doses van 0.3 gram (1 gram per dag) als zenuwstillend middel gebruikt wordt, succes was te verkrijgen. Bij 10 kippen werd in het voer per kip 0.1 gram lactuarium per dag gegeven. Geen dezer dieren is verbeterd, integendeel werd de indruk verkregen dat het ziekteproces eerder verergerde.

In verband met de tegenwoordige opvatting, dat deze ziekte door een virus veroorzaakt wordt, is van het nemen van proeven in de praktijk verder afgezien.

Op grond van de veronderstelling, dat een virus de oorzaak zou zijn, werden bij kuikens infectieproeven gedaan. Bij 20 kuikens werd in de borstspier een emulsie gespoten, gemaakt van de hersenen, zenuwweefsel, milt en lever van verlamde kippen. Deze kuikens bleven in groei achter in vergelijking met de 20 contrôlekuikens. Op den leeftijd van 10 weken brak onder deze proefdieren coccidiose uit, waardoor de proef onzuiver werd. Negen geënte en 7 contrôlekuikens stierven aan coccidiose. Van de ingespoten kuikens werden er 4 na p.m. 15 weken lam, terwijl de contrôle-dieren geen verschijnselen kregen. Hoewel deze proef geen bewijskracht heeft door het optreden der coccidiose, wijst zij toch in de richting van een smetstof, temeer, daar meer en meer aangenomen wordt, dat coccidiose alleen bij kippen geen verlamming veroorzaakt.

Pathologie, Aetiologie en bestrijding van de Hoender-paralyse (Fowl-paralysis).

Het vraagstuk der Neurolymphomatosis Gallinarum, dat momenteel in alle landen, waar de pluimveeteelt van eenige beteekenis is, bestudeerd wordt, werd ook door SEAGAR 1) in verschillende van zijn onderdeelen nader onderzocht.

Hij komt tot de volgende conclusies. De oorzaak van de ziekte is een infectieus agens en gezien de resultaten, verkregen bij ultra-filtratie, een filtreerbaar virus.

---

1) SEAGAR, E.A., *The Pathology of fowlparalysis, with some aspects of its cause and control.* The Veterinary Journal, Vol. 89, No. 10, 1933, p. 454.

Primair wordt het zenuwstelsel aangetast, zoowel peripheer als centraal, waarbij infiltraties met lymphoide elementen optreden. Tegelijkertijd ontwikkelen zich soms opeenhoopingen van soortgelijke cellen in verschillende organen, en wel het meest in het ovarium. Veelal geeft dit aanleiding tot tumorachtige woekeringen. Bovendien schijnt in veel gevallen de iris een praedilectieplaats te vormen. In het bloed is een vermeerdering van lymphocyten aan te toonen.

Niet steeds ontwikkelen zich ziekteverschijnselen, nadat besmetting heeft plaats gevonden ; het virus kan n.l. maandenlang latent in de weefsels aanwezig blijven. Het zijn in het bijzonder deze dieren die een gevaarlijke bron van infectie vormen, daar zij en door contact, en door overbrenging met het ei, het virus verspreiden. De natuurlijke infectie geschiedt als regel via de darmmucosa en de gemiddelde incubatietijd bedraagt 2 maanden. Reeds gedurende deze periode zou het virus met de faeces uitgescheiden worden. Slechts jonge dieren tot ongeveer 6 maanden zijn spontaan gevoelig, terwijl de meeste slachtoffers vallen op een leeftijd van 3 tot 6 maanden.

Kunstmatig gelukte het den onderzoeker, zelfs dieren ouder dan een jaar te besmetten (dit in tegenstelling met andere onderzoekers op dit gebied, die de mogelijkheid hiervan op grond van eigen experimenten van de hand wijzen. — Ref.).

Bepaalde fouten bij het opfokken van de kuikens, een besmetting met parasieten o.a., moeten als praedisponeerende momenten in de ontwikkeling van het ziekteproces beschouwd worden.

Bij de bestrijding der ziekte dient in de eerste plaats gelet te worden op het fokmateriaal en verder moet iedere mogelijkheid van contactinfectie uitgesloten worden. Proeven aangaande de actieve immunisatie van de jonge kuikens werden ingesteld en hadden een hoopgevend verloop.

Histopathologie en diagnostiek der Verlammingsziekte bij hoenders.

Zeer uitvoerig beschrijven LERCHE en FRITZSCHE 1) de resultaten van het microscopisch onderzoek, gedaan bij 183 verlamde hoenders en geven in verband daarmee een interessante uiteenzetting over de pathogenesis. Het virus verspreidt zich met het bloed door het organisme en geeft als neurotroop virus infiltratieve veranderingen in het zenuwstelsel, terwijl het in tal van gevallen ook organotrope eigenschappen blijkt te bezitten, wat zich uit in het optreden van soortgelijke processen in verschillende organen. In de eerste plaats en in de hevigste mate zijn de periphere zenuwen aangetast. Met perivasculair begin, wordt de celinfiltratie zeer spoedig diffuus, waarbij alle zenuwelementen totaal kunnen verdwijnen. Het celbeeld kan sterk varieeren, maar is toch steeds terug te brengen tot 4 typen, te weten : lymphocyten, histiocyten of macrophagen, plasmacellen en eindelijk nog zeer kleine cellen met kleine compacte kern, welke thuis hooren in het lymphocytaire systeem. In het begin der aandoening treden vooral de lymphocyten op den voorgrond, terwijl pas later de andere soorten verschijnen.

In ruggemerg en hersenen dezelfde afwijkingen, maar zij nemen nooit een dergelijke uitbreiding aan als in de zenuwen; zij blijven vooral in de hersenen meer perivasculair zonder uitstraling in het omgevende weefsel. Woekering van gliaweefsel en verval van ganglioncellen treedt op.

De celinfiltratie in organen en weefsels, waarbij vooral het ovarium betrokken is, doet zich voor als tumorachtige woekeringen van verschillenden aard. Zijn het meestal sarcomen, ook carcinomen en lymphomen werden aangetroffen. Bij eenzelfde dier geven zenuw- en orgaanveranderingen bijna steeds hetzelfde celbeeld. De onderzoekers wijzen op de mogelijkheid, dat het cellige infiltraat via de zenuwen a.h.w. in een orgaan geschoven wordt, zoodat dus het zenuwstelsel haematogeen, de organen neurogeen aangetast zouden worden.

De blindheid die bij deze ziekte op kan treden, moet meestal geweten worden

---

1) LERCHE und KARL FRITZSCHE, *Histopathologie und Diagnostik der Geflügellähme.* Zeitschr. f. Infektionskrankh., par Krankh. u. Hyg. der Haustiere, 1933, Bd. 45, Heft 2/3, p. 89—109.

aan een afwijking van de N. opticus en niet in de eerste plaats aan de voor het bloote oog zichtbare veranderingen in de iris. Celinfiltratie in de N. opticus beperkt zich alleen tot het merghoudende gedeelte; nimmer zijn de merglooze vertakkingen in de retina in het proces betrokken.

Een verband tusschen deze ziekte en leucaemie lijkt hun niet waarschijnlijk.

Ter vaststelling der diagnose geeft soms een goed onderzoek van het zieke dier naast een duidelijke anamnese voldoende aanwijzingen; in het meerendeel der gevallen zal echter sectie verricht moeten worden, terwijl steeds het histologisch onderzoek van de betreffende deelen het laatste woord spreekt.

Differentieel diagnostisch moet rekening gehouden worden met alle aandoeningen, die gepaard kunnen gaan met verlammingsverschijnselen, als Coccidiosis, besmetting met Davainea proglottina, loodintoxicatie, Botulismus, Avitaminosen enz.

Inplaats van Neurolymphomatosis Gallinarum (PAPPENHEIMER) stellen LERCHE en FRITZSCHE voor den naam Neurogranulomatosis infectiosa gallinarum, aangezien deze den aard der ziekte juister formuleert. Toevoeging van 19 fraaie microfoto's verduidelijken den tekst. E. DE BOER.

Een enzoötie van besmettelijke verlamming bij kippen, in Lombardye.

VIANELLA 1) beschrijft een aantal gevallen van Mareksche verlamming welke voorkwamen op een groot pluimveebedrijf in Lombardye. De ziekte tastte de jonge hennen aan op den leeftijd van 5—9 maanden en kwam bij ongeveer 3 % der dieren voor.

De clinische en patholoog-anatomische verschijnselen worden aan den hand van talrijke photo's beschreven. In het zenuwweefsel werden als karakteristieke verschijnselen gevonden .... infiltraties van lymphocyten, plasmacellen en histiocyten.

Als oorzaak kon vitaminegebrek of een andere fout in de voeding uitgesloten worden, evenals besmetting met coccidiën en teniae.

De proeven om de ziekte over te brengen hadden alleen een negatief resultaat, omdat de proefdieren reeds 5—9 maanden oud waren.

De ziekte werd waarschijnlijk op het bedrijf gebracht door fokhanen van uit het buitenland geimporteerd en verspreide zich door besmetting der broedeieren.

De hersenen en zenuwen der besmette kippen zijn verzameld en fijngewreven in phenol-glycerine ten einde een entstof te maken die in het voorjaar van 1934 geprobeerd zal worden. De resultaten met dit vaccin verkregen zullen nader vermeld worden. TE HENNEPE.

Celinsluitsels bij hoederpokken. 2).

Na microverbranding bij hooge temperatuur blijft er van de celinsluitsels bij vogelpokken een grijswit residu over, bestaande uit fijne deeltjes minerale asch.

Deze residuën komen topographisch overeen met dat gedeelte van het celinsluitsel, dat rood kleurt met erythrosine-azuur. De fijne deeltjes komen in grootte en plaats overeen met de Borrel'sche lichaampjes, waarvan zij de anorganische resten voorstellen.

Er zijn aanwijzingen, dat deze Borrelsche lichaampjes door hun relatief hoog gehalte aan anorganische stoffen, als plaats voor de adsorptie van het virus dienen.

Autoreferaat: Arch. of Path. 1933, Bd. 16, blz. 418. H. J. M. HOOGLAND.

Pseudo-tuberculose bij hoen en fazant.

TRUCHE en BAUCHE 3) vermelden hier hun eerste bevinding van pseudo-tuber-

1) VIANELLO, Dr. G., *Su una enzoozia di paralisi infettiva dei polli osservata in Lombardia.* La clinica veterinaria, Vol. 56. Dec. 1933, p. 913.

2) DANKS, W. B. C., *A histological Study by Microincineration of the inclusion Body of Fowlpox.* Amer. Journ. of Pathology 1932, Bd. 8, blz. 711.

3) TRUCHE et BAUCHE, *Le Bacille Pseudo-tuberculeux chez la Poule et chez le Faisan.* Bull. de l'Acad. vet. de Fr. Janv. 1933, p. 43.

culose bij de kip, terwijl deze ziekte bij kalkoen, eend en kanarie reeds eerder aangetroffen was.

Het dier was afkomstig van een bedrijf, waar plotseling sterfgevallen voorkwamen. Zijn voedingstoestand was vrij goed ; slechts aan de neusopening was eenige doorzweeting, die aan diphterie of corzya deed denken.

Bij de sectie vond men om trachea, slokdarm en krop een oedeem ; in het pericard een gelatineuze vloeistof en een atrophisch hart ; verder geringe aanduidingen van een enteritis en sterk hypertrophische nieren, aan hun oppervlakte bezaaid met knobbeltjes, zoodat deze organen geleken op een rijpe maiskolf.

Op Sabouraud-agar en in bouillon ontstond na 24 uur de typische groei van pseudo-tuberculose. In bouillon veel vlokken en een bezinksel. Op agar de twee kolonie-typen R en S.

De agglutinatie van het kippenserum met pseudo-tubercelbac. van de kalkoen was positief tot 1 : 200.

Cavia's met bouillon intraperitoneaal geïnfecteerd, stierven na 2 en 3 dagen Hun sectie bevestigde de diagnose.

Een muis en een aap stierven kort na hun infectie en hadden den bacil van Malassez en Vignal in hun organen.

Een paar kippen overleefden de intraveneuze injectie van 1 cc. cultuur.

Als tweede bijzonderheid berichten de schrijvers over het constateeren van pseudotuberculose bij een fazant. De voornaamste bevinding was een uitzaaiing van grijze haardjes op de lever, waarin Gram-negatieve bacillen. Groei op agar en in bouillon bevestigde de diagnose pseudo-tuberculose evenals de reactie van Widal en infectie van de cavia. v. Waveren.

ZIEKTEN VAN FAZANTEN.

Een interessant geval van huidziekte veroorzaakt door luizen bij fazanten 1).

Beschrijving van een huidziekte aan de kop en den pooten van fazanten veroorzaakt door „*Menopon productum*". Dergelijke gevallen bij fazanten zijn zeer zeldzaam ; zij eindigden met cachexie en den dood. Aan een behandeling viel niet te denken. te Hennepe.

Nodulaire Typhlitis van parasitairen oorsprong bij een fazant. 2)

Beschrijving van een geval veroorzaakt door Heterakis isolonche. In het lumen van den blinden darm bevonden zich alleen mannelijke exemplaren, in de noduli van den darmwand voornamelijk vrouwelijke exemplaren. Schrijver denkt dat de noduli, die bestaan uit perivasculaire proliferaties van fibroblasten, door de parasieten veroorzaakt worden te hunnen behoeve. te Hennepe.

ZIEKTEN VAN KALKOENEN.

Paratyphus. 3)

Op een bedrijf trad plotseling en met groote hevigheid sterfte onder de kalkoenen op ; in de laatste jaren had geen aankoop plaats gehad.

De meeste slachtoffers bij de eendaags-kuikens. Bij sectie bloedrijke lever, ontsteking van het voorste deel van den darm.

Als oorzaak werd gedetermineerd Bact. Aertrycke. Behalve jonge kalkoenen waren witte muizen, ratten en cavia's zeer gevoelig voor deze smetstof.

De insleeping op dit bedrijf heeft mogelijk plaats gehad door vogels of muizen ; de groote sterfte zou verder te wijten zijn aan de zeer onhygiënische huisvesting der dieren. v. Waveren.

1) Vianello, Dr. G., *Un interessante caso di Pediculosi dei Fagiani*. La Clinica Veterinaria. Vol. 56, 1933. No. 8, p. 596.

2) Montroni, Dr. Luigi, *Tiflite nodulare parassitairia in een Fagiano*. La nuova Veterinaria, 15 Feb. 1933, p. 55.

3) Rettger, J., *Endemic Paratyphoid infection in Turkeys*. Am. Vet. Med. Ass. 1933, Vol. 82, No. 3, p. 452.

Gärtnerinfectie bij kalkoenen.

SAXER 1) beschrijft hier een Gärtner-enzoötie in een groote kalkoenfokkerij. Deze enzoötie zou zijn opgetreden na het voederen van een wegens navelontsteking in nood geslacht kalf. SAXER vermoedt eenig verband hiermee, ofschoon daarvoor geen bewijs meer was te leveren. De infectie verliep onder het beeld van een enteritis, met matheid, en was meestal lethaal.

Pathologisch-anatomisch werden, naast verschijnselen van een enteritis, kleine speldeknopgroote haardjes in longen, onder het epicard, in darmmucosa en in lever gevonden, welke histologisch lymphocytaire infiltratiehaardjes bleken, zooals men ziet bij chronische pulloruminfectie bij kippen.

Bij agglutinatie bleken Gärtnerbacillen in het spel te zijn ; ofschoon geen verdere differentiatie plaats vond, werd, in verband met het negatief uitvallen van de arabinoseproef, aan runder-Gärtnerbacillen gedacht. DE GRAAF.

Onderzoekingen omtrent Blackhead bij kalkoenen. 2)

In het eerste deel dezer uitvoerige studie wordt een algemeen overzicht over de literatuur gegeven en wordt de onzekerheid vermeld welke er omtrent de oorzaak dezer ziekte bestaat.

In het tweede deel worden de onderzoekingen van den schrijver zelf beschreven. Van recente gevallen worden pathologische anatomie en histologie gegeven en daarna de proeven met verschillend infectieus materiaal.

Hieruit blijkt dat :

1. De voornaamste, zoo niet de uitsluitende oorzaak is een *Blastocystis*.
2. De Trichomonas, die door verschillende schrijvers als oorzaak opgegeven wordt, moet beschouwd worden als een eenvoudige saprophyt van den darm der kalkoenen die alleen een secundaire rol bij de ziekte speelt. TE HENNEPE.

ZIEKTEN VAN DUIVEN.

Maagfistel bij een postduif.

Behalve de normaal voorkomende steentjes en stukjes schelp in de spiermaag van hoenders vindt men een enkelen keer hierin naalden, spijkers of stukjes draad. De grootste hiervan zullen den hoornigen wand perforeeren en aanleiding geven tot abscesvorming en vergroeiingen. De extra-ventriculaire cavernen, die men soms aantreft, zijn altijd een gevolg van perforaties : fibrine-afzettingen omhullen het voorwerp ; deze laag wordt bindweefselig ; in het inwendige ontstaat een holte die in verbinding staat met de maag.

SEEHAVER 3) beschrijft de sectie van een plotseling bij het onderzoek gestorven duif, die een groote, harde zwelling aan het achterlijf bezat. Aan de spiermaag een zacht, grijsachtig gezwel, ganzenei-groot ; bij doorsnijden bleek het te bestaan uit een 2 m.M. dikken wand, waarbinnen maaginhoud ; verbinding met de maag vormde een dun kanaal; peritoneum met fibrine bezet ; vergroeiingen tusschen maag, caverne en lever. Van het perforeerend vreemde lichaam was niets meer te vinden. Merkwaardig is, dat deze geweldige nieuwvorming, die een derde van het lichaamsgewicht uitmaakte, geen merkbare stoornis tijdens het leven heeft veroorzaakt. V. WAVEREN.

Gemengde Infectie van Paratyphus en Coccidiosis bij Duiven.

Het is tegenwoordig algemeen bekend dat parasitaire besmetting van den darm den weg kan openen voor verschillende bacterieele infecties. Vooral de parasieten die den darmwand zelf aantasten zijn in dit opzicht gevaarlijk.

---

1) SAXER, E. *Gärtnerinfektion bei Truthühnern.* Schweiz. Arch. f. Tierh. Bd. 74, 1932, p. 351.

2) MENZANI, Dr. C., *Osseriazioni e richerche sul' entero-epatite infettiva dei Tacchini.* La Clinica Veterinaria, 1933, No. 7, p. 508.

3) SEEHAVER, *Magenfistel mit Gänseeigroszer extraventrikulärer Kaverne des Muskelmagens einer Brieftaube.* Z. f. Veterinärkunde, 1933, H. 4, S. 121.

De duivencoccidiosis, veroorzaakt door Eimera Pfeifferi, komt vooral bij jonge duiven voor en wordt verspreid door smetstofdragende andere duiven. RUPPERT en NÖLLER vonden bij 200 gezonde duiven bij 54.5 % coccidiën in de faeces, wat overeenkomt met de onderzoekingen van den schrijver.

Ook bij de jonge duiven komt de paratyphus in acuten vorm voor, terwijl de oudere dieren meer aan den chronischen vorm, onder vermagering en vleugellamheid lijden. WOLLAH vond bij 50 % der door hem onderzochte dieren, door agglutinatie, dat zij bacillendragers waren.

Bij twee duivenfokkerijen waar groote sterfte heerschte vond GINO VIANELLO 1) in de gestorven duiven meng-injecties van coccidiën en paratyphusbacillen (type Breslau-Aertryck).

Als behandelingsmethode werden toegepast afzondering der zieke exemplaren, grondige ontsmetting, nareiniging en $2^0/_{00}$ ijzersulfraat in het drinkwater. De gezonde duiven werden geënt met een aggressine-vaccin. Het werd aldus verkregen : Bij cavia's wordt intraperitoneaal bouilloncultuur van paratyphusbacillen ingespoten. Kort voor het sterven worden de cavia's gedood en het buikvocht opgevangen in bouillonculturen van paratyphusbacillen. Hieraan wordt carbolzuur bijgevoegd tot 0.75 %. Van dit vaccin wordt per duif 0.5 c.c. subcutaan ingespoten en deze inspuiting wordt na 7 dagen herhaald. De resultaten waren zeer gunstig.

Door infectieproeven op verschillende groepen van duiven, die al of niet met coccidiën besmet waren, toonde schrijver aan dat de infectie met paratyphusbacillen bij jonge duiven, die behept zijn met coccidiën, zeer gemakkelijk gelukt. Bij oudere duiven verliepen de infectieproeven minder duidelijk.

De verschijnselen bij de duiven komen dus overeen met die bij kuikens welke met pullorum besmet zijn geweest. Onder dergelijke kuikens treedt de coccidiosis vaak veel heviger op dan onder normale kuikens. TE HENNEPE.

Haemoproteus Columbae.

Door onderzoekingen van SERGENT is bekend geworden, dat de gameten van deze parasiet in de roode bloedlichaampjes leven. Door de Giemsa-kleuring zijn de macrogameten goed van de microgameten te onderscheiden. De parasiet wordt door een vlieg, Lynchia maura in Noord-Afrika en de kusten der Middellandsche Zee overgebracht en door Lynchia brunea en Lynchia lividicolor in Brazilië. De parasiet was tot nu toe alleen in Noord-Afrika, Italië en Brazilië beschreven en werd door RUIZ MARTINEZ 2) thans in de provincie Guadalajara van Spanje waargenomen.

Hij geeft een beschrijving, voorzien van gekleurde platen, van een geval van haemoproteus bij duiven in Spanje. Tot nu toe was de ziekte alleen geconstateerd in Noord-Afrika (Argelia), Italië en Brazilië. TE HENNEPE.

Echinoparphium paraulum bij duiven.

Deze trematode, die ook in ons land bij duiven veelvuldig voorkomt, kan een doodelijke darmaandoening veroorzaken. WETZEL 3) laat ons door zeer fraaie microphotografieën zien op welke wijze deze parasiet zich aan den darmwand vasthecht. Door middel van de buikzuignap wordt een groot gedeelte van een darmvlok vastgezogen. In de seriecoupes kon hij verschillende regressieve veranderingen waarnemen, van eenvoudig epitheeldefect tot volledige necrose. De mondzuignap be-

1) VIANELLO, Dr. GINO, *L'infezione mista da paratifo e coccidiosi nei piccioni*. Statzione spezumentale per le Malattie infettive del Bestiame di Milano. La Clinica Veterinaria. 1932, p. 717.

2) MARTINEZ, C. RUIZ *El Haemoproteus columbae*. Trabojos del Instituto de Biologica animal. Volumen primero, Madrid, 1933. Nota parasitologica por C. RUIZ MARTINEZ. Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, Tomo 23, 1933, Nums. 5/6, p. 367.

3) WETZEL, R., *Zum Wirt-Parasitverhältnis des Saugwurmes Echinoparphium paraulum in der Taube*. D.T.W. 49, 1933, p. 772—775.

schadigt het darmslijmvlies niet zoo sterk. In het gedeelte van de darmvlok dat in de mondzuignap van Echinoparphium was opgesloten was de structuur van de cellen steeds goed waarneembaar. In de coupes zag men dat de stekels van den mondkraag soms duidelijk in het weefsel van den darm gedrongen waren. In de omgeving van den parasiet zijn de darmvlokken gedeeltelijk van het epitheel beroofd.

In de darmvlokken ziet men behalve de normaal aanwezig zijnde lymphocyten ook polymorphkernige leucocythen. De Lieberkühnsche klieren en de propria mucosa zijn min of meer geïnfiltreerd.

Volgens WETZEL bestaat het voedsel uit losgescheurde celelementen van de darmvlokken en uit bloed. Er ontstaan kleine substantie-defecten, gepaard met bloedingen, ontstaan door rhexis. Tenslotte kan een desquameerende darmcatarrh ontstaan, die bij sterke infectie tot den dood kan leiden. BAUDET.

ZIEKTEN VAN EENDEN.

Botulisme bij eenden.

MURRAY PULLAR 1) beschrijft een geval van botulisme waar een toom eenden gegeten had van bedorven afval van een varkenskop. Den volgenden morgen lagen 68 eenden dood en gedurende den dag stierven nog 10 eenden. De totale sterfte was 58 %. Bij bacteriologisch onderzoek bleek de vergiftiging veroorzaakt te zijn door b. Botulinum of b. parabotulinum. TE HENNEPE.

Vlekziekte bij eenden.

Over „vlekziekte" bij eenden werd het eerst door POELS bericht, later nog door JARMAI en EBER. In April 1931 constateerde WERNER 2) deze ziekte eveneens bij twee eenden. B.

Sarcosporidiën bij eenden.

Door KRAUSE en GORANOFF 3) wordt een nieuw sarcosporidium bij de wilde eend beschreven. De heele musculatuur was bezaaid met witgele sarcocysten met roggekorrelvorm. De cysten met gestreepte kapsel lagen buiten de spiercellen. (Oudere sarcosporidiën-stadia kunnen extracellulair komen te liggen, jongere stadia liggen altijd in de spiercel. Jonge stadia werden hier blijkbaar niet aangetroffen. Ref.) Zij noemden de soort *Sarcocystis anatina* (cysten 3 × 1 mm. en sporen 12-14 × 1,5-2 μ. Door STILES (1893) werd in Amerika bij de eend reeds de *S. rileyi* gevonden (cysten 1-6 × 0,48 m.M. en sporen 12-14 × 2 μ), die echter een ongestreepte kapsel zou hebben. A. BOS.

Tracheophilus sisowi in de luchtpijp bij eenden.

De ontwikkeling van Tracheophilus sisowi, een trematode die door referent in 1929 ook in ons land bij eenden in de luchtpijp gevonden is, was tot nu toe nog niet bekend. Het is aan SZIDAT 4) gelukt hierin klaarheid te brengen. De uit de eieren vrijgekomen miracidiën gelijken op die van Fasciola hepatica. Een verschil is echter dat zich in het miracidium van T. sisowi geen sporencysten ontwikkelen, maar dat daarin direct rediën ontstaan. Als tusschengastheer vond SZIDAT verschillende slakken, zooals Planorbis planorbis, Pl. corneus, Lymnaea palustris. Het gelukte hem deze slakken experimenteel te besmetten. Eigenaardig was dat de micracidiën niet in de slakken binnen drongen, maar dat door haar borende bewegingen de in de micracidiën aanwezige rediën zeer beweeglijk werden en dat deze laatsten ten slotte de slak binnendrongen. Tot de vorming van dochterrediën zooals wij dit

1) MURRAY PULLAR, E., *Limberneck in ducks.* The australian vet. journal. febr. 1933.

2) WERNER, *Ein Beitrag zum Geflügelrotlauf bei Enten.* D. T.W. 1932. No. 10, 5 Maart.

3) KRAUSE C. und GORANOFF, S., *Ueber Sarkosporidiosis bei Huhn und Wildente.* Zeitschr. f. Inf.krht., 43, 261, 1933.

4) SZIDAT, L., *Ueber die Entwicklung und den Infectionsmodus von Tracheophilus sisowi Skrj., eines Luftröhrenschmarotzers der Enten aus der Trematodenfamilie der Zyklozöliden.* T. Rundschau 39, 6, 1933.

bij andere trematoden kennen, komt het bij dezen parasiet nooit. De cercariën die zich uit de rediën ontwikkelen gelijken niet op de tot nu toe bekende cercariën. Zij bezitten n.l. geen staart en zijn daarom zeer traag in haar bewegingen. De cercariën ontwikkelen zich in de slakken en cysteeren zich daar en verlaten den tusschengastheer niet. De besmetting van de eenden ontstaat dan ook uitsluitend door het opnemen van met cercariën besmette slakken. Dit is dus ook een verschil met de ontwikkeling van andere trematoden, waarbij de cercariën den tusschengastheer verlaten, zooals b.v. bij Fasciola hepatica.

Bij experimenteele infectie van eenden met besmette slakken kan men reeds na 4 dagen de jonge stadia van Tracheophilus sisowi in de longen vinden. Hoe zij daar komen is nog niet zeker bekend ; vermoedelijk komen de jonge parasieten uit de cercariëncysten in den darm van de eend vrij en gaan nu met den bloedstroom naar de longen. Waarschijnlijk gaat in dit orgaan een groot gedeelte der parasieten te gronde, daar SZIDAT waarnam dat na toediening van 8 sterk besmette slakken aan een eend zich slechts 2 exemplaren van Tracheophilus sisowi in de luchtpijp van dit dier ontwikkeld hadden. BAUDET.

Eendenkuiken-sterfte door paratyphus.

WARRACK en DALLING 1) vermelden dat uitgebreide sterfte bij eendenkuikens veroorzaakt kan worden door Salmonella aertrycke (= Breslau paratyphus) en door S. enteritidis Gärtner. De infectie kan via het ei gaan, doch de kuikens kunnen ook van buitenaf besmet worden.

Eenden, die eieren leggen welke paratyphusbacillen bevatten, hebben agglutininen in het bloed ; de agglutinatie-titers ten opzichte van S. aertrycke of S. enteritidis Gärtner wisselen van 50 tot 3000.

Van 20 eenden die Aertrycke (Breslau) agglutininen in het bloed hadden werden 303 eieren onderzocht ; uit 8 hiervan werd S. aertrycke gekweekt. Bij veel eenden verdwijnen later de agglutininen ; de eieren zijn dan paratyphus-vrij ; men vindt dan in de eend niets van paratyphus terug. Bij sterk geïnfecteerde dieren is de paratyphus-bacil meestal uit het ovarium te kweeken. Hetzelfde geldt ook voor S. Gärtner

Als voorbeeld van besmetting van buitenaf wordt hier een geval genoemd, waar een kunstmoeder besmet met S. aertrycke de oorzaak was. Een geval van Gärtnerbesmetting van buiten af hebben deze onderzoekers nog niet waargenomen.

De schrijvers raden aan bij eendenkuiken-sterfte de eenden te onderzoeken op agglutininen. Zijn de resultaten negatief, dan moet de oorzaak buiten de eenden gezocht worden. JAC. JANSEN.

Pathogene bacteriën in eenden-eieren.

In de laatste maanden zijn in verschillende streken van Pruisen levensmiddelvergiftigingen voorgekomen, waarbij met zekerheid de oorzaak moest worden geweten aan het gebruik van met Breslau- en Gärtnerbacillen besmette eendeneieren. 2)

Zoowel van de oppervlakte der eischaal als uit de dooiers van eendeneieren is het gelukt, deze bacteriën aan te toonen. Er wordt daarom in bedoelde berichtjes aangeraden, slechts goed doorkookte eendeneieren bij de bereiding van mayonnaise, gehakt en dergelijke artikelen te gebruiken.

In een, door de Pruisische „Hauptlandwirtschaftskammer", aan de pers verstrekt bericht wordt o.a. nog medegedeeld, dat vermoedelijk de infectie der eendeneieren plaats vindt van buiten af door de schaal, daar een pullorum-infectie bij eenden slechts sporadisch voorkomt, zoodat de eendeneieren als dragers van pul-

1) WARRACK, G. H. and DALLING, T., *Salmonella infections in young ducklings and ducks' eggs.* Wellcome Physiological Research Laboratories, Beckenham, Kent. The Veterinary Journal Vol. 89, No. 10, Oct. 1933, blz. 483.

2) *Nahrungsmittelerkrankungen durch Enteneier — Vergiftungen durch rohe Enteneier.* Berl. Tier. Woch. 1933, No. 14, S. 219.

lorumbacteriën praktisch niet in aanmerking komen. Hoe intusschen deze infectie der eieren tot stand komt is, volgens het bovenstaande, nog onbekend.

Aangewezen is het, om bij het gebruik van eendeneieren voorzichtig te zijn.

Nieuwe waarnemingen over het ontstaan van massavergiftigingen door eendeneieren.

FÜRTH en KLEIN 1) geven een beschrijving van 2 massavergiftigingen (beide van ongeveer 70 personen) te Düsseldorf, tengevolge van ondeugdelijke vanillepudding en mayonnaise. Bij de toebereiding van beide spijzen waren eendeneieren gebruikt. De dieren, waarvan deze eieren afkomstig waren, bleken oogenschijnlijk gezond; slechts enkele hadden slijmige faeces. In de faeces van een 100 eenden werden Breslaubacillen in een groot aantal aangetroffen. Ook bij de patiënten werden Breslaubacillen geïsoleerd. Beide stammen waren volkomen identisch.

Bij een nader onderzoek van den eileider der eenden-bacillendragers kwamen in het slijm van den eileider eveneens deze bacillen voor. Versch gelegde eieren hadden buiten op de schaal reeds Breslaubacillen. Slechts bij uitzondering zouden de op de eischaal aanwezige bacillen de eischaal doordringen.

De conclusie waartoe FÜRTH en KLEIN komen is, dat men het publiek moet waarschuwen en wijzen op het gevaar, hetwelk men loopt, als men versche eendeneieren wil gebruiken bij de toebereiding van verschillende spijzen. DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN EENDEN EN GANZEN.

Prosthogonimus pellucidus in de eileiders.

Bij ganzen en eenden werd een uitgebreide sterfte waargenomen door Prosthogonimus pellucidus, de trematode die bekend is als de oorzaak van de z.g. windcieren-ziekte bij hoenders.

Deze parasiet ontwikkelt zich alleen in eileiders, welke in functie zijn. Na de legperiode bij in het wild levende vogels en tijdens het ruien der hoenders wordt deze parasiet dan ook niet in den eileider aangetroffen. Daar Prosthogonimus pellucidus blijkbaar niet specifiek is voor de kippen, moet men met de mogelijkheid rekening houden, dat deze parasiet ook bij in het wild levende vogels, speciaal bij patrijzen, voorkomt.

SZIDAT 2) wijst er op dat het aantal patrijzen in de jaren 1921—1926 sterk verminderd was. In die jaren waren er ook zeer veel libellen geweest. In de jaren na 1928 heeft geen groote libellentrek plaats gehad. Men zag toen ook de hoeveelheid weer vermeerderen. SZIDAT zoekt hier verband tusschen en meent dus dat de vermindering van het aantal patrijzen veroorzaakt is door Prosthogonimus pellucidus, welke in de libellen een deel van haar ontwikkeling doormaken. BAUDET.

Paratyphus bij ganzen.

Tijdens het transport van ganzen uit Polen en Litauen stierf $\frac{3}{4}$ gedeelte. Bij de sectie van ongeveer 200 van deze dieren vonden VON BORNSTEDT en FIEDLER 3), dat meer dan de helft sterk besmet was met maag- en darmparasieten; vaak ook vond men voor cholera kenmerkende veranderingen: bloedingen in de sereuze vliezen, darmzweren en levernecrose; bac. bipolare avisepticum was uit 50 % der cadavers te kweeken.

Bact. enteritidis Breslau werd bij 2 % der secties gevonden in spieren of darmen (zonder dat er pathol-anatom. afwijkingen waren).

---

1) FÜRTH & KLEIN, *Neue Feststellungen über die Entstehungsursache von Enteritis-Gruppenerkrankungen (Enteritis und Entenei)*. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 39, 1933. — Referaat Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 44, 1933, p. 28.

2) SZIDAT, L. *Weitere Beobachtungen über das Vorkommen und die Biologie von Prosthogonimus pellucidus v. Linst., den Erreger der Trematodenkrankheit der Legehühner, bei Enten und Gänsen in Ostpreussen*. Zentr. bl. f. Bakt., Bd. 127, 1933, p. 392—397.

3) VON BORNSTEDT und FIEDLER, *Untersuchungen auf Fleischvergifter bei aus Polen und Litauen eingeführten Mastgänsen*. B.T.W. 1932, Nr. 45, S. 721.

Bloed- en faecesonderzoek is gedaan bij 500 ganzen die enkele maanden op het quarantaine-station geweest zijn. Vijftien bloedmonsters gaven posit. agglutinatie met Breslau of Gärtner of beide.

Bovendien zijn een 150-tal zieke ganzen klinisch onderzocht, waarbij matheid, vermagering, zwellingen aan kop en gewrichten, verlamming en diarrhee geconstateerd werd. Bloedagglutinatie was positief bij een tiental.

Ten slotte heeft men kunstmatige infectie per os uitgevoerd bij 6 ganzen met negat. bloedagglutinatie en faecesonderzoek.

De eerste dagen tot weken vond men de bacteriën in de faeces, later niet meer. Bloedonderzoek was slechts bij 4 dieren tusschen 3e en 6e week positief, klinisch en bij sectie was bij geen van deze iets merkbaar.

De conclusie van dit onderzoek is, dat de vleeschvergiftigers bij ganzen saprophytisch voorkomen, maar door onbekende omstandigheden virulent kunnen worden en vergiftiging bij de consumenten kunnen veroorzaken. v. WAVEREN.

BOTULISME BIJ ZWANEN.

DOBBERSTEIN en PIENING 1) onderzochten een sterfte onder zwanen, die in een meertje in de omgeving van Berlijn verblijf hielden. In de laatste jaren sterven in het vroege voorjaar bij langdurige vorst, verschillende dezer dieren onder typische verschijnselen van „Limberneck". Bij 3 van de 5 onderzochte zwanen werd o.a. bac. botulinus aangetoond. (Dat deze bacterie niet bij alle gevallen werd gevonden pleit niet tegen de ziekte, omdat deze ook door opneming van toxinen kan optreden, of de bacillen het lichaam vóór den dood reeds weer hebben kunnen verlaten). Alle stammen bleken zeer pathogeen te zijn voor cavia's, kippen en ganzen.

Bij de sectie werden naast min of meer duidelijke vermagering en catarrhale enteritis, steeds een sterke hyperaemie van de hersenvliezen en bloedingen in het hersenweefsel, vooral in de caudoventrale gedeelten gevonden. Histologisch werden behalve bloedingen van zeer verschillende grootte, necrotische haardjes gevonden, omgeven door korrelcellen en resorptief vervette gliacellen.

Vaak trad vervetting der capillair-endotheliën op. De gangliëncellen gedroegen zich wisselend; de voornaamste veranderingen (tigrolyse, vervloeiing) werden gevonden in de Purkinje'sche cellen van de schors van de kleine hersenen. De gliareactie om deze veranderde gangliëncellen was meestal gering. In de medulla oblongata en tusschenhersenen kwamen echter ook woekeringshaardjes van gliacellen voor, onafhankelijk van bloedingen. In de omgeving van bloedingen trad plaatselijk een sterke haemosiderose der gliacellen op. In het algemeen komen deze veranderingen overeen met de bij den mensch en bij proefdieren gevonden afwijkingen; infiltraten werden bij de zwanen echter niet aangetoond.

De gunstige voorwaarden voor het optreden van botulisme, in verband met de plaatselijke omstandigheden, worden ten slotte besproken.

H. J. M. HOOGLAND.

Tuberculose bij een merel.

HARE 2) vermeldt een geval van subcutane tuberculose van een merel die op een hoenderfokkerij verblijf hield. In drie subcutane abcessen aan de kop werden tuberkelbacillen gevonden. VRIJBURG.

Pokken van kanarievogels en musschen.

Monopathogeen vogelpokkenvirus, dat bij homologe diersoorten in de epitheelcellen vogelpokken-lichaampjes veroorzaakt, geeft bij heterologe diersoorten slechts

---

1) DOBBERSTEIN, J. en PIENING, C., *Beiträge zur Pathologie des Zentralnervensystems bei Tieren. I Botulismus bei Schwänen.* Berl. tierärztl. Wochenschr. 1933, Bd. 49, blz. 549.

2) HARE, T., *Tuberculosis in a black bird.* Proc. Roy. Soc. Med. London. ref. in The Vet. Bulletin 1933, No. 6, p. 287.

een celinfiltratie van de cutis, macroscopisch als zwelling der follikels en op den kam als kleine blaasjes. Deze reactie geneest spoedig.

Bipathogeen virus is voor twee diersoorten (b.v. duif en kip) pathogeen. Als derde soort vermeldt LAHAYE pokken van muschachtige vogels. Dit is slechts infectieus voor kanaries en tuinvinken ; beide vogelsoorten zijn weer ongevoelig voor kippen- en duivepokken.

EBERBECK en KAYSER 1) hebben geëxperimenteerd met diphterie van een kanarie. Het virus was op kanaries in serie over te enten. Enting van een paapje, spreeuwen, groenvinken, kippen en duiven gaf bij enkele vogels een aspecifieke reactie zonder pokkenlichaampjes in de epitheelcellen, bij vink en musch follikelzwelling en specifieke pokkenlichaampjes. V. WAVEREN.

VLEESCHHYGIËNE.

De beteekenis van pluimvee voor het ontstaan van levensmiddelenvergiftigingen.

De eerste statistiek van vleeschvergiftigingen, veroorzaakt door pluimveevleesch, is afkomstig van HÜBENER ; hij vermeldt hierin over de jaren 1903 tot 1908 een 17-tal vergiftingen. Hiervan werden 14 gevallen veroorzaakt door ganzenvleesch, 1 door eendenvleesch, 1 door kippenvleesch en 1 door niet nader aangegeven pluimveevleesch. Bij het ganzenvleesch betrof het 10 maal gerookt vleesch en 4 maal ganzenlever of leverpastei.

Uit den na-oorlogschen tijd zijn over de jaren 1923—1932 een 50-tal pluimveevleeschvergiftingen bekend geworden, waaronder weer een 37 door ganzenvleesch, 3 door eendenvleesch en 7 door kippenvleesch. Vooral bleken Breslaubacteriën de oorzaak.

Kort geleden hebben WUNDRAM & SCHÖNBERG in den tijd van 1 Oct. 1931 tot en met December 1932 in totaal een 180 geslachte, door de controleerende dierenartsen op markten in beslag genomen ganzen onderzocht op het aanwezig zijn van paratyphusbacillen. Van deze 180 onderzochte ganzen bleken 44 of 24,4 % Breslaubacteriën te bevatten.

MEYER 2), die nadere gegevens over deze onderzoekingen bekend maakt, deelt mede, dat deze bacteriën meestal aanwezig waren in den darminhoud of in bepaalde organen (vooral lever, milt, nieren en lymphklieren) ; een postmortale doorgroeiing van het cadaver werd niet opgemerkt. Opmerkelijk was het, dat bij al deze in beslag genomen en met Breslaubact. besmette ganzen een algeheele diffuse, min of meer sterkere roodkleuring der huid, gepaard met sterke vermagering, aanwezig was. Vrijwel alle dieren waren tijdens het leven ziek geweest aan vogelcholera, ganzeninfluenza, aspergillose of maagwormziekte.

Verder vermeldt MEYER nog een aantal vergiftigingen, door eendeneieren veroorzaakt, waarbij vooral weer Breslau- en ook Gärtnerbac. in het spel waren. In een 2-tal beschreven gevallen konden zelfs in het eendenei Gärtnerbacillen worden aangetoond.

MEYER komt tot de conclusie, dat voor het vervaardigen van gerookte ganzenborst en conserven uit ganzenlever, slechts vleesch of levers van absoluut gezonde dieren mag worden gebruikt. Verder zou men eendeneieren niet voor de bereiding van mayonnaise of andere spijzen, welke slechts een geringe verhitting ondergaan, mogen gebruiken. Aan het artikel is een uitvoerige opgave van literatuur verbonden.

Afwijkingen, welke bij eieren kunnen voorkomen.

Het ei, een voedsel van zeer groote waarde en belangrijk goedkooper dan vleesch, kan talrijke afwijkingen hebben, welke veranderingen soms tot ernstige gevolgen

---

1) EBERBECK und KAYSER, *Über das Vorkommen von Pockenerkrankungen bei Kanarienvögeln und Sperlingen.* Arch. f. w. u. pr. Tierhk. 1932. H. 4, S. 307.

2) MEYER, *Die Bedeutung des Geflügels für die Entstehung von Lebensmittelvergiftungen.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 44, 1933, pag. 81.

kunnen leiden. THIEULIN 1) geeft in dit artikel een uitvoerige beschrijving van de afwijkingen, welke men zooal bij eieren kan aantreffen. Allereerst begint hij zijn studie met een beschouwing over de morphologie, ovogenese, samenstelling en voedingswaarde van het ei. Daarna geeft hij een overzicht over de factoren, welke tot verandering van het ei aanleiding kunnen geven. Zoo noemt hij o.a. mechanische factoren (breuk, beschadiging van het eiwitvliesje om de schaal, enz), physisch-chemische factoren (koude, warmte, vochtigheid) physiologische factoren (paring, bebroeding), en biochemische en biologische factoren. Vervolgens volgt een bespreking van de afzonderlijke veranderingen, gespecificeerd voor versche en geconserveerde eieren. Slechts in het kort wil ik eenige van deze afwijkingen hier noemen ; voor meer uitvoerige gegevens zij verwezen naar het originaal.

THIEULIN behandelt o.a. bij de versche eieren : de congenitale misvormingen, verder windeieren, abnormaal gekleurde eieren (door te sterke geel- of bruinkleuring van den dooier), bloedeieren, gebarsten en gebroken eieren, eieren met abnormale reuk (door emballage, omgeving of voeding der hen), eieren met vreemde voorwerpen (bloedstolsels, veertjes strootjes, coccidiën, wormen), gevlekte eieren (veroorzaakt door bacillenkolonies of schimmels in het inwendige van het ei, waardoor een gevlekt uiterlijk ontstaat, coccen, subtilis, sarcinen, proteus, coli, pasteurella) gering bebroede eieren (reeds na 24 uur broeden belangrijke veranderingen — sommige menschen prefereeren licht bebroede eieren, als beter verteerbaar ; eiwit gedeeltelijk gepeptoniseerd), te oude eieren en rotte eieren.

Bij de geconserveerde eieren noemt hij eieren met een bacteriecle omzetting (waarbij een min of meer volledige omzetting van het eiwit, door bacillus sinicus), kalkeieren, waterglaseieren. Verder menoreert hij afwijkingen, zonder oogenschijnlijke veranderingen van het binnenste van het ei (besmetting met tuberkelbacil, paratyphusbacil, pasteurella en andere microörganismen, als coli, streptococcen, subtilis, mesentericus).

Na op het belang van een economische en hygiënische eierenproductie te hebben gewezen, bespreekt hij tenslotte de verschillende bepalingen en voorschriften, welke in Parijs zijn afgekondigd voor de contrôle op den eierenhandel. In 1931 werd over bijna 119.000.000 eieren contrôle uitgeoefend ; hiervan werden 3.236.000 eieren of 2.72 % afgekeurd voor de consumptie, waaruit wel blijkt, van hoeveel belang een eierencontrôle voor de volksgezondheid is.

Wildziekten en hun belang uit een vleeschhygienisch oogpunt.

De in de levensmiddelen-contrôle werkzame dierenartsen ontmoeten af en toe bij hun bezoeken aan de inrichtingen van wild- en gevogeltehandelaars dieren, welke aan ziekten lijden. LERCHE 2) geeft in dit artikel een overzicht van door hem in de jaren 1925—1932 onderzochte gevallen op het bacter. instituut van de „Landwirtschaftskammer" in Neder-Silezië. Gedurende dien tijd kwamen in onderzoek :

108 reeën, die in zieken toestand waren geschoten of dood gevonden waren. Hiervan leden 3,8 % aan infectieuze ziekten (tuberculose en pseudo-tuberculose), 66,6 % aan parasitaire ziekten (longwormen, maagstrongylosis en distomatosis) en 29,2 % aan orgaanziekten.

Verder werden onderzocht *210 hazen*, waarvan 47 % met inf. ziekten (pseudotuberculose, staphylomycosis, haem. septicaemie), 25,7 % met paras. ziekten (coccidiosis) en 27,2 % orgaanziekten.

Van *133 onderzochte fazanten* hadden 15,1 % infect. ziekten (Breslau-infectie), 22,8 % parasitaire ziekten (coccidiosis, syngamosis) en 62,9 % orgaanziekten (intoxicaties).

Na deze kleine statistiek noemt LERCHE eenige ziekten van wild en gevogelte, van belang uit een vleeschhygiënisch oogpunt.

A. Van de *voor den mensch gevaarlijke ziekten* vermeldt LERCHE o.a. infectie's van de

---

1) THIEULIN, *Les altérations des oeufs*. Red. de Méd. Vétér. 1933, pag. 577.

2) LERCHE, Dr., *Über einige Wildkrankheiten und ihre nahrungsmittelpolizeiliche Beurteilung*. Tierärztl. Rundschau, Jg. 39, 1933, pag. 127.

paratyphus-enteritis groep. Deze komen bij wild zelden voor ; onbekend bij wild zwijn, hert en ree ; enkele gevallen waargenomen bij haas en fasant. Vleeschvergiftigingen, door vleesch van wild afkomstig, is z.i. veelal het gevolg van een verkeerde bereidingswijze of postmortale infectie.

Miltvuur is herhaaldelijk bij wild zwijn, hert en ree waargenomen, alsmede bij dood aangetroffen hazen.

Tuberculose, vooral bij wilde varkens, in gevangenschap gehouden, en bij ree en haas.

Parasieten : trichinen vooral bij wilde varkens, en bij das, cyst. cellulosae bij wild zwijn, tularaemie bij hazen en konijnen.

Uitvoerig beschrijft LERCHE enkele bijzondere, vermeldenswaardige gevallen, waarvoor naar het originaal wordt verwezen.

B. Onder de rubriek *ziekten, die van invloed zijn op de deugdelijkheid van het vleesch* of het dier *in bederf doen overgaan*, noemt LERCHE : bij hazen infect. ziekten, als pseudotuberculose, staphylomycosis, welke ziekte vooral zweren en abscessen in de musculatuur kan veroorzaken, haem. septicaemie. Bij fasanten van kweekerijen ziet men wel tuberculose of diphterie.

Parasieten worden slechts zelden gevonden, daar gewoonlijk organen niet meer aanwezig zijn. Bij de ree vond LERCHE longstrongylosis, distomatosis en echinococcosis bij haas long-, maag- en darmstrongylosis, distomen en finnen (cyst. pisiformis).

Als eindconclusie meent LERCHE, dat het allereerst noodzakelijk is bij het wilde zwijn regelmatig vleeschkeuring uit te oefenen. De overige wildsoorten onder vleeschkeuring te rangschikken acht hij voorshands niet noodig. Hiervoor is de winkelcontrôle voldoende. In het bijzonder waarschuwt hij nog vooral op de tularaemie te letten.

Vleesch van zilvervos en nutria.

Volgens NÖRR 1) zou in Duitschland door verschillende fokkers van zilvervossen, na het onthouden van deze dieren, het vleesch aan de arme bevolking worden gegeven. Dit *zilvervossenvleesch* zou uitstekend smaken. Intusschen is het, volgens NÖRR, aangewezen ook het trichinenonderzoek tot de zilvervossen uit te breiden, daar het in verband met de vaak voorkomende rattenplaag in de omgeving van zilvervossenfarms, zeer goed mogelijk is, dat de zilvervos zich met trichinellen zou besmetten.

Behalve de zilvervos zou ook de nutria (moerasbever) een uitstekende kwaliteit vleesch leveren, n.l. iets vaster en vetter dan het gewone konijnenvleesch. Bij de moerasbever heeft men nog dit voordeel, dat dit dier bijna uitsluitend in het water leeft, zoodat het vleesch door de R.K. Kerk als vischvleesch wordt beschouwd, en men dus eenige variatie in het gewone vischmenu kan brengen.

Slachthuis en Pelsdierfokkerij.

NÖRR 2) oppert het denkbeeld, daar men op de slachthuizen toch steeds een groote voorraad slachtafval heeft, welke anders vernietigd wordt, dit te bestemmen voor voedsel voor aan het bedrijf te verbinden pelsdierfokkerijen, in het bijzonder voor zilvervos en nerz (soort otter).

Tegenover de voordeelen van deze combinatie slachthuis-pelsdierfokkerij, bestaande uit het wegvallen van de aanschaffingskosten voor het voedsel, alsmede van de transportkosten van het voedsel, en het overbodig worden van een afzonderlijk toezicht op de zilvervoskweekerij, staan ook enkele nadeelen, n.l. het gevaar, dat door het lawaai van het bedrijf de dieren ongunstig zullen worden beinvloed, waardoor zich nadeelige gevolgen zullen openbaren in b.v. drachtigheid, enz. en het gevaar, dat vooral gedurende de zomermaanden de vossenlucht hinderlijk zal worden voor het op het slachthuis aanwezige vleesch.

Behalve een betere exploitatie-uitkomst van het slachthuis zou het ook mogelijk

---

1) NÖRR, *Einige Bemerkungen zum Genusz von Silberfuchs- und Nutriafleisch*. Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pag. 307.

2) NÖRR, Prof., *Edelpelztierzucht und Schlachthöfe*. Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pag. 272.

worden, dat de dierenarts meer met de leiding van dergelijke farms zou worden belast dan tot dusver geschiedt, terwijl ook het wetenschappelijk onderzoek van pelsdieren en hun opfok beter ter hand zou kunnen worden genomen.

Dat deze opvatting van NÖRR geen fantasie is, maar ook werkelijk mogelijk is, illustreert hij met een voorbeeld van een collega in Duitschland, die, verbonden aan een groot abattoir, voor zich zelf een zilvervosfokkerij heeft opgericht en uitsluitend aan de dieren als vleeschvoeding het slachthuisafval voedert. Deze farm zou, volgens het bericht van NÖRR, uitstekend rendeeren, zoodat hiermede het praktisch bewijs is geleverd, dat een voordeelaanbrengende opruiming van het slachthuisafval mogelijk is. DE GRAAF.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Mededeeling No. 25 (1933) van de *Mededeelingen van het Rijks-Instituut voor Pharmaco-Therapeutisch Onderzoek*, bevat, behalve de uitkomsten van een groot aantal onderzoekingen van geneesmiddelen en geheimmiddelen, een interessante „Bijdrage" van Prof. P. VAN DER WIELEN, over :

Corrigentia bij geneesmiddel-toediening, waaraan het volgende is ontleend:

Het is bij de toediening van een geneesmiddel van het grootste belang de gewenste werking zooveel mogelijk tot haar recht te doen komen, en de ongewenste nevenwerkingen te verzachten of uit te schakelen. Dikwijls is het ook van belang de werking zoo te corrigeeren dat de werking eerst langzaam tot stand komt.

De moderne geneesmiddel-industrie streeft er ook in vele gevallen naar, door het samenbrengen en vastleggen van bepaalde atoomgroepen dat doel te bereiken.

Op die manier zijn verschillende geneesmiddelen ontdekt.

Acetylaniline (*antifebrine*) is afgeleid van het giftige aniline, maar geeft in het lichaam de aniline in zoo kleine hoeveelheden af dat de werking niet giftig maar temperatuurverlagend is.

Het *Antipyrine* is afgeleid van het giftige en temperatuurverlagende Phenylhydrazine.

Bij syntetiese slaapmiddelen (vooral Ureum-derivaten) speelt de langzame afsplitsing van de werkzame stoffen een belangrijke rol. De vertraagde werking is ook vooral van gewicht bij Metaalpreparaten, vooral *Arsenicum*, *Antimoon*, *Bismut*, *Goud* en *Kwik*. Vele verbindingen daarvan zijn gevaarlijk daar de geneeskrachtige en de toxiese dosis zeer dicht bij elkaar liggen. Men heeft daarom min of meer samengestelde verbindingen gemaakt, waaruit het werkzame beginsel pas langzaam wordt afgescheiden. Hiervan zijn tot nog toe de Bismut-, Antimoon- en Arseenverbindingen (vooral de laatste) het best bestudeerd.

In onze *Natuurlijke Geneesmiddelen* komt bijna altijd het werkzame bestanddeel in zoodanige vorm voor (als esters, en de alcaloïden gebonden aan looistoffen), dat de werking vertraagd is. Zoo is in het *Laurierkerswater* het werkzaam bestanddeel, de cyaanwaterstof, vastgelegd aan het benzaldehyde, waardoor de werking slechts langzaam zich openbaart.

Additie van een Aldehyde kan men bij een groot aantal moderne geneesmiddels terugvinden, waarbij een vertraagde (gecorrigeerde) werking gewenst is. Vooral het *Formaldehyde* en het hieruit, door condensatie met ammoniak, gevormde *Hexamethyleentetramine*, zijn uitgangsmaterieel geweest van een groot aantal geneesmiddelen : *Borovertine*, *Saliformine*, *Tannopine*, (resp. triboraat, salicylaat en tannaat van Hexamethyleen-tetramine).

Bij deze verbindingen speelt echter, behalve de vertraagde, ook de verplaatste werking een rol, doordat de resorptie, in plaats van in de maag, in het alcaliese darmvocht plaats heeft. Ook het *Tannalbumine* en het *Tannogeen* vallen hieronder.

Omhullen van pillen en capsules behoort ook hiertoe.

BÜRGI heeft attent gemaakt op het feit, dat samenvoeging van sommige middelen de gemeenschappelijke werking gunstig kan beïnvloeden en versterken, en dat, door de invloed van een ander middel, eigenschappen van een geneesmiddel kunnen naar voren komen die anders verborgen blijven door nevenwerkingen. Zoo wijst

hij op de combinatie van Morphine en Scopolamine ; bij de morphine-scopolamine-narcose veroorzaakt het als narcose-middel weinig werkzame scopolamine, met morphine samen, een diepe narcose; verder de combinatie van opium-alcaloïden met de alcaloïden van de solanaceeën ; de narcotiese werking van de laatste wordt pas goed waarneembaar onder invloed van de eerste.

Bij geneesmiddelen met een gelijksoortige werking krijgt men bij samenvoeging een additie van werkingen. Deze combinatie kan voordeelig zijn : Het Pulvis antacidus b.v. bestaat uit 2 deelen carbonas calcicus en 1 deel carbonas magnesicus ; 3 deelen van het mengsel hebben hetzelfde zuurbindend vermogen als 3 deelen carb. calcius en als 3 deelen carb. magnesicus. Is echter het carbonaat in het maagzuur opgelost dan is de (secundaire, ongewenste) werking der gevormde zouten, bij calcium een andere dan bij magnesia ; door de combinatie is nu de nevenwerking van elk der bestanddeelen verzwakt ; de werking is dus gecorrigeerd.

Bij de geneesmiddel-combinaties zijn er dus twee mogelijkheden n.l. die waarbij de gezamelijke werking in hoofdzaak een additie is, en die waarbij de werking van het eene middel die van het andere potentieert ; bij beide heeft men het voordeel, dat daardoor de nevenwerkingen der samenstellende bestanddeelen in mindere mate naar voren komen.

Combinaties van Antipyretica zijn aan te bevelen, soms met Narcotica ; zoo verminderen antipyretica de narcotiese werking van Veronal.

Een prakties bruikbare combinatie is ook het oude middel : *Tinctura opii crocata* (laudanum) ; van de daarin aanwezige alcaloïden zijn morphine en codeïne stoppend (potentieeren elkaar) ; de papaverine is niet stoppend maar verhindert de pijnlijke darmconctracties ; de morphine doet het centrale pijngevoel verminderen : de gevaarlijke werking van morphine op het adem-centrum wordt niet door de codeïne gepotentieerd maar door de papaverine, narcotine en thebaïne tegengegaan. De aromatiese bestanddeelen van de tinct. opii crocata, kaneel, kruidnagelen en saffraan, verhoogen de spasmolytiese werking.

Een groot aantal moderne geneesmiddelen, zoowel verbindingen als mengsels, berusten op de additieve of potentieele werking van geneesmiddelen met gelijke hoofdwerking : zoo b.v. *Codeonal* (codeine en veronal) ; *Somnacetine* (veronal, phenacetine, codeine) ; *Veramon* (veronal en pyramidon) ; *Togal* (chinine, lithium-carbonaat en asperine) ; *cachets Faivre* (chinine, pyramidon, phenacetine en coffeïne) ; *Indonal* (veronal en cannabis indica) ; *Spasmalgine* (pantopon, papaverine en atropine); *Vasotonine* (yohumbine en urethaan) ; *Erystypticum* (secacormine en hydrastis).

Men heeft ook verbindingen bedacht waarbij in eenzelfde molecule als componenten gelijkwerkende groepen voorkomen, zoo b.v. het *Bromural* (broom-isovalerianyl-ureum) waarin broom en valeriaan gecombineerd voorkomen.

Uit een therapeuties oogpunt minder belangrijk dan de corrigentia die de werking beïnvloeden, zijn de corrigentia voor smaak, reuk en kleur.

Prof. v. d. Wielen eindigt alsdus : „Het rationeel en wel overwogen gebruik van corrigentia omvat een groot deel van de receptuur. Door samenwerking van arts en apotheker kan iedere arts zich een wijze van voorschrijven eigen maken die hem onafhankelijk maakt van hetgeen de specialité-fabrikant hem door reclame-geschrift en artsen-monster tracht op te dringen, en die hem zijn zelfstandigheid niet doet verliezen tegenover den zieke, die, door buur of vriend of uit de courant, zooveel goeds van een of ander, hem zelf en zijn geneesheer onbekend geneesmiddel-mengsel heeft gehoord.

Vrijburg.

Dinitrophenol is een vermageringsmiddel, dat de stofwisseling schijnt aan te zetten, vooral de omzetting van vetten en koolhydraten ; naar verondersteld wordt door directe werking op de lichaamscel. Gewichtverlies is daarvan het gevolg.

Cutting en Tainter pasten het toe bij vetzucht en bereikten (bij normaal dieet) een gewichtverlies van 2 tot 3 pond per week, met een dagelijkse dosis van 200—300 m.g. dinitrophenol-natrium. Voorzichtigheid is aan te raden : een dosis van 600 m.g. gedurende 5 dagen, veroorzaakte een doodelijke vergiftiging. Bij te groote

dosis stijgt de temperatuur ; bij een dokter die met een 30-voudige dosis zelfmoord pleegde was kort voor de dood de temp. zoo hoog dat die met een koortsthermometer niet kon worden opgenomen.

Geneesk. Gids No. 14, Pharm. Weekbl. No. 15, 1934.

Detavit (E. MERCK en BAYER-MEISTER-LUCIUS) heeft een constant gehalte aan Vitaminen A en D, ongeveer het dubbele van gewone levertraan. Geleverd in flacons van 125 c.c.; heeft geen traansmaak of -reuk.

Cebion (E. MERCK, Darmstadt) is ascorbinezuur, chemisch identies met Vitamine C. (in tabletten).

Cardiazol-glucose-oplossing (A. G. Knoll, Luwdigshafen), in ampullen van 5 c.c. ; bevatten 10 % cardiazol en 5 % glucose.

Endojodine (I. G. Farbenindustrie) is een organiese jodiumverbinding, een 20 % oplossing van hexamethyldiamino-isopranol-jodide, waarin het jodium niet aan koolstof maar aan stikstof is gebonden, waardoor afsplitsing in de weefsels onder gunstige omstandigheden plaats vindt ; het is zeer geschikt voor parenteraal gebruik, prikkelt niet en geeft bij intraveneuze inspuiting geen vergiftigingsverschijnselen. Gebruikt tegen syphilis, asthma, bronchiale apoplexie, chron. bronchitis ; per dag of om de 2 à 3 dagen een ampul.

Pharm. Weekbl. 1934.

Isalon (verwant met ephedrine) tegen asthma ; geeft niet de ongewenste bijwerkingen van ephedrine (3 maal daags ½ tablet voorkomt asthma-aanvallen).

Kubeja, Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1934, No. 11, blz. 1237.

VRIJBURG.

BACTERIOLOGIE.

De systematiek der pathogene ovale bacillen.

OCHI 1) stelde een vergelijkend onderzoek in bij 72 stammen ovale bacillen ; hiervan waren 17 Pasteurella aviseptica, 27 P. suiseptica, 12 P. boviseptica, 10 P. oviseptica, 1 P. bubaloseptica, 5 P. muriseptica. Na morphologisch en biologisch onderzoek bleek dat alle stammen nagenoeg volledig met elkaar overeenkomen. Door kruisgewijs agglutinaties te verrichten, bleek dat er vier types te onderscheiden zijn, een A-, B-, C- en D-type. Tot type A behooren alle aviseptica-stammen, tot type B stammen van rund, varken en buffel, tot type C stammen van het varken, schaap en muis, tot type D stammen van het schaap.

Immunbiologisch geven deze types groot verschil. Bij muizen werden vergelijkende proeven genomen ; een kruisgewijze immuniteit bleek niet op te wekken te zijn. De stammen verschillen eveneens in pathogeniteit. A is pathogeen voor muis, cavia, konijn en vogels, doch kalf en big zijn ongevoelig. B is pathogeen voor muis, cavia, konijn, big en kalf, doch niet voor vogels. C komt overeen met A, doch de virulentie is veel geringer. D is apathogeen voor muizen. OCHI zegt dat de tegenwoordige indeeling van de Pasteurella naar de diersoorten dus niet deugt en dat men ze moet indeelen in vier groepen, zooals hij heeft aangegeven.

Over S en R kolonies (gladde en ruwe) van streptococcen.

MÖLLMANN 2) onderzocht streptococcenstammen, die voor het grootste deel gekweekt waren uit de neus, bronchiën en bronchiale lymphklieren van paarden, die geleden hadden aan het z.g. Hoppegartener hoesten. 8 stammen bleken na uit 24 à 48 uur oude serumbouillon-culturen overgeënt te zijn op agarplaten, verschillende kolonietypen te geven, zooals ook bij andere bactërien voorkomt, n.l. gladde ko-

1) OCHI, Y., *Studies on hemorrhagic septicemia organisms. Report V. Correlations between hemorrhagic septicemia organisms isolated from various animals.* Journal of the Japanese society of veterinary science. Vol. XII ,September 1933, No. 3 ; bladz. 198.

2) MÖLLMANN, Dr. L. H., *Variabilität der Streptococcen und ihre praktische Bedeutung für die Herstellung von Impfstoffen.* Tierärztl. Rundschau 1933; No. 33, S. 539. No. 34, S. 558. No. 35. S. 5.

loniën (z.g. S „smooth" vorm) en ruwe (R „rough"). In serumbouillon groeit de S variant gelijkmatig troebel; de R met korrelig vlokkig bezinksel in overigens heldere bouillon. Door overentingen blijkt dat de S tot een R kan worden en omgekeerd.

Verschil in morphologie der S en R streptococcen kon niet worden vastgesteld. Ook langs biochemischen weg kon geen verschil worden aangetoond. Verrassend echter was het verschil ten opzichte van den desinfecteerenden invloed van rivanol. De S werd door rivanol 1 op 200 pas na 15 min. inwerking gedood, de R reeds binnen 5 min. door 1 op 1000. Ook was S meer bestand tegen bestraling met ultraviolet licht dan R. De immunbiologische eigenschappen kwamen evenwel weer met elkaar overeen, alleen was het S antigeen voor de complementbinding beter.

Wat de virulentie betreft, was de S pathogener voor muizen dan de R. Door dierpassage nam de virulentie van R toe, waarbij R tenslotte S werd.

Het is MÖLLMANN niet gelukt, zoowel met S als R, bij veulens ziekteverschijnselen op te wekken door de coccen te brengen in de neus, keel of trachea. Door subcutane injecties ontstonden abcessen (zoowel S als R). Door intraveneuze injectie septicaemie (zoowel S als R). De eindconclusie luidt dat men om entstoffen te bereiden geen voorkeur moet geven aan S. boven R. daar de verschillen hiervoor te gering zijn.

JAC. JANSEN.

BLADVULLING.

Hondsdolheid in Zuid-Afrika. 1)

Rabiës komt sedert 1893 in Zuid-Afrika voor, maar tot nog toe niet epizoötics, en onder huisdieren zijn maar zeer weinig gevallen. De wijze van verbreiding is niet voldoende bekend; wel weet men dat de ziekte voorkomt onder kleine roofdieren van het kattengeslacht (Viverridae).

In 1932 werd de ziekte op 14 (zeer uiteen-gelegen) plaatsen, in Transvaal, Oranje-Vrijstaat en Kaap-provincie, vastgesteld.

Het aantal gevallen was in 't geheel 19: 4 mensen, 1 hond, 2 ossen, 2 katten en 10 roofdieren.

In de meeste gevallen was de beet van een besmet wild roofdier de oorzaak.

VR.

Bloedgroep-bepaling in de praktijk en Bloedtransfusie.

Dr. PONDMAN 2) beschrijft het bepalen der bloedgroepen en de bloedtransfusie. Sedert de ontdekking der bloedgroepen (door LANDSTEINER) is het gevaar, aan bloedtransfusie verbonden, grootendeels weggevallen. Van bloedtransfusie wordt hoe langer hoe meer gebruik gemaakt; of hierbij de directe of de indirecte methode te verkiezen is, zal de ondervinding moeten leeren. VR.

1) W. O. NEITÓ en A. D. THOMAS: Onderstepoort Journal of Vet. Science and Animal Industry. Vol. 1. No. 1, 1933.

2) Geneesk. Bladen, 1933, 31e reeks, VII.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Verslag van den veterinairen hoofdinspecteur van de volksgezondheid, in het bijzonder belast met het toezicht op de naleving van de vleeschkeuringswet, over het jaar 1932.

Het heeft niet veel zin nog lange beschouwingen te wijden aan dit door ziekte onder de ambtenaren zoo laat verschenen verslag ; vele daarin genoemde feiten zijn reeds geschiedenis geworden. Er wordt bij de Algemeene Beschouwingen aandacht geschonken aan het ontvallen van de wettelijke basis aan de keuring van vleeschwaren bij invoer in de gemeente (Arrest Hooge Raad d.d. 22 Febr. 1932), terwijl ook de funeste invloed van de Crisis Varkenswet op het aantal frauduleuze slachtingen wordt vermeld. De verslaggever leeft nog in het onzekere of aan de Thermo Chemische Fabrieken een kostelijk millioen uit de staatskas kan toevallen.

Men leze over de gebreken bij den ophaaldienst pg. 6 van het verslag. (In 7 gevallen bleek het cadaver te zijn opgegeten door honden of te zijn gestolen!!). De invulling der keuringsstaten schijnt weinig moeilijkheden meer op te leveren; ook over de vrijbank wordt gunstig geoordeeld. Zeer interessant zijn de uitgebreide mededeelingen over de wijze waarop deze onder de leiding van den keuringsveearts op Texel geregeld is! Met belangstelling ziet men nadere gegevens over deze door de vereenigde veehouders geëxploiteerde inrichting tegemoet.

Ook dit jaar wijzen de cijfers uit hoe nuttig de toepassing van het bacteriologisch onderzoek was, waardoor een zoo belangrijk aantal dieren nog in consumptie kon worden gebracht, welke bij oudere beoordeelingswijzen vernietigd zouden zijn geworden.

Minder bevredigend staat de zaak bij Cysticercosis en Echinococosis. De koeien met den eerstgenoemden parasiet schijnen bij voorkeur de ambtelijke keuringsdiensten uit te kiezen om te worden geslacht, zij het dat zij in Noord-Holland Amsterdam mijden.

De doeltreffendheid van de strenge houding ten opzichte van huisslachtingen in Friesland komt wel duidelijk aan het licht uit de voortdurende daling van het percentage met echinococcen behebte dieren. Deze daling wordt dit jaar onderbroken bij de varkens, klaarblijkelijk ten deele door de slachting van veel dieren uit andere provincies, al acht de Inspecteur te Leeuwarden een verhoogde kans op infectie ook bij de Friesche varkens op grond van de cijfers niet onwaarschijnlijk. Wij verwijzen ten deze naar de bijzondere rapporten van de heeren TENHAEFF en FERWERDA, die een leerzaam voorbeeld vormen voor de wijze waarop het effect van overheidsbemoeiing dient te worden geregistreerd.

Vermelden wij dat het percentage der gevallen van tuberculose lager is dan vorig jaar, doch dat toch 4440 gevallen van uiertuberculose ter slachting kwamen!!

Gelukkig behoefde slechts van enkele gevallen van vleeschvergiftiging gewag gemaakt te worden, waarvoor wij naar het origineel verwijzen. Wij missen in dit verslag een opgave van de gevallen waarin bij de slachtdieren Bac. enteritidis Gärtner en andere tot de paratyphusgroep behoorende bacteriën werden vastgesteld. Deze cijfers zouden een indruk geven van de wijze waarop de vleeschkeuring actief het gevaar van vleeschvergiftigingen bestrijdt, en ook van de mate waarin dit gevaar hier te lande aanwezig is.

Vermelden wij ten slotte uit de gedetailleerde statistieken over den invoer van vleesch enz. dat de invoer van rundvleesch uit Denemarken terugliep van circa 13 millioen K.G. in 1931 tot 3 millioen K.G. in 1932. Hoe zou dit getal voor 1934 zijn?

Het verslag eindigt met de mutaties in de personeelsbezetting van de keuringsdiensten.

C. F. v. OIJEN.

INGEZONDEN.

GEACHTE REDACTIE.

Gaarne zag ik onderstaande vraag als ingezonden stuk opgenomen in ons tijdschrift.

„Is het mogelijk, dat voor de betrekking van hulpkeurmeester een dierenarts kan worden benoemd? Van sommige zijde schijnt zulks te worden bestreden, omdat de dierenarts het diploma van hulpkeurmeester niet bezit en zich ook niet kan toeleggen om dit diploma te verkrijgen, daar hij uit den aard der zaak geen verklaring kan overleggen, dat hij drie jaren in het slagersbedrijf is werkzaam geweest. En deze verklaring wordt toch geëischt om te worden toegelaten tot het vergelijkend examen voor toelating van een cursus tot hulpkeurmeester.

Nu de nood onder de jongere dierenartsen zeer groot is, zullen er onder deze ongetwijfeld zijn, die gelukkig zouden zijn, ergens te worden benoemd tot hulpkeurmeester".

Met belangstelling Uw antwoord tegemoet ziende.

Hoogachtend,
J. GROOTHUIS.

Dierenartsen als hulpkeurmeester.

De Vleeschkeuringswet bepaalt in art. 25 2e lid „dat met de keuring van slachtdieren ook kunnen worden belast personen die . . . . bevoegd zijn als hulpkeurmeester op te treden. Deze bevoegdheid ontleenen zij aan het door hen afgelegde examen dat bij K.B. geregeld is.

Wie dit examen niet heeft afgelegd, kan dus op geen enkelen grond als „hulpkeurmeester van vee en vleesch optreden". De bewoordingen van de wet verzetten er zich tegen.

Het blijft voor de betrokken overheidsorganen echter mogelijk te besluiten, bij voorkomende vacatures;

1e. de functie van hulpkeurmeester op te heffen;

2e in de plaats daarvan een dierenarts aan den keuringsdienst te verbinden.

Zulks zal echter voor elk bijzonder geval in verband met de te verrichten werkzaamheden onderzocht en beslist moeten worden. Bij de betrokken organen der Maatschappij voor Diergeneeskunde is een onderzoek aanhangig omtrent de vraag of daarbij voor die Maatschappij ten behoeve van hare leden een taak te vervullen is en tevens werd verzocht nader vast te stellen, welke positie leeken (hulpkeurmeesters) bij de uitoefening der vleeschkeuring behooren in te nemen.

Onze redactie heeft tegen plaatsing van het stukje van den heer G. geen bezwaar, doch geeft in overweging het resultaat van bovengemeld onderzoek af te wachten.

C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verschenen is het zesde deel (vijfde supplement met register) van den Catalogus van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit, uitgegeven door de Bibliotheek der Rijks-Universiteit te Utrecht. Deze catalogus, groot 75 bladzijden, is een voortzetting van de tot nu toe verschenen vijf deelen, en is weder op dezelfde uitstekende en nauwkeurige wijze samengesteld als zijn voorgangers.

Dit zesde deel, is, evenals de voorafgaande nummers, waarvan nog verscheidene exemplaren aanwezig zijn, tegen geringe vergoeding bij ondergeteekende verkrijgbaar.

De Secretaris,
VAN HEUSDEN.

Afdeeling Overijsel.

Den 5en Mei hield de afdeeling Overijsel hare algemeene ledenvergadering in Hotel Hofstee te Nijverdal. Aanwezig waren 11 leden, terwijl het hoofdbestuur der Mij. op deze vergadering door Prof. KREDIET werd vertegenwoordigd.

De voorzitter heette allen hartelijk welkom en sprak de hoop uit dat Prof. KREDIET's aanwezigheid tot vruchtbare debatten zou mogen bijdragen. Na voorlezing en goedkeuring der notulen werden de ingekomen stukken behandeld, waarbij een schrijven van den Centralen Raad nog al eenige discussie ontlokte.

Bij punt 4 der agenda, behandeling van het rapport inzake het onderzoek en de bestrijding der kwakzalverij, bleek dat vrijwel allen zich met het rapport als zoodanig konden vereenigen. Wel werd opgemerkt, dat hierin geen paal en perk gesteld werd aan het publiceeren van polpulair wetenschappelijke onderwerpen in verschillende bladen. Met nog enkele kleinigheden zal dit door den secretaris nog ter kennis van het H.B. worden gebracht.

Vervolgens werd overgegaan tot de benoeming van een afgevaardigde en een plaatsverv. afgevaardigde naar de buitengewone algemeene vergadering der Mij. te Utrecht. Hiervoor werden respect. gekozen de heeren J. ESHUIS en L. HOFSTRA.

Punt 6 deragenda vermeldde het rapport inzake het onderzoek naar de salarieering der keuringsveeartsen in Overijsel. Hieruit bleek dat van een wanverhouding in de salarieering niet gesproken kan worden en op enkele uitzonderingen na de meeste keuringsveeartsen met hun salaris tevreden zijn.

Na een korte pauze hield collega SCHOLTEN een inleiding over Pluimveeaangelegenheden in de dagelijksche praktijk. Bij de casuistische mededeelingen werden verschillende onderwerpen behandeld, die als steeds weer de volle aandacht van alle aanwezigen hadden. Na een korte rondvraag sloot de voorzitter, na allen dank gebracht te hebben en speciaal Prof. KREDIET voor hunne deelneming aan de verschillende debatten, deze geanimeerde vergadering.

Olst, Mei 1934.

De Secretaris

Dr. H. H. SCHOLTEN.

Afdeeling Noord-Brabant.

Vergadering te Tilburg op 13 Mei 1934 in hotel „Suisse".

Aanwezig de leden ZIJP, MALLENS, KOOPMANS, Dr. PULLES, Dr. LUBBERINK, ROELVINK, VAN HAL, SPIERINGS, VALKENBURG, DEN HARTOG, WILMINK, VAN DRIMMELEN, STEHOUWER, VAN DER WERF, KIRCH, WESTERHOF, SCHUELER, Dr. GOOREN, BROOYMANS en BOS.

Om ruim 10 uur opende de voorzitter de vergadering en heette allen hartelijk welkom. Bericht van verhindering was ingekomen van de Collega's 'T HOOFT, A. VAN HEUSDEN, Prof. KREDIET, die elders een vergadering moesten bijwonen.

De notulen van de voorgaande vergadering werden ongewijzigd goedgekeurd.

Ingekomen: een schrijven van het hoofdbestuur, dat Collega MOONS aangenomen is als lid van de Mij.; een schrijven van den Centralen Raad, dat aan een lid van de afdeeling, wegens overtreding van het „Bindend-besluit in zake tuberculosebestrijding", een boete is opgelegd van *f* 25,—.

Dankbetuigingen zijn ontvangen op felicitaties, gericht tot de Collega's Dr. PULLES, Dr. DHONT en ROELVINK.

Verder is ingekomen een verzoekschrift van F. HILWIG Jr. om voorgedragen te worden als lid van de afdeeling.

Uitvoerig werd hierna besproken het rapport in zake bestrijding van de kwakzalverij. De kewstie handelt voornl. over de redactie van het woord „dieren" (blz. 21 onder b. van het rapport). Op voorstel van Dr. PULLES werd door de vergadering besloten hieronder te verstaan „Dieren in den ruimsten zin". Met deze restrictie werd het rapport goedgekeurd.

Op aandrang van verschillende leden werd besloten een schrijven te richten aan het Hoofdbestuur, waarin uitdrukking wordt gegeven aan den noodtoestand, waar-

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Enkele afdeelingsvoorstellen op de 16de jaarvergadering van den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons.

Op de agenda van deze jaarvergadering, welke 29 en 30 Mei te Arnhem wordt gehouden, komen weer eenige afdeelingsvoorstellen voor, welke verband houden met de uitvoering van de Vleeschkeuringswet.

Zoo is er een voorstel van de afdeeling den Haag, met het verzoek, er bij de Regeering op aan te dringen, dat de verkoop van vleesch en vleeschwaren uitsluitend zal mogen geschieden in slagerijen. De verkoop van deze artikelen in b.v. kruidenierswinkels wil men verboden zien.

De afdeeling Eindhoven stelt voor, dat het Hoofd-Bestuur er bij de Regeering op aan zal dringen, toestemming te verkrijgen voor het gebruik van een minimale hoeveelheid preserve bij het maken van gehakt en braadworst.

De afdeeling Oost-Gelderland stelt het H.B. voor het daarheen te leiden, dat het verkoopen bij afslag van vleesch van uitpondingen, in inrichtingen, door vaak onhygiënisch gekleede personen, wordt voorkomen, terwijl bij afslag-verkooping het vleesch telkens door verschillende menschen wordt betast en onderzocht.

De afdeeling Tilburg stelt voor er bij den wetgever op aan te dringen tot een wettelijke bescherming en regeling inzake benaming van vleesch en vleeschwaren te geraken.

De rijksuitvoering van de Vleeschkeuringswet.

Op de jaarvergadering van den Ned. Slagersbond, welke op 6 Juni te Baarn wordt gehouden, zal o.m. ook een voorstel van de afdeeling Zaandam worden behandeld, om de uitvoering van de Vleeschkeuringswet door het Rijk te laten geschieden, en niet via de gemeentenbesturen, waardoor een meer uniforme uitvoering zal worden verkregen van de verschillende bepalingen der wet en tevens de bestaande onbillijkheden, voortkomende uit het groote verschil in keurloonen der verschillende keuringsdistricten en het op de binnenlandsche markt brengen van voor export gekeurd (tegen laag tarief) vleesch, zullen kunnen worden voorkomen.

DE G.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Geslaagd voor het doctoraal-examen Veeartsenijkunde (2e deel) A. A. LANGHOUT, K. F. JOLING, J. DE JONG en A. M. NAAKTGEBOREN.

Vervolg van bladzijde 610.

onder de dierenartsen verkeeren. Aanvankelijk wilde men rechtstreeks een motie richten tot de regeering. In verband echter met de bespreking in de a.s. Algemeene vergadering besloot de afdeeling voorloopig een afwachtende houding aan te nemen.

Het rapport, uitgebracht door de commissie STEHOUWER, v. d. WERF en BOS, in zake de salarisregelingen van Hoofden van Vleeschkeuringsdiensten, werd hierna met algemeene stemmen goedgekeurd.

Dr. PULLES hield daarna een wetenschappelijke causerie. Spreker toonde enkele nieuwe instrumenten op veterinair gebied, n.l. een instrument voor het verwijderen van vreemde voorwerpen uit den slokdarm ; een instrument z.g. entmesje, dat de trephine moet vervangen en een houtje voor de behandeling van prolapsus recti bij varkens, en een modificatie van het Tepelhoedje vlg. PAIMANS.

Het betoog over Kopziekte bij runderen werd door de aanwezigen met veel aandacht gevolgd.

Hierop sloot de voorzitter de vergadering en vereenigden de leden zich aan een lunch.

De Secretaris,
A. W. A. BOS.

De preferentie van de vordering van den Dierenarts Art. 1185—4 B.W.

Het is bekend, dat de Chineezen hun arts alleen betalen voor de dagen, dat zij gezond zijn geweest ; en wij mogen aannemen, dat ook voor de honoreering van diergeneeskundige diensten de zelfde practische maatregel wordt toegepast.

Met eenig recht dragen wij, Nederlanders, ook in de onverhavige regeling den naam van Chineezen van Europa. Immers iets dergelijks heeft wellicht den wetgever onbewust voor den geest gezweefd bij de vaststelling van art. 1185—4 B.W. ten opzichte van de vordering van den dierenarts in een faillissement. Dit artikel houdt nam. in : het recht van preferentie op de opbrengst van een bepaalde zaak voor de kosten tot behoud eener zaak gemaakt. Deze preferentie is hoog geclasseerd en gaat bijv. zelfs boven die van den verpachter. Practisch komt het dus hierop neer, dat de collega, die deze preferentie op de verificatie-vergadering erkend krijgt, volledig betaald wordt of anders, zooals veelal, niets ontvangt.

Maar aan 2 eischen moet hiertoe worden voldaan ; 1e de geneeskundige hulp moet de ondergang van den zaak (dier) voorkomen hebben en 2e die zaak moet nog aanwezig zijn op het oogenblik van het faillissement.

Is het dier gestorven, dan is de preferentie en daarmede de betaling weg. Voorwaar een practische prikkel voor een goede geneeskundige behandeling.

Mocht men meenen, dat de wetgever wetenschappelijke arbeid wel beter had mogen beschermen, dan verwijs ik tot troost naar de preferentie van de vordering van den menschen-arts. Deze is alleen preferent voor de kosten van de laatste ziekte . . . . . mits de patiënt is overleden ; gelukkig echter is dat een z.g. algemeene preferentie, nam. op den geheelen boedel. Art. 1195—3 B.W. ; (Asser 2e. deel, bl. 384, 6e druk).

Collega Terlouw verzocht mij zijne preferentie te verdedigen op een verificatievergadering te Arnhem. Mijn taak was nu : aannemelijk te maken aan Rechter-Commissaris en Curator, dat zonder de bedoelde diergeneeskundige behandeling het dier zou zijn ondergegaan.

Ter adstructie moge het betoog eenigszins uitvoerig hieronder volgen ; immers hiertoe is ieder schuldeischer gerechtigd, zonder tusschenkomst van een advocaat, ter verificatie-vergadering.

Het eerste geval was een prolapsus uteri ; dit was gelukkig duidelijk en vereffende het inzicht voor moeilijker te bewijzen gevallen.

Ten tweede : curatieve inentingen tegen vlekziekte ; ook hiervan was het bewijs niet te bezwaarlijk; ten derde: de behandeling van een pink lijdende aan eene darmaandoening en het verstrekken van geneesmiddelen hiervoor. Dat vereischte eenige meerdere eloquentie. Maar het betoog, dat een boer principieel eerst zelf doktert en als hij bemerkt, dat het dier achteruit gaat en dus dreigt ten onder te gaan, dan eerst diergeneeskundige hulp vraagt en mitsdien deze hulp voor ondergang behoedt, als het dier in leven blijft, mocht leiden ondanks matige appreciatie, tot erkenning van preferentie.

Ten slotte bleef over een stier, die chirurgisch behandeld was wegens een gezwel aan de penis. Triomfantelijk werd er op gewezen, dat hier toch het verlangde bewijs niet te leveren zou zijn. Echter op het betoog, dat de stier zonder behandeling als dekstier te gronde zou zijn gegaan, zij het ook om als os terug te keeren, mocht deze vordering de veilige haven van de preferentie doen bereiken.

Tot het welslagen droeg ongetwijfeld bij het feit, dat de erkenning van deze *nieuwe* preferentie voor de geheele vordering weinig invloed uitoefende op de activa van den geheelen boedel; immers de vordering van een dierenarts is als regel gering in vergelijking met de andere schulden.

De gewone gang van zaken is nu, dat de collega's hun vordering inzenden bij den curator onder sustenue van preferentie ex art. 1185—4 B.W. Mocht dit niet erkend worden, waarvan men zich ter griffie van de Arr. Rechtbank kan overtuigen, dan zal men liefst persoonlijk ter verificatie-vergadering zijne zienswijze verdedigen ; zooals gezegd is juridische tusschenkomst hierbij niet noodzakelijk.

Kan men curator en Rechter-Commissaris echter niet van zijn goed recht over-

tuigen èn handhaaft men zijn preferentie, dan wordt de zaak verwezen naar de Arr. Rechtbank. Hetgeen bij voortzetting dus, kosten mede brengt, die als regel door den dierenarts-schuldeischer niet kunnen worden gedragen, gezien de betrekkelijk geringe vordering. Dàn zal de Mij. v. Diergeneeskunde tusschen beide moeten komen, teneinde een beslissing uit te lokken, die als richtsnoer kan dienen voor latere beslissing door den curator in soortgelijke gevallen.

Maar praktischer lijkt mij voorloopig infiltratief te werk te gaan, d. w. z. door telkens aan het Hoofdbestuur der Mij. op te geven op duidelijke wijze, onder vermelding van naam van Rechter-Commissaris, curator, plaats en datum, die gevallen waarbij de preferentie, zonder renvooi-procedure, werd toegestaan. Teneinde op deze wijze, zonder kosten, in zekeren zin jurisprudentie te vormen, die elk volgend geval weder gemakkelijker zal doen slagen.

Tot slot een vonnis van de Arr. Rechtb. te Den Haag van 14 April 1932. W. 12523—3, betreffende een eisch tot preferentie wegens 1185—4 B.W door een leverancier van veevoeder.

Overwegende . . . . . immers het begrip „behoud" in den zin van 1185—4 B.W. impliceert afwending van een min of meer onmiddellijk dreigend gevaar voor ondergang . . . . . .

Overwegende dat de wetgever ook in art. 633 B.W. een soortgelijk scherp onderscheid maakt tusschen kosten voor het behoud en die voor het onderhoud eener zaak . . . . . verwerpt enz.

Dus niet toepasselijk op den leverancier van veevoeder, echter m.i. juist wel op de vordering van den Dierenarts.

Arnhem.

Mr. P. A. VAN DRIEST.
Kapitein Paardenarts
Advocaat en Procureur.

Directie van den Landbouw.

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op artikel 5 van het Koninklijk Besluit van 25 April 1922 (Staatsbl. No. 219);

Mede gelet op het Algemeen Rijksambtenaren Reglement;

Heeft goedgevonden:

met ingang van 1 April 1934 tot wederopzegging te benoemen tot plaatsvervangers van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst:

I. In het district Overijssel:

a. JAN DRIJFHOUT te Blokzijl; *b.* HENDRIKUS JOHANNES KEMNA te Goor; *c.* HENDRIK TJEERD VAN DER VEEN te Borne.

II. In het district Gelderland—Oostelijk Utrecht:

a. WILHELM WAGENVOORT te Zetten; *b.* JACOBUS HERMANUS DE GROOT te Zutphen; *c.* WILLEM BOKE VAN DEN BURG te Varsseveld; *d.* GERRIT GEERDINK te Elburg.

III. In het district Oostelijk-Noordbrabant:

a. ADRIANUS JACOBUS VAN SPRUNDEL te Valkenswaard; *b.* HERMAN WILLEM DINGEMANS WIERTS te Oss; *c.* Dr. RUDOLF VICTOR TOMAN te Millingen.

Enzoötische Pneumonie bij varkens.

In de Journal of Experimental medicine van 1931 en 1932 komen een aantal artikels voor, van de hand van de Amerikaansche onderzoekers DEWIS en SHOPE. (Ref. zie T. v. Dierg. 1 Jan. 1934). Zij geven hier, naar aanleiding van een nauwgezet onderzoek, een beschrijving van een ziekte voorkomende bij varkens, onder den naam „Swine influenza", welke ziekte vooral in herfst en winter in N. Amerika soms veelvuldig epizoötisch voorkomt.

De ziekte tast in 1 à 2 dagen geheele toomen aan en verspreidt zich snel over groote gebieden. De verschijnselen zijn: hoesten, volkomen gebrek aan eetlust en lusteloosheid. Na ongeveer een week genezen de dieren spontaan. De sterfte bedraagt 1—4 %. Bij sectie zijn de meest opvallende verschijnselen: catarrhale pneumonie, serofibrineuze pericarditis, iets gezwollen milt, en hyperaemie van maag- en colonslijmvlies. Schrijvers komen na tal van proeven tot de conclusie,

dat deze ziekte veroorzaakt wordt door een filtreerbaar virus, in samenwerking met een haemoglobinophilen bacil, dien zij Haemophilus influenzae suis noemen.

Hoewel deze ziekte in Duitschland onbekend was, is dit onderzoek voor WALDMANN en KÖBE aanleiding geweest, om, volgens de methoden door SHOPE en DEWIS aangegeven, een onderzoek in te stellen bij toomen varkens lijdende aan enzoötische pneumonie. Zij beschrijven de symptomen dezer enzoötische pneumonie, als volgt: Op den leeftijd van 3 à 4 weken worden de biggen lusteloos, zij eten slecht en zuigen minder, zij beginnen na enkele dagen te hoesten, en sommige krijgen diarrhee. In het verdere beloop ontwikkelen de dieren zich tot „slijters", zij vermageren, de beharing wordt ruw, de dieren liggen veel en zijn apatisch.

Het is WALDMANN en KÖBE gelukt, bij dieren lijdende aan deze z.g. enzoötische pneumonie, een virus (dat niet identiek is aan varkenspest, maar wel overeenkomt met het door SHOPE gevonden virus) en een haemoglobinophilen bacil aan te toonen, die als de oorzaak van deze ziekte beschouwd moeten worden.

De ziekte zooals SHOPE die beschrijft, is hier te lande onbekend; echter een ziekte waarvan de symptomen overeenkomen met die welke W. en K. aangeven, is reeds vele jaren in Nederland geconstateerd. Daar de aetiologie van deze ziekte nog steeds niet volkomen is opgehelderd, lijkt het mij gewettigd, gezien de nieuwe ervaringen door W. en K. opgedaan, hiernaar op zoo groot mogelijke schaal een onderzoek te doen instellen.

In verband met proeven door mij aan de Rijks-Seruminrichting te Rotterdam ingesteld, zou ik daarom practiseerende collega's vriendelijk willen verzoeken, indien zich gevallen in hun praktijk mochten voordoen van „enzoötische pneumonie", hiervan zoo spoedig mogelijk bericht te zenden aan den directeur der R. S. I. en tevens de toezending van zooveel mogelijk materiaal te willen bevorderen.

TERPSTRA.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken te Meppel.

Door de N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v.h. Brocades-Stheeman & Pharmacia te Meppel is te Nijmegen naast de reeds eenige jaren bestaande wattenfabriek opgericht een pleisterfabriek. Bij de opening van die fabriek, die geschiedde op 26 April en waarbij naast den Heer Burgemeester van Nijmegen nog verschillende vertegenwoordigers van handel en nijverheid aanwezig waren, was de ondergeteekende als vertegenwoordiger der Maatschappij voor Diergeneeskunde uitgenoodigd.

Hoewel uit den aard der zaak het maken van pleisters voor de diergeneeskundigen niet van dat belang is als voor de medici, heb ik met de grootste belangstelling van het fabriceeren van de verschillende soorten van pleisters en de practische verpakking ervan kennis genomen; dat hierbij voor alles de grootste zorg aan de toepassing der zindelijkheid en der overige hygiënische voorschriften besteed wordt, spreekt van zelf.

Wat voor ons in deze fabriek van belang kan zijn, zijn de daar vervaardigd wordende Cellona-windsels, die, afgaande op de aanwezige preparaten, een groote verbetering in de techniek der gipsverbanden kunnen geven. Vooral de aangegeven voordeelen als: het slechts een paar seconden behoeven onder te dompelen in koud water, het spoedig hard worden, het bij lange na zoo zwaar niet zijn als de tot nu toe gebruikte gipszwachtels en het beter doorlaten van de Röntgenstralen, geven mij aanleiding de collega's aan te raden bij voorkomende gevallen hiermede een proef te nemen, die naar ik meen zeer zeker ten gunste van deze zwachtels uit zal vallen.

Bij het bezoek daarop gebracht aan de wattenfabriek werden wij in de gelegenheid gesteld het geheele proces, dat de watten ondergaan vanaf den aanvoer der ruw-

stoffen tot aan de aflevering van de bekende verpakking, te kunnen nagaan. Ook hier kon men zich overtuigen, dat alles op de meest hygiënische wijze geschiedde. Over het voordeel van de alleen door de firma in den handel gebrachte zigzag-watten behoef ik hier niet verder uit te weiden ; deze zijn aan alle practici, die reeds tot het gebruik ervan overgingen, bekend.

Daar wij hier zoowel in de pleister- als in de wattenfabriek met een uitstekend Nederlandsch fabrikaat te doen hebben, zal het zoo mogelijk aangewezen zijn, deze fabrikaten te steunen.

Het is haast niet anders denkbaar of de N.V. moet met de hier in werking zijnde fabrieken na korten tijd goede resultaten behalen, welke ik haar dan ook, ook gezien den durf van den opzet, van harte toewensch.

Nijmegen, Mei 1934. A. VAN HEUSDEN.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1934.

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

Mond- en klauwzeer : bij 59 (98) eigenaars, waarvan in Groningen bij 4 (1) ; Friesland bij 12 (6) ; Overijsel bij 1 (3) ; Gelderland bij 14 (33) ; Utrecht bij 4 (3) ; Noordholland bij 2 (8) ; Zuidholland bij 10 (8) ; Zeeland bij 4 (9) ; Noordbrabant bij 7 (24) ; Limburg bij 1 (3) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 146 gevallen bij 5 eig. (371 bij 31 eig.), waarvan in Groningen (12, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland (72 bij 17 eig.) ; Drenthe (192 bij 4 eig.) ; Overijsel (5 bij 1 eig.) ; Gelderland 98 bij 4 eig. ; Utrecht (14 bij 1 eig.) ; Noordholland (1, paard) ; Zuidholland 48 bij 1 eig. (72, waarbij 10 paarden, bij 4 eig.) ; Noordbrabant (3 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 149 gevallen bij 7 eig. (331 bij 39 eig.), waarvan in Groningen 61 bij 1 eig. ; Friesland (105 bij 18 eig.) ; Drenthe (14 bij 3 eig.) ; Gelderland 4 bij 1 eig. (52 bij 9 eig.) ; Utrecht 19 bij 1 eig. (7 bij 2 eig.) ; Noordholland 30 bij 2 eig. (34 bij 3 eig.) ; Zuidholland 35 bij 2 eig. (119 bij 4 eig.).

Anthrax : 18 gevallen bij 18 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 1 ; Friesland 5 (1) ; Gelderland 5 (1) ; Utrecht 4 ; Zuidholland 2, waarbij 1 paard, (2) ; Limburg 1 geval. VR.

PERSONALIA.

Geassocieerd : Dr. C. J. RAB te Oosterbeek en J. W. M. COEBERGH.

W. J. NIEUWENHUYS, gevestigd te Beek (L.), Parkhotel; (overgenomen praktijk PIERSON).

E. A. GALESLOOT, te Amersfoort, benoemd tot Directeur van het abattoir aldaar.

ERRATA.

In No. 10, 15 Mei 1934, blz. 530, onder regel 27 v. b., moet staan : A. BOS.
Blz. 531, onder regel 32 v. b., moet staan : VEENENDAAL.
Blz. 534, onder ref. Guineaworm bij vossen, moet staan : BAUDET.
Blz. 535, onder regel 6 v. b., moet staan : VEENENDAAL.

Een lezer maakt er op opmerkzaam, dat in het bericht omtrent *Trichinose in Indie* in 1932 (blz. 371, afl. 7, van deze jaargang) een storende fout is ingeslopen, Trichinen werden *niet* op het eiland Bali maar te *Balige* in de *Bataklanden* op Sumatra gevonden. Men wordt verzocht het oorspronkelijke bericht in deze zin te herzien.

C. F. VAN OIJEN.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag van de bevindingen en handelingen van den provincialen keuringsdienst [in Friesland] over het jaar 1933. Leeuwarden, H. de Groot, 1934. 8°. 31 blz.

J. S. P. Naudé, Ekonomiese onderzoek van veeboerderij in Noord-Transvaal 1927—1930. Dl. 2. Die Laeveldstreek. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1934. 8°. 43 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. v. Landbou. Pamfl. No. 129.

J. Heuskin en L. Schlusmans, Volledige .... studie van de reisduif. Jemeppe, Belgische school voor duivenliefhebbers, 1934. 8°. 360 blz. m. fig. en pl. fr. 275.—

Veewet. Wet van den 26sten Maart 1920 .... houdende bepalingen tot regeling van het veeartsenijkundig staatstoezicht. — Pluimveewet. Wet van den 29en Dec. 1922 .... tot wering van besmettelijke pluimveeziekten enz. Met aant., besluiten ter uitvoering en alphab. reg. 4e dr. Door *L. Leydesdorff.* Zwolle, Uitg. Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. Sm. 8°. 262 blz. f 0.90

Ned. Staatswetten. Editie Schuurman en Jordens. No. 27.

G. Borelli, Compendio di diagnostica ginecologica bovina. Casoli, G. Spoltore edit., 1933. 8°. 246 p.

P. Stazzi e A. Mirri, Lezioni di igiene e polizia veterinaria. Palermo, tip. Nazionale, 1933. 8°. VIII + 584 p.c. 7 tav. Lire 80.—

G. Calabrese, La sottorazza bovina modicana e il suo miglioramento nel suo habitat naturale di allevamento. Modica, tip. filli Tranchina, 1932. 8°. 70 p.c. 4 tav. Lire 8.—

M. Muratori, Le razze bovine delle Venezie e il loro incremento. Udine, arti graf. Friulane, 1933. 8°. 247 p.c. fig. e 1 tav.

L. Minguzzi, Caseificio. Importanza del latte e derivati nei riguardi dell' Italia .. Milano, A. Vallardi, 1933. 16°. 113 p.c. fig.

Biblioteca pop. di coltura Ant. Vallardi. Nr. 149.

Beretning fra den kgl. veterinär- og landbohöjskole for undervisningsaaret fra 1 Sept. 1931 til 31 Aug. 1932. Köbenhavn, J. H. Schulz, 1934. Gr. 8°. 61 S.

Ch. Martin, Laiterie. Paris, J. B. Baillière et fils, 1934. 8°. 400 p. av. 182 fig. Encycl. Agricole Wery. fr. 24.—

J. Saint-Cyr, L'élevage du cheval demi-sang de la Dombes. Paris, Vigot frères, 1934. Gr. 8°. 96 p. fr. 20.—

Report of the division of veterinary science Michigan State College of Agriculture and applied science. 1933. East Lansing. 1934. 8°. 56 p.

C. R. Johns, Our friend the Sealyham. New York, Dutton, 1934. 16°. 91 p.

Our friend the dog series.

Second interim report of the furunculosis committee. London, H. M. Stationery Office, 1933. 8°. Sh. 2.6

F. A. Büchel, Eight years of livestock shipments in Texas. Prt. 1. Austin, Univ. of Texas, 1933. 4°. 131 p. w. diagr. $ 1.—

Prt. 1. Cattle and calves.

Poultry world annual, 1934. 24th year. London, Poultry World, 1934. 8°. 160 p. Sh. 1.6

„*Feathered World*" *Yearbook* for 1934. Ed. by *O. Comyns Lewer* and *A. P. Thompson.* 23d ed. London, The Feathered World, 1934. 8°. 614 p. Sh. 2.—

F. Bowers, Plain poultry science. London, Purpose and Co., 1934. 8°. 118 p. Sh. 3.9

E. S. Russell, The behaviour of animals. An introduction to its study. London, Arnold, 1934. Kl. 8°. VIII + 184 p.w. 26 dr. and 6 pl. Sh. 10.6

W. A. Lippincott, Poultry production. 5th ed. Philadelphia, Lea and Febiger, 1934. Kl. 8°. 723 p. w. ill. $ 4.—

G. W. Little, Dr. Little's dog book. New ed. New York, Mc Bride, 1934. 8°. 371 p. w. ill. $ 3.—

F. W. Hallett, Plans for poultry houses, containing one hundred and fifty ill. plans for practical poultry houses and poultry plant fixtures. Rev. ed. Milwaukee, Caspar, Krueger, Dory, 1933. 8°. 80 p. w. ill. $ 0.50

Annual report of the Civil Veterinary Department, Bihar and Orissa for the year 1932—1933. [By *P. B. Riley*]. Patna, Government Printing, 1933. 8°. R. 1.3

S. S. Bowes-Lyon, Horsemanship as it is today. [New York, Dutton], 1934. 8°. 93 p. w. ill. $ 3.—

F. Fraser Darling, Animal breeding in the British Empire. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1934. 8°. Sh. 1.—

E. R. Becker, Coccidia and coccidiosis of domesticated, game and laboratory animals and of man. Ames, Collegiate Press, 1934. 8°. 147 p. w. 25 fig. $ 2.50

W. Schreitmüller, Leitfaden zur Pflege und Zucht von einheimischen und fremdländischen Zierfischen, Seetieren, Schnecken und Wasserpflanzen nebst einem Anh. über Trocken- und Kunst-Fischfutterarten. 3te Aufl. Frankfurt a. M., G. Müller, 1934. 8°. XXIV + 336 S. m. 235 schwarzen Abb. und 24 Bunttaf. M. 4.80

W. Popig, Untersuchung der Handelsmilch einer mitteldeutschen Grossstadt auf Keimgehalt und Haltbarkeit. Dresden, Risse-Verlag, 1934. 8°. 44 Bl. u. S. M. 3.—

Neue Probleme in der Tierzucht. *A. Schmid*: Zur weltwirtsch. Orientierung der Schweiz. Rinderzucht. *A. Löwy*: Der Höhenaufenthalt in seiner Wirkung auf Tier und Mensch. *M. Schwyzer*: Erfahrung in der Aufzucht und Alpung der Zuchtstiere. Frauenfeld u.s.w., Huber, 1934. 8°. 54 S. fr. 2.—

Landwirtsch. Vorträge. H. 11.

M. Gundel, Die Typenlehre in der Mikrobiologie. Ihre Grundlagen und ihre Bedeutung . . . . Jena, G. Fischer, 1934. Gr. 8°. VIII + 192 S. M. 9.—

Das Fleischbeschaugesetz nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen sowie dem preuss. Schlachthausgesetze u.s.w. Mit Erl. 5te Aufl. Neu bearb. von *Hellich, F. Backhaus, Klimmeck*. Berlin, R. Schoetz, 1934. 8°. XVI + 937 S. M. 23.40

Jahrbuch der Milchwirtschaft. Neueste Erfahrungen auf dem Gebiete der Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung der Milch. Hrsg. von *K. Teichert*. Bd. 5. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. Gr. 8°. 166 S. M. 11.—

Das Deutsche Reichs-Tierschutzgesetz vom 24 Dez. 1933 mit Begründung. Erl. von *H. von Skopnik*. Berlin u.s.w., de Gruyter, 1934. Kl. 8°. 59 S. M. 1.50

Guttentagsche Sammlung dt. Reichsgesetze. Nr. 186.

O. Dornblüth, Klinisches Wörterbuch. Die Kunstausdrücke der Medizin. 21ste und 22ste Aufl. Bearb. von *W. Pschyrembel*. Berlin u.s.w., de Gruyter, 1934. 8°. XV + 556 S. m. über 200 Abb. im Text. M. 7.—

Veit's Sammlung wissensch. Wörterbücher.

Die Ergebnisse der eidgenössischen Rindvieh-, Schweine- und Pferdezählung vom 21 April 1933 und der eidgenössischen repräsentativen Schweinezählung vom 20 Nov. 1933. Bern, Francke, 1933. Gr. 8°. 52 S. fr. 2.—

Mitteilungen des Stat. Bureaus des Kantons Bern. N. F. Nr. 15.

K. Beller, W. Wedemann, K. Priebe, Untersuchungen über den Einfluss der Kühlhauslagerung bei Hühnereiern. Berlin, R. Schoetz, 1934. 4°. 31 S. m. Abb. M. 2.20

O. Dengg, Grosse illustrierte Bienenflora Mitteleuropas. M. Berücksichtigung der eingeführten Bienenblumen und Kulturgewächse in übersichtl. Form dargest. . . . . 2te Aufl. Neu hrsg. von *L. Armbruster*. [Tl. 2]. Salzburg, Itzinger, [1933]. Gr. 8°. 72 S.m. Abb. M. 1.50

Die Bibliothek des Bienenwirtes. 6.

A. Will, Das weisse Wienerkaninchen. Seine Zucht und Pflege. 4te Aufl. Leipzig, F. Poppe, 1934. 8°. 47 S. m. Abb. M. 0.90

Dr. F. Poppes Bibliothek f. Kaninchenzüchter. Bd. 23.

P. Hohmann, Kanarienzucht. Anleitung zur Einrichtung und zum Betriebe einer Kanarienhecke. [12te Aufl.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 48 S. m. 17 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 6.

Ergebnisse der Biologie. Hrsg. von *K. von Frisch, R. Goldschmidt* u.a. Red. von *W. Ruhland*. Bd. 10. Berlin, J. Springer, 1934. Gr. 8°. 662 S. m. 92 Abb. M. 68.80

F. Lucksch, Die Virusformen „Filtrierbare Infektionserreger". „Ultravirus". Eine zusammenfassende Darstellung .... M. Anh. über die sanitätspolizeil. Vorschriften betr. die „Viruskrankheiten" in der Tschechoslow. Republik von *R. Ziel*. Prag, Calve, 1934. 4°. 230 S. m. Abb. u. 3 Taf. M. 5.—

L. Kuchler, Silo-Sparwirtschaft. Förderung der Futterkonservierung, des Silowesens und der Tierernährung. München, Knorr und Hirth, 1934. 8°. 247 S. m. 70 Abb. M. 5.20

Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *W. Hueck* und *W. Frei*. Bd. 28. München, J. F. Bergmann, 1934. 4°. 438 S. m. 37 Abb. M. 68.—

Dautheville, L'identification des animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1934.

D. Platos, L'alimentation rationelle du cheval par les fourrages mélassés. Thèse de Paris. 1934.

P. Suleau, Essais d'anesthésie du cheval par l'allylisopropylmalonylurée. Thèse de Paris. 1934.

V. Stefan, Influence du sol sur la race Simenthal en Roumanie. Thèse de Paris. 1934.

P. Receveur, Contribution à l'étude de l'influence des hormones ante-hypophysaires sur l'appareil génital des oiseaux. Thèse de Paris. 1934.

R. Marlot, De l'anesthésie des synoviales des membres chez le cheval. Thèse de Paris. 1934.

A. Delmaire, De l'action de certaines substances chimiques sur les animaux tuberculeux. Thèse de Paris. 1934.

H. Develay, Le tétanos. Etude expérimentale. Thèse de Paris. 1934.

R. Cornic, La galactothérapie dans les maladies infectieuses. Thèse de Paris. 1934.

Y. Cosson, Bacillurie tuberculeuse et tuberculose rénale chez les carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1934.

R. Régnier, Influence des saisons sur les manifestations anaphylactiques. Thèse de Paris. 1934.

J. Molas, Bactériophage et traitement de la maladie du jeune âge des chiens. Thèse de Paris. 1934.

Bonsirven, Les tumeurs de la caillette chez les bovins. Etude anatomo-clinique. Thèse de Toulouse. 1934.

Vaills, Accidents consécutifs à l'alimentation par les caroubes. Thèse de Toulouse. 1934.

Bridier, Les stérols irradiés. Leur emploi en thérapeutique vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Courtès, Contribution à l'étude de l'anesthésie générale par le numal chez le chien et le chat. Thèse de Toulouse. 1934.

Bardoulat, Notes et remarques sur les associations cancéro-tuberculeuses. Thèse de Toulouse. 1934.

H. Brizard, Tendances nouvelles du commerce des oeufs en France. Thèse de Toulouse. 1934.

A. Brizard, De l'empoisonnement par le ricine. Thèse de Toulouse. 1934.

Varvoux, Sur une forme estivale du croup des bovins. Thèse de Toulouse. 1934.

Baras, De l'embryotomie par les divers embryotomes et en particulier par le Thygesen. Thèse de Toulouse. 1934.

Muratet, Les conséquences de l'aérophagie chez le cheval. Traitement. Thèse de Toulouse. 1934.

G. Klöble, Die Behandlung der Aktinomykose des Rindes mit dem Professor Friedmann'schen Tuberkulose-Heil- und Schutzmittel. Inaug.-Diss. München. 1934

A. Kopf, Epiduralanästhesie in der Geburtshilfe und Sterilitätsbehandlung beim Rind. Inaug.-Diss. München. 1934.

E. Owsianiecki, Zur Frage der Trichophytie beim Rinde. Inaug.-Diss.. München. 1934.

J. Steiner, Zur Frage der Ferkelkrankheiten. Inaug.-Diss. München. 1934.

P. Weisspflog, Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Temperatur-, Puls- und Atemfrequenz bei gesunden und tuberkulösen Rindern. Inaug.-Diss. München. 1934.

A. Zenz, Die mikroskopische Untersuchung der Milch auf Keimgehalt mit bes. Berücksichtigung des Nachweises von Galteiter. Inaug.-Diss. München. 1934.

R. Dreyhaupt, Das Lageverhältnis der Oberkieferbackzähne zu der Kieferhöhle beim Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Jocks, Beitrag zur Frage des Einflusses der Ernährung auf den Chlor- und Milchzuckergehalt der Milch und die Galterkrankung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

B. Hermann, Versuche der Ekzembehandlung mit Fissanpräparaten. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

R. Goerttler, Zur Kenntnis der Myelose bzw. der Myosotis chronica eosinophilica bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Summa, Vergleichende Untersuchungen zum Nachweis von Bakt. Abortus Bang in der Milch. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

G. Grimm, Die Unterscheidung von Rauschbrand- und Pararauschbrandbazillen mittels der Hämolyse-Reaktion im Reagenzglas. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. Tümmermann, Ueber die Bedeutung der Tonsillen des Schweines als Eingangspforte für die tuberkulöse Infektion. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

F. Molitor, Versuche mit Elityran, einem standardisierten Schilddrüsenpräparat bei Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

E. Keller, Beitrag zur Anwendung des Lentin-Merck als Uterinum bei Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

V. Fritz, Die Sexualhormone, deren Nachweis im Blute als Trächtigkeitsdiagnostikum bei Stuten, mit bes. Berücksichtigung der Frühträchtigkeit und der bisher veröffentlichten Methoden zur Feststellung derselben. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

G. Andres, Marx Fugger und die deutsche Pferdezucht und -heilkunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Kilian, Die Bekämpfung der Rinderpest in Mecklenburg-Strelitz (1769—1780). Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

P. Paulsen, Die Beziehungen der bakteriellen Sekundärerreger zum Virus der Ferkelgrippe und Differenzierung der bei Ferkelgrippe vorkommenden Streptokokken. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Raschert, Entsprechen die Lichtverhältnisse in unseren Rinderstallungen den gesundheitspfleglichen Anforderungen und lässt sich ein Einfluss derselben auf das Vorkommen der Tuberkulose nachweisen? Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

A. Weckwerth, Ist die Verarbeitung von Septifugin bei der Behandlung der Retentio secundinarum des Rindes zu empfehlen? Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

G. Ziemer, Ein Beitrag zur Verwendung des K-Nährbodens nach F. Kaufmanns bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Litzke, Untersuchungen über Zusammenhänge der Eileiterentzündung der Hühner mit der Pullorum-Infektion. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

K. Petersen, Ueber die Behandlung einiger fieberhaften Allgemeinleiden des Pferdes mit Ergotropin. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

S. Gertig, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Widerstandsfähigkeit der Dauerformen von Nosema apis. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

A. König, Ueber das Auftreten von Scheiden- und Gebärmuttervorfällen bei Kühen auf dem Kurzstand und Langstand mit bes. Berücksichtigung des Wolfs Schweinsburger Kurzstandes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. Koriath, Ergebnisse chemischer Untersuchungen von Fleisch und Tiermehlen als Beitrag zur Frage der Gleichwertigkeit beider Futtermittel. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

M. Mross, Ueber die Veränderungen des Riechhirnes des Pferdes bei der hydrocephalia chronica interna acquisita. Zugl. ein Beitrag zur cyto-architektonischen Gliederung des Riechhirnes des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

L. Berenz, Eignet sich die Komplementbindungsmethode zum Nachweis der Eutertuberkulose des Rindes? Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

F. Fuchs, Mikroskopische Untersuchungen über die Epidermalgebilde an Kopf und Gliedmassen des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

W. Garbe, Anfänge der Tierheilkunst im Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

M. Geddert, Geschichte der Schutzimpfung gegen den Rotlauf der Schweine mit bes. Berücksichtigung der Simultanimpfung nach Lorenz. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Lachner, Vergleichende Untersuchungen bei Rinderfeten und Meerschweinchen über einige durch Bang-Bazillen hervorgerufene Veränderungen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

Sabri Baki, Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Immunisierungsverfahren bei Wut. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

R. Gaier, Untersuchungen über das Verhalten des Blutzuckers und des Harnstickstoffes beim Kaninchen nach vollkommenem Nahrungsentzug. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

C. C. van Lent, Das Studium der Blutlinien als ein Beitrag zur sog. Erblichkeit des Kehlkopfpfeifens. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

W. Schmal, Ueber Einwirkung des Akridinpräparates Höchst 3043 und des Balkanols auf das Blutbild gesunder und chirurgisch erkrankter Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

B. Schlothauer, Das Differentialblutbild bei chirurgischen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Rohland, Untersuchungen am Processus vaginalis und Ductus deferens bei Wallachen unter bes. Berücksichtigung der Maszverhältnisse. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

R. Schmidt, Der tuberkulose primäre Herd bei Rindern nach Untersuchung an Material des Schlachthofes in Waldenburg i. Schlesien. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Scheibe, Ueber Aortenveränderungen des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

Du Buy.

Uit de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET RÖCKL'SCHE GRANULOOM BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. T. VAN HEELSBERGEN en Dr. A. CLARENBURG.

Synonymen : Röckl's Granuloom — Blastomycosis (FOULERTON en VON OSTERTAG) — Knotige Muskelnekrosis (ZIEGLER) — Knotige Muskeltuberkulosis (SCHWAEBEL) — Infectieuse granulomen — Pseudotuberculosis — Pyobacillose (HUNGERBÜHLER) — Inveterierte Tuberkulose (DÜRBECK) — Spier-granulomatose (ZWART en FRENKEL) — Knotige Pyobacillose (KITT).

Definitie : Onder Röcklsche Granulomen verstaat men in het algemeen gezwelachtige geel-witte ontstekingshaarden, welke v.n. in de oppervlakkig gelegen spieren bij runderen af en toe worden aangetroffen. De consistentie van deze haarden is in den regel vrij hard (als van fibro-sarcoom), terwijl de grootte varieert van een speldeknop tot die van een hazelnoot. Als regel zijn, centraal gelegen, regressieve veranderingen aanwezig en zijn de knobbels door een bindweefselkapsel omgeven. Verschillende malen wordt in de nieuwvormingen ook kalkafzetting waargenomen. In de meeste gevallen is de oppervlakkige skeletmusculatuur (vooral die van den staart) het sterkst in het proces betrokken.

In enkele gevallen is ook de diepere skeletmusculatuur met knobbels doorzaaid. Eveneens komt het voor dat naast het spierweefsel ook verschillende organen de typische ontstekingshaarden bevatten. Als zoodanig vindt men in de literatuur de longen, de lever, de testikel, de epidydimis, tunica vaginalis communis aangegeven.

Behalve in spierweefsel en organen, kunnen de knobbels ook in de subcutis aanwezig zijn. Gevallen, waarbij naast de typische spieraandoeningen de knobbels in de subcutis zijn waargenomen, worden o.a. vermeld door DEGIVE en VAN HERTSEN (2) 1870, door HUNGERBÜHLER (4) 1910, door PÉRARD en RAMON (17) 1913, door ZWART en FRENKEL (5) 1918, BESANA (3) en door COUVREUR (6) 1931.

Het is waarschijnlijk, dat behalve in de spieren, organen en subcutis, het bedoelde ontstekingsproces ook in de huid kan optreden, en daar aanleiding kan geven tot knobbelvorming met eventueel latere doorbraak en zweervorming (COUVREUR) (6).

In hoeverre de Amerikaansche gevallen van z.g. Skin- en Subcutaneous Lesions, waarbij de veranderingen voornamelijk in de huid en subcutis worden opgemerkt, ook bij het Röckl'sche Granuloom kunnen worden ondergebracht, is een vraag, die op het oogenblik niet met zekerheid is te beantwoorden. Wel is men à priori hiertoe geneigd, doch het feit, dat de Amerikaansche literatuur uitsluitend

gewag maakt van cutane- en subcutane ontstekingshaarden en het spierweefsel klaarblijkelijk niet bij het ziekteproces is betrokken, maant tot voorzichtigheid. Wij komen nader op deze kwestie terug.

Belangrijke in de Europeesche literatuur vermelde gevallen van Röckl's granuloom in chronologische volgorde.

DEGIVE en VAN HERTSEN (2) waren in 1870 de eersten, die van een knobbelvormige woekering in het spierweefsel van een rund melding maakten. Het betreffende rund leed tevens aan tuberculose van verschillende organen. Naast de spierknobbels werden ook talrijke haarden in de subcutis van rug, lenden en ribwand aangetroffen.

RÖCKL (1) vermeldt in 1885 een ziektegeval bij een rund, waarbij in het spierweefsel grauwgele knobbels met elastische consistentie voorkwamen. Op de sneevlakte waren necrotische veranderingen duidelijk zichtbaar.

LIÉNAUX (7) maakt in 1890 gewag van een geval, dat geheel valt in het kader van het Röckl'sche granuloom. Histologisch werden epitheloide cellen, fibroblasten, lymphocyten en centrale regressie waargenomen.

HERTWIG (8) 1892 deelt een geval mede, waarbij naast de knobbels in de spieren ook uitgebreide tuberculose bij het betreffende rund werd waargenomen.

VON OSTERTAG (9) maakt in 1898 in das Handbuch der Fleischbeschau melding van 4 gevallen, die door hemzelf zijn waargenomen. De betreffende dieren leden niet aan orgaantuberkulose.

KESEVITSCH (10) deelt in 1893 een geval mede, dat in wezen geheel overeenkomt met dat, hetwelk door HERTWIG wordt vermeld.

RASMUSSEN (11) maakt in 1895 melding van een geval waarbij naast de knobbels in het spierweefsel, ook tuberculeuze veranderingen in verschillende organen werden waargenomen.

DÜRBECK (13) zag in 1896 naast spierhaarden eveneens dergelijke veranderingen in de testikels en in de omgevende vliezen. Centrale verweekingshaarden waren niet aanwezig. Histologisch vertoonde het beeld coagulatienecrose-fibroblasten-leucocyten en reuzencellen.

HANOZET (12) bestudeerde in 1897 een geval, waarbij naast longtuberculose, ook typische verkaasde haarden in de oppervlakkige skeletmusculatuur werden waargenomen.

FOULERTON (14) beschrijft in 1898 een geval waarbij hij blastomyceten in de laesies meent te hebben waargenomen.

ERICHT (15) vermeldt in 1907 een geval waarbij de aandoening zuiver tot het spierweefsel bleef gelocaliseerd en bij het rund geen tuberculeuze veranderingen aanwezig waren. Hij ontleent zijn diagnose „blastomycose" uitsluitend aan eene mededeeling van het hygiënisch Instituut van de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Berlijn, aangevende dat het door hem ingezonden materiaal afkomstig was van een geval van blastomycose.

SCHWAEBEL (16) heeft in 1908 een uitgebreid histologisch onderzoek verricht bij een 9-tal gevallen. Op het resultaat van deze onderzoekingen wordt teruggekomen.

HUNGERBÜHLER (4) onderzocht in 1910 14 typische gevallen. Op de resultaten van dezen arbeid komen wij terug.

PÉRARD en RAMON (17) beschrijven in 1913 3 gevallen waarbij de knobbels voornamelijk in de subcutis aanwezig waren. Op sommige plaatsen o.a. aan den staart, de croup en de flanken zaten de knobbels ook in het spierweefsel. De beschrijving der knobbels komt geheel overeen met die van andere onderzoekers. Bij deze runderen waren evenwel ook tuberculeuze laesies in de buikholte aanwezig. In hunartikel ontbreken nauwkeurige gegevens omtrent den aard der genomen experimenten. Zij zeggen: „Des recherches bactériologiques et histologiques nous ont permis de conclure à la nature tuberculeuse des lésions viscérales et sous-cutanées".

MEISZNER (19) heeft in 1916 een geval waargenomen waarbij naast de spierhaarden geen tuberculose van het dier werd geconstateerd.

CROHN (30) bericht in 1918 een geval, waarbij de inwendige organen geen veranderingen vertoonden, terwijl in de musculatuur talrijke granulomen aanwezig waren.

ZWART en FRENKEL (5) deelen in 1918 een geval mede, waarbij naast de spierknobbels, gelijktijdig tuberculeuze processen in de longen, bronchiale- en mesenteriale lymphklieren bestonden. De regionaire vleeschlymphklieren waren evenwel niet veranderd. Enkele kleinere knobbels werden ook waargenomen in het intermusculaire bindweefsel.

VAGO (29) zag in 1922 bij twee goeddoorvoede vijfjarige ossen van Hongaarsch ras, in de musculatuur zeer talrijke, erwtgroote knobbelvormige haarden, evenals in de longen en bronchiale lymphklieren.

BESANA (3) vermeldt in 1922 een geval, waarbij naast typische spierhaarden, ook knobbels in de subcutis werden waargenomen. In het onderhuidsche bindweefsel en vooral in de oppervlakkig gelegen spieren bevonden zich knobbelvormige nieuwvormingen, die talrijk aan hals, rug, lenden en staart aanwezig waren.

GRÜTTNER (20) vermeldt in 1921 een geval met typische knobbelvorming in de spieren, terwijl noch aan de organen, noch aan de lymphklieren eenige op tuberculose wijzende afwijking viel waar te nemen. Omtrent de genese van dit geval laat hij zich niet uit.

In 1925 (21) zag dezelfde onderzoeker een dergelijk geval, waarbij evenwel naast de spierknobbels tuberculose van de organen en klieren werd geconstateerd. Op grond van het histologisch en pathologisch-anatomisch onderzoek beschouwt GRÜTTNER in dit laatste geval de spierknobbels van tuberculeuzen aard.

COUVREUR (6) deelt in 1931 een zeer interessant geval mede waarbij de knobbels behalve in de spieren ook in de subcutis en cutis werden waargenomen.

Behalve deze laesies werd bij het rund ook tuberculose van de organen, pleura, en lymphklieren vastgesteld. Proefdieren zijn niet geënt. Het constateeren van tuberkelbacillen wordt niet opgegeven. Op grond der sectiebevinding en het histologisch onderzoek wordt tot de tuberculeuze natuur van de knobbels in spieren, subcutis en cutis besloten.

Amerikaansche gevallen.

Zooals reeds is medegedeeld vindt men in de Amerikaansche literatuur melding gemaakt van knobbelvormige aandoeningen bij het rund, die voornamelijk gezeteld zijn onder de huid, doch ook intracutaan kunnen worden aangetroffen. Deze aandoeningen worden in Amerika voornamelijk met den naam Skin- en Subcutaneous Lesions aangeduid.

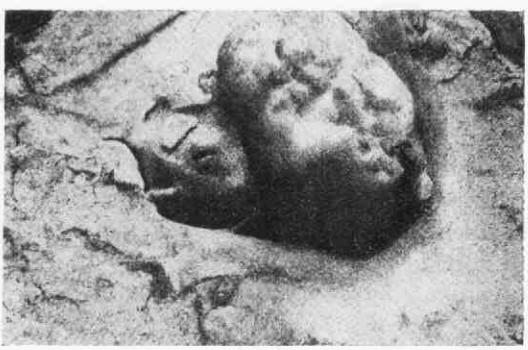


Fig. 1. Subcutis rund met z.g. subcutaneous lesion (volgens TRAUM).

Alhoewel er in de Amerikaansche literatuur geen melding van wordt gemaakt, dat de knobbels ook in de musculatuur worden aangetroffen, is het toch niet onmogelijk, dat men hier met een gelijksoortige aandoening als het Röckl'sche granuloom te doen heeft. In Europa zijn nl. gevallen van Röckl'sche granulomatose waargenomen, waar naast de veranderingen in de spieren, de knobbels ook in de subcutis en in de huid aanwezig waren. (COUVREUR, BESANA, PÉRARD en RAMON e. a.).

Histologisch hebben de knobbels bij de Skin-Lesions eenige overeenkomst met die van het Röckl'sche granuloom.

Wij hebben daarom gemeend in dit verband de Skin Lesions niet onbesproken te mogen laten. Of men hier inderdaad met aetiologisch na verwante aandoeningen te doen heeft, zal de toekomst moeten leeren.

Ook in Amerika is de aard van de Skin Lesions nog niet met zekerheid vastgesteld. (fig. 1).

Skin- en subcutaneous lesions

Macroscopisch aspect. De grootte der haarden varieert van een kleine hazelnoot tot die van een kippenei. Zij schijnen zich niet langs de lymphbanen te verspreiden, daar de regionaire lymphklieren nimmer zijn aangedaan.

Meestal zijn de knobbels omgeven door een gele fibreuse kapsel, terwijl hun inhoud een varieerend aspect vertoont. In sommige gevallen bestaat deze laatste uit een taaien, reukloozen etter. In andere gevallen is de consistentie van den inhoud meer gelijk aan die van pindakaas, terwijl bij een derde type de inhoud verkalkt is.

Microscopie. RUNNELS geeft een overzicht van de literatuur omtrent de histo-pathologische veranderingen der „Skin Lesions". Tevens bericht hij over het microscopisch onderzoek van deze veranderingen bij 50 dieren, afkomstig uit verschillende deelen van de Vereenigde Staten en Canada. Hij maakt hierbij een indeeling in: 1°. pyogene abscessen, 2°. pseudotuberkels, veroorzaakt door vreemde lichamen (plantenvezels), 3°. tuberculeuze abscessen. Deze indeeling is echter niet op een nauwkeurig bacteriologisch- en dierexperimenteel onderzoek gebaseerd.

Bij de *pyogene abscessen* werden vele reuzencellen waargenomen, waarvan sommige veel verkalkt materiaal bevatten. In de *pseudotuberkels* was het meest opvallend het groote aantal syncytiumachtige reuzencellen. Vele hiervan hadden onregelmatig gevormde partikels opgenomen, welke zich zwak of niet met haematoxyline kleurden. In de gevallen, waarbij overeenkomst met *tuberculeuze abscessen* werd aangenomen bevonden zich rondom de haarfollikels en talkklieren lymphocytaire infiltraten, benevens enkele kleine, jonge tuberkels, bestaande uit lymphocyten, endotheliale cellen en reuzencellen. Van uit de cutis drongen bloedvaten in de diepte, omgeven door lymphocyten. Dieper in de subcutis waren scherp omschreven velden met perivasculaire lymphocyten-infiltraties aanwezig. Bij het grooter worden dezer haarden traden endotheliale- en reuzencellen op. Vervolgens zag men centrale verkazing en verkalking en nieuwvorming van bloedvaten aan de peripherie.

Aetiologie. Als aetiologische factor voor de Skin Lesions heeft men in de allereerste plaats gedacht aan den tuberkelbacil, zij het dan ook in eenigszins gewijzigden vorm.

Hiervoor sprak ten eerste het herhaaldelijk (91 % der gevallen positief, ELDER, LEE en PHELPS (25)) vinden van zuurvaste staafjes, ten tweede het histologisch beeld (epitheloide cellen, reuzencellen en centrale regressie) en ten derde het reageeren van verschillende dieren op de tuberculine.

Talrijk zijn dan ook de entingen geweest, welke op cavia's, konijnen, kippen en kalveren zijn verricht. Het resultaat was in een groot aantal der gevallen negatief. Op enkele belangrijke uitzonderingen komen wij nader terug.

Ook heeft men tallooze malen getracht om de waargenomen zuurvaste staafjes te kweeken. Ook dit is meestal niet gelukt.

Door deze veelal negatieve resultaten zijn vele onderzoekers geneigd om de tuberculeuse natuur der Skin Lesions in twijfel te trekken.

De positieve uitkomsten, door verschillende onderzoekers verkregen, zijn evenwel zeer frappant.

Zoo gelukte het o. a. aan MITCHELL (22) na talrijke negatieve resultaten, om uit het ziektemateriaal der Skin-Lesions via konijn en cavia een zuurvast staafje te isoleeren, hetwelk hij meende bij het bovine type van den tuberkelbacil te moeten onderbrengen. Tevens was hij in staat met het gevonden microörganisme bij het kalf een proces op te wekken, hetwelk groote overeenkomst vertoonde met de Skin Lesions. In 1921 gelukte het WRIGHT om in verscheidene gevallen met Skin Lesions-materiaal cavia's tuberculose te bezorgen. In dit verband is ten zeerste belangrijk hetgeen FELDMAN (23) mededeelt in „The Cornell Veterinarian" van Juli 1931. Deze onderzoeker gelukte het om door middel van de intracerebrale enting bij de cavia een aviairen tuberkelbacil te isoleeren. Deze bevinding zou overeenstemmen met het feit dat verschillende dieren met Skin Lesions op aviaire tuberculine reageeren.

Ook aan DAY (24) gelukte het om via het cavia-experiment de tuberculeuze natuur der Skin Lesions vast te stellen. Hij zegt: „As regard the etiology of subcutaneous lesions is our opinion, that all the Skin Lesions found in cattle that give a positive reaction to the tuberculin test and in which acid-fast bacilli are found are tuberculous lesions caused by the Mycobacterium tuberculosis". Deze duidelijk uitgesproken meening van DAY wordt gedeeld door ELDER, LEE en PHELPS (25). Dezen onderzoekers gelukte het om uit 33 gevallen van Skin Lesion bij 8 proefdieren tuberculose op te wekken (5 konijnen, 2 cavia's en 1 kip).

Ook TRAUM (26) kweekte een zuurvast staafje en kon er de typische Skin Lesions mee opwekken. Het staafje week morphologisch en cultureel eenigermate af van den zoogdiertuberkelbacil, zoodat TRAUM er een specifieke aetiologische beteekenis aan wil toekennen.

Het is echter niet onmogelijk, dat het door TRAUM gekweekte microorganisme als een varieteit van den tuberkelbacil in casu het aviaire type (snellere groei) moet worden opgevat. TRAUM (27) heeft ook gewezen op de overeenkomst welke bestaat tusschen de Skin Lesions en het zgn. Farcin du Boeuf. Ook bij het Farcin du Boeuf vindt men knobbels onder en in de huid, terwijl eveneens zuurvaste bacillaire elementen er bij worden waargenomen. Door deze gedachte geleid heeft TRAUM dieren met Skin Lesions getest met Streptotrichin bereid van de Streptotrix Nocardii, die als de oorzaak van het Farcin du Boeuf wordt aangenomen. Inderdaad werd bij één rund een duidelijke allergische reactie gezien. Cavia's met Farcin du Boeuf-materiaal geënt vertoonen vaak een etterige ontsteking der lymphbanen en klieren. Ook bij enting met Skin Lesions-materiaal zijn bij cavia's etteringsprocessen opgewekt. Men mag zich evenwel niet ontveinzen, dat het Farcin du Boeuf in hoofdzaak een ziekte der lymphbanen is met neiging om ook de lymphklieren mede in het proces te betrekken. Bij echte Skin- en Subcutaneous Lesions worden als regel de lymphklieren niet bij het proces betrokken. Verder zijn de door TRAUM gekweekte staafjes in tegenstelling met die van het Farcin du Boeuf Gram-positief, terwijl noch in de cultuur, noch in het materiaal van de Skin Lesions vertakte draden zijn waargenomen. Dit laatste is bij het Farcin du Boeuf wel het geval.

In den laatsten tijd is als aetiologische factor van de Skin Lesions de Preisz Nocard'sche bacil (oorzaak der Pseudotuberculose bij het schaap) naar voren gekomen.

DAINES en AUSTIN (37) berichten, dat het hun in de meeste gevallen gelukt is een microörganisme uit de ontstekingshaarden te isoleeren, hetwelk grootendeels met bovengenoemden bacil overeenstemt. TRAUM kon dit microörganisme slechts in 1 % der gevallen vaststellen.

Resumeerende kan men zeggen dat in ongeveer 5 % der gevallen van Skin Lesions tuberkelbacillen zijn vastgesteld, waaronder eenige malen het aviaire type. Ook vindt men vaak een microörganisme, dat gelijkt op den bacil van Preisz-Nocard. De aetiologie van een groot percentage der gevallen blijft echter onopgehelderd. Over de genese der Skin Lesions ligt nog een sluier. Het is zeer goed mogelijk dat al de gevonden microörganismen als aetiologische factor geen rol spelen en dat zij van uit andere plaatsen van het lichaam in de Skin Lesion zijn terecht gekomen.

Aetiologie van het Röckl'sche Granuloom, zooals deze uit de Europeesche literatuur is af te leiden.

KITT (38) Lehrbuch d. Pathol. Anatomie d. Haustiere 1910. „Der Umstand aber, dass bei dem betreffenden Tiere häufig gleichzeitig typische Lymphdrüsentuberkulose oder Tuberkulose der Eingeweide vorliegt, dass ferner keine anderen Bakterien (Nekrosebazillus) oder Fremdkörper vorliegen und dass endlich das histologische Bild (Riesenzellen, Leukozyten und Fibroblasten mit herdförmiger Koagulations-

nekrose) dem der Tuberkeln gleicht (DÜRBECK (13), SCHWAEBEL (16), lässt vorläufig die Deutung zu, dass es sich um Tuberkeln handelt, die entweder verödet sind oder deren Erreger ihr Färbungsvermögen verloren haben".

KITT (38) Lehrb. d. Pathol. Anatomie d. Haustiere 1921 . . . . . dieselbe ist in ihrer Entstehungsursache noch nicht endgültig aufgeklärt, aber allem Anschein nach von lymphogen oder hämatogen zugeführten Bazillen vom Aussehen des *Bazillus pyogenes bovis* veranlasst, ...

JOEST (39) Handb. d. sp. pathol. Anat. d. Haust. 1929, B. 5, P. 428. „In wesentlichen scheint es sich also um eine wahrscheinlich durch Bakterium pyogenes bedingte, chronische entzündliche Veränderung zu handeln".

NIEBERLE u. COHRS (40) Lehrb. d. Sp. Pathol. Anat. d. Haust. 1931. „Die ätiologie ist noch nicht geklärt, öfter sind Bakterien vom Aussehen des Bakt. pyogenes gefunden worden. Tuberkelbazillen sind nicht die Ursache, ebensowenig Sarkosporidien, wie LUTTER meint".

In de diverse handboeken, worden dus met betrekking tot de aetiologie van het Röckl'sche granuloom verschillende opvattingen gehuldigd. Het lijkt ons daarom van belang de verschillende aetiologische factoren, die in de literatuur naar voren worden gebracht, in dit artikel aan een nadere beschouwing te onderwerpen. Mogelijkerwijs kunnen hieruit richtlijnen worden afgeleid.

Sarcomen en Fibrosarcomen: Het microscopisch aspect der knobbels doet op het eerste gezicht aan sarcoom of fibrosarcoom denken. Bij nadere beschouwing blijken echter vele nieuwvormingen door een bindweefselkapsel omgeven. Bovendien pleit de geringe vrij gelijkmatige grootte der haarden tegen de aanwezigheid van een boosaardig gezwel. Bij microscopisch onderzoek blijken de haarden voor een groot gedeelte uit granulatieweefsel met zeer verschillende celtypen te bestaan, waardoor een sarcomateuse natuur der aandoeningen als buitengesloten kan worden beschouwd.

Actynomycose: Differentieel-diagnostisch is hierbij vooral van belang, dat de bindweefselvorming niet in zoo sterke mate optreedt als bij Actynomycose. Vooral echter het ontbreken van typische etterophoopingen met de zgn. zandkorrels en de aanwezigheid van Actynomyceskolven en draden doen den actynomycotischen aard der aandoening uitsluiten.

Blastomyceten : FOULERTON is in 1898 de eerste geweest, die gewag heeft gemaakt van het vinden van gram-positieve ovale, dubbel gecontoureerde lichaampjes. Deze lichaampjes, die het aspect hadden van Blastomyceten, waren voornamelijk intracellulair in de spierknobbels aanwezig. OSTERTAG zegt in zijn bekend Handboek in 1922 : „Dieser Fund wurde von mir in Schnittpräparaten bestätigt".

Op deze gegevens berust de meening, dat aan het ontstaan van het Röckl'sche Granuloom gistcellen ten grondslag zouden liggen.

Deze meening is evenwel zeer weinig gefundeerd.

1° zijn dergelijke ovale lichaampjes nog nimmer door andere onderzoekers waargenomen.

2° is het FOULERTON en evenmin VON OSTERTAG gelukt deze zgn. gistcellen in cultuur te brengen, alhoewel pogingen daartoe zijn aangewend.

3° wijkt het geval hetwelk FOULERTON beschrijft zoodanig van het typische Röckl'sche granuloom af, dat het nog zeer de vraag is of hij inderdaad met deze aandoening heeft te doen gehad. Uit de beschrijving, welke FOULERTON geeft, blijkt n.l. dat de haarden een harde consistentie bezaten, als van kraakbeen, terwijl zoowel macroscopisch als microscopisch kazige degeneratie ontbrak.

Sarcosporidiën : In OSTERTAG's Handbuch f. d. Fleischbeschau vindt men aangegeven, dat als oorzaak van het Röckl'sche granuloom ook aan sarcosporidiën is gedacht.

Ook in de door ons onderzochte gevallen werden sarcosporidiën in de spiervezelen aangetroffen. Van een bijzondere ontstekingsreactie werd evenwel niets waargenomen. Deze schijnt evenwel in sommige gevallen wel te kunnen voorkomen, (eosinophyle leukocyten zijn soms in zeer groot aantal rond de Sarcosporidienschlauchen aanwezig).

Het is vooral LÜTTER (33) geweest, die de sarcosporidiën als atetiologischen factor van het Röckl'sche granuloom sterk heeft verdedigd.

De wanverhouding, die er evenwel bestaat tusschen het veelvuldig voorkomen van sarcosporidiën en het vrij zeldzame Röckl'sche granuloom maakt het onwaarschijnlijk dat deze parasieten iets met de genese te maken hebben. Talrijke haarden zijn niet afgekapseld, hetgeen evenmin pleit voor de parasitaire natuur der veranderingen. Ook het feit dat voornamelijk de oppervlakkige skeletmusculatuur is aangedaan, wijst niet in deze richting.

Zonder meer mogen wij op heden de sarcosporidiën geen aetiologische beteekenis toekennen.

Necrosebacillen : Alhoewel verschillende onderzoekers getracht hebben hetzij microscopisch, hetzij cultureel necrosebacillen aan te toonen, is het voorzoover het in de literatuur is na te gaan aan geen hunner gelukt de aanwezigheid van dit microörganisme vast te stellen.

Spirochaeten : Aangezien het pathologisch-anatomisch beeld der spieraandoening van het rund in vele opzichten groote overeenkomst vertoont met de zgn. luetische gummata bij den mensch, lag het voor de hand ook bij eerstgenoemde aandoening de haarden op de aanwezigheid van spirochaeten te onderzoeken. ZWART en FRENKEL (5) waren de eersten, die in deze richting een onderzoek hebben ingesteld. Het resultaat was evenwel bij kleuring volgens de methode van LEVADITI negatief.

Streptococcen : ZWART en FRENKEL (5) geven aan dat zij streptococcen uit de haarden hebben gekweekt. Ook SCHWAEBEL heeft bij het microscopisch onderzoek van talrijke gevallen herhaaldelijk coccen en streptococcenachtige microörganismen in en om de haarden waargenomen.

B. Pyogenes (varieteit) : De eerste, die in de spierhaarden een op B. pyogenes gelijkend staafje vaststelde was HUNGERBÜHLER (4). Bij het microscopisch onderzoek was hem het veelvuldig voorkomen van coccenachtige gram-positieve staafjes opgevallen. Het gelukte hem uit een versch geval een cultuur te verkrijgen, die zeer veel overeenkomst vertoonde met B. pyogenes.

Ook ZIEGLER (34) en ANDERSEN (35) konden in enkele gevallen een dergelijk microörganisme isoleeren.

ZIEGLER (39) zegt: „Im wesentlichen scheint es sich also um eine wahrscheinlich durch Bakterium pyogenes bedingte, chronische entzündliche Veränderung zu handeln, die infolge weiterer Entwicklung des Erregers allmählich in Nekrose übergeht". ZIEGLER voert echter zelf eenige argumenten aan, welke de aetiologische waarde van B. pyogenes sterk doen verminderen, o. a. zegt hij : „Allerdings spricht gegen diese Vermutung zunächst die Art der vorliegenden pathologisch-anatomischen und histologischen Veränderungen. Bei der knotigen Muskelnecrose fehlt jede Eiterung, fehlt meist jede Ansammlung von polymorphkernigen Leukozyten, während für die durch B. pyogenes hervorgerufenen Veränderungen die Eiterung einen charakteristischen Befund darstellt. Auch die bei allgemeiner Infektion mit Pyogenes bei Rindern vorkommenden Herde in den Muskeln stellen typische Abszesse dar."

Behalve de bovengenoemde argumenten kan men nog opmerken dat het tal van andere onderzoekers niet gelukt is om pyogenesachtige microörganismen in de haarden aan te treffen. Ook wij hebben in het door ons onderzochte materiaal geen Gram-positieve staafjes opgemerkt. In hoeverre postmortale infecties in het spel kunnen zijn, valt moeilijk te zeggen. Toch komt het door HUNGERBÜHLER e. a. gekweekte microörganisme een belangrijke plaats toe in de nog steeds niet opgehelderde aetiologie van het Röckl'sche granuloom.

B. Tuberculosis : Voor de tuberculeuze natuur van het Röckl'sche Granuloom kunnen ernstige argumenten naar voren worden gebracht. Hiertoe behoort in de eerste plaats de histologische bouw van het granuloom. Naast centrale regressie worden in zeer veel gevallen epitheloide cellen en reuzencellen waargenomen.

Röckl, Lienaux, Dürbeck, Schwaebel, Couvreur en tal van anderen zijn dan ook van meening dat de veranderingen het meest overeenkomen met tuberculeuze nieuwvormingen.

Dierexperimenten : Talrijk zijn de pogingen geweest om verschillende proefdieren te infecteeren. In den regel zijn deze pogingen mislukt. Enkele gevallen zijn evenwel bekend, waarbij het gelukte om tuberculeuze processen bij de proefdieren op te wekken o. a. Hertwig (8) in 1892, Kesevitch (10) in 1893, Rasmussen in 1895, Hungerbühler (4) in 1910, Pérard en Ramon (17) in 1913. Er moet evenwel op gewezen worden, dat bij al deze positieve uitkomsten, naast de typische spierhaarden ook tuberculose van de organen werd waargenomen. Hierdoor verliezen deze positieve resultaten veel van hun waarde. Het is n.l. gebleken dat bij bepaalde ziekteprocessen o. a. bij de entingshaarden van B. C. G. microörganismen uit andere deelen van het lichaam naar deze haarden worden gevoerd. Het is niet onmogelijk, dat ook bij het Röckl'sche granuloom de tuberkelbacillen op deze wijze van uit de in de organen aanwezige haarden in de spierknobbels terecht komen. Hetzelfde argument geldt echter in dezelfde mate voor de in de spierhaarden aangetroffen pyogenesbacillen en coccen.

Bij de gevallen, waarbij als eenige afwijking knobbels in de spieren aanwezig waren, zijn voor zoover ons bekend geen positieve entresultaten bij proefdieren bekend.

Zuurvaste staafjes : Aan de meeste onderzoekers is het niet gelukt om zuurvaste staafjes in de spierhaarden aan te treffen. Enkelen, waaronder Heinrich de voornaamste plaats inneemt, maken gewag van het vinden van zuurvaste elementen. Heinrich (36) heeft gebruik gemaakt van een bijzondere methode, waarvan het essentieele hoofdzakelijk is gelegen in het verkleinen van het materiaal door middel van het ijsmicrotoom. Daarna worden de coupes in formaline opgelost, met aq. destillata behandeld en door middel van ligroine uitgeschud. Met deze methode gelukte het Heinrich om in verschillende gevallen zuurvaste staafjes en korrels aan te toonen. Deze resultaten waren van een zoodanig belang, dat het ons deed besluiten in voorkomende gevallen de door Heinrich aangegeven methode van onderzoek na te volgen.

Mocht het inderdaad op deze wijze gelukken om regelmatig zuurvaste staafjes en korrels in de spierhaarden aan te treffen, dan zou hiermede een grooten steun worden verleend aan hen, die het Röckl'sche granuloom van tuberculeuzen aard beschouwen.

Wij komen bij de bespreking van ons eigen onderzoek nader op deze Heinrich'sche methode terug.

Het gelijktijdig voorkomen bij hetzelfde dier van tuberculeuze processen in de organen en haarden in de spieren mag men niet als een argument ten gunste van de tuberculeuze natuur der spierveranderingen aanmerken.

In de meeste gevallen zijn bij het Röckl'sche granuloom de lymphklieren niet bij het ziekteproces betrokken. Dit behoeft evenwel in het licht der nieuwere opvattingen over primair complex en secundaire infecties de tuberculeuze natuur der aandoening nog niet uit te sluiten. Mocht men eventueel te doen hebben met een secundaire infectie, d.w.z. met een uitzaaiïng van tuberkelbacillen in een periode, waarin het dier nog over de noodige immuniteit beschikt, dan behoeft het niet te verwonderen, dat de regionaire lymphklieren niet zichtbaar mede reageeren. Iets dergelijks zou men mogen verwachten, indien een rund met bovine tuberculose in een latere periode met vogeltuberkelbacillen werd geïnfecteerd. Ook dan zou men zich kunnen indenken, dat vanwege de immuniteit de processen tot de infectiehaarden beperkt bleven.

Resumeerende kan men zeggen, dat de oorzaak van het Röckl'sche granuloom tot op heden niet bekend is. De aetiologische waarde van de in de literatuur vermelde microörganismen als coccen — streptococcen — pyogenesbacillen — tuberkelbacillen — blastomyceten e. a. is niet zoodanig gefundeerd, dat ze voorloopig van groote beteekenis is.

Histologie : In het Handboek van JOEST worden door ZIEGLER (1929) de histologische veranderingen der „knotige Muskel-Nekrose" als volgt beschreven.

De kleine, ongeveer hennepzaadgrootte knobbels zijn reeds, op meer of minder duidelijke wijze, uit 3 lagen opgebouwd n.l. 1°. Een uitwendige bindweefselzone, die in het omgevende intermusculaire weefsel van de gezonde musculatuur in den vorm van smalle strooken uitstraalt. 2°. Naar binnen volgt een betrekkelijk breede laag van jong granulatieweefsel, dat in hoofdzaak uit fibroblasten, talrijke lymphoideen weinige leukocytaire cellen bestaat. „Gelegentlich lassen sich hier auch noch Reste atrophischer Muskelfasern erkennen, die von einem Kranz von Granulationszellen umgeben sein können, so dasz dadurch LANGHANSsche Riesenzellen vorgetäuscht werden können". 3°. In het centrum bevinden zich dichte opeenhoopingen van éénkernige, protoplasma-arme rondcellen, die vaak — reeds bij deze kleine knobbeltjes — necrobiotische verschijnselen vertoonen. (Pyknose en karyorrhexis).

De grootere knobbels vertoonen in hoofdzaak dezelfde vorm, alleen met dit verschil, dat de centrale necrobiotische zône het grootste gedeelte der knobbels inneemt. Deze zône bestaat uit een homogene massa, die zich met eosine intensief rood kleurt, en waarin meestal eenige haarden gelegen zijn, die uit celresten bestaan. Kalkafzettingen worden hierin zelden waargenomen.

In het handboek over specieele pathologische anatomie van NIEBERLE en COHRS (1931) geeft COHRS bij de vermelding der histologische veranderingen aan, dat de jongere knobbels bestaan uit conglomeraten van multipele kleine abscessen. De beschrijving van den bouw dezer abscessen komt in groote trekken overeen met die van de kleine knobbeltjes, zooals deze door ZIEGLER wordt aangegeven. In deze abscessen worden n.l. weer 3 zones onderscheiden. Er zijn echter wel enkele verschillen tusschen de beschrijving van ZIEGLER en die van COHRS op te merken. Volgens COHRS bevinden zich in de granulatieweefsel-zône — naast fibroblasten en lymphocyten — ettercellen, enkele plasmacellen en macrophagen, soms ook vele eosinophile cellen. De fibreuse bindweefsellaag is met leuco-lymphocytaire cellen geïnfiltreerd. (Het proces gelijkt op — door bacillus pyogenes veroorzaakte — abscessen). In oudere haarden is ook volgens COHRS een toenemende coagulatienecrose merkbaar. De necrotische massa vertoont dan vaak een gelaagde bouw, welke met die van een ui wordt vergeleken. Deze gelaagde bouw is volgens ZWART en FRENKEL het gevolg van een afwisseling van chromatolytisch- en meer chromatineresten houdend necrotisch weefsel. In het granulatieweefsel, dat deze necrotische massa omgeeft, worden soms reuzencellen van het type LANGHANS aangetroffen.

Het belangrijkste verschil tusschen de beschrijving van ZIEGLER en die van COHRS is wel, dat volgens eerstgenoemde geen echte reuzencellen voorkomen, terwijl dit volgens COHRS wel het geval is.

Volgens COHRS vertoont de histologische bouw geen gelijkenis met die van tuberculeuse veranderingen. In verband met het sterk uiteenloopende histologische beeld, hetwelk bij tuberculose van de verschillende diersoorten wordt waargenomen (men vergelijke bijv. in dit opzicht de tuberculeuse veranderingen bij rund en varken, de veranderingen bij varkens met bovine- en aviaire tuberculose), is deze uitspraak, mede in aanmerking genomen, het niet opgehelderd zijn van de aetiologie dezer aandoening, wel wat voorbarig te noemen.

In de literatuur wordt door vele onderzoekers een histologische beschrijving der onderwerpelijke aandoening gegeven. Deze beschrijvingen vertoonen naast punten van overeenkomst vaak ook min of meer belangrijke verschillen.

De meeste onderzoekers geven aan, dat de knobbels door een bindweefsel-zone, waarvan de cellige elementen v.n. uit spoelvormige cellen met langgestrekte kern bestaan, scherp tegen het omgevende spierweefsel zijn afgescheiden (RÖCKL e. a.). SCHWAEBEL, GRÜTTNER e. a. meenen, dat deze scherpe scheiding niet steeds bestaat, doch dat de bindweefselmantel geleidelijk in het perimisium overgaat, zelfs kan de bindweefselafkapseling bij de jongere haarden grootendeels ontbreken,

SCHWAEBEL, die uitvoerige histologische onderzoekingen verrichtte. zag in de fibrillaire bindweefselzone, naast vele rondcellen (lymphocyten en mononucleaire leucocyten) nu en dan reuzencellen en atrophische spiervezelen.

De cellige bestanddeelen der granulatiezone worden ook zeer verschillend opgegeven. Röckl, aan wien wij de eerste beschrijving der histologische veranderingen danken en naar wien de aandoening in de literatuur dan ook meestal met den naam „Röckl'sche granulomen" wordt aangeduid, beschrijft het granulatieweefsel als voornamelijk te bestaan uit ronde cellen met groote kern. Reuzencellen werden hierin niet aangetroffen, wel enkele epitheloïde cellen. Foulerton, Hungerbühler, Grüttner (1921) e. a. konden evenmin reuzencellen aantoonen. Hungerbühler vond wel vormsels, welke zeer veel op Langhans'sche reuzencellen geleken. Deze bleken evenwel dwarsdoorsneden van spiervezelen te zijn, omgeven door één of twee kransen van cellen. Hiertegenover staat, dat door een aantal onderzoekers wel reuzencellen, soms in groot aantal, werden aangetoond (Schwaebel, Zwart en Frenkel, Grüttner (1925). Zwart en Frenkel wijzen er op, dat deze reuzencellen, welke veel overeenkomst met die van Langhans vertoonen, vaak eenigermate hiermede verschillen n.l. door de aanwezigheid van breede, protoplasmatische uitloopers. Tevens werden herhaalde malen epitheloïde cellen (Schwaebel, Grüttner (1925) e. a.) en infiltraties met lympho- en leucocyten (Hungerbühler e. a.) aangetroffen.

Ook in de beschrijving der degeneratie, resp. necrobiose en necrose treft men tegenstrijdigheden aan. Volgens Grüttner (1921) heeft het necrobiotische gedeelte een korrelig aspect, in tegenstelling met de homogene verkazing bij tuberculose. Daarentegen vond Schwaebel uitgebreide coagulatie-necrose en toonde ook Foulerton kazige degeneratie aan.

Hungerbühler zegt, dat geen dochterhaardjes als bij tuberculose, voorkomen. Zwart en Frenkel vonden het tegenovergestelde en toonden in de omgeving der grootere haarden vaak kleinere aan evenals bij tuberculose.

Zooals uit het bovenstaande blijkt, loopen de bevindingen op verschillende punten nog al uiteen. Men vraagt zich bij een vergelijkende beschouwing der verschillende beschrijvingen onwillekeurig af, of steeds dezelfde aandoening in studie is genomen, dan wel of dezelfde aandoening zoo verschillende veranderingen kan veroorzaken. Zoolang de aetiologie niet is opgehelderd, is het moeilijk een antwoord te geven. Over het algemeen komen de publicaties hierin overeen, dat de nieuwvormingen voor een meer of minder groot gedeelte uit granualtieweefsel bestaan, terwijl centraal regressieve veranderingen aanwezig zijn. Deze regressieve veranderingen loopen uiteen van degeneratie tot necrobiose en necrose.

Slot volgt.

Uit het Veterinair Pathologisch Anatomisch Instituut der Rijks Universiteit te Utrecht. Directeur : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

INFECTIES DOOR ANAËROBE BACTERIËN BIJ HET VARKEN,

Pathologisch anatomisch gedeelte

DOOR

H. SCHORNAGEL.

In verhouding tot het groote aantal entingen en castraties zijn de gevallen van infecties door anaërobe bacteriën bij het varken niet bijzonder frequent. Hoewel de omstandigheden voor het tot standkomen van een dergelijke infectie dikwijls wel gunstig zijn, treden zij, vermoedelijk door geringe vatbaarheid van het varken, vrij zelden op. Uitzonderingen maken natuurlijk gevallen waarbij ingespoten entstoffen pathogene anaëroben bevatten en deze bij de enting in groote kwanta in de subcutis worden gebracht.

Castratie-infecties en infecties bij toevallige verwondingen geven als oorzaak meestal aërobe bacteriën, waarbij vooral streptococcen een groote rol spelen.

Den laatsten tijd is materiaal van in de sectiezaal geconstateerde gevallen van infecties door anaëroben ter nader onderzoek doorgegeven aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten. Bij varkens troffen wij behalve infecties optredende na subcutane injectie of castratie, ook meermalen eigenaardige veranderingen van den maagwand aan, eveneens veroorzaakt door anaëroben, welke aandoening in de litteratuur bekend is als gasoedeem of oedema emphysematosum van de maag.

Niet alle, door ons waargenomen gevallen, zijn uitvoerig bacteriologisch onderzocht geworden; hieronder volgen een zestal gevallen, waarvan het bacillentype is vastgesteld.

Groep A. Phlegmoneuze ontsteking van de maag.

Geval 1. (B 7340). 10-3-1933. Varken, schram — geen voorbericht.

Sectie : Algemeene verschijnselen van sepsis. Petechiën in de nieren, bloedingen in het pyelumslijmvlies en het blaasslijmvlies. Verder bloedingen in sereuze vliezen, pleura, peritoneum, pericardium. Alle lymphklieren haemorrhagisch. Catarrhale bronchitis. In colon en maag een enkele bouton.

Varkenspest.

Maag. De maag is bij uitwendige beschouwing blauwrood gekleurd, de serosa is opvallend doorschijnend door sereuze doordrenking van het onderliggende bindweefsel. Na openknippen blijkt een zeer sterk

haemorrhagisch oedeem te bestaan van de submucosa, ter dikte van 3 cm., en wel speciaal van het gedeelte dat met klierepitheel is bedekt, dus niet van het pars oesophageï. Geen gasvorming. Het slijmvlies vertoont geen ontstekingsverschijnselen, de plooien zijn door de sterke zwelling van de submucosa veel vlakker dan normaal of geheel verdwenen.

Diagnose : acute phlegmoneuze gastritis. Aërobe culturen uit verschillende organen blijven steriel.

Geval 2. (A 8992. 5-4-1933. Varken, schram.

Voorbericht : Varkenspest na contact met pestzieke varkens.

Sectie: Geringe catarrhale bronchopneumonie; milt licht gezwollen; nieren parenchymateus gedegenereerd met enkele petechiën. Darmkanaal : in het colon, direct achter de ileo-coecaalklep een rond, centgroot, omschreven gedeelte bedekt met een fibrineus exsudaat.

Maag. In het pylorusgedeelte van de maag bevindt zich een handpalmgroot, zeer oppervlakkig slijmvliesdefect, van onregelmatigen vorm en met glad oppervlak, de randen van het defect vertoonen een lichte roodheid. Ter plaatse van het defect bevindt zich een sterk, niet-haemorrhagisch, oedeem (± 1½ c.m. dik). Ontstekingsoedeem evt. septisch phlegmoon. Geen gasvorming.

Het bacteriologisch onderzoek op aërobe bacteriën verloopt negatief.

Geval 3. (A 9083). 29-5-1933. Varken, 5 maanden oud.

Voorbericht : Twee dagen na het voeren van nieuw meel zijn de varkens ziek geworden. Hersenverschijnselen, conjunctivitis, oedeem van de huid (urticaria) en snuiven. Meelvergiftiging ?

Sectie : Goede voedingstoestand, eenigszins anaemisch. Op verschillende plaatsen in de subcutis vrij uitgebreid oedeem.

Hart, longen, lever, milt, hersenen, neusslijmvlies (snuiven), sereuze vliezen — geen afwijkingen. Nieren vertoonen het beeld van parenchymateuze degeneratie. Lymphklieren iets gezwollen en oedemateus. Mesenteriale lymphklieren en mesenterium in de naaste omgeving sterk oedemateus. De mucosa van den dunnen darm is wel hyperaemisch, doch een enteritis kon niet worden gediagnostiseerd.

Maag. In het fundusgedeelte is de maagwand zeer oedemateus, het oedeem bevindt zich vooral in de submucosa, welke ongeveer 2½ c.m. dik is. De slijmvliesplooien zijn ter plaatse vlak. Ontstekingsverschijnselen zijn aan de mucosa van de goed gevulde maag niet waar te nemen. De serosa is onveranderd. Geen gasvorming. Bacteriologisch onderzoek op aërobe bacteriën is negatief.

Groep B. Wondinfecties.

Geval 1. (B 6773). 4-11-1931. Varken ± 75 k.g.

Voorbericht : 31-10-1931 gevaccineerd met pneumonievaccin; sinds-

dien hadden 5 van de 34 behandelde dieren een dikke kop en hals.

Sectie : Goede voedingstoestand; buikorganen zeer rot, borstorganen geen afwijkingen. *Kop-hals-streek* sterk verdikt, vooral links. Uitgebreid subcutaan en intermusculair oedeem, sterke gasvorming. Spierweefsel is ter plaatse droog en sponsachtig door gasontwikkeling. Geen donkerroode verkleuring van de spieren, geen boterzuurlucht. De keel- en halslymphklieren zijn oedemateus.

Overigens geen afwijkingen waargenomen.

Diagnose : Gasphlegmoon in de halsstreek.

Geval 2. (B 6937). 5-3-1932. Varken, schram.

Voorbericht : Gezwollen kop en hals na subcutane injectie.

Sectie : Rot cadaver in goeden voedingstoestand. De organen verkeeren in zoodanigen staat van ontbinding dat afwijkingen niet zijn te constateeren.

Keelstreek : Opvallende zwelling, welke zich uitbreidt tot onderkaak en nek. De zwelling wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door veranderingen van het spierweefsel, het bindweefsel vertoont een gering oedeem. De spieren zijn sterk gezwollen, op doorsnede sponsachtig en droog, door sterke gasvorming, de spieren hebben een bont uiterlijk, de kleur varieert van grijs tot zwartrood. Typische boterzuurlucht.

Diagnose : Boutvuur.

Geval 3. (B 7555). 13-10-1933. Big ± 13 k.g.

Voorbericht : Na castratie zijn alle biggen (10 stuks) binnen enkele dagen gestorven.

Sectie : In de linker flankstreek een castratiewond met uitgebreide necrose van wondranden en buikspieren. Het necrotische spierweefsel is grijs gekleurd en bevat enkele gasbellen. Het bindweefsel is oedemateus, gedeeltelijk necrotisch en bevat veel gasbellen. Het proces heeft zich uitgebreid langs linker buikwand en linker ribwand.

Diagnose : Gasphlegmoon.

Aansluitend aan het gasphlegmoon een uitgebreide fibrineuze peritonitis. Catarrhale gastro-enteritis, overigens vertoonen de organen behalve hyperaemie en degeneratie, geen ontstekingsverschijnselen.

Samenvatting.

Bovenstaande gevallen zijn allen infecties door anaërobe bacteriën. Cultures op schuine agar in bouillon bleven steriel; in uitstrijkpreparaten werden plompe, Gram +, sporuleerende bacillen gevonden, vaak in ketenverband. De resultaten van het nadere bacteriologische onderzoek aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten zijn hierachter vermeld.

De maagwandprocessen bestonden uit sterke verdikking, tot 3 c.m., soms alleen van de submucosa, soms van den geheelen maagwand tot

en met de serosa. Het slijmvlies vertoont opvallend weinig verschijnselen, alleen zijn de plooien verstreken door de sterke zwelling. In één geval bestond een oppervlakkig defect van het slijmvlies, misschien heeft dit defect de porte d'entrée voor de bacteriën gevormd. In beide andere gevallen waren wel defecten van het maagslijmvlies aanwezig, in geval 1 een bouton en in geval 3, vermoedelijk een voorafgaande laesie door schadelijk voedsel. Opvallend is, dat in twee van de drie gevallen varkenspest aanwezig was; dit samengaan wordt ook in de litteratuur (KITT) vermeld. Ook wij constateerden in andere, hier niet vermelde gevallen, meermalen een samengaan met varkenspest. Een mindere algemeene resistentie, of mindere locale resistentie door geringe slijmvlieslaesies, bevorderen blijkbaar het tot standkomen van de infectie.

De anatomische veranderingen van den maagwand kan men het beste betitelen met den naam *septisch phlegmoon*, omdat gasvorming vaak ontbreekt. In de hierboven beschreven gevallen ontbrak gasvorming steeds, en is de naam gasphlegmoon zeker misplaatst. Toch vonden wij ook wel, niet nader bacteriologisch onderzochte, gevallen met duidelijke gasvorming, soms ook met uitgebreide bloedingen.

De processen in de *spieren en in het subcutane bindweefsel* zijn van tweeërlei aard. In één geval (geval 2. Groep B) was er een duidelijk spierproces met geringe veranderingen in het bindweefsel; bloedingen en degeneratie in de spieren met gasvorming, boterzuurlucht. Een typisch beeld van boutvuur.

In de beide andere gevallen waren de veranderingen voornamelijk in het bindweefsel gezeteld; phlegmoneuze ontsteking met gasvorming dus een *gasphlegmoon*.

In alle gevallen is opvallend, dat de defensieve veranderingen zeer, op den achtergrond treden, ook microscopisch, n.l. hyperaemie, exsudatie en proliferatie van mesenchymcellen, terwijl de passieve veranderingen: degeneratie, weefselverval, oedeem op den voorgrond treden. Dit wijst op een gering verweer van de zijde van het organisme, dus op een hypergische reactie. Deze wijze van reageeren op een schadelijk agens ziet men bij een verzwakt organisme of bij aanwezigheid van zeer giftige bacteriën. Deze laatste omstandigheid zal in deze gevallen wel de oorzaak zijn geweest van de geringe cellulaire afweerverschijnselen.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

INFECTIES DOOR ANAËROBE BACTERIËN BIJ HET VARKEN.

Bacteriologisch gedeelte

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

De pathogene anaerobe bacillen die kortweg „gasoedeembacillen" worden genoemd, (alhoewel de gasvorming soms geheel ontbreekt), staan bekend als echte verwekkers van wondinfecties. In de veterinaire literatuur vindt men bij de dieren hieromtrent vele gegevens; bij de mensch is vooral gedurende de loopgravenoorlog gebleken hoe gevaarlijk deze gasoedeembacillen kunnen zijn als zij wonden verontreinigen. Deze bacillen (er zijn er, volgens de nieuwste indeeling van ZEISSLER, zes: b. van FRAENKEL = b. WELCHII, b. van NOVYI, paraboutvuurbacil, boutvuurbacil, b. histolyticus en b. gigas), schijnen vooral dan zich snel te kunnen vermeerderen als zij subcutaan komen in spier- en bindweefsel. Vaak blijkt hierbij dat factoren die van te voren het weefsel gelaedeerd hebben, het aanslaan van de infectie mogelijk maken. Al zijn deze anaeroben dus echte wondinfectiekiemen, toch blijkt dat zij ook langs andere wegen dan via een huidwonde het lichaam kunnen infecteeren.

In de eerste plaats is hier boutvuur een voorbeeld van; weliswaar kan door een wond, die met aarde verontreinigd is, boutvuur ontstaan, doch het boutvuur zooals wij dat hier onder de jonge runderen kennen, is waarschijnlijk geen wondinfectie, doch een infectie per os.

Ook bij de osteomyelitis bacillosa bubalorum [1]), welke ziekte vermoedelijk veroorzaakt wordt door een bacil, die waarschijnlijk dezelfde is als de b. gigas, is een infectie via een wonde niet bekend. Verder kennen wij in Australië een ziekte bij schapen [2]); deze ziekte „black disease" is een toxaemie veroorzaakt door b. NOVYI. De bacillen ontwikkelen zich in de leverlaesies die veroorzaakt worden door jonge leverbotten (F. hepatica). Bij schapen is Bradsot (Braxy) een lebmaagontsteking, veroorzaakt door één of meer soorten gasoedeembacillen; bij gevallen van Bradsot ontdekte ZEISSLER de b. gigas; bovendien worden bij deze ziekte als ziekteverwekkers gevonden de b. van FRAENKEL, de paraboutvuurbacil en de b. van NOVYI.

Evenmin een wondinfectie is de ziekte bij varkens, beschreven door KÖVES „Rauschbrand- und Bradsot-ähnliche Krankheit der Schweine" [3]). De verwekker van deze ziekte bleek in alle onderzochte gevallen de paraboutvuurbacil te zijn. Bij deze varkens werd een maaginfectie door deze bacillen waargenomen. Dikwijls werd dit gezien bij varkens die tevens typische pestveranderingen bij de sectie hadden.

Van het Veterinair Pathologisch Anatomisch Instituut werd onlangs materiaal ontvangen, van varkens afkomstig, voor bacteriologisch onderzoek, in het bijzonder voor onderzoek op anaerobe bacillen.

In het hieraan voorafgaande artikel van Prof. Dr. H. SCHORNAGEL worden zes secties bij varkens beschreven, n.l. Groep A : Phlegmoneuze ontsteking van de maag (geval 1, 2 en 3) en Groep B : Wondinfecties (geval 1, 2 en 3). Het bacteriologisch onderzoek hiervan, wat thans volgt, is overeenkomstig genummerd.

A. 1. Maag met oedeem. De uitstrijkpreparaten deden een reine infectie van anaerobe bacillen vermoeden (uitsluitend zware Gram positieve bacillen); op de aërobe voedingsbodems ontstond geen groei, in de leverbouillon was vlotte groei met gasvorming.

De leverbouillon bleek uitsluitend zware Gram-positieve staven te bevatten. Uit deze leverbouillon werd geënt op serumagar, welke steriel bleef en op druivensuikerbloedagarplaten; na anaërobe bebroeding werden op de druivensuikerbloedagarplaten uitsluitend vrij teere koloniën met lusvormige uitloopers gezien, zoodat de diagnose onmiddellijk gesteld kon worden, n.l. b. NOVYI-infectie.

A. 2. Maag met oedeem. Dit onderzoek verliep geheel gelijk aan dat van A. 1. Ook nu weer werd uitsluitend b. NOVYI aangetoond.

Wat A. 1. en A. 2. betreft, kan opgemerkt worden, dat deze 2 anaërobe maaginfecties in zooverre met de gevallen, door KÖVES beschreven, overeenkomen, dat het hier varkens betreft die lijdende waren aan pest. KÖVES vond evenwel uitsluitend de paraboutvuurbacil, terwijl thans uitsluitend b. NOVYI aangetoond werd.

A. 3. gaf eveneens als eindresultaat: infectie door b. NOVYI; hier wees echter de sectie niet op pest; in zooverre is het dus een ander geval, doch de maag zelf was weer zeer oedemateus, terwijl in ieder uitstrijkpreparaatje met methyleenblauw gekleurd, vele zware bacillen gezien werden, die bij Gramkleuring Gram-positief bleken te zijn.

Wellicht zijn toch deze 3 gevallen in zooverre als overeenkomstig te beschouwen, dat de infectie van de maag door b. NOVYI als secundair is op te vatten; deze infectie is mogelijk gemaakt doordat een primair lijden het dier reeds had aangetast.

B. 1. Behalve een stuk varkensvleesch werden eenige ongeopende fleschjes pneumonie-vaccin onderzocht.

Onderzoek van het vaccin : Uit een ongeschonden fleschje werd geënt op agar, serumagar, bouillon, serumbouillon, bloedboullion, leverbouillon en druivensuikerbloedagarplaten. Alles bleef steriel. Een cavia, met een groote hoeveelheid vaccin ingespoten, bleef gezond. Bij een kolf leverbouillon werd een groote dosis vaccin gevoegd, groei werd niet gezien; ook de cavia met deze leverbouillon ingespoten bleef gezond. Het vaccin was dus steriel.

Onderzoek van het varkensvleesch : Uit de uitstrijkpreparaten bleek,

dat de infectieoorzaak vermoedelijk een gasoedeembacil was ; er werden n.l. zeer zware Gram-positieve staven gezien. Dit bleek ook uit het voortgezette onderzoek, daar de leverbouillon met veel gasvorming groeide en de ingespoten cavia na 1½ dag stierf. Uit de leverbouillon werd geënt op agar, die steriel bleef en op druivensuikerbloedagarplaten, waarop zich na anaërobe bebroeding uitsluitend vele typische Novy-kolonies (lusvormige uitloopers) ontwikkelden. De diagnose is dus : infectie door den bacil van Novyi. De infectie is waarschijnlijk veroorzaakt door het inprikken met de canule, waardoor Novybacillen, die op de huid zaten (de b. Novyi komt in aarde zeer veel voor) subcutaan werden gebracht. (De spuit was voor het gebruik in alcohol bewaard).

B. 2. Van het varkensvleesch werd een preparaat gemaakt en gekleurd met Loeffler's methyleenblauw; zware staven, waarvan enkele met sporen en sommige met zwelvormen, werden gezien. Uit het Gram-preparaat bleek, dat deze zware bacillen Gram-vast waren. Andere microörganismen werden niet waargenomen. De geënte aërobe voedingsbodems bleven steriel, de leverbouillon echter groeide met gasvorming. Een cavia werd ingespoten met spieremulsie en stierf na 1½ dag; de sectie was typisch paraboutvuur; ook nu werd in leverbouillon geënt. Uit de leverbouillon, afkomstig van het varken en uit die van de cavia werd geënt op druivensuikerbloedagarplaten. Alle geënte platen gaven na anaërobe bebroeding typische reincultures van paraboutvuur. De groei was n.l. zeer teer, met enkelvoudige uitloopers.

Hier hebben wij dus te maken gehad met een paraboutvuurinfectie na een subcutane injectie. Daar de gelegenheid er niet was, de gebruikte injectievloeistof en de spuit met canule te onderzoeken, is de herkomst van de paraboutvuurbacillen niet vast te stellen.

B. 3. In uitstrijkpreparaten van het stuk varkensvleesch werden vele microörganismen gezien, deels groot, deels klein.

De groote bacillen bleken Gram-positief, de kleine Gram-negatief te zijn. Er werd geënt op serumagar, druivensuikerbloedagar en in leverbouillon. Op en in al deze voedingsbodems ontstond een zware groei van kleine plompe Gram-negatieve bacillen. Deze bacil werd gedetermineerd en bleek b. coli te zijn. In Gram-preparaten van de Zeisslerplaten werden tusschen de Gram-negatieve coli-bacillen in, hier en daar enkele zware Gram-positieve staven gezien. In de leverbouillon die 24 uur buiten de broedstoof had gestaan, werden sporen waargenomen. Dit buisje leverbouillon werd 30 minuten op 70° C. verhit, waarna twee buisjes serumagar en één buisje leverbouillon zwaar geënt werden. De beide serumagarbuisjes bleven steriel, het lever-

bouillonbuisje gaf sterken groei met iets gasvorming. Met 1 druppel leverbouillon werden zes druivensuikerbloedagarplaten geëint en anaëroob bebroed; na 48 uur was een reincultuur van b. Novyi gegroeid. Een honderdtal fijne koloniën met zeer duidelijke fijne lusvormige uitloopers werd gezien, zoodat onmiddellijk de diagnose Novy-infectie te stellen was. De oorzaak van deze infectie moet gezocht worden in een met virulente Novy-bacillen besmet varkensverblijf, daar de castreur op denzelfden dag eenige andere toomen biggen castreerde, die gezond bleven.

Samenvatting.

Van deze 6 gevallen waren er 5 infecties door b. Novyi en 1 door de paraboutvuurbacil. Het was bekend dat vooral deze twee bacillen pathogeen zijn voor het varken. Zeissler [4]) b.v. noemt bij het varken b. Welchii niet, de b. Novyi pathogeen, de paraboutvuurbacil pathogeen, de boutvuurbacil zeer gering pathogeen, b. histolyticus slechts in combinatie met andere bacillen. (Van b. gigas is, wat zijn pathogeniteit betreft, nog weinig bekend).

B. Novyi en de paraboutvuurbacil kunnen dus wondinfecties bij het varken veroorzaken. Een septische phlegmoon van de maag kan ontstaan door de paraboutvuurbacil (Köves) en zooals thans is gebleken, eveneens door b. Novyi.

Wat geval B. 2. betreft, dit komt overeen met de vermelde bevindingen in de literatuur; in dit geval was het macroscopische beeld boutvuur, het gekweekte microörganisme paraboutvuur.

Köves b.v. spreekt ook van „Rauschbrandähnlich" (zie zijn fraaie afbeelding), terwijl toch de paraboutvuurbacil gekweekt werd.

Foth [5]) zegt „Rauschbrandähnliche Erkrankungen beim Schwein, die in der Literatur vereinzelt und in neuerer Zeit (Köves) auch als enzootische Erkrankungen gemeldet wurden, haben sich durchwegs als Pararauschbrandinfektionen herausgestellt. Künstliche Infektion mit Rauschbrand haftet nicht, wehl aber wenn auch nicht regelmässig, solche mit Pararauschbrand".

Ook Hutyra en Marek [6]) noemen de „Gasbrand der Schweine" „rauschbrandähnlich" (zie de afbeelding op blz. 50), terwijl in het hoofdstuk „Rauschbrand" het voorkomen van deze ziekte bij het varken „überhaupt sehr unwahrscheinlich" genoemd wordt. Uit deze gevallen van anaërobe infecties bij het varken, gecombineerd met de gegevens uit de literatuur blijkt dus dat de Novy- en de paraboutvuurbacil bij dit dier primaire wondinfecties en secundaire septische phlegmonen van de maag kunnen geven, en dat paraboutvuurinfecties een sectiebeeld kunnen geven dat niet van boutvuur te onderkennen is.

LITERATUUR :

1. KRANEVELD, F. C. : Bijdrage tot de kennis van de osteomyelitis bacillosa bubalorum. 1930, proefschrift Utrecht.
2. TURNER, A. W. : Black disease (infectious necrotic hepatitis) of sheep in Australia. 1930.
   Council for Scientific and Industrial Research. Bulletin No. 46.
3. KÖVES, J. : Rauschbrand- und bradsotähnliche Krankheit der Schweine. Zbl. f. Bakt. Orig. 1917, 80, bladz. 40.
4. ZEISSLER, J. : Die Gasödeminfektionen des Menschen.
   Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, dritte Auflage, Bd. IV², 1928, bladz. 1127.
5. FOTH, H. : Rauschbrand.
   Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, dritte Auflage, Bd. IV², 1928, bladz. 1217.
6. HUTYRA-MAREK : Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere. Sechste Auflage. Bd. I. bladz. 46—53 en bladz. 61.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurden sechs Fälle von Anaerobeninfektion beim Schweine untersucht. Dreimal wurde ein Oedem des Magens vorgefunden. Auf der Traubenzuckerblutagarplatte wurde immer der typische Novyiwuchsform (wie von ZEISSLER beschrieben) gezüchtet.

Der 4te Fall war eine Novyinfektion nach subkutaner Einspritzung ; der 5te Fall eine Pararauschbrandinfektion nach subkutaner Einspritzung (auf der Traubenzuckeragarplatte wurde die von ZEISSLER beschriebene Wuchsform gezüchtet).

Beim 6ten Fall betraf es Infektion nach Kastrierung ; es wurden hierbei ausser B. coli auch B. NOVYI beobachtet.

SUMMARY.

The author examined 6 cases of infection by anaerobic bacilli in pigs. Three times it concerned an oedema of the stomac ; on glucose-blood-agar plates NOVY bacilli (the typical cultures as described by ZEISSLER) were cultivated.

The fourth case appeared to be an infection by bac. NOVYI after a subcutaneous injection ; the fifth case was an infection after a subcutaneous injection ; (on glucose blood agar plates the typical colonies, as described by ZEISSLER, were cultivated). The sixth case concerned infection after castration ; besides b. coli, also b. NOVY was demonstrated.

RÉSUMÉ.

L'auteur a examiné 6 cas d'infection par des bacilles anaérobies chez le porc.

En 3 cas il s'agissait d'un oedème de l'estomac ; les colonies typiques de bac. Novy (comme décrites par ZEISSLER) furent cultivées.

Le 4ième cas parut être une infection par le NOVYI à la suite d'une injection souscutanée. Le 5ième cas était une infection après une injection souscutanée ; (sur gélose au sang de boeuf glycosé en boite de Pétri les colonies typiques, comme décrites par ZEISSLER, furent cultivées).

Dans le 6ième cas il s'agissait d'une infection après une castration ; outre le bac. coli, le bac. NOVYI fut isolé.

Uit het Physiologisch Laboratorium der Rijks-Universiteit te Utrecht.

OVER ELECTRONARCOSE DOOR MIDDEL VAN SINUSOIDALEN WISSELSTROOM.

DOOR

Dr. D. J. KOK en Dr. A. VAN HARREVELD.

De heeren Roos en Koopmans hebben in het nummer van 15 Maart van dit tijdschrift een critiek gegeven op onze mededeeling over electronarcose door wisselstroom, welke in de aflevering van 15 Januari verscheen. Het lijkt ons overbodig deze critiek punt voor punt te bespreken. Wij willen met de volgende opmerkingen volstaan.

Het zal den lezers van de publicaties van de heeren Roos en Koopmans opgevallen zijn, dat deze schrijvers noch in hun mededeeling van 15 Nov. 1933, noch in die van 15 Maart l.l. de gronden vermelden, welke hen tot de opvatting voerden, dat het tot standkomen van den corneareflex door een sympathischen prikkelingstoestand kan worden verhinderd. Wij zijn van meening, dat het uitblijven van den corneareflex gedurende de electronarcose en na de doorstrooming van den schedel met een krachtigen wisselstroom, niet aan perifere oorzaken is te wijten, maar als de uitdrukking van een centrale verlamming of remming moet worden opgevat. Om aan te toonen, dat de corneareflex niet door de prikkeling van den oogsympathicus wordt opgeheven, geven wij hieronder een curve (Fig. 1), waarin de corneareflex

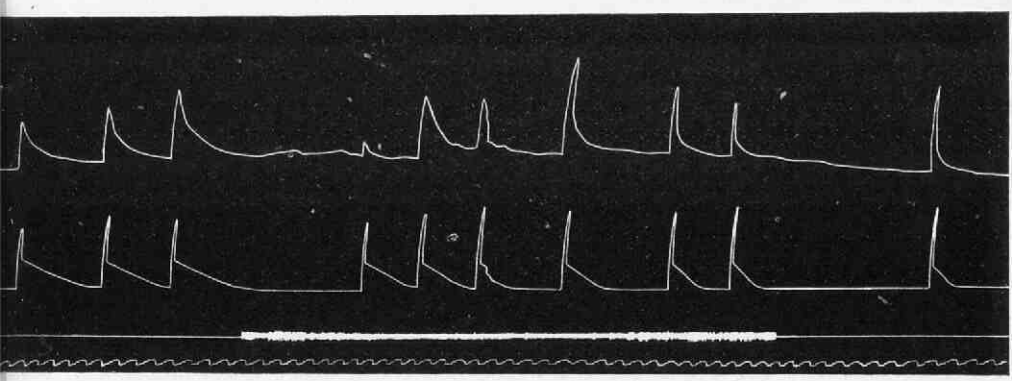


Fig. 1. Registratie van den cornereflex gedurende de prikkeling van den halssympathicus. De lijn „*a*" stelt de bewegingen van het bovenooglid voor, de lijn „*b*" verbeeldt het prikkelsignaal voor den corneareflex, de lijn „*c*" werd geschreven door het signaal voor de prikkeling van den halssympathicus, „*d*" is de tijd van 1 sec.

vóór, gedurende en na de prikkeling van den halssympathicus werd geregistreerd. Wij gebruikten voor het opteekenen van dezen reflex een proefopstelling zooals deze het eerst door Zwaardemaker is beschreven. De prikkel bestaat hierbij uit een kortdurenden luchtstoot

tegen de cornea, deze stoot wordt door een schrijftamboer opgeteekend (prikkelsignaal). Het bovenooglid wordt door een draad met een schrijfhefboom verbonden. De halssympathicus werd faradisch geprikkeld. Na het bijkomen uit de narcose werd de cornea-reflex vóór, gedurende en na de prikkeling van den halssympathicus geregistreerd. Zooals wij uit de bijgaande curve zien, wordt elken keer, dat wij de cornea aanblazen, deze prikkel met een sluiten van de oogleden beantwoord, *ook* gedurende de prikkeling van den halssympathicus, waarbij het maximaal groot worden van de pupil den sympathischen prikkelingstoestand aantoonde. De ongelijke uitslagen van het bovenooglid gedurende de sympathicusprikkeling worden veroorzaakt door de onrust van het uit de narcose bijkomende proefdier gedurende de electrische prikkeling van den halssympathicus. Hierdoor wordt de cornea niet steeds op dezelfde wijze aangeblazen.

Tot onze verbazing lazen wij (blz. 292), dat de heeren Roos en Koopmans van meening zijn, dat de door Leduc beschreven electronarcose wordt gekenmerkt door spierverlammingen. Het onderstaande citaat uit „La narcose électrique" van Leduc wijst naar het ons lijkt allerminst op spierverlammingen :

„Les muscles, quoique n'étant pas contracturés, sont dans une résolution incomplète et présentent toujours un certain degré de raideur". (Zeitschr. f. Elektrotherapie u. physikal. Heilmethoden, dl. V, Blz. 379, 1903).

Deze toestand van de skeletspieren door Leduc beschreven, komt overeen met die, welke door ons gedurende de electronarcose met wisselstroom werd gevonden. Na het lezen van het bovenstaande citaat, dat wij voor de heeren Roos en Koopmans opzochten, zullen zij het met ons eens zijn, dat inderdaad van een identiteit van de door Leduc beschreven electronarcose met intermitteerenden gelijkstroom en den door ons gevonden toestand bij doorstrooming van den schedel met wisselstroom mag worden gesproken.

Naar aanleiding van de vreemsoortige opmerking vervat in de twee laatste alinea's van de critiek van Roos en Koopmans willen wij slechts op ons artikel „Ueber elektrische Betäubung" in het Berliner Tierärztl. Wochenschrift in Juni 1933 wijzen, dat dus vele maanden voor de mededeeling van Roos en Koopmans verscheen en waarin men een overeenkomstige beschouwing van de proeven door Leduc bij zichzelf genomen kan aantreffen als welke wij later in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde hielden. Dat wij de namen van Roos en Koopmans, die een soortgelijke argumentatie in hun artikel, dat 15 November verscheen, ten beste gaven, in ons manuscript invoegden, was als een soort hommage aan deze schrijvers bedoeld, hetgeen zij echter schijnbaar niet als zoodanig hebben opgevat.

REFERATEN.

ANTONIE VAN LEEUWENHOEK, Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie. Orgaan van de Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie, onder redactie van Prof. Dr. W. C. DE GRAAFF en Dr. W. AEG. TIMMERMAN. Deel 1, No. 1.

P. VON GARA : **Over „gele kiemen" (Bact. typhi flavum) en haar verwantschap met typische Typhusbacillen (bact. typhi Eberth Gaffky).**

De „gele kiemen" zijn Gram-negatieve bacteriën, die meestal in geelgekleurde, slijmige kolonies groeien en die, hoewel zij ook overigens niet veel met typhusbacillen gemeen hebben, volgens sommige Duitsche onderzoekers in de laatstnoemde zouden kunnen worden overgevoerd, door herhaaldelijk afenten. Tusschen beide uitersten ligt een reeks van overgangsvormen. v. G. meent (Ref. kan daarvoor in deze en vroegere mededeelingen een bewijsgrond niet vinden) dat de in de natuur zoo veelvuldig aangetroffen „gele kiemen" onder bepaalde omstandigheden pathogeen kunnen zijn voor den mensch en dat zij waarschijnlijk een rol spelen bij de epidemiologie van buiktyphus.

L. E. DEN DOOREN DE JONG : **Over „sporenphagen" en „modderphagen".**

Op grond van onderzoekingen, die schr. met uit tuinaarde gewonnen bacteriophagen heeft verricht, acht hij het mogelijk, dat de heterologe eigenschappen, die men veelal bij phagen heeft gevonden, verklaard kunnen worden, door aan te nemen dat men in die gevallen te doen heeft gehad met mengsels van phagen. Hij meent, dat men bij dergelijke onderzoekingen gebruik maken moet van phagen, die uit hoog verhitte bacteriesporen zijn verkregen, omdat alleen dàn zekerheid voorhanden is van reinheid.

J. M. APPELMAN : **Het isoleeren van Leptospira icterohaemorrhagiae uit water.**

Men kan een cavia infecteeren met de Leptospira van de ziekte van Weil, door het dier gedurende eenigen tijd met de geschoren buikhuid te plaatsen in een bak met besmet water, dat een temperatuur van 30° heeft. Zoo kan men omgekeerd aantoonen dat water met den verwekker van deze ziekte is besmet.

J. VALTIS en F. J. H. VAN DEINSE : **Eenige nieuwe onderzoekingen over het filtreerbare tuberculose-virus.**

Voortbouwende op de vroeger medegedeelde onderzoekingen zijn zeer merkwaardige resultaten bereikt. Organen van proefdieren, die met filtraten van culturen van tuberkelbacillen of van tuberculeuze organen waren ingespoten, werden bij cavia's tegelijk met acetonextract van tuberkelbacillen geënt.

Door passage bij cavia, konijn of kip ontstonden verschillende typen. Schr. stellen zich voor, dat er zekere wetten moeten heerschen, volgens welke uit het „oervirus", dat alle „disponibiliteiten" draagt, al naar de heerschende omstandigheden, zich de ons bekende typen ontwikkelen zullen.

A. TASMAN en A. C. BRANDWIJK : **Reiniging en concentratie van Diphtherietoxine en -anatoxine ;** zesde mededeeling.

Verdere onderzoekingen betreffende het in den titel vermelde vraagstuk, waarbij gebruik is gemaakt van uitzouting.

W. A. G. VAN EVERDINGEN en J. IDZERDA : **Bijdrage tot de kennis en beoordeeling der electrometerlampen. I en II.**

VAN DER HOEDEN.

BACTERIOLOGIE.

Latente Streptococcen-infectie opgewekt door miltvuur-enting.

SZELYES 1) vermeldt herhaalde gevallen waarbij schapen ziek werden en stierven na enting tegen miltvuur, met een avirulent vaccin. Het bleek dat de enting een latent aanwezige infectie werkzaam maakte ; (in deze gevallen veroorzaakt door de Streptococcus beschreven door GÄRTNER en WIEDMANN, die bij schapen een septicaemie veroorzaakt). VRIJBURG.

Kweeken van anaerobe bacillen.

RIEDMULLER 2) beschrijft een eenvoudige methode voor het kweeken van anaerobe bacillen, die bijzonder goed voldoet voor de diagnostiek der gasoedeembacillen. In het kort komt de methode hierop neer : In twee steriele petrischalen bevinden zich enkele steriele dekglazen. Op de dekglazen uit één petrischaal wordt, met behulp van een platina-oese, geïnfecteerd materiaal uitgestreken. Vervolgens worden op elk der aldus bestreken dekglazen 3 à 5 druppels cysteïne-agar gegoten. Hierna neemt men de steriele dekglazen uit de andere petrischaal en legt deze op de behandelde dekglazen. De aldus verkregen dekglasculturen worden in de petrischaal bij 37° C. bebroed.

De bereiding der cysteïne-agar wordt nauwkeurig opgegeven. Deze bevat 2,5 % agar, 0,3 % cysteïne-chloorhydraat, 0,5 % thiodiglycolzuur en 1 % druivensuiker. Ph. 7,4.

De groei der culturen kan microscopisch worden vervolgd. Te dien einde legt men de dekglasculturen omgekeerd op een gesteriliseerd voorwerpglas.

Reeds na 2 à 3 uur ziet men boutvuur- en maligneoedeemsporen uitkiemen en na 5 à 6 uur de beginnende kolonievorming. Na 12—16 uur worden bij boutvuur ronde, gesloten kolonies gevormd, bij maligne-oedeem vlokkige kolonies met uitloopers.

Belangrijk voor de diagnostiek is de vroegtijdige sporenvorming, welke bij de dekglasculturen wordt waargenomen. Deze is bij boutvuur en maligne-oedeem reeds na 12—16 uur aan te toonen, in tegenstelling met vele andere aerobe- en anaerobe sporenvormers. Accidenteele kiemen storen den groei der gasoedeembacillen niet en zijn goed van deze te onderscheiden.

Het kweeken van reinculturen biedt, bij niet al te sterk verontreinigd materiaal, geen bijzondere moeilijkheden. Bij sterk verontreinigd materiaal wordt het spiersap voor de enting gedurende 20 minuten op 80° C. verhit.

Het voordeel van deze methode is, dat in 12—24 uur de waarneming van kolonies en het isoleeren hiervan mogelijk is. De vorm der staafjes, alsmede de sporenvorming is voor de diagnostiek bruikbaar. Menginfecties worden gemakkelijk onderkend. CLARENBURG.

Kweeken van anaerobe bacteriën.

J. H. MASON 3) vond dat de toevoeging (5—10 %) van een mengsel van gelijke deelen schapeserum en gehaemoliseerde roode bloedcellen (gefiltreerd door BERKEFELD kaars) aan voedingsagar, een betere bodem voor anaeroben is dan toevoeging van serum alleen.

De resultaten waren veelal even goed als met bloedagar, en het voordeel is dat het medium helder is.

Schrijver beschrijft zijn methode van steriliseeren van de voedingsbodem. In het originaal na te lezen. VRIJBURG.

---

1) SZELYES, *Allat. Lapok*. Ref. in Revue gen. de med. vet. 15 Oct. 1933, p. 621.

2) RIEDMÜLLER, *Ein einfaches Züchtungsverfahren für die Gasbranddiagnostiek*. Deutsche Tier. Wochenschr. Nr. 39, S. 609, 1933.

3) Onderstepoort Journal of Vet. Science and Animal Industry, Vol. 11, No. 1, Jan. 1934.

De voordeelen van den drogen voedingsbodem „Bram".

LENTZ 1) ging na, hoe een 23 tal der meest voorkomende saprophytische en pathogene bacteriesoorten (abortus, coli, paratyphus, typhus, miltvuur, enz.) zich gedragen op den bekenden drogen agarvoedingsbodem, fabrikaat „Bram" (afkomstig van de chemische fabriek en seruminstituut Bram, Oelzschau). Het bleek hem dat, zoowel in bouillon als in verschillende electief voedingsbodems, gemaakt met behulp van dezen Bram agarvoedingsbodem, deze bacteriën zich op gelijke wijze ontwikkelden als bij de gewone, gebruikelijke voedingsbodems. Behalve bewegelijkheid, pathogeniteit en Gramkleuring, ging hij ook nog na de agglutinatie van een 5-tal stammen ; ook deze veranderden niet.

Uit zijn proefnemingen bleek dus, dat de poedervormige, droge agarvoedingsbodem „Bram", welke zeer spaarzaam is in het gebruik en voor onbepaalden tijd houdbaar, geheel gelijkwaardig moet worden geacht aan de tot dusver gebruikelijke voedingsbodems. Vooral voor kleinere laboratoria van kleinere slachthuizen, waar men niet over zulk geschoold personeel beschikt als op grootere inrichtingen, zouden deze „Bram"culturen uitermate geschikt zijn, daar ook de z.g. vleeschvergiftigers er zeer goed op groeien.

DE GRAAF.

Actinomyces ; Actino-bacillen.

Uitvoerige bacteriologische onderzoekingen worden door VAWTERS 2) vermeld in verband met actinomycose. In hoofdzaak worden de resultaten van vroegere onderzoekingen bevestigd (o.m. GUNST, Tijdschrift v. Diergeneeskunde 1927, 497). Bij aandoeningen van de weeke deelen (tong en lymphklieren) kwamen Gramnegatieve pleomorphe microörganismen voor (actinobacillen), terwijl de actinomyces bovis ontbrak. In de kraakbeen-processen werden drie verschillende diphtheroïde organismen gevonden, welke werden onderscheiden in : Actinomyces type 1, Actinomyces type 2 en Corynebacterium pyogenes. In de gevallen van beenactiomycose werden geen actinobacillen aangetoond. Schrijver stelt voor den naam Actinomycose uitsluitend te gebruiken voor de beenprocessen, terwijl voor de aandoening van de tong, lymphklieren en de andere weeke deelen in de kopstreek van het rund de naam Actinobacillose wordt aanbevolen.

CLARENBURG.

Aetiologie der actinomycose.

In 1927 publiceerde MAGNUSSON 3) een artikel over de aetiologie der actinomycose, waarin hij aangaf, dat de oorzaak dezer ziekte niet is gelegen in één enkelvoudig microörganisme. Zoo moet bij het rund voor het ontstaan van de houttong en der lympheklier-, in het algemeen der actinomycose van de zachte weefsels uitgezonderd den uier, vooral de actinobacillus aansprakelijk worden gesteld ; voor de actinomycose van den uier bij het rund en veelal ook bij het varken een staphylococcus, waardoor hierbij eerder kan worden gesproken van een botryomycose, terwijl verder de actinomycose van het kaakbeen bij het rund in den regel identiek is met de meest voorkomende vormen dier ziekte bij den mensch en veroorzaakt wordt door de actinomyces.

In bovengenoemd tijdschriftnummer geeft dezelfde schrijver nu een overzicht van enkele verdere mededeelingen uit de literatuur over dit onderwerp sedert 1927. Hieraan is het volgende ontleend :

Op een congres van „The Comparative Medec. and Surgery of The R. Society", gehouden 1930 te Londen, sprak Dr. L. COLEBROOK over de actinomycose bij mensch en dier. Onder het begrip actinomycose moeten volgens C worden saamgevat verschillende ongelijksoortige infecties, waarvan enkele in oorzaak ver afstaan van de eigenlijke actinomyces. De actinomyces van BOSTRÖM, hoewel verwant aan de vormen,

---

1) LENTZ, Dr. W., *Die Vorzüge der Trockennährboden „Bram"*. D. S. Z. 1933, pag. 314.

2) VAWTER, *A study of actinomycosis*. The Cornell Veterinarian. Vol. 23, No. 2, p. 126 (1933).

3) MAGNUSSON, H., Literatuur-overzicht over *de aetiologie der actinomycose*. Skand. Vet. Tidskr., Dec. 1932.

zooals die aan gras en in aarde voorkomen, bezitten niet het vermogen mensch of dier te besmetten. De actinomyces bovis van WOLFF-ISRAELS, ook wel geheeten Streptothrix Israeli, is de eigenlijke oorzaak der actinomycose in kaak, borst- en buikholte van den mensch, evenals van de actinomycose in het kaakbeen van het rund en in den uier van het varken. De actinobacillus veroorzaakt de houttong en de huidactinomycose bij het rund, terwijl deze bacil ook in ten minste één geval bij den mensch is gevonden. Verder kunnen staphylococcen oorzaak zijn van actinomycotische aandoeningen in den uier bij rund en varken en is ook een geval, door staphylococcen veroorzaakt, bij den mensch beschreven. In hoofdzaak sloot spreker zich aan bij de nomenclatuur, in 1903 gegeven door LIGNIÈRES en SPITZ.

O. DAVIES (Vet. Record 1932, blz. 55) meent, dat uieractinomycose bij het rund altijd is een staphylococcen-besmetting. Hij verzet zich tegen de opvatting, die men in vele handboeken aantreft, dat de actinomyces van BOSTRÖM als oorzaak der actinomycose bij het rund moet worden beschouwd. In tegenstelling met dit microorganisme is de strephtothrix Israeli een obligate parasiet. Echter worden 70—80 % van alle gevallen van klinische actinomycose bij het rund veroorzaakt door den actinobacillus van LIGNIÈRES (nader onderzocht door agglutinatie). DAVIES stelt voor behandeling met specifieke vaccins, al naar de oorzaak, onder verwijzing naar de gunstige uitkomsten, hiermede door COLEBROOK in 23 door hem behandelde gevallen bij den mensch verkregen.

In Australië kon ALBISTON (The Austr. Vet. Journ., Maart 1930) in alle 26 door hem onderzochte gevallen van uieractinomycose bij het rund staphylococcen als oorzaak aantoonen. Streptothrix, actinobacillus en bac. pyogenes ontbraken geheel.

In Italië is de ziekte bestudeerd door MESSIERI (R. Instit. Super. di Med. Vet. di Bologna, Lab. di Pat. Spec. e Clin. Med., 1931-IX). In een uitvoerige, van talrijke afbeeldingen voorziene verhandeling deelt deze mede, dat de actinobacillose nooit voorkomt in deelen van het scelet, maar wel veelvuldig in het slijmvlies van mondholte, tong, slokdarm en in de speekselklieren en de longen. Door onderhuidsche inspuiting van reinculturen van den actinobacillus kon de ziekte gemakkelijk worden overgebracht bij andere runderen ; ook sloeg deze bacil aan na intraperitoneale enting bij de cavia en na onderhuidsche inspuiting bij het schaap. De ziekte komt in bepaalde moerassige streken van Italië, vooral waar meer veredelde rassen worden gefokt, veelvuldig voor.

RADTKE (Proefschr. Leipzig 1931) onderzocht bij het rund 20 gevallen van kaakactinomycose, 2 gevallen van actinomycose der longen en 2 van de wang. Uit alle gevallen, behalve van één geval van actinomycose van de wang, kon hij streptotrix Israeli kweeken ; de aeroob groeiende actinomycesvorm van BOSTRÖM werd in geen enkel geval gevonden.

LIEBSTER (Proefschr. Leipzig 1932) vond bij onderzoek van verscheidene gevallen van actinomycose van de tong en van de overige weeke deelen van den kop en van de longen (rund) den actinobacillus en geeft een beschrijving van de verschillende cultuureigenschappen van dit microörganisme.

BERGENHEM (Feestbundel Prof. ULR. QUENSEL, artsenver. Uppsala, 16 Juli 1928) was in de gelegenheid 10 gevallen van actinomycose bij den mensch te onderzoeken. en vond daarbij steeds een overwegend anaëroob groeienden actiomyceet, in hoofdzaak overeenkomend met den actinomycesvorm van WOLFF-ISRAELS. De ziekte kwam vooral voor in het Noorden van Zweden (Norrland) en kon niet worden overgebracht bij de cavia.

THOMPSON en WILLINS (The Journ. of the Am. Med. Ass., 1932, bl. 298) konden uit het bloed van een slager, die leed aan een langdurige, intermitteerende koorts, bij 4 herhalingen een Gramnegatief staafje kweeken, dat identiek was met den actinobacillus van LIGNIÈRES en dat, na onderzoek door middel van agglutinatie en complementbinding, met de ziekte in oorzakelijk verband bleek te staan.

Meer uitvoerig is dit geval beschreven in dezelfde tijdschrift-aflevering door LAWRENCE, IRENE NEUHAUSER en KATH. HOWELL. De uit den patiënt gekweekte bacil was zonder twijfel volkomen gelijk aan den door RAVAUT en PINOY uit een

Argentijn te Parijs geïsoleerden actinobacillus van den mensch (Presse méd., Jan. 21, 1911). Joodkaliumbehandeling had bij den patiënt geen invloed ; daarentegen herstelde deze spoedig na behandeling met een arsenicumpreparaat. Hoewel dit geval niet zoo zeer tot de klinische actinomycose kan worden gerekend, is het toch van belang, omdat het aantoont, dat de veelvuldig voorkomende, actinomycomen vormende actinobacillen ook in staat zijn bij den mensch op andere wijze ziekte, in dit geval septicaemie, te veroorzaken. V. NEDERVEEN.

Localisatie van actinomycose in het geslachtsapparaat.

DOTT. C. MANZIANI 1) deelt enkele gevallen mede van actinimycose aan vulva, vagina en cervix, toevallig vastgesteld bij inspectie van steriel blijvende runderen in een fokkerij waar 15 % der jonge en oude dieren lijdend waren aan actinomycose.

Aan de vulva : gezwel met harde en fluctueerende plekken, aan de oppervlakte kleine ulceraties, waaruit stukjes geelachtig witte, niet stinkende pus waren te drukken. Bij andere dieren soms een meer infiltratief karakter.

In de vagina : (bij alle dieren ook laesies aan vulva) in de omgeving der urethra ronde en hoekige verhevenheden onder de oppervlakte der mucosa, welke laatste weinig veranderd was. Uit enkele plekjes was wat droog-kruimelige pus te drukken. Soms waren de verhevenheden zeer talrijk en had het geheel een koord- of rozenkransachtig voorkomen.

Aan de cervix : zwelling, die de geheele cervix verborg en het cervicaalkanaal afsloot. De zwelling bleek een koud abces, waaruit door incisie zich geelwitte pus ontlastte.

Bij microscopisch onderzoek werd in deze pus een opeenhooping gevonden waarvan de zona vegetativa was samengesteld uit talrijke knodsvormige lichamen en daarbovenuit bijzondere lichamen uitgegroeid als myceliumdraden, zonder septa, aan hun einden opgezwollen, gevuld met homogeen protoplasma, zonder vertakkingen. Schr. meent deze draden te kunnen vergelijken met die waargenomen door MESSIERI in actinomycose-cultuur op serumbouillon en Sabouraud-voedingsbodem. Of het abnormale vormen, involutie- of resistente vormen zijn is niet te zeggen.

VERSÉLEWEL.

Actinomycose gelijkende op tuberculose.

In de op tuberculose gelijkende veranderingen, welke voorkwamen op de pleura en het peritoneum van een rund, werd, door BISHOP en FENSTERMACHER 2) een gedeeltelijk zuurvaste actinomysesoort aangetoond. Bij nader onderzoek bleek deze overeen te komen met de bij den mensch bekende actinomyces asteroides.

Uitvoerige experimenten met deze actinomycessoort worden beschreven bij cavia's, konijnen en kalveren. CLARENBURG.

Pachydermie door Actinomycose.

Actinomycose komt bij het rund tamelijk veel voor en wel hoofdzakelijk in tong en kaakbeenderen. Een opvallende verdikking van de lippen en wangen werd bij een aangevoerd rund op het slachthuis waargenomen door BEHNKE 3). De huid was ± 8 c.M. dik geworden en was a.h.w. doorzaaid met haarden, die bij nader onderzoek van actinomycotischen aard bleken te zijn. Doorbraak van één dezer haarden had tot nu toe niet plaats gehad. Een vijftal foto's verduidelijken het artikel.

C. J. DE GIER.

---

1) MENZIANI, Dott. C., *Di alcune localisazioni actinobacillari all'apparato sessuale.* Istituto zooprofilattico sperimentale delle tre Venezie-Padova. La nuova veterinaria Anno XI No. 4, pag. 138.

2) BISHOP and FENSTERMACHER, *An acid-fast actinomyces obtained from lesions resembling bovine tuberculosis.* The Cornell Veterinarian, July 1933, p. 288.

3) BEHNKE, Dr., *Ein Fall von aktinomykotischer Pachydermie.* Berl. Tier. Woch. No. 4, S. 491, 1933.

Actinomycose van den maagwand bij een hond.

Bij den hond zijn aandoeningen van actinomycotischen aard af en toe vastgesteld. Algemeen wordt aangegeven dat een streptothrix de oorzaak is. Het lijden is min of meer chronisch, wordt meestal door traumata in het leven geroepen en is gekarakteriseerd als een purulente, haemorrhagische, phlegmoneuze ontsteking met fistelvorming.

De pleura is niet zelden aangetast en daarbij bedekt met draadvormige vlokken. In de geelroode, troebele vloeistof worden grijswitte tot gele, zandige korrels aangetroffen.

Het geval door FELDMANN en MANN 1) beschreven deed meer aan actinomycose denken; de aandoening bleef daarbij tot den maagwand beperkt. Bij een ouden proefhond werden, toen getracht werd een z.g. Eckfistel aan te leggen, zoodanige abdominale afwijkingen gevonden, dat de operatie moest worden gestaakt en de buik weer moest worden gesloten.

Twee jaar daarna was de hond nog in goede conditie. Twee jaar en zeven maanden na de operatie werd het dier gedood. De aandoening van den maagwand was beperkt gebleven tot de groote curvatuur. Besmettingsproeven (intraperitoneaal, intracerebraal) bij hond, cavia en konijn hadden geen succes; evenmin gelukte het maken van culturen. Histologisch was de actinomycesachtige bouw in het weefsel te zien. De microscopische beelden weken evenwel eenigszins af van die welke bij actinomycose van het rund worden gevonden.

VEENENDAAL.

PARATYPHUS.

Verspreiding van Breslaubacteriën door vliegen.

Het gelukte BIRK 2) te kunnen aantoonen, dat *Stomoxys calcitrans* in staat is, paratyphus-Breslau-bacteriën over te brengen. Daar er verder geen enkele reden is, om niet aan te nemen, dat alle paratyphusbacillen en eveneens de typhusbacillen op overeenkomstige wijze verspreid kunnen worden, is het reeds vroeger door KÜHN geopperde vermoeden, dat de gewone steekvlieg in eenig oorzakelijk verband zou kunnen staan met de in de zomermaanden steeds optredende toeneming van paratyphus—typhusgevallen, vermoedelijk wel juist.

Zelfs nog na 14 dagen konden, volgens de onderzoekingen van BIRK, 2 vliegen de besmetting overbrengen; bij een andere proefneming werden zelfs 7 van de 9 proefmuizen door één enkele vlieg besmet.

Bij de verspreiding van paratyphus moet men derhalve steeds met de mogelijkheid rekening houden, dat deze bacteriën van den zieken mensch via stomoxys calcitrans op dieren kunnen worden overgebracht, en dat het vleesch van op deze wijze besmette dieren (welke dieren in de meeste gevallen in nood worden gedood) dan een groote besmettingsbron voor andere menschen vormt.

Volgens BIRK zouden de meeste, aetiologisch onopgeloste paratyphus- en typhusgevallen, vooral op het platte land, in den tijd van zomer en herfst vallen. Misschien brengt de overbrenging door middel van de stalvlieg op het ontstaan van deze ziektegevallen eenig licht. In de toekomst moet derhalve steeds op een overbrenging van paratyphus en typhus door den steek van de Stomoxys calcitrans van mensch op mensch, van mensch op dier, van dier op mensch en van dier op dier rekening worden gehouden.

DE GRAAF.

---

1) FELDMANN and MANN, *Lesions in the stomach of a dog simulating actinomycosis.* Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1932, p. 32.

2) BIRK, W., *Die Übertragung des Paratyphus Breslau durch die Stomoxys calcitrans.* Z. bl. f. Bakter. Origin. Bd. 124, 1932, p. 280.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

MAAG- EN DARMWORMEN.

Anthelmintica in zemelen.

Volgens MÖNNIG en MARAIS 1) zijn de beste middelen om de verschillende parasieten bij het paard af te drijven: zwavelkoolstof (tegen Ascaris, Habronema en Gastrophilus), tetrachloorkoolstof tegen de bloedzuigende Strongyliden en Oleum chenopodium tegen de niet bloedzuigende Strongyliden en tegen Oxyuris.

Tot nu toe is het gewoonte deze middelen met de maagsonde in te geven of ook als drank met lijnolie gemengd.

Volgens de Fransche onderzoekers ROGER, JOUVEAUX en PLATEAU (1928) zouden deze stoffen even goed werken, wanneer zij met zemelen gemengd toegediend worden. De halve dosis van bovengenoemde geneesmiddelen werd in 4 L. water gebracht en daarna goed gemengd met 6—7 L. zemelen, zoodat tenslotte alles geabsorbeerd is. Dit mengsel wordt 's morgens als voedsel gegeven, terwijl 's avonds de rest van de geneesmiddelen op dezelfde wijze wordt toegediend. Vóór de kuur laat men de paarden 36 uur vasten. MÖNNIG en MARAIS, die deze behandelingsmethode gecontroleerd hebben, komen tot de conclusie dat door deze wijze van toediening de werking van bovengenoemde geneesmiddelen nihil is. Zij blijven het gebruik van de maagsonde aanbevelen.

Bestrijding van Sclerostomiasis.

SEEHAWER 2) komt tot de conclusie, dat de antimoon-preparaten: Antimosan en Stibosan veel minder anthelmintisch werken dan tartarus emeticus. Voor de bestrijding der strongylosis bij paarden komen zij daarom niet in aanmerking. De gunstige invloed, dien men na de injectie van deze stoffen nog kon waarnemen, moet op rekening gebracht worden van de roborceerende werking van deze antimoonpreparaten. Zeer sterk beveelt SEEHAWER het gebruik van tetrachloorkoolstof aan. Hij geeft dat middel met de neussonde in en verkreeg uitstekende resultaten bij de afdrijving der darmstrongyliden bij veulens. Nadeelige gevolgen werden door hem nimmer waargenomen. Tetrachlooraethyleen werkte wel goed tegen spoelwormen en gastrophiluslarven, maar niet tegen strongyliden.

Trichostrongylus axei.

GORDON 3) vermeldt een geval van hevige besmetting met trichostrongyliden van de maag van een paard. Deze parasieten, bij het paard bekend als Trichostrongylus axei, werden hiermede voor de eerste maal in Australie aangetoond. In Europa is deze worm meer bekend. Aangenomen wordt dat T.axei identisch is met T.extenuatus, die bij de herkauwers voorkomt. Beide parasieten zijn anatomisch volkomen identisch en het is mogelijk dat zij als 2 stammen voorkomen, waarvan de een zich aangepast heeft bij het paard en de andere bij de herkauwers.

Gastrophilus-larven.

WEHR 4) bespreekt uitvoerig hetgeen in de literatuur bekend is omtrent de ontwikkeling der verschillende Gastrophilus-soorten en vult dit aan met de resultaten van zijn eigen onderzoek. Hij komt tot de volgende conclusie:

Het wijfje van Gastrophilus inermis, een soort die wel in Europa, doch niet in Amerika bekend is, legt haar eieren op de haren van de wang en het voorste deel van den kop van het paard. De larven die hieruit vrij komen dringen in de epidermis van de huid en bereiken zoo den mond. Hier kruipen zij subepitheliaal verder, voornamelijk aan de wangzijde. Nadat zij verveld zijn, verlaten zij den mond en gaan

---

1) MÖNNIG, H. O. en MARAIS, I. P.: *The administration of anthelminthics to horses in bran.* p. 59—61. The Onderstepoort. Journal I, 1, 1933.

2) SEEHAWER: *Ueber die Bekämpfung der Sklerostomiasis der Pferde.* Z. f. Veterinärk. 45, 11, 1934, p. 406—422.

3) MCL. GORDON, H.: *A note on a case of Trichostrongylus axei in a horse.* The Australian. Vet. Jl. IX, 2, 1933, p. 68.

4) WEHR, E. E.: *The life history of Gastrophilus larvae of the horse, and lesions producted by the larvae.* The Cornell Veterinarian XIII, 3, 1933, p. 254—271.

naar het rectum, waar zij zich vasthechten totdat zij volwassen zijn. Deze larven schijnen zich dus niet in de pharynx of in de maag op te houden.

Het wijfje van Gastrophilus pecorum, welke soort evenmin in Amerika voorkomt, legt haar eieren niet op het paard, doch volgens DINULESCU (1930) op voedsel, in de buurt van het paard.

Met het opnemen van het voedsel komen de larven vrij en zij boren gangen in het slijmvlies van de wang. In de kleine holten waarin zij verblijven, nemen de larven in grootte toe. Daarna verhuizen zij naar de pharynx, waar zij vervellen. Zij hechten zich daarna vast aan het slijmvlies van de maag, en verblijven daarna nog eenigen tijd aan het slijmvlies van het rectum.

Het wijfje van Gastrophilus intestinalis, de bekende paardehorzel in Amerika, legt haar eieren hoofdzakelijk aan de binnenzijde van de voorknieën van het paard, maar ook aan de manen, de borst, de flanken, schouders, nek, buik en achterbeenen.

De larven komen in den mond, doordat de paarden likken en bijten waardoor de larven uit de eieren vrij komen. In den mond kruipen zij in het slijmvlies van tong, lippen en wangen. Hier kruipen zij verscheidene dagen rond voordat zij vervellen. Zoodra zij de tong verlaten, vervellen de larven en kruipen nu naar de linker zak van de maag. Het wijfje van Gastrophilus haemorrhoidales („nose fly"), die wat Amerika betreft, hoofdzakelijk in het noordelijke centrale deel voorkomen en in Canada, legt haar eieren op de korte haren rondom den mond. Het is nog niet juist bekend hoe zij in den mond van het paard komen, of zij er in kruipen of dat zij door het opnemen van voedsel of water naar binnen geraken. De jonge larven houden zich volgens DINULESCU bij voorkeur in het slijmvlies van de tong op. Na de vervelling vindt men gedurende korten tijd de larven vastgehecht aan het slijmvlies van den pharynx, daarna trekken zij naar de maag. Na een verblijf in de maag verhuizen de larven naar het slijmvlies van het rectum, dat zij vrij snel weer verlaten om zich weer aan het slijmvlies om de anaalopening vast te hechten. Enkele uren daarna laten zij zich op den grond vallen, waarna zij haar ontwikkeling voltooien.

Gastrophilus nasalis („the throat bot fly") die algemeen in Amerika verspreid is, legt haar eieren hoofdzakelijk aan de haren van de keel en van de kaken. De larven komen vrij zonder dat zij gewreven en bevochtigd moeten worden. Dit laatste is n.l. het geval met de larven van Gastrophilus inermis, die door het likken der paarden uit de eieren vrij komen. De wijze waarop de larven in het degestiekanaal komen is niet bekend ; sommige onderzoekers meenen dat de larven de huid van de keel binnendringen en zoo in den mond komen. Volgens WELLS kruipen de larven op de oppervlakte van de huid verder en komen den mond binnen door tusschen de lippen te kruipen. De verder ontwikkelde larven van deze soort vindt men meestal rondom den pylorus vastgehecht waar zij blijven totdat zij volwassen zijn.

Habronemosis. 1)

Habronemosis komt voor onder verschillende vormen. De volwassen parasieten zetelen in de maag van het paard (H. microstoma, H. megastoma en H.muscae). Deze veroorzaken eogenlijk de meeste schade. De larven treft men aan in de huid (plaies d'été), of in de longen (broncho-pulmonair) of in de conjunctiva. Alleen de huidaandoeningen kan men bij het levende dier gemakkelijk constateeren ; in de maag en in de longen worden zij meestal na den dood van den gastheer gevonden. Zooals bekend, gaat de ontwikkeling dezer parasieten door vliegen (musca domestica en stomoxys calcitrans), waarvan de larven zich op de faeces der paarden besmetten met den larven van deze parasiet. De vliegen brengen dus de besmetting verder.

De huidaandoening bezorgt ons den meesten last, daar zij dikwijls moeilijk te genezen is. Het beste is altijd nog de chirurgische behandeling. Preventief zal men dus moeten voorkomen dat de vliegen huidwonden besmetten kunnen. Men zal dus ook vooral den strijd tegen de vliegenlarven in de mesthoopen moeten aanbinden.

BAUDET.

---

1) MARTIN, C. A. : *Habronemosis*. Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias XXIII, 1933, p. 550—576. (Fransch résumé).

Demodicosis bij het paard.

In Juni 1928 heeft NÖRR 1) een geval van demodicosis bij het paard in zijn kliniek gezien en behandeld. Bijna de heele voorhand was kaal. Het dier had veel jeuk. Het proces breidde zich snel uit. De onthaarde huid was glad, niet bedekt met korsten, niet rimpelig. In één microscopisch preparaat werden gemiddeld 7 tot 12 demodex-myten aangetroffen. Evenals bij acarus-schruft van den hond bleek ook hier bij het bloed-onderzoek het aantal eosinephile cellen vermeerderd.

Het paard werd behandeld met aulinogen 7.5 (een preparaat door de firma BOEHRINGER te Mannheim in den handel gebracht), tetralin 5.0 oleum arachis 100.0. Met dit mengsel werd het dier 3 × geheel ingesmeerd (eerst de voorhand ; na 2 dagen de achterhand). Het was in 12 dagen genezen, was zelfs weer goed behaard, getuige de foto.

Men probeerde een ander paard en een hond te infecteeren. Beide proefnemingen zijn niet gelukt.

Prof. NÖRR geeft nog enkele korte citaten van artikelen over dit onderwerp. Een er van, ontleend aan het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, is van de hand van wijlen collega VAN AELST. Een ander is van een Engelschman, LITTON, die opmerkt, dat hij in den oorlog vaak bij gevallen verdacht van sarcoptesschurft demodicosis gevonden heeft. Het afwezig zijn van sarcoptesmyten had hem dan steeds genoodzaakt materiaal diep uit de huid te nemen. Nog een ander trof psoroptes- en demodex-myten te zamen in een en het zelfde preparaat aan.

NÖRR meent ten slotte, dat demodicosis bij nauwkeuriger onderzoek meer zal gediagnostiseerd worden, dan tot nu toe.

H. LUBBERTS.

Hepatitis bij een muildier.

MOLINERO 2) vermeldt een geval van koliek bij een 7 jarig muildier, dat na behandeling gedurende een maand normaal scheen. Daarna traden de volgende symptomen op : geen eetlust, foetor ex ore, ptyalisme (er waren wonden in de mondholte), vermagering, bleeke slijmvliezen, pijn, verstopping. Gediagnostiseerd werd een chronische maagcatarrh, waarop een dieetbehandeling werd ingesteld ; als medicamenten sal carol. fact. door het voer en acid. hydorchl. dilut 10 gr. door het drinken, telkens 3 uren later. Bovendien afstappen. De stomatitis werd aangestipt met tinct. jodii en spoelen met aluinoplossing.

Een plotselinge verergering met vermindering van polsfrequentie en verzwakking herstelde na digitalis-toediening. Eenige dagen daarna was er ondulatie van vloeistof waarneembaar in de buikholte. Percussie gaf demping. Proefpunctie bevestigde de diagnose ascitis : de vloeistof was helder, geelachtig ; eiwit 33 op 1000 ; guajacproef en Rivolta negatief.

Behandeling met diaphoretica, diuretica en cardiaca. Als extra rantsoen werden boonen verstrekt. Bij de laatste visite scheen het dier zeer goed te zijn. Den volgenden dag stierf het na een plotselingen val, onder hevige agitatie en sterke dyspnoe.

Bij de sectie bleek de duidelijk vergroote maag geruptureerd, De lever, ook vergroot, was geelgroen van kleur, vast van consistentie en op sneevlakte diffuus verhard, met gegranuleerd oppervlak. De milt eveneens vergroot. Daarnevens vrij veel sci tisv ocht.

Dit is een weinig voorkomend geval van chronische hepatitis, waarnaast ascitis was ontstaan.

Epizoötische lymphangioitis.

Isopalino is een specifiek-aspecifiek immuniseerend product door Dr. MELLO

---

1) Prof. NÖRR : *Ein Beitrag zur Demodicosis des Pferdes.* Tierartzl. Rundschau. 1 April. 1934. S. 217.

2) ANTONIO MOLIVERO : *Hepatitis ascitogena en una mula.* Revista de Higiene Sanidad Pecuarias. 1933, No. 7—8—9, pag. 659.

Mori 1) verkregen uit materiaal van een infectie van epizoötische lymphangioitis (door cryptococcus farciminosis).

De beste resultaten werden verkregen met de subcutane injectie ; soms waren enkele injecties reeds voldoende om zeer ernstige en gecompliceerde gevallen tot genezing te brengen. Gevallen van recidief zijn niet waargenomen.

Graafsma.

Immunisatie tegen Borna'sche ziekte. 2)

Onder de paarden in Würtemberg heerscht een infectieuze hersen-ruggemergontsteking, die identisch is met Bornasche ziekte, en kopziekte genoemd wordt. Van af 1922 tot 1933 hebben 4300 paarden aan deze ziekte geleden, waarvan er 3620 gestorven of waardeloos geworden zijn. Reeds vanaf 1925 is het Tierärtzliche Landes-Untersuchungsamt te Stuttgart bezig te trachten haar door entingen te bestrijden. Echter eerst sedert 1930 met goed succes. Men maakt entstof van de groote hersenen van wegens kopziekte gedoode paarden. Deze hersenen moeten volkomen steriel zijn. Zijn zij dat, dan wordt er met bijvoeging van circa 4 L. physiologische NaCl.-oplossing, een emulsie van gemaakt. Deze emulsie wordt gezeefd en gefiltreerd, en is daarna vrijwel geschikt voor het gebruik.

Toch bleef men sterfgevallen onder de geënte dieren houden. Daarom heeft men later met de emulsie geënt en niet meer met het emulsie-filtraat, waardoor het virusgehalte van de entstof vergroot werd. Het resultaat van deze nieuwe entstof was zeer gunstig ; daarom wordt hiermede doorgewerkt. Het doel is thans den duur der immuniteit te bepalen.

Eerst 2 à 3 maanden na de enting zijn de dieren immun. De ziekte telt haar grootste aantal slachtoffers in Mei—Juni. De entingen moeten dus in den winter geschieden. Voor een massa-behandeling is dat een moeilijkheid, daar in den winter niet altijd voldoende entstof te maken is, omdat het aantal kopziekte-lijders dan gering is, en de entstof niet lang bewaard kan worden.

Goedaardige droes.

Dr. Bambauer 3) heeft in zijn 25 jarige praktijk veel met droes te maken gehad, en houdt nu beschouwingen aan de hand van zijn ervaringen.

Volgens hem komen metastasen en pyaemie niet zooveel voor als men wel meent. Infectie van de ingewanden geschiedt door inslikken van den etter ; infectie van de huid van buiten af.

Met prophylactische noch curatieve entingen, heeft schrijver succes gehad. Dat komt zegt hij, omdat wel de veroorzaker bekend moge zijn, maar daarom nog niet diens werkmethode. Meer voldoening gaf hem introcid, dat hij in staat acht opkomende droes te genezen. Hij gaf 2 × 10 c.c. met twee dagen tusschenruimte.

Ook inblazen van rivanol-poeder in de keelholte beviel schrijver goed. De infectie wordt er door verzwakt.

Voor reconvalescente dieren beveelt hij het gebruik van kalk aan, daar hierdoor de hartwerking wordt versterkt, de secretie wordt verminderd en het ontstaan van petechiaal-typhus wordt tegen gegaan.

Petechiaal-typhus behandelt hij den laatsten tijd gaarne met intracion-Merck.

Ten slotte beveelt hij politie-maatregelen aan ter bestrijding.

Punctie van sub-peritoneale abcessen bij droes.

Abcessen in de buikholte ontstaan meest uit droes. Wanneer in de buikstreek een plaats van minder weerstand ontstaat b.v. door een baring, castratie, of insult,

---

1) Dr. Mello-Mori : *La isopatinoterapie del farcino-criptococico de los equidos.* Revista de Hygiene y Sanidad Pecuarias. Oct. 1933.

2) Dr. A. Gminder: *Versuche über die Immunisierung gegen die infektiöse Gehirnrückenmarkentzündung (Bornasche Krankheit oder Kopfkrankheit) der Pferde in Wurtemberg.* Berlin. Tier. Woch. No. 12, 1934. S. 203.

3) Dr. Bambauer Smigiel (Polen) : *Die Druse des Pferdes.* Tierärtzl. Rundschau 4 Mrt., 1934. S. 142.

dan localiseert zich daar bij voorkeur droes-smetstof, en geeft aanleiding tot abcesvorming. Deze abcessen liggen altijd buiten het peritoneum, maar hun inhoud is steeds met den buitenkant ervan in contact. Deze buitenkant is zeer resistent tegen infectie, in tegenstelling met den binnenkant, die een groot absorptie-vermogen heeft, ook voor smetstoffen. Die resistentie maakt, dat buik-abcessen niet spoedig naar binnen doorbreken. Toch zullen ze dit op den duur doen, en moeten daarom geopend worden, wil men peritonitis voorkomen.

De diagnose is gemakkelijk, als men het abces kan exploreeren. Anders moet de plaats door pijn bij druk op den buikwand gevonden worden, hetgeen niet steeds eenvoudig is. Zij ontwikkelen zich langzaam. Soms duurt het 8 weken of langer. De dieren hebben steeds verhooging van temperatuur, hebben grilligen eetlust, en vermageren.

Voor de behandeling moet men eerst de huid klieven en zoo noodig ook nog de spieren. Daarna wordt het abces geopend met een lang, dun, puntig brandijzer, dat er zwart-warm ingestoken wordt. De nabehandeling is meestal eenvoudig. De dieren herstellen weer tamelijk spoedig.

Deghilage 1) geeft dan vier gevallen weer van dergelijke abcessen door hem behandeld. Een van een 3 jarig paard met een abces links achter de valsche ribben ; een van een 3 jarig paard met een abces voor de hals van het ileum, waar bij de opening behalve de huid, de tensor fascia lata moest worden gespleten ; en twee van ruins die tengevolge van hun castratie buik-abcessen kregen ; alle vier gevallen waren een uitvloeisel van een droes-infectie.

(In het Remonte-depôt, waar geregeld droes heerscht, althans voorkomt, heeft men dezelfde ervaring bij buikoperaties opgedaan, als door schrijver medegedeeld. Ref.). Lubberts.

Behandeling van Morbus maculosus met Calcium en Jodium.

Laas 2) kreeg de laatste twee jaren 27 gevallen in behandeling van Morbus maculosus, steeds als complicatie tijdens of na adenitis equorum. In de jaren dat geen droes heerste was er ook geen morbus maculosus, hetgeen wijst op een samenhang tussen die ziekten. Als behandeling had L. alle bekende middelen en methoden beproefd, met onbevredigend gevolg ; sterftecijfer 50—70%.

Van het standpunt uitgaande dat de ziekte een anaphylactiese oorzaak heeft, is hij toen calcium gaan probeeren. De bovengenoemde 27 gevallen behandelde hij met calcium en jodium, en had maar een sterfgeval, (dat te laat in behandeling kwam).

Laas gaf 100—150 c.c. sterile 10% calciumchloraat-oplossing, of 150—200 c.c. sterile 7,5% calcium-Sandoz-oplossing, intraveneus ingespoten. Daarna (al naar de hevigheid der aandoening) dagelijks of om den anderen dag, in het drinkwater 20 gram calciumchloraat en een eetlepel vol Sol. Lugoli (Jod. pur. 1, jodet. kalic. 5, aq.dest. 200). Gezwollen beenen werden met een mengsel van 1 ol. tereb. en 2 spir. camphor. licht gemasseerd. Verder krachtige voeding, goed geventileerde stal, ruime box. Herstel volgde in de helft der gevallen na 1 tot 2 weken. de rest na 2—4 weken. Vrijburg.

Nekbuil en bacteriophaag.

Quentin 3) heeft ontstekingsprocessen zooals schoftfistels nekbuilen, hoefkraakbeenfistels enz. succesvol behandeld met bacteriophaag : maar ook de onaangename ervaring opgedaan, dat soms anaphylactische verschijnselen optreden. Hij beschrijft

---

1) E. Deghilago : *De la ponction d'abcès gourmeux sous-péritonéaux à travers la paroi abdominale.* (Annales de Méd. Vét. No. 2, Février 1934. pag. 53).

2) Laas : *Behandlung des Morbus maculosus equorum mit Calcium und Jodium.* Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde 1834, Heft 4, S. 33.

3) M. A. Quentin : *Mal d'encolure du cheval et bacteriphage. Reaction de sensibilisation* (Recueil de Médecine Vétérinaire 1934, No. 1, p. 26).

een geval van een 5-jarig paard, dat door een haam-drukking een enorme ontsteking van den hals gekregen had. Gedeelten van den nekband waren necrotisch. Etter stroomde uit vele fistelkanalen. De onderste halslymphklieren waren sterk gezwollen. Groote oedemen strekten zich uit over de onderarmen, de borst-, de buiken de ribwanden tot aan de lendenen. Het dier had een temperatuur van 40°. Voor zoover werd chirurgisch ingegrepen. Verder werd op verschillende plaatsen in het ontstoken weefsel en in de lymphklieren bacteriophaag ingespoten; eerst om den anderen dag, later om de 4 dagen.

Reeds na 48 uur was het dier koortsvrij. Na 35 dagen was het proces terug gegaan tot nog slechts een klein fistelkanaaltje.

Een maand later kreeg het paard een haematoom ter hoogte van de schoft. Dit werd leeggezogen en in den huidzak werd gespoten 20 c.c. bacteriophaag en door zacht wrijven goed in aanraking gebracht met het weefsel.

Reeds na enkele uren was de schoftstreek benevens een groot deel van hals en lichaam sterk en pijnlijk gezwollen. De temperatuur steeg tot 40°. Het dier was ernstig ziek en herstelde eerst langzaam.

Schrijver meent dat deze reactie veroorzaakt is, doordat de bacteriophaag direct in de bloedbaan is opgenomen. Het haematoom was n.l. pas ontstaan, terwijl ook het wrijven in dit opzicht, bevorderend heeft gewerkt. H. Lubberts.

Grippe équine en typhose équine.

Lagaillarde 1) heeft als leidend veterinair bij het 2de regiment huzaren een *borstziekte-epizoötie* meegemaakt, die daar van Augustus 1931 tot Februari 1932 heerschte. Gedurende al dien tijd heeft hij dagelijks van de heele sterkte aan paarden, zijnde 800 stuks, de temperatuur laten opnemen. Dieren met normale temperatuur konden dienst doen: dieren met een temp. van 38.2° tot 38.4° werden als verdacht beschouwd, terwijl dieren met een temperatuur 38.5° en hooger voor reeds aangetast werden gehouden. Deze laatste werden alle intraveneus behandeld met novarseno-benzol, aan welk middel schrijver een specifieke werking tegen borstziekte toekent. (In het Remonte-depot is dit middel indertijd ook met even veel succes aangewend als neosalvarsan, Ref.). De zieke paarden werden op een ziekenstal gezet. Hun totaal aantal bedroeg 193. Vijftig stuks hiervan hebben longontsteking gehad: 135 stuks aandoeningen van de voorste luchtwegen. Er waren geen verliezen en geen reform-paarden. De gemiddelde verpleegtijd was van 10 tot 22 dagen. Dit gunstige verloop wordt toegeschreven aan de behandeling met novarsenobenzol en aan de dagelijksche contrôle der temperatuur. De dagelijksche contrôle heeft bovendien doen zien, dat er paarden zijn bij welke de verschijnselen zoo licht verloopen, dat zij niet aan hun werk behoeven te worden onttrokken. Alleen ziet men lichtgeel verkleurde slijmvliezen, iets tranende oogen en een korte temperatuur-verhooging, verschijnselen die de opmerkzaamheid van de troep ontgaan. Schrijver zegt dan ook, dat vrijwel alle paarden uit een stal aangetast worden, maar alleen de gevoeligsten worden zichtbaar ziek.

Verder geeft hij nog aanwijzingen, hoe hij het ingericht heeft, om alle 800 paarden dagelijks binnen 48 minuten te laten temperaturen.

Ten slotte zij nog vermeld, dat schrijver de onderwerpelijke ziekte, naar het voorbeeld van Dr. Bemelmans, „*Grippe equine*" noemt.

Typhose equine. Dit heerschte bij het zelfde regiment van 22 Juli—30 Augustus 1932. Er werden 502 dieren door aangetast. De gemiddelde verpleegtijd was van 5 tot 21 dagen. Er kwam één sterfgeval voor. De symptomen waren: hooge temperatuur, conjunctivitis, oedemen aan extremiteiten en koker, geen eetlust, neerslachtig, soms ook enteritis. Schrijver liet om den anderen dag de temperatuur van alle paarden opnemen. Gezonde paarden bleven hun dienst doen; die met temperaturen van 38.1° tot 38.4° werden geïsoleerd; die met temperaturen van 38.5° en hooger op een ziekenstal opgenomen en behandeld.

---

1) *Contribution à l'etude de la grippe equine et de la typhose équine.* (Revue vétérinaire, Fevrier 1934, p. 78, par Vétérinaire Commandant Lagaillarde.

Novarsenobenzol werkte hier niet specifiek genezend ; het had alleen slechts een gunstigen invloed.

Daarna heeft hij aan herstelde en aan pas ziek geworden dieren bloed ontnomen en van elk deze bloedsoorten bij gezonde paarden 100 c.c. intraveneus ingespoten. Deze aldus behandelde paarden werden tusschen zieke gezet en bleven gezond. Daar de ziekte vrij spoedig, nadat met deze entingen begonnen was, eindigde, kon schrijver er niet veel proeven mee nemen.

Maar de toepassing bij andere regimenten heeft wel bewezen, dat het een zeer doeltreffende behandeling is.

H. Lubberts.

Enzoötische bronchitis bij renpaarden. 1)

Hoppegarten is een centrum van opfok, africhting en training van renpaarden. In het seizoen komt daar, evenals in Engelsche en Fransche rencentra, een ziekte voor, waarvan het voornaamste symptoom, hoesten is. Deze ziekte komt enzoötisch voor. Hoewel gevallen met doodelijken afloop tot de uitzonderingen behooren, oefent zij een nadeeligen invloed uit de op financieele resultaten van het renwezen.

De dieren krijgen meestal (slechts enkele uren) hooge koorts ; conjunctivitis (geen etterige) ; neusslijmvlies rood ; keelgangslymphklieren gezwollen. Na een paar dagen zijn deze verschijnselen over, en begint het hoesten, vooral buiten en in snelle gangen. Neus-uitvloeiing is er niet ; wel gele vlokken op het neusslijmvlies. De ziekte grijpt snel om zich heen. De incubatie-periode is meestal slechts enkele dagen hoewel een paar gevallen van 11 en 13 dagen geconstateerd zijn.

Bij sectie, in het beginstadium van de ziekte, werd op het slijmvlies van de bronchiën geel-groen schuimig slijm gevonden ; bronchiaal-lymphklieren gezwollen ; slijmvlies van neus- en keelholte en trachea steeds normaal. Ook in de andere organen niets abnormaals.

In latere stadia vond men bij de sectie groote longgedeelten donkerrood verkleurd, waarin allerlei soorten streptococcen konden worden aangetoond. Soms ook in lever en nieren, streptococcen. Overigens gaven de longen het beeld van een bronchitis en peribronchitis te zien.

Konijnen, honden en fretten waren niet kunstmatig te besmetten ; wel varkens en koeien, waarbij men dezelfde symptomen en hetzelfde sectiebeeld zag als bij paarden.

Daar de longen de aangetaste organen waren, werd verondersteld, dat de smetstof in de longen zou zitten. Dit bleek juist te zijn, daar paarden met een extract, uit long-materiaal vervaardigd, geïnfecteerd konden worden. Men wreef het in op het neusslijmvlies.

Het bacteriologisch onderzoek was negatief. Met kiemvrije filtraten van longweefsel kon men echter bij paarden de ziekte opwekken, waaruit dus bleek, dat men met een filtreerbaar virus te doen had. Het virus kon minstens 23 dagen bij een temperatuur van —2° C. bewaard blijven. De virulentie was dan nog in het geheel niet verminderd.

H. Lubberts.

Bacteriologie van malleüs.

Na in de inleiding vermeld te hebben het reeds lang erkende feit, dat malleüs volledig kan genezen, wijst Lopez 2) op het kleine aantal werken over deze ziekte. Hij schrijft dit toe aan de, volgens hem, overdreven vrees van den mensch voor de bac. malleï ; een der redenen, waarom algemeen wordt toegepast : klinisch verdacht, positieve malleïnatie, afmaken. Zooals echter bij verschillende ziektetoestanden, o.a. petechiaalkoorts en chronische etteringsprocessen, blijkt, is de malleïne-reactie van het lichaam niet specifiek.

---

1) Prof. Dr. O. Waldman, D. K. Köbe en Dr. J. Pape : *Vorläuftige Mitteilungen über die Aetiologie des Hoppegartener Husten der Pferde.* Berl. T. W., No. 181, 1934.

2) Andrés Huertas Lopéz : *Bacteriologia del muermo.* Revista de Higiene y sanidad Pecuarias 1933, No. 7—8—9, pag. 505.

Morphologisch heeft de bac. mallei zeer veel verschillende vormen, die bij dierpassage en in cultuur in elkaar overgaan, terwijl een zelfde vorm in diverse cultuurmedia vaak morphologisch verschillen geeft. Ook treedt er mutatie op zonder eenige nawijsbare oorzaak.

Voor de cultuur beveelt schrijver aan de roode biet; verder glycerine-agar, waaraan is toegevoegd een druppel malachiet-groenopl. 1%. Deze voedingsbodem leent zich uitstekend ter isoleering van de bac. malleï, daar b.v. de streptococcen en staphylococcen, die vaak met de bac. malleï samengaan, in genoemd medium niet of pas later groeien.

Bij de cavia-enting geeft de atypische vorm later de periorchitis dan de typische vorm. Evenzoo de bacil, die in glycerine-agar met melachietgroen gekweekt is (pas na 18 of 20 dagen). Evenwel geven ook andere bacillen wel deze orchitis, terwijl zij soms uitblijft bij de bac. malleï.

De verzwakking wordt bereikt in oude culturen, maar ook door kweeken op malchietgroen-agar. Verder verkrijgt men door in plaats van zure voedingsbodems allengs zwak alkalische te gaan gebruiken, een variëteit, die minder virulent is. Echter kan deze vermindering in virulentie plotseling verdwijnen. Door kweeken op malachietgroen-agar met aardappel kan men een virus verkrijgen, dat de cavia niet doodt. Kweekt men de bac. malleï samen met de bac. pyocyaneüs, in bouillon, dan kan met deze cultuur een cavia geënt worden, zonder dat er malleüs optreedt.

Schr. komt tot de volgende conclusies:

1e. Het is noodig ziekenstallen te hebben voor observatie en isoleering, om geen dieren op te offeren vóór het laboratorium de diagnose bevestigt of klinisch neusmalleüs optreedt. Tot dien tijd moeten wij vreezen paarden opgeofferd te hebben aan pseudo-malleüs, die genezen zouden zijn, als de klinicus niet gevreesd had de ziekte te verbreiden bij gebrek aan genoemde stallen.

2e. Er is een lymphangitis die op malleüs gelijkt en daar kan de malleïnatie tot vergissing leiden.

3e. De bac. malleï wordt verzwakt in oude culturen, door kweeken in alkasche media, door kweeken in agar met malachietgroen en door samengaan met andere bacillen, vooral de bac. pyocyaneüs.

4e. Het is mogelijk met de laatstgenoemde middelen voor cavia ongevaarlijke culturen te verkrijgen. Daarom kunnen wij vertrouwen eens te zullen slagen in de immunisatie der éénhoevigen. GRAAFSMA.

Tetanus. Behandeling.

In de klinieken der Veterinaire Faculteit in Zagreb zijn 60 gevallen van tetanus bij paarden door BOSNIC 1) behandeld, waarvan er 19 herstelden. Men heeft van alles toegepast b.v. phenol-injecties van 2½ à 5% in doses van 50 tot 200 c.c. subcutaan en intraveneus; gesteriliseerde melk subcutaan; magnesium sulfaat subc., en i. v.; chloralhydraat per os en rectaal; morphine s.c.; tetanusserum s.c., i.m., i.v., subarachnoidaal en in de carotis, zonder echter eenig noemenswaardig gunstig gevolg.

WASSERMAN c.s. hebben aangetoond, dat tetanus-toxine zich met hersen-substantie in vitro bindt, en zich weer laat ontbinden door aether. Daarom heeft men ook de serum-narcose-methode toegepast,die daarin bestaat, dat men de dieren met aether en chloroform narcotiseert, waardoor het toxine dus vrij in de hersenen aanwezig komt. Een infusie van serum in de bloedbaan moet door haar antitoxin dat vrije toxin verwoesten. Het aantal van 19 herstelde paarden bewijst al reeds, dat ook van deze methode geen succes is uitgegaan, daar dit vrij wel overeenstemt met het percentage tetanuspatiënten, dat zonder behandeling geneest.

H. LUBBERTS.

---

1) Prof. Dr. L. BOSNIC, *Pathologie en Therapie, in het bijzonder de serum-therapie van tetanus bij paarden.* (Veterinarsky Arhiv 1933, No. 12. pag. 572).

Invloed van andere infecties op het beloop van tetanus.

In de kliniek van ZAGREB (Jugoslavije) kreeg een aan tetanus lijdend paard droes ; het beloop der tetanus was bij dat paard opvallend gunstig en Prof. BOSNIC 1) kwam op de gedachte : aan tetanus lijdende paarden met droes-streptococcen te behandelen. Werkelijk zag men toen in eenige gevallen dat bij hevige tetanus de verschijnselen na streptococcen-inspuitingen verminderden en de dieren herstelden. Na het eindigen der bestaande droes-enzoötie ging de gunstige werking van de streptococcen-stammen op tetanus weer verloren. (Het scheen dus dat het doorstaan der droes gunstig op tetanus werkte).

Om eventueele invloed van andere ziektekiemen op tetanusbacillen na te gaan, werden 2 c.c. streptococcen-suspensie (gekweekt uit een abces, dat ontstaan was bij een paard, na subcutane inspuiting van het filtraat van afschraapsel van de huid van een gezond paard) gemengd met 0,3 c.c. virulente tetanusbacillen-cultuur, bij een paard subcutaan ingespoten. Het kreeg geen tetanus ; toen echter 5 c.c. streptococcen-suspensie en 2 c.c. virulente tetanusbac. cultuur-suspensie werd ingespoten volgde doodelijke tetanus.

Bij een andere proef cultiveerde men tetanusbacillen tezamen met andere kiemen, o.a. streptococcus equi, en bac. mesentericus ; onder invloed van de droes-streptococcen was de gasontwikkeling en de eigenaardige geur van de tetanus-culturen verminderd.

Een konijn, ingespoten met 10 c.c. filtraat van tetanus-cultuur, die samen met bac. mesentericus was gegroeid, kreeg na 6 dagen lichte tetanus-verschijnselen en herstelde ; een contrôle-konijn stierf binnen 48 uren aan tetanus na inspuiting met 0,5 c.c. filtraat van tetanus-cultuur.

Verdere proefnemingen zijn noodig om uit te maken in hoeverre het tegelijk doorstaan van andere ziekten de tetanus beinvloedt, en verder, of, en in hoeverre, de symbiose van tetanus-bacillen met andere micro-organismen (die bij verwonding van de huid mede in het weefsel dringen) het uitbreken van tetanus kunnen belemmeren of verhinderen. VRIJBURG.

Behandeling van myo-haemoglobinurie.

COCU 2) zegt terecht dat het van het grootste belang is, den dieren bij het waarnemen der eerste verschijnselen, direct volslagen rust te geven. Pogingen tot opstaan moeten desnoods door vastbinden der beenen belet worden. Zoo mogelijk moeten de dieren uit den wind en in de zon gelegd worden. Zijn de paarden geagiteerd, hebben zij koliek-verschijnselen, of zweeten zij, dan een sedativum toedienen. Een zeker aantal kan na b.v. 3 à 4 uur wel weer loopende den stal bereiken, maar het is beter ze op een wagen te vervoeren. In den stal moeten zij een goed en droog rustbed hebben. Zij moeten zoo noodig 2 maal daags op de andere zijde gelegd worden.

Spoedig is de urine rood, door de opgeloste myo-haemoglobine. Vaak is de toevoer hiervan zoo sterk dat er een ophooping van in de nieren plaats heeft. Dit dient voorkomen te worden, daar de nierfunctie er door aangetast wordt, zoodanig, dat de meeste sterfgevallen ten gevolge van deze ziekte hieraan geweten moeten worden. Daarom is een aderlating, bij dieren die niet direct rust gekregen hebben na de eerste verschijnselen, op zijn plaats. De rijkelijk ontstane myo-haemoglobine wordt dan met het bloed afgevoerd, waardoor de nieren ontlast worden.

Drinken na de aderlating verdient aanbeveling. Het door het bloed geabsorbeerde drinkwater maakt de concentratie van de haemoglobine in de nieren n.l. geringer. Schrijver voegt 150 à 200 gram lactose per dag aan het drinkwater toe, geeft ook wel melk.

Bij paarden, die direct rust gekregen hebben, bij welke de spieren dus niet zoo-

---

1) L. BOSNIC, *Prinos poznavanju patologije i terapije tetanusa u konja.* Veterinarski Arhiv, 1934, No. 4, p. 162.

2) M. COCU : *Quelques considérations sur le traitement de la parésie hemoglobinurique.* Bulletin de l'académie. Janvier 1934. p. 60.

veel geleden hebben en bij welke dus niet zooveel myo-haemoglobine in het bloed circuleert, behoeft geen aderlating toegepast te worden.

Geregelde loozing der urine is van groot belang. Dit komt de nierwerking ten goede. Komt de urine niet uit zich zelf, dan dient de blaas gecatheteriseerd of gemasseerd te worden. Huid-massage van de zieke spier- partijen verdient ook aanbeveling. H. LUBBERTS.

Aandoeningen der luchtzakken.

Onderzoek van den luchtzak bij het paard kan plaats hebben door uitwendige palpatie, doch meer aangewezen is volgens GRATZL 1) het endoscopisch onderzoek. Een normale luchtzak kan men vanuit de keel moeilijk onderzoeken omdat de ingang zelden te vinden is. Bij ziekelijke afwijkingen is het gemakkelijker, omdat de vloeibare inhoud afvloeit en daardoor de opening in de keel te vinden is. Pusachtige inhoud bemoeilijkt het onderzoek door vuil worden van het instrument. Men kan de volgende toestanden aantreffen :

1e. Luchtzakcatarrh, 2e. Empyeem, 3e. Concrementen, 4e. Tympanie en 5e. Luchtzaklymphklier-abcessen. De laatste afwijking komt het meest voor en werd bij 78 onderzochte gevallen van angina van het paard 70 maal geconstateerd. De oorzaak van de luchtzak-abcessen is haast altijd een droesinfectie.

Behandeling bestaat in het aanleggen van warme omslagen, massage en uitspoelen van de luchtzak om etterophooping, concrementen of tympanie te voorkomen. De spoeling wordt verricht bij het staande paard. Het hoofd moet naar beneden gehouden worden. De luchtzak-katheter van GÜNTHER is iets gewijzigd en wel zoodanig dat de pus door een uitholling naar buiten vloeit en niet door den katheter.

De functiestoornissen die bij de luchtzaklymphklier-abcessen optreden zijn : 1e. ademnood, 2e. regurgitatie, 3e. moeilijk slikken. Ademnood ontstaat door oedeem van de glottis of druk op de larynx. Regurgitatie is een gevolg van de infiltratie van de pharynx. Moeilijk slikken ontstaat door drukking van de abcessen op den ingang van de oesophagus.

De luchtzaklymphklier-abcessen kunnen cornage veroorzaken zonder dat verlamming van de arykraakbeenderen bestaat. Uitwendig is er dan meestal niet veel van de abcessen te zien. Meestal zijn de abcessen echter de aanleidende oorzaak van de verlamming van een of beide arykraakbeenderen. C. J. DE GIER.

Dubbele eerste harttoon bij een ezelhengst.

FAGIOLI 2) vond bij een ezelhengst met oedemen aan buik, praeputium en achterbeenen, als eenige afwijking een dubbele eerste harttoon en een positieve venepols. Uit de gemaakte flebo- en cardiogrammen bleek, dat een klepgebrek uitgesloten kon worden. Als waarschijnlijke oorzaak werd aangenomen een stenose van de arteria pulmonalis. De oedemen verdwenen na een behandeling met digitalis, elke 3 dagen 2—4 gram.

Een snelle zwangerschapreactie bij het paard.

De zwangerschap-reactie van ASCHHEIM-ZONDEK (het aantoonen van specifieke hormonen in urine en bloed van zwangeren) heeft ook bij de merrie vrij gunstige resultaten opgeleverd. Voor de praktijk is zij echter ongeschikt ; er moet met proefdieren worden gewerkt ; de in te spuiten urine moet steeds steriel worden opgevangen, en de proef duurt minstens 5—6 dagen.

Gebruik makende van de onderzoekingen van KOBER, die aantoonde dat het ovariaalhormoon (folliculine) bij verwarming met geconcentreerd zwavelzuur een

---

1) Dr. E. GRATZL : *as endoskopDische Bild des kranken Luftsackes mit besonderer Berücksichtigung der sog. retropharyngeale Abcessen und ihre Behandlung.* Archiv für Wissenschaftliche und Praktische Tierheilkunde 1933, 66 Band. S. 445.

2) Dott. OSCAR FAGIOLI : *Sdoppiamento del primo tono del cuore e polso venoso in un asino stallone.* La Clinica Veterinaria, 1934. N. 2. pg. 113.

fluorescentie geeft, heeft CUBONI 1) een voor de praktijk geschikte chemische methode gevonden.

Men laat 5 c.c. van de te onderzoeken urine 10 min. koken in een waterbad samen met 1 c.c. geconc. zoutzuur. Na afkoeling mengen in een scheidtrechter met 6 c.c. benzol. Na goed schudden de onderstaande urine af laten loopen en bij het overblijvende extract 1 c.c. geconc. zwavelzuur voegen. Eenige minuten verwarmen op 70—90° C.; daarna afkoelen. Bij aanwezigheid van folliculine is het onderstaande zwavelzuur rood gekleurd bij doorvallend, groen fluoresceerend bij opvallend licht. Bij afwezigheid van folliculine is het in beide gevallen rood.

Ook bij oude urine, na 1 maand lang bewaren in de broedstoof bij 37° C., is de reactie nog positief. Steriele urine is dus niet meer noodig.

Onderzocht zijn 110 niet drachtige en 43 drachtige paarden; deze laatste waren allen langer dan 6 maanden drachtig. In 100% van de gevallen gaf de reactie den juisten uitslag. Nadere mededeelingen zullen nog worden gedaan omtrent het onderzoek bij paarden, die korter dan 6 maanden drachtig zijn. HOFSTRA.

Straalbeen-kreupelheid.

PRYER 2) heeft over bovenstaand onderwerp een lezing gehouden, waarop veel discussie is gevolgd.

Als regel treedt de kreupelheid zeer langzaam op. Eerst ziet men vermindering van actie in de voorbeenen. Een volgend stadium is het, zoogenaamd, van tijd tot tijd verliezen van een been; daarna intermitteerende kreupelheid; daarna chronische kreupelheid.

Een gepraedisponeerde hoefvorm is de platte, breede hoef, met lage verzenen. Symptomen die tot het stellen der diagnose voeren zijn: de bovengenoemde verschijnselen, verder het pointeeren van het been, eigenlijk alleen maar een ontlasten van de achterste hoefhelft. Het been zou dan ook minder ver naar voren worden gezet dan bij ostitis van het hoefbeen. Bij druk op de holte tusschen de ballen zou pijn ontstaan. Laat men het paard op het zieke been staan en daarna opdraven dan neemt de kreupelheid toe. Ook het plaatsen van den voet op een wig maakt de pijn erger. Tenslotte verandert de hoefvorm op den duur. In een dergelijk klassiek geval zal het stellen der diagnose geen moeilijkheden opleveren, meent PRYER. Lijders aan deze kreupelheid zouden ook vaak niet gaan liggen. Anders is het wanneer de ziekte plotseling optreedt, zooals hij dat gezien heeft bij jachtpaarden, en anderen bij polo-ponies, in het begin van het seizoen. Men denkt dan zeker eerst aan andere stoornissen. En terecht. De röntgen-foto kan in zoo'n geval de oplossing geven, en dan nog alleen slechts, als de foto uitstekend genomen is, en men geroutineerd is in het interpreteeren van dergelijke foto's.

Uit een differentieel diagnostisch oogpunt moet gelet worden op ostitis van het hoefbeen, hoornzuil, distorsie van het kroongewicht, steengallen.

PRYER meent dat de kreupelheid ontstaat door een rarificeerende ostitis van het straalbeen of door verscheuring van den diepen buiger daar ter plaatse, maar het meest door de eerstgenoemde oorzaak.

Een der debaters meent, dat deze kreupelheid alleen ontstaat bij paarden, die op harde wegen moeten werken, door druk op het straalbeen. Paarden met platte voeten zijn dan ook gepraedisponeerd. Dieren met goede holle voeten hebben er nooit last van. Zoo b.v. paarden met verbeende hoefkraakbeenderen. Hij maakt tevens de opmerking, dat verbeende hoefkraakbeenderen alleen in Engeland als ziekte wordt beschouwd, (hetgeen intusschen niet juist is), maar b.v. in Frankrijk en Rusland niet. Doordat de paarden van de harde wegen verdwijnen, vervangen als zij worden door auto's, zal men na verloop van eenige jaren geen straalbeenkreupelheid meer zien.

---

1) Prof. E. CUBONI: *Una rapida reazione di gravidanza nella cavalla.* La Clinica Veterinaria 1934, N. 2, pag. 85.

2) Major A. A. PRYER R. A. V. C. *The Diagnosis of Navicular Disease.* The Veterinary Record, March 1934, No. X en XIII.

Een andere spreker zegt deze kreupelheid het meest gezien te hebben bij paarden met goed gevormde voeten. Een traumatische ostitis geeft direct bij het ontstaan kreupelheid, maar geen typische straalbeen-kreupelheid. Eerst wanneer zij overgaat in een rarificeerende ostitis komen na eenigen tijd plotseling de straalbeenverschijnselen. H. LUBBERTS.

Beslag van bodem-nauwe hoeven.

SEMMER 1) deelt de resultaten mee van onderzoekingen over bovengenoemd onderwerp, ingesteld aan verschillende Duitsche militaire hoefsmidscholen.

Bodemnauwe voeten ziet men veel bij zware trekpaarden in de groote centra. Zij ontstaan, doordat deze op gladde plaveisels bij het aantrekken de voet naar binnen draaien. Ook de rondliggende wegen werken praedisponeerend. Vandaar ook, dat zij in 70% van de gevallen links voorkomen.

Men zag voeten, waarvan alleen de toon, en voeten, waarvan de heele hoef naar binnen gedraaid was. Bij de eerste bleek alleen het binnentoon-gedeelte te hoog te zijn, bij de andere ook nog de binnenzijwand.

De binnenwand en de hoef was concaaf, de buitenwand convex. Het was niet met zekerheid vast te stellen, dat de sterkere belasting van de buitenhoefhelft een ongunstigen invloed had op den hoorngroei. Uit de meerdere of mindere hoogte van den kroonwand kon dat niet afgeleid worden, daar pathologische processen als verbeende hoefkraakbeenderen, overhoeven enz. op die hoogte van invloed waren.

Hoewel de buiten-hoefhelft het eerst den grond nadert wordt de binnenhoefhelft het eerst neergezet. Toch was de buitentak van het hoefijzer altijd het sterkst afgesleten.

De hoorn van de zool was in de binnenhoefhelft het dikst, de binnenste zoolvlakte het grootst. Steengallen en losse wand kwamen daar het meest voor ; andere hoefgebreken het meest aan de buitenhoefhelft.

Kunstmatige verhooging van deelen van de hoef, door plankjes, die niet overal even dik waren onder het ijzer te bevestigen, hadden invloed op den gang, op het neerzetten van den voet, en op den stand ten opzichte van den kogel, maar in mindere mate dan men zou verwachten. Hieruit blijkt, dat de hoef een groot aanpassingsvermogen bezit, waardoor slecht beslag niet dadelijk als zoodanig gekwalificeerd kan worden, en gelegenheid heeft zijn funesten invloed op gangen en standen uit te oefenen.

De binnenhoefhelft kort bekappen alleen was niet voldoende om blijvende verbetering te verkrijgen. Daarvoor was ook noodig een ijzer met verbreeden en ruimliggenden buitentak. Wel had het kort bekappen van de binnenhoefhelft een gunstigen invloed op gang en stand. Soms echter ook niet, maar veroorzaakte het strijken, terwijl het bij verbeende hoefkraakbeenderen of overhoef, kreupelheid veroorzaakte. H. LUBBERTS.

MELKHYGIËNE EN MASTITIS.

Welke geneesmiddelen gaan in de melk over? 2).

In dit verzamelreferaat wordt de bepaling der wet, dat het winnen of in den handel brengen van melk, afkomstig van koeien, die gevoederd zijn met stoffen, welke de melk voor den mensch op nadeelige wijze beïnvloeden, onder de loupe genomen. Eveneens is het verboden melk te verkoopen, die van koeien afkomstig is welke met geneesmiddelen (tot en met 5 dagen na de laatste toediening) zijn behandeld, die met de melk kunnen worden uitgescheiden. Schrijver komt tot de conclusie, dat het nogal meevalt met het gevaar. Ten eerste gaan medicamenten in de melk slechts dan over, als zij in groote doses worden toegediend en komen

1) Dr. SEMMER, Chef-Veterinär der Militärschmiede, Berlin. *Der Beschlag bodenenger Hufe.* Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 454, 1933.

2) Dr. J. RINGEISEN : *Welche Arzneimittel gehen in die Milch über?* Münch. Tier. Wochenschr. Jg. 84, Nr. 20, S. 229.

dan nog maar in zeer kleine hoeveelheden in de melk. Ten tweede is de giftigheid vaak door de passage sterk verminderd door omzetting en soms kan deze geheel verdwijnen, zoodat van een werkelijk gevaar niet gesproken kan worden.

Inwerking van melk op metalen.

Verschillende metalen en legeeringen, welke worden gebruikt in de constructie der melkerijtoestellen werden door KEYMEULEN 1) aan de corodeerende werking van zure melk en van gesteriliseerde volle melk blootgesteld. Hierbij bleek, dat glas, geëmailleerd materiaal, roestvrije staal- en chroom-nikkel-legeeringen, alsmede eenige koper- en aluminiumlegeeringen het beste voldeden. Ook de inwerking op klinknagels werd beproefd, waarbij soortgelijke bevindingen werden opgedaan.

Voor reiniging hebben verschillende preparaten met natronloog, natriumsilicaat en natriumhypochloriet het best voldaan. Aan het artikel is een goede literatuurlijst toegevoegd.

MOLANUS.

Vierde Veterinair Congres der Skandinavische Landen. 2)

Op dit congres, gehouden van 10—12 Juli 1933 te Helsingfors, werd o.a. de volgende resolutie aangenomen :

Voor langdurige pasteurisatie behoort alleen volkomen deugdelijke melk in aanmerking te komen ; de behandeling dient te geschieden in een betrouwbaren pasteurisator, voorzien van een zelfregistreerenden thermograaf.

Melk, die reeds tevoren verwarmd is geworden, mag niet worden gepasteuriseerd.

Na de pasteurisatie behoort de melk behoorlijk koel te worden bewaard en binnen 36 uur te zijn verkocht.

Bij het melkonderzoek dient de reductaseproef te worden aangevuld met de bacteriologische contrôle.

Pasteuriseeren maakt de hygiënische maatregelen bij de melkwinning niet overbodig ; integendeel, dienen deze hierbij zeer zorgvuldig in acht te worden genomen.

Als uitvloeisel der besprekingen werd een commissie aangewezen, met de opdracht gelijkluidende bepalingen te ontwerpen voor de melkcontrôle in de 4 Noordsche landen. Hierin hebben zitting : O. NIELSEN en K. SEIDEL (Denemarken), W. EHSTRÖM en J. SJÖLUND (Finland), C. AASER en S. SVENSEN (Noorwegen), G. HÜLPHERS en K. OHLSSON (Zweden).

Het volgende congres zal worden gehouden in 1938 te Kopenhagen.

VAN NEDERVEEN.

Vitamine-D. Melk van koeien gevoederd met bestraalde gist.

In dit artikel wijst WOELFFER 3) op de wenschelijkheid om aan kinderen en aan volwassenen, in het bijzonder aan zwangere en zoogende vrouwen, melk te geven met een hoog gehalte aan vitamine D.

Er worden verschillende onderzoekingen in aangehaald die bewijzen, dat het vitamine D, bij koeien gevoederd met gist, die met ultraviolet licht werd bestraald, in de melk wordt gesecreteerd en dat deze melk, behalve tegen rachitis, ook een middel tegen tandgebreken is. Vermeld wordt dat deze melk in Boston veel succes heeft. (W. is directeur van een der bedrijven waarop deze melk geproduceerd wordt) en dat de door deze bedrijven afgeleverde melk geregeld op het antirachitisch vermogen (met jonge ratten) wordt gecontroleerd. Ook wijst W. op de mogelijkheid om langs andere wegen, bijv. door directe bestraling der melk, een product met hoog vitamine-D gehalte te leveren.

---

1) G. KEYMEULEN : *Action du lait et des produits de nettoyage sur le matériel metallique employé dans l'industrie laitière.* Bull. Inst. agron. et Stat. Recherches, Gembloux, Tome II, No. 33, p. 215.

2) (Finsk Veter. Tidskr., Aug.—Sept. 1933).

3) E. A. WOELFFER : *Vitamin D Milk from yeast-fed cows.* The Cornell Veterinarian, 1933, No. 4, p. 313.

De gist moet zorgvuldig met het kortvoeder worden gemengd, omdat bij sommige dieren anders het opnemen moeilijkheden oplevert. Ref. vond dit laatste vroeger veelvuldig, maar gebruikte gedroogde bakkersgist, terwijl de Amerikanen vermoedelijk brouwersgist geven. B.S.

Naast directe bestraling van melk met ultraviolet licht, bestraling van melkpoeder en toevoegen van geconcentreerd vitamine-D preparaten aan melk, neemt de verhooging van dit gehalte door het voeren van bestraalde gist aan melkkoeien thans wel de voornaamste plaats in. De Fleischmann Laboratories slaagden erin goedkoop een waardevolle gist in den handel te brengen. Deze werd aan melkkoeien gevoederd. Na een dag of tien was er een stijging in het vitamine-D gehalte vast te stellen, welke na 14 tot 20 dagen constant bleef.

Verder bleek, dat in eerste instantie voor de toediening van de noodige hoeveelheid gist de melkgift per dag bekend moest zijn en dat het vetgehalte daarvan minder invloed daarop had. Bij een melkgift van 13½ l. per dag was de benoodigde hoeveelheid 142 gr. gist per dag; voor een melkgift van 22½ l. per dag was deze hoeveelheid 185 gr. Dit was bestraalde gist 70 D waarmede in de melk een afscheiding verkregen werd van 160 Steenbock-eenheden per liter. De kosten voor 22½ l. melk bedroegen (dollar tegen den koers *f* 1,50) 16½ cent aan bestraalde gist. 1 à 1½ liter behoedde kinderen tegen rhachitis en deed bij alle rhachitis-patiëntjes dit lijden binnen een maand herstellen. Ook werd met veel succes de strijd tegen het tandcariës bij kinderen aangebonden. M.

De melk in het hooggebergte. 1)

In 1930 en 1932 heeft men proeven genomen met melkvee in het hooggebergte op ruim 2200 meter. De melkhoeveelheid en de samenstelling waren de feiten, welke de meeste aandacht trokken. Het vee nam in melkgift af; gravide dieren gemiddeld 1½ l per dag, niet gravide met nog grootere daling. Sterke afkoeling (Föhn) deed de melkhoeveelheid plotseling verminderen, waarbij echter een sterke stijging van het vetgehalte viel waar te nemen. In het algemeen was het vetgehalte hoog, 20—30%. Men verklaart dit door een mobilisatie uit de vetdepôts van het lichaam, doordat daar tengevolge van de factoren door het klimaat, een ander evenwicht in het lichaam zou ontstaan. Het s.g. nam af, wat uit de groote hoeveelheid vet wordt verklaard. Het electrisch geleidingsvermogen nam toe door vermindering van het lactose-gehalte en toeneming van de aschbestanddeelen. Potentieele en totale zuurgraad vertoonden een verschuiving naar den alkalischen kant door toeneming van Ca, Na en Mg. Bovendien speelt het mindere gehalte van koolzuur hier ook een rol. Tengevolge van de toeneming van Ca was de stremtijd verkort en ook tengevolge van de grootere vetbolletjes het oproomen sneller.

Het stikstof-gehalte was verhoogd, vooral bij toenemende zonneschijn en afnemende koude. Bovendien bleek het katalase-gehalte sterk te zijn toegenomen onder de gunstige weersinvloeden, waarnaast het katalase-gehalte van het bloed eveneens toenam.

Het bacteriologisch onderzoek wees uit, dat de melk in het hooggebergte houdbaarder is. De bactericide phase was versterkt en langer van duur. Bovendien was het kiemgehalte verminderd, terwijl over de geheele lijn (coli, zuurvormers, anaeroben, proteolitische bacteriën en alkalivormers) een vermindering van elke soort viel waar te nemen.

Dat dit alles een kwestie was van invloeden van het klimaat, werd bewezen door contrôle-proeven met dieren, welke uitsluitend gevoederd werden met hooi, dat uit de dalen daarvoor werd aangevoerd en welke dieren precies dezelfde verschijnselen te zien gaven als die welke vrij op de bergweiden graasden. M.

---

1) Prof. Dr. STAFFE: *Die Milch im Höhenklima.* Forschungen und Fortschritte. Jg. 9, 1933. S. 506.

Brucella abortus in melk.

Brucella Abortus afkomstig van varkens werd bij proeven van BARTRAM 1) niet gedood door verhitting op 60° gedurende 20 minuten, op 61° gedurende 30 min. en ook niet op 63° gedurende 15 min. Runderstammen waren iets minder resistent; 30 min. op 61° deed sommige afsterven, andere niet. De agglutininen werden niet gedood gedurende 30 min. bij 60 of 61°, maar wel bij 77° gedurende 10 min. Geïnfecteerde melk wordt dus bij pasteurisatie niet van haar infectie-kans bevrijd.

Geen brucella abortus in kaas.

Het gevaar voor den mensch door het nuttigen van kaas gemaakt van melk, waarin abortus-bacillen voorkomen, is denkbeeldig, aangezien deze bacillen worden gedood binnen 48 uur door de zuurvorming uit melksuiker. Fabriekskaas, welke op zijn snelst 5 à 6 dagen na de bereiding den consument bereikt is in dien tijd reeds lang van mogelijke abortus-kiemen bevrijd. 2)

Tuberkelbacillen in kaas.

Melk, welke opzettelijk met tuberkelbacillen was geënt, werd gekarnd, waarna men er niet in slaagde in de boter de bacillen aan te toonen of terug te vinden. Ook bij de kaasbereiding werd een dergelijke proef genomen. Hier was het resultaat omgekeerd; de wei was vrij van tuberkelbacillen, welke bij massa's in de wrongel werden teruggevonden. 3) M.

Streptococcen-mastitis.

Prof. Dr. M. SCHLEGEL 4) geeft een overzicht van de streptococcen-mastitis (gelber Galt) van het rund. Voor belangstellenden in het origineel na te lezen.

VR.

Melk-streptococcen.

Als gids in de streptococcen-chaos der melk geeft DIERNHOFER 5) een verslag van zijn laatste onderzoekingen omtrent de verwarrende morphologische eigenschappen der Streptococcen. Het gelukte hem door verschillende kweekmethoden allerlei vormen te voorschijn te brengen van den Streptococcus agalactiae.

Zijn conclusie is dan ook, dat de vorm der kolonies op agar, evenals de ketenvorm en het beeld der coccen afzonderlijk, geen vaststaande waarnemingen vormen voor de determinatie. Kweeken onder verschillende omstandigheden zal eerst den waren grondvorm doen kennen. Geroutineerde onderzoekers zullen bij massa-onderzoek wel met eenige zekerheid omtrent de cultures een uitspraak kunnen doen, toch dienen zij voor een definitieve uitspraak de morphologische en biochemische eigenschappen der culturen na te gaan. MOLANUS.

Experimenteele mastitis.

Verschillende soorten streptococcen werden door HADLEY 6) via het tepelkanaal in gezonde kwartieren gebracht met het volgende resultaat.

Str. epidemicus komt voor bij den mensch, het rund, het paard, en bij vossen. Bleek zeer infectieus te zijn voor het rund.

Str. mastitidis komt alleen in koeie-uiers voor. Geeft een chronische aandoening van den uier.

---

1) BARTRAM: *The effect of pasteurizing temperatures on Brucella Abortus and Brucella Abortus Agglutinins in milk.* The Cornell. Vet. Oct. 1931.

2) MAZE et CESARI: *La destruction du Bacillus abortus dans le lait et les fromages par la fermentation lactique.* Soc. de Biologie. 7 Nov. 1931.

3) A. LUMIÈRE et Mme DUBOIS.: *Le sort des bacilles de Koch contenus dans le lait après separation du beurre et du caséum.* Acad. des Sciences, 5 janv. 1931.

4) Münch. Tier. Woch, 1933. No. 26, 27 en 28 blz. 302.

5) Dr. K. DIERNHOFER: *Morphologische Beobachtungen an Streptokokken.* Ztschr. für Fleisch und Milchhygiene, Jg. XLIII, Heft 12.

6) B. HADLEY: *Experimental bovine Mastitis.* The Cornell Veterinarian, No. 1, Jan. 1933).

Str. infrequens, gecultiveerd uit de keel van den mensch, veroorzaakte geen mastitis. Een paar dagen na de infectie was de melk weer normaal.

Str. equi afkomstig van het paard ; is weinig infectieus voor het rund. Wel kan men de streptococcen nog eenigen tijd in de melk aantoonen, doch er ontstaat geen mastitis.

Str. witis komt bij chronische uierontsteking herhaaldelijk voor. Geeft een chronische mastitis en is dus gevaarlijk voor het rund.

Coli-achtige bacteriën werden ook vaak bij mastitiden gevonden en gaven bij inoculatie via den tepel chronische afwijkingen van het uierweefsel.

C. J. DE GIER.

Een roodvonk-angina-epidemie, afkomstig van een bijzonderen vorm van streptococcen-mastitis bij het rund. 1)

In Februari 1933 brak in de stad Nora een roodvonk-angina-epidemie uit, waarbij, in den loop van 14 dagen, 24 personen, in den leeftijd van 1 tot 33 jaar, door roodvonk werden aangetast en ongeveer 70 personen leden aan een meer of minder ernstigen vorm van angina ; in aansluiting daaraan ontwikkelde zich bij een persoon een acute polyarthritis en bij een ander een acute purulente middenoorontsteking.

Het bleek, dat de besmetting niet was tot stand gekomen door persoonlijk contact, maar was veroorzaakt door het gebruik van melk, afkomstig van een bepaalde boerderij. Bij het geneeskundig onderzoek, ingesteld een week na het voorkomen der eerste ziektegevallen, van de op deze boerderij aanwezige personen, werden bij geen dezer verschijnselen van roodvonk of angina aangetroffen. Wel echter bleek, dat iemand, die op een dag in het begin van Februari bij het melken behulpzaam was geweest, eenigen tijd te voren aan angina had geleden, waarbij zich een keelabsces had ontwikkeld, dat was doorgebroken en aanleiding had gegeven tot het uitwerpen van etterig, met bloed gemengd sputum. Bij een der koeien was daarna een acute uierontsteking ontstaan aan de beide achterkwartieren, met zweervorming op de tepels, die bleek te zijn veroorzaakt door een haem[illegible] streptococ.

Het bacteriologisch onderzoek wees uit, dat er tusschen deze uierontsteking en de later gevolgde roodvonk-angina-gevallen een causaal verband bestond. Uit materiaal, afkomstig van 22 zieke personen, konden 11 stammen van haemolytische streptococcen worden gekweekt, die in eigenschappen onderling en met de van de mastitis-koe afkomstige stammen volkomen overeenkwamen.

Behalve de haemolyseerende eigenschappen hadden deze streptococcen de volgende kenmerken : zwakke zuurvorming bij kweeken in melk, geen stolling ; vorming van toxinen, die bij proeven op geiten een positieve reactie volgens DICK gaven ; zeer sterk pathogeen vermogen voor muizen en konijnen. Na besmetting door het tepelkanaal, ook met van den mensch afkomstige stammen, trad bij het rund een hevige ontsteking van den uier op.

Behalve in haemolytische eigenschappen weken de gevonden streptococcen ook in pathogeen vermogen voor muis en konijn af van den gewonen mastitisstreptococ van het rund.

H. J. VAN NEDERVEEN.

Coli-bacillen in melk.

De hulp van de Rijksseruminrichting 2) werd ingeroepen om na te gaan of een coli-mastitis bestond en zoo niet, op welke wijze de colibacillen in de melk kwamen.

Voor dit onderzoek werden zoo aseptisch mogelijk in steriele fleschjes verzameld monsters, genomen uit de eerste, de middelste en de laatste stralen van ieder kwartier afzonderlijk. De uier was eerst gewasschen en daarna waren de tepels behandeld met alcohol van 70%, waarbij er speciaal de aandacht op gevestigd werd den tepel bij het slot goed te reinigen. Het resultaat was, dat in de melk van drie kwar-

1) LARS RAMBE och HARRY HEDSTRÖM : *En scarlatina-angina-epidemi härledd fran säregen streptokockmastit hos ko*. Skandinavisk Veterinär Tidskrift, 1934, H. 2. p. 57.

2) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1932.

tieren geen coli werd aangetoond, doch wel in alle drie monsters van het kwarter met de verslapte sluitspier. Bij benadering bedroeg het coligehalte van de eerste stralen per ccm. 30.000, van de middelste 3700 en van de laatste stralen 3300. Tegelijkertijd werd het chloor- en melksuikergehalte, benevens katalase en sediment bepaald van de mengmelk van ieder kwartier afzonderlijk. Het bleek, dat katalase, sediment, chloor- en melksuikergehalte van de melk uit alle 4 kwartieren normaal en vrijwel gelijk waren.

Colibacillen zijn nogal toxisch en het was moeilijk aan te nemen, dat deze organismen in den uier voorkwamen zonder daar een ontsteking en ingrijpende verandering in de melk te veroorzaken.

Daarom werd besloten steriele monsters met een steriel melkbuisje uit het betreffende kwartier te nemen en wel ten eerste, de eerste stralen uit den boezem en ten tweede de laatste melk. Het bleek nu, dat deze monsters vrij van colibacillen waren. Er bestond dus geen uierinfectie ; de infectie der melk geschiedde bij het passeeren van het tepelkanaal.

Vermoedelijk had het volgende plaats : bij het liggen der koe wordt uit den tepel met de verslapte sluitspier melk geperst. Er blijft een druppel aan den tepel hangen en deze wordt gemakkelijk geïnfecteerd. Bij het opstaan der koe zuigt deze druppel iets naar binnen, omdat de druk in den uier vermindert. De tepel is warm, de bacteriën vermeerderen zich, de aanklevende melk droogt in en er ontstaat een cultuur van bacteriën, o.a. colibacillen, om en in het begin van het tepelkanaal. Tijdens het melken weekt dit op en spoelen de bacteriën los, aldus de versche melk infecteerende.

Het is overigens een bekend feit, dat bij uierkwartieren met tepels met verslapte sluitspieren gemakkelijk een uierinfectie ontstaat en daarom reeds had de melk uit dat kwartier afzonderlijk moeten worden gehouden.

Lekkende tepels, ook als die voorkomen bij zeer melkrijke koeien, wegens sterk overvulde uiers, kunnen dus bijdragen tot de infectie der melk met allerlei bacteriën en wel reeds bij de bron der winning. Het verdient dan ook aanbeveling om die redenen den eersten tijd na het kalven driemaal per dag te melken, totdat de grootste melkproductie iets is verminderd.

BLADVULLING.

Driemaal melken per dag, in plaats van tweemaal, wordt door SCHEUNEMANN 1) aangeraden ; de melk zou dan vetter zijn en het zou het beste voorbehoedmiddel zijn tegen de streptococcen-mastitis (gelber galt). VR.

Verminderde melkgift door Hypoderma-larven.

SKORWZOFF 2) (Rusland) stelde door proeven vast dat de Hypoderma-larven niet alleen bij de aangetaste runderen de huid minderwaardig maken, maar ook de melkafscheiding doen verminderen. Zelfs een niet groot aantal (10 larven) veroorzaakte een melkvermindering van 70 K.G. in 4 maanden.

Voor de bestrijding raadt hij ook aan, de larven te dooden door een zalf ; hij gebruikt 5—10 % phenolzalf of larfug-zalf. VR.

Een muildier-pleegmoeder 3).

Een veulen waarvan de moeder gestorven was werd bij een muildier gelaten. Na een poos zag de eigenaar dat het veulen zoog en dat de uier van het muildier zich ontwikkeld had en melkgevend was. Het volgend jaar werd weer een moederloos veulen bij het muildier gebracht, met hetzelfde resultaat. VR.

1) Milchwirtschaftl. Zeitung, ref. Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhyg. 1934, Heft 10, S. 192.

2) Einfluss der Dasselfliegen-verseuchung auf die Milchleistung der Kühe. SKORWZOFF, Berl. tier. Woch. 1934, No. 6, S. 84.

3) FREAN, Journal South African Vet. Med. Ass. 1934, No. 1, p. 64.

INGEZONDEN.

Het nummer van 1 Mei van ons Tijdschrift lichtte ons in over besprekingen door het Dag. Bestuur gevoerd met de firma NEDIGEPHA.

Hierover gaarne het volgende :

Wanneer men bedenkt, dat wij de alleen wettig bevoegden zijn tot het verrichten van entingen, terwijl het leveren van sera en entstoffen aan leeken nu wel geen onwettige daad op zich zelve, dan toch zeker een handeling is die aan onwettige daden jegens ons steun verleent, deze voedt en deze in stand houdt, dan volgt hieruit logisch, dat wij het leekendebiet in sera en entstoffen eener firma niet kunnen en mogen erkennen. Wettig behoort zoo'n leekendebiet tot ons domein. Er bestaat dus geen enkele redelijke grond een dergelijk ons ontnomen terrein van een firma af te koopen en zoo'n firma kan dit debiet niet als ruilobject tegenover ons doen gelden. Zoo en niet anders meen ik deze zaak te moeten bezien.

Niet aldus echter het Dag. Bestuur. Het stemt niet alleen toe in een contra-prestatie van de zijde der Dierenartsen, maar doet daarbij nog de concessie, dat de firma nog 2 jaar aan leeken mag blijven leveren. Na afloop van dien termijn zal de firma haar balans opmaken en blijft de beslissing aan haar of het leveren aan leeken zal worden stop gezet of niet. Alleen daar waar de firma haar leekendebiet mocht zien verloopen, zal zij zoo verstandig zijn dit bijtijds te laten schieten om daarvoor dat van den Dierenarts te winnen.

Door het Dag. Bestuur wordt hier iets toegestaan wat m.i. nooit en te nimmer onder geen enkele voorwaarde zou mogen toegestaan worden en of deze concessie nog niet genoeg ware, volgt dan het advies om van onze waardeering blijk te geven. Terwijl nu in werkelijkheid hier niets valt te waardeeren (de firma wil alleen ruilen en doet dit heel bedachtzaam) moet deze waardeering dienen om met succes den proeftijd te doorloopen, want dan zal de firma beslissen. De koopsom is waarlijk niet gering. Ondertusschen wordt door het Bestuur geheel uit het oog verloren welk een pijnlijken indruk zulk advies moet maken op hen, die tot heden nooit aan leeken leverden, waaronder ook dient gerekend de Seruminrichting te Rotterdam.

En waartoe dit alles? Voor niets, letterlijk niets. Want wanneer wij na verloop van den gestelden termijn de firma voor ons zullen gewonnen hebben, zal er een ander opstaan om hare plaats in te nemen. Hiertoe is de wereld nog groot genoeg en met haar het aantal Instituten, dat aan leeken wil leveren. Zoolang de invoer van serum voor een ieder blijft open staan, zullen leeken van serum voorzien worden, welke firma het Bestuur ook zal trachten te winnen.

Nu wil ik graag toegeven, en dit is ook mijn vaste overtuiging, dat het Bestuur geheel te goeder trouw is en meende aldus het beste het algemeen belang te moeten dienen, echter het heeft bij dit alles wel wat ondoordacht en lichtvaardig gehandeld. Het heeft zich blind gestaard op iets wat geen werkelijkheid was en te weinig de consequenties overzien. Loopende in de woestijn waarin de overheid ons laat, heeft het gemeend een oase te ontdekken, wat slechts een luchtspiegeling blijkt te zijn. Daarom keere het op zijne schreden terug.

Het winnen van een firma die aan leeken levert, kan ons van geen enkel nut zijn. Het moet ons dan ook koud laten, welke firma den leekenhandel verzorgt, die van vandaag of hare opvolgster van morgen. Wij doen daarom het beste ons met hen niet in te laten, geen besprekingen met hen te voeren en vooral geen concessies aan hen te doen. Sterk staande in ons goed recht zullen wij ons alleen troosten met de gedachte, dat er nog wel eens andere tijden zullen komen, waarbij dan de geschiedenis van heden niet voor niets zal geschreven zijn.

Leiden 25 Mei 1934. J. VAN ZIJVERDEN.

Antwoord aan den Heer VAN ZIJVERDEN.

Het standpunt van het Dagelijks Bestuur en dat van den heer VAN ZIJVERDEN verschilt zeer. Dat van den laatste komt, in het kort weergegeven, hierop neer, dat geconstateerd wordt, dat er een lekenhandel in chemicaliën, sera en entstoffen is, waaraan niets is te doen. Onderhandelingen met firma's, die zich daaraan schuldig maken, al geschieden die onderhandelingen met de bedoeling aan dien handel een einde te maken, zijn niet alleen overbodig, maar zelfs fout, omdat „wij het lekendebiet dezer firma's niet mogen en kunnen erkennen". De resultaten uit zulke onderhandelingen voortvloeiende zijn van nul en gener waarde, vooral wanneer onzerzijds concessies worden gedaan, die verraad aan het zuivere veterinaire standpunt zijn : alles of niets.

Niet aldus het Dagelijks Bestuur. Het houdt rekening met het feit, dat er een lekenhandel is, die de dierenartsen niet alleen groot nadeel aandoet, maar bovendien en vooral veel kwaad aan onzen veestapel doet. Het is er dan ook van overtuigd, dat alles gedaan moet worden om de uit dien lekenhandel voortvloeiende kwakzalverij zoo klein mogelijk te doen worden. Op steun van maatregelen voortvloeiende uit het serum- en entstofrapport kunnen de dierenartsen niet rekenen, zoolang dat rapport nog geen uitvoering heeft gekregen. Er moet dus volgens het Dagelijks Bestuur iets anders geschieden, dat in het kader van den tegenwoordigen toestand past. Eén van de wegen, die bewandeld kan worden, is die der onderhandelingen met de zooeven bedoelde firma's, vooral wanneer deze den wens daartoe te kennen geven. Het zou een daad van zeer slecht beleid van het Dagelijks Bestuur zijn geweest, wanneer het geen besprekingen met NEDIGEPHA had gewenst en wanneer het ter vergadering was getogen met de vooropgezette mening alleen dan tot onderhandelen bereid te zijn, wanneer de tegenpartij reeds direct toegaf te zullen doen wat het Dagelijks Bestuur eiste. Onderhandelen betekent geven en nemen. Toen uitgesproken werd, dat NEDIGEPHA zich weer tot de dierenartsen wilde wenden en de lekenhandel de rug toe wilde keeren, was voor de dierenartsen zeer veel bereikt. Tegenover dit grote voordeel in algemeen veterinairen zin vallen de andere bezwaren, waarop de heer VAN ZIJVERDEN zoo zeer den nadruk legt, in het niet. Het Dagelijks Bestuur weet wel, dat het nog niet heeft bereikt wat het wenst. Het vindt de datum van 1 Januari 1936 ook wel wat heel ver in de toekomst. Het had ook veel liever gezien, dat direct alles naar de U.D.lijst verhuisde, maar daar staat tegenover, dat als men zich wil indenken in den toestand, die in 1936 ten opzichte van NEDIGEPHA zal bestaan, onvoorziene omstandigheden buiten beschouwing latende, men tot de conclusie zal komen, dat het Dagelijks Bestuur den Nederlandsen dierenarts een dienst heeft bewezen. Het heeft, behalve naar direct te verkrijgen resultaten, verder gezien en de bestrijding der kwakzalverij niet uit het oog verloren. Een van de grote serumfabrikanten van de lekenmarkt is van groter betekenis, dan de heer VAN ZIJVERDEN denkt. Ook zijn bezwaar, dat een andere firma hiervoor in de plaats zal komen, kan het Dagelijks Bestuur niet delen.

Het zal duidelijk zijn, dat het Dagelijks Bestuur meent op de goede weg te zijn. Van een terugkeeren op zijn schreden zal geen sprake kunnen zijn. Alhoewel dus een tegengesteld standpunt wordt ingenomen als in het schrijven van den heer VAN ZIJVERDEN is neergelegd, is het Dagelijks Bestuur laatstgenoemde toch dankbaar, omdat hij het de gelegenheid gegeven heeft nog eens zijn standpunt uiteen te zetten, maar vooral omdat de ongezochte gelegenheid geboden werd om in het licht te stellen in welken deplorabelen toestand de serumhandel in ons land is gekomen door het ontbreken van iederen wettelijken maatregel.

Namens het Dagelijks Bestuur,

A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Groningen-Drenthe.

Vergadering op 12 Mei j.l. te Groningen.

De vergadering werd bijgewoond door 20 leden, terwijl wij het voorrecht hadden den secretaris-penningmeester van het Hoofdbestuur in ons midden te zien, wat de verschillende besprekingen zeer ten goede is gekomen.

De voornaamste agenda-punten betroffen de behandeling van drie rapporten en de wijziging van het bindend besluit voor de tuberculosebestrijding.

Rapport over de bezoldiging der keurigsveeartsen.

Rapporteurs waren de heeren A. H. STEENBERGEN, W. TEN HOOPEN en Dr. R. BERGEMA, die de beantwoorde vragenlijsten verwerkt hadden tot dit rapport.

De conclusies waren, dat over het algemeen de bezoldiging niet in overeenstemming is met de gepresteerde diensten ; dat er een regeling dient getroffen te worden voor verlof, en vergoeding dient te worden gegeven voor vervoer-, laboratorium- en andere onkosten den dienst betreffende, terwijl de commissie het aangewezen acht dat een nieuw op te richten Vereeniging van keuringsveeartsen voor de vakbelangen kan zorg dragen, tenzij de Mij. v. D. als zoodanig kan optreden.

Het rapport zal aan het H.B. worden toegezonden.

Rapport over de oprichting van ziekenfondsen.

Rapporteurs waren de heeren J. ANEMA, W. VAN DER KOOI en H. J. VRIELINK. Het ziekenfondswezen is in dit rapport van verschillende kanten belicht ; het rapport besluit met een achttal artikelen, waarin wordt aangegeven, waaraan een eventueel op te richten ziekenfonds zou moeten voldoen. Het rapport zal worden gezonden naar het H. B.

Rapport kwakzalverij.

Als afgevaardigde naar de bijzondere algemeene vergadering te Utrecht waar dit rapport in behandeling zal worden genomen, werd benoemd de heer J. ANEMA ; als plaatsvervanger de heer C. EENHOORN.

De heer VAN HEUSDEN besprak de conclusies van het rapport en legde den nadruk op de bestrijdingsmaatregelen, die, bij aanneming, verschillende consequenties meebrengen voor de dierenartsen. Eenstemmig werd het rapport goedgekeurd, terwijl het begrip „dieren" (in art. 20) in zijn ruimsten zin moet worden opgevat. Geadviseerd werd daaraan ook „pelsdieren" toe te voegen en „pluimvee" te vervangen door „gevogelte".

Redactiewijziging bindend besluit voor de tuberculosebestrijding.

Op advies van het H. B. en voorgelicht door de heer VAN HEUSDEN besloot de vergadering het bindend besluit te wijzigen in den door het H. B. gewenschten vorm.

Men achtte het gewenscht, dat het H. B. precies vaststelt wat onder „vrije dierenartsen-keuze" moet worden verstaan.

Er werden geen voorstellen voor de Algemeene Vergadering ingediend.

Als derde plaatsvervanger voor den Centralen Raad werd voorgesteld de heer Dr. A. J. BEYERS.

Hierna kreeg de heer Br. BRUINS het woord om enkele mededeelingen te doen op verloskundig gebied.

De rondvraag gaf enkele leden gelegenheid tot het vragen van inlichtingen over verschillende onderwerpen.

Hierna sloot de voorzitter de vergadering, waarbij hij, behalve aan de opgekomen leden, dank bracht aan de verschillende rapporteurs, terwijl hij zich speciaal richtte tot den heer VAN HEUSDEN, die hij dank bracht voor zijn aanwezigheid, die voor deze belangrijke besprekingen ongetwijfeld van groot nut is geweest.

VAN DER KAMP.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Prijsvraag over een toestel voor het pijnloos neerleggen van slachtvee, bestemd voor ritueele slachting.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. wenscht de vergadering van opperrabijnen in Nederland een toestel tot het pijnloos neerleggen van slachtvee, welk toestel zoo geconstrueerd moet zijn, dat het aan een abattoir zonder bezwaar voor den algemeenen dienst kan worden gebruikt.

Het beste ontwerp, dat naar het oordeel van een commissie aan bovengestelde eischen voldoet, zal worden bekroond met een prijs van *f* 300,—, terwijl voor een tweede ontwerp of voor een ontwerp, dat eventueel voor dit doel bruikbaar kan worden gemaakt, een prijs van *f* 100,— beschikbaar zal worden gesteld.

De ontwerpen moeten worden ingediend bij den voorzitter van de vergadering van opperrabijnen, den opperrabijn Onderwijzer, Rapenburgerstr. 173, Amsterdam, vóór 1 Januari 1935.

Vervolg van bladz. 670.

Afdeeling Zeeland, Verslag over het jaar 1933.

Het aantal leden der afdeeling verminderde met één, door het bedanken als zoodanig van een der leden.

In de samenstelling van het bestuur kwam geen wijziging, daar de volgens rooster aftredende voorzitter, als zoodanig werd herkozen.

De afdeeling vergaderde in 1933 twee maal en wel op 25 Maart en 23 September, beide malen te Middelburg.

De tijd op beide vergaderingen werd grootendeels in beslag genomen door besprekingen, de hervorming van het secretariaat der Maatschappij betreffend.

In verband met deze hervorming werd in de voorjaars-vergadering door Prof. Dr. G. KREDIET een exposée gegeven.

Ofschoon onze afdeeling de eenige is geweest, die weinig gevoelde voor omvorming van onze maatschappij in een vakvereeniging, bleek op beide vergaderingen, dat men ten volle de consequenties der nieuw ingeslagen richting wenscht te aanvaarden en bereid is zich eventueele offers te getroosten voor een ambtelijk secretariaat.

Met de wijze waarop tot dusver de Centrale Raad werkte, bleek men zich allerminst te kunnen vereenigen, zoodat aan den afgevaardigde ter Algemeene Vergadering opdracht werd verstrekt, voor te stellen bij wijze van protest, den post op de begrooting 1934, ten behoeve van dit college, met *f* 1.— te verminderen.

Inmiddels mag verwacht worden, dat de Centrale Raad zooals deze thans is samengesteld, zich actiever zal toonen, dan voorheen blijkbaar het geval was.

De afdeeling kon zich in het algemeen niet aansluiten bij de door het Dagelijksch Bestuur voorgestane tarieven voor enting van kippen, zulks in verband met de in Zeeland bestaande verhoudingen op het gebied der kippenhouderij, waardoor dit tarief hier absoluut onvoldoende zou zijn.

Een bindend besluit inzake de tuberculose-bestrijding werd door de afdeeling niet genomen, omdat nergens in Zeeland van georganiseerde bestrijding nog sprake is.

De contributie werd teruggebracht van *f* 30.— op *f* 26.—.

Aangezien op beide vergaderingen de beschikbare tijd geheel noodig was voor behandeling der huishoudelijke zaken, werden geen wetenschappelijke voordrachten of bijdragen van leden geleverd. Beide vergaderingen waren goed bezocht, zoodat over gebrek aan belangstelling onzer leden in de zaken van Maatschappij en Afdeeling, niet valt te klagen.

De Secretaris,
L. W. DE WAARDT.

De beoordeelingscommissie bestaat uit de Heeren : Prof. Roos te Utrecht, J. G. A. Reeser, directeur van het abattoir te Amsterdam, Dr. A. van der Laan, waarnemend-directeur van het marktwezen te Asd. en 2 gedelegeerden van de vergadering van opperrabijnen.

Het destructievraagstuk.

De Minister van Sociale Zaken heeft de taak van de ingestelde commissie van advies inzake het destructievraagstuk uitgebreid in dien zin, dat de commissie blijvend wordt belast met het geven van adviezen inzake de uitvoering van overeenkomsten, die gemeenten hebben gesloten met betrekking tot de uitvoering van haar wettelijke destructie-verplichting en met de beslissing van geschillen betreffende deze overeenkomsten. Tot secretaris der commissie is benoemd Dr. Zwart, te den Haag, Departement van Sociale Zaken, Bezuidenhout 30.

Eenige beschouwingen omtrent de Veewet en de Vleeschkeuringswet.

In de „Vee- en Vleeschhandel" trof ik onderstaande beschouwing aan over de bedoeling van art. 50 der Vleeschkeuringswet. Dit artikel luidt :

„Deze wet is niet van toepassing op dieren, welke voor wetenschappelijk onderzoek zijn bestemd en, *onder nader bij algemeenen maatregel van bestuur* te bepalen voorwaarden, op vleesch, dat bestemd is voor uitvoer naar het buitenland of dat goedgekeurd is krachtens de wet op de uitvoerkeuring van vleesch 1907 (de latere Veewet)".

In dit artikel wordt dus gesproken over „onder nader bij algemeenen maatregel van bestuur te bepalen voorwaarden". De vraag of de uitzonderingsbepaling, in dit artikel bedoeld, geldig is nu de Alg. Maatr. van Bestuur niet is vastgesteld, is door den kantonrechter te Bergen op Zoom bij vonnis van 2 Maart 1933 ontkennend beantwoord. Eén der overwegingen van dit vonnis luidde :

„Overwegende, dat echter de Alg. Maatr. van Bestuur, waarbij de voorwaarden zouden worden bepaald, nimmer is tot stand gekomen en derhalve art. 50 der Vleeschkeuringswet (nl. de uitzonderingsbepaling) op vleesch, dat voor uitvoer naar het buitenland bestemd is, niet van toepassing is".

Schrijver merkt op, dat het toch wel niet in de bedoeling zal liggen, dat de geheele Vleeschkeuringswet, dus aangifte, vergunning tot slachten, levende en geslachte keuring, enz. toepasselijk zal zijn op vleesch, goedgekeurd volgens de Veewet, daar in dat geval de Vleeschkeuringswet de geheele Veewet zou opheffen ; immers dieren, geslacht en gekeurd overeenkomstig de bepalingen der Veewet, kunnen onmogelijk nog eens geslacht en gekeurd worden, krachtens de Vleeschkeuringswet.

Dat het wel de bedoeling is geweest om vleesch, gekeurd volgens de Veewet, tot het binnenlandsch verkeer toe te laten, blijkt ook uit de Memorie van Antwoord van de regeering, op het door de afdeelingen der Tweede Kamer uitgebracht Voorloopig Verslag nopens het ontwerp Vleeschkeuringwet. Daarin wordt o.a. gezegd : Voorts kan vleesch, goedgekeurd volgens de Wet van 1907 (de Veewet) veilig tot het verbruik worden toegelaten.

Men moet hierbij niet uit het oog verliezen, dat deze kwestie twee kanten heeft, nl. een hygiënische en een economische. Wat de eerste betreft, geeft de exportkeuring, wat de voorschriften althans betreft, geen mindere hygiënische waarborgen dan die krachtens de Vleeschkeuringswet. Wat aangaat de economische zijde valt het keurloon te noemen. Als regel is het exportkeurloon (door het Rijk geheven) lager dan het gemeentelijk keurloon.

Ook art. 8 der Vleeschkeuringswet, waarin bepaald is, dat vleesch, goedgekeurd krachtens de Veewet, bij invoer in een andere gemeente slechts op opgetreden veranderingen mag worden nagezien, bewijst wel, dat het de bedoeling van den wetgever is om van hygiënisch standpunt bezien, de keuring ex de Veewet en die krachtens de Vleeschkeuringswet, op één lijn te stellen en dus het vleesch, onderworpen aan eerstgenoemde keuring, in het vrije binnenlandsche verkeer toe te laten.

In het bovenaangehaalde art. 50 der Vl. wet worden genoemd *a*) vleesch, dat bestemd is voor uitvoer naar het buitenland en *b*) vleesch, dat is goedgekeurd krachtens de Veewet.

Kan het nu bestaan, dat vleesch, bestemd voor het buitenland, *niet* gekeurd is volgens de Veewet? Theoretisch bezien moet deze vraag bevestigend worden beantwoord. Art. 70 der Veewet luidt: „Het is verboden naar de door ons aan te wijzen landen vleesch uit te voeren - - - , hetwelk niet voorzien is van één of meer merken als bewijs, dat het bij een van Rijkswege ingestelde keuring voor uitvoer geschikt is bevonden."

Thans zijn wel is waar bij Kon. Besluit ex art. 7 der Veewet alle landen als zoodanig aangewezen, maar het zou zeer goed mogelijk kunnen zijn, dat een of meer landen uitgezonderd waren. Het hangt dus geheel van den inhoud van het K. B. af of vleesch voor uitvoer bestemd al dan niet gekeurd moet worden. In dit licht bezien bestaat er, zoolang de Alg. Maatr. van Bestuur, bedoeld in art. 50 der Vleeschkeuringswet, niet is verschenen, weinig twijfel of vleesch voor uitvoer bestemd, doch niet aan keuring ingevolge de Veewet onderworpen, *geheel* onder de bepalingen der Vleeschkeuringswet valt.

Naar onze meening valt vleesch, wel gekeurd ingevolge de Veewet, ook onder de Vleeschkeuringswet, voor zoover betreft art. 8 en art. 40.

Nu komt het voor, dat b.v. varkensvleesch, goedgekeurd om als bacon te worden uitgevoerd, om de een of andere reden, na te zijn verduurzaamd, in het binnenlandsch verkeer komt. Het is dan geen „vleesch", maar „vleeschwaar" in den zin der Vleeschkeuringswet. Strijd omtrent de strekking van art. 50 dier wet is voor dit vleesch niet meer aanwezig, omdat dit artikel slechts spreekt van „vleesch" en niet van „vleeschwaar". Op te merken valt hierbij, dat de Veewet onder vleesch ook dat in verduurzaamden of toebereiden toestand verstaat, zulks in tegenstelling met de Vleeschkeuringswet. Bacon is dus in den zin der Veewet „vleesch" en in dien der Vleeschkeuringswet „vleeschwaar".

Op hygiënische gronden is tegen toelating van verduurzaamd vleesch, afkomstig van voor export goedgekeurde dieren, niets in te brengen. Voor den binnenlandschen handel geldt evenwel het bezwaar, dat het keurloon (geheven door het Rijk) voor de dieren, waarvan het vleesch afkomstig is, in het algemeen lager is dan het gemeentelijk keurloon.

In art. 2 der Vleeschkeuringswet is o.m. bepaald, dat bij Alg. Maatr. van Bestuur voorschriften worden gegeven betreffende het verduurzamen en toebereiden van vleesch tot vleeschwaar. Art. 7 van het K.B. van 13 Sept. 1924, Stbl. 448, nu luidt: „Voor het verduurzamen en toebereiden van vleesch, dat als verduurzaamd of toebereid wordt verkocht, enz. mag ander vleesch dan dat, hetwelk is goedgekeurd krachtens *de wet* en zich in deugdelijken toestand bevindt, niet aangewend worden".

Onder „de wet" wordt blijkens art. 1 van bovenaangehaald K.B. verstaan de Vleeschkeuringswet.

Bacon of in het algemeen al het verduurzaamde of toebereide vleesch, afkomstig van overeenkomstig de Veewet goedgekeurde slachtdieren, is vanzelfsprekend niet volgens de Vleeschkeuringswet gekeurd. Komt dit verduurzaamd of toebereid vleesch in binnenlandsch verkeer, dan is dit vleeschwaar in den zin der Vleeschkeuringswet, maar voldoet *niet* aan den eisch, genoemd in art. 7 van het K.B. van 13 Sept. 1924, en het verkoopen, enz. van deze vleeschwaar levert dus, in dit licht bezien, naar den letter der vleeschkeuringswet, overtreding van art. 38 dier wet op. Ook kan art. 50 der Vleeschkeuringswet hier geen uitkomst brengen, omdat daarin gesproken wordt van „vleesch" en niet van „vleeschwaar".

Men komt dan ook tot de conclusie, dat aanvulling van art. 7 van meergenoemd K.B. noodzakelijk is en wel in dien zin, dat achter het woord „wet" wordt toegevoegd „of de Veewet".

Ook in België protesteeren de slagers tegen de hooge slachtrechten van abattoirs.

In het R.K. Slagersvakblad van 18 Mei j.l. werd medegedeeld, dat ook in België het van verschillende gemeenten gewoonte is geworden, de winsten van het slachthuis zoo hoog mogelijk te maken en voor andere doeleinden te gebruiken. De slagers

uit Mechelen hebben nu, teneinde aan de hooge slachtrechten te ontkomen, voor gezamenlijke rekening in een naburig dorp Hombeek een slachthuis gebouwd, waar nu al hun vee wordt geslacht en daarna het vleesch in Mechelen ingevoerd.

Bij invoer van hun vleesch wenschten de slagers dit niet eerst naar het Mechelsche slachthuis te brengen voor de verplichte invoerrkeuring, maar vervoerden het direct naar hun winkels. De stad heeft daarop het vleesch in beslag laten nemen en proces-verbaal laten opmaken. Voor het gerecht hebben de slagers verklaard, dat zij zich niet willen onttrekken aan deze tweede keuring, maar dat zij der stad het recht ontkennen hun vleesch in beslag te laten nemen en bovendien eischen, dat deze tweede keuring in hun winkel zal geschieden en niet in het gemeentelijk slachthuis.

DE GRAAF.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Tot dierenarts bevorderd : M. GAAKEER, A. J. FEBERWEE en TH. ZWANEBERG.

Vergunning tot werken met Röntgentoestel en radium of radio-actieve stoffen.

De Minister van Sociale Zaken brengt het navolgende ter kennis van belanghebbenden :

Met het oog op het spoedig in werking treden der Röntgenstralenwet van 9 Juli 1931, Staatsblad No. 299, en het daarbij behoorende Koninklijk besluit van 31 Maart 1933, Staatsblad No. 130, wordt dengenen, die een Röntgentoestel in hun bezit hebben, hetzij voor diagnostische of voor therapeutische of technische doeleinden, alsmede dengenen, die radium of radio-actieve stoffen gebruiken, verzocht, ten spoedigste aan het Departement van Sociale Zaken, Afd. Volksgezondheid, aan te vragen een formulier tot het verkrijgen van vergunning voor het werken met bovenbedoelde toestellen en stoffen.

Een spoedige terugzending der ingevulde formulieren is dienstig, teneinde vertraging in het verleenen der vergunning te voorkomen.

Tot nader onderricht diene, dat bij het niet voldoen aan de in bovenbedoeld besluit aangegeven eischen in geen geval vergunning zal worden verleend, indien niet de gevaren, aan de straling verbonden, zijn opgeheven.

Wat de gevaren betreft, die aan de hoogspanningen zijn verbonden, hierover kan van geval tot geval door de commissie worden beslist, terwijl na het in werking treden der wet een tijd van 6 maanden toegestaan wordt, teneinde de noodige veranderingen aan te brengen. Nieuw aan te schaffen toestellen moeten direct aan alle eischen van het besluit voldoen.

Bij de Rijksuitgeverij is verkrijgbaar, tegen *f* 0.75, de „Handleiding inzake bescherming van Röntgentoestellen," door Ir. A. H. O. W. DE BATS.

Ned. Stscrt. van Donderdag 31 Mei 1934, No. 103.

De redactie-commissie was zoo vriendelijk ons de 10e uitgave te zenden van de **Gids voor eerstejaars aan de Utrechtsche Universiteit**, uitgegeven door *Unitas Studiosorum Rheno Trajectina.*

Het ruim 60 bladz. groote handige boekje is voor de pas aangekomen eerstejaars een bijna onmisbare wegwijzer; zij vinden daarin een schat van nuttige wenken en inlichtingen en een platte grond van Utrecht, dus gelegenheid om op allerlei gebied wegwijs te worden.

Mocht dit nog niet genoeg zijn, dan verstrekt het Inlichtingen-bureau (Lucas Bolwerk 8, Utrecht) gaarne uitvoerige inlichtingen over alle studenten-aangelegenheden.

VR.

Excursie van Nederlandsche Dierenartsen naar de fabrieken der I. G. Farbenindustrie A. G. te Leverkusen a. R.

Ondergeteekende roept belangstellende dierenartsen op tot deelneming aan een excursie, welke zij einde Juni of begin Juli zich voorstelt te organiseeren naar de fabrieken der I. G. Farbenindustrie A. G. te Leverkusen a. R. De kosten van vervoer en verblijf worden door ondergeteekende gedragen. De excursie zal 2 dagen

in beslag nemen en geschiedt per autobus. Ieder wordt aangeraden in het bezit te zijn van een paspoort. Plaats van samenkomst zal nader worden bekend gemaakt. Gegadigden worden verzocht zich schriftelijk voor 23 Juni 1934 te willen opgeven aan het adres van ondergeteekende, Nieuwe Keizersgracht 58, Amsterdam C.

N.V. Handel Maatschappij Nedigepha.

Kolonel J. N. Ballangee, bij zijn 60-jarig jubileum.

Den 20sten Juni 1874 werd collega BALLANGEE bevorderd tot dierenarts; de promotie geschiedde „met lof". Den 6den October daaropvolgend trad hij als paardenarts der 3e klasse (2e luitenant) in militairen dienst. Thans, op bijna 84-jarigen leeftijd behoort hij, met nog een collega van dezelfde promotie en twee collega's van de promotie 1873, tot de oudste der nog levende veteranen. Een veel jarige loopbaan heeft onze collega dus achter zich, waarin naast de onvermijdelijke harde levenservaringen ook veel succes kan worden geboekt. Zijn wetenschappelijke en maatschappelijke eigenschappen en beschaafde omgangsvormen deden hem veel waardeering ondervinden. Naar ik heb hooren verluiden werd bij gelegenheid van de verheffing der Veeartsenijschool tot Hoogeschool, mede zijn naam op de lijst geplaatst van hen die voor een doctoraat honoris causa in aanmerking kwamen. Evenwel ging die eerepromotie jammer genoeg den zeer verdienstelijken collega voorbij.

Ons tijdschrift (alsmede het Recueil de méd. vétér.) bevat in zijn jaargangen vele bijdragen van zijn hand, voornamelijk op oogheelkundig terrein. En nog steeds toont hij belangstelling in veterinaire en aanverwante wetenschappen en maatschappelijke gebeurtenissen. Trouw lezer van ons tijdschrift is hij onafgebroken lid gebleven van de „Maatschappij voor Diergeneeskunde". (Het merkwaardig feit doet zich voor dat ook een twee jaren oudere broeder van onzen collega dit jaar een 60-jarig jubileum hoopt te vieren, doch op geheel ander terrein n.l. als geestelijke der R.K. Kerk. Hij is als pastoor nog steeds in functie).

Na Roermond, Amsterdam, Deventer, Amersfoort en 's-Gravenhage tot garnizoensplaatsen te hebben gehad was BALLANGEE's laatste functie die van dirigeerend-paardenarts met rang van luitenant-kolonel, toegevoegd aan den generaal-majoor inspecteur van den geneeskundigen dienst der landmacht. In deze functie ontving hij het Officierskruis der Oranje-Nassau Orde.

In 1913 verkreeg hij op zijn verzoek eervol ontslag uit den militairen dienst. Hierbij werd hem den rang van Kolonel toegekend, een onderscheiding die vóór hem aan een paardenarts nog niet was verleend, aangezien naar het heette de rang van kolonel in de organisatie der paardenartsen niet voorkwam. In later jaren heeft men dit motief niet meer laten gelden.

Wij wenschen onzen verdienstelijken collega nog menig voorspoedig jaar en richten den 20sten Juni a.s. onze gedachten ook een wijle naar zijn woning in de Galileïstraat 161 te 's-Gravenhage.

K.

Internationaal bureau voor veeziekte-bestrijding.

In de eerste zitting van de jaarlijksche bijeenkomst van het Internationaal Bureau voor Veeziektenbestrijding te Parijs, welke dit jaar gehouden werd van 29 Mei tot en met 2 Juni, is de Nederlandsche gedelegeerde, Prof. Dr. BERGER, Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, door de afgevaardigden der 50 aangesloten landen, gekozen tot Voorzitter der Internationale bijeenkomsten.

Vorig jaar was Prof. BERGER tot vice-president benoemd, terwijl hij reeds eenige jaren lid was van de commissie van beheer, alsmede van de commissie, die tot taak heeft het voorbereiden van onderwerpen die behandeld zullen worden.

(Msb.).

De vijfde Nederlandsche Landbouwweek, zal 26—28 Juni te Wageningen gehouden worden.

Het Programma luidt als volgt:

Gedurende de Vijfde Nederlandsche Landbouwweek zullen de door de Regeering getroffen maatregelen ter verzachting van de gevolgen van de economische crisis op de verschillende gebieden van landbouw en veeteelt besproken worden.

In de voordrachten zal getracht worden duidelijk te maken, waarom deze maatregelen noodzakelijk zijn geworden, verder zullen de voor- zoowel als de nadeelen ervan behandeld worden, ten einde het Nederlandsche volk te doen inzien, dat de algemeene toestand en vooral ook de toekomst er zonder die maatregelen voor het volk in al zijn geledingen nog donkerder zouden uitzien, zoodat er niets anders op zit dan er zich, hoe ongewenscht zij in het algemeen ook mogen zijn, bij neer te leggen.

Na een algemeen overzicht, waarin de principes, waarop de maatregelen berusten, de redenen, die ertoe hebben geleid, de toestand, zooals die tengevolge der maatregelen nu is, en zooals hij zou zijn, indien zij niet waren genomen, behandeld zullen worden, zullen de verschillende maatregelen afzonderlijk worden besproken.

In de voordrachten zal er naar gestreefd worden de verschillende inzichten zoo objectief mogelijk te behandelen, zonder daarbij bepaalde meeningen te lanceeren. De Commissie is tot het in behandeling nemen van bovengenoemde vraagpunten overgegaan, omdat het haar bleek, dat zoowel in pers als geschrift nog maar al te vaak de nadruk werd gelegd op allerlei details van en bezwaren over de Regeeringsmaatregelen en te weinig aandacht werd geschonken aan de groote economische vraagstukken, die bij deze maatregelen betrokken waren. Weliswaar heeft de bekende persconferentie van dit voorjaar antwoord op vele vragen gegeven, doch ook toen werden meest inlichtingen gevraagd en verkregen betreffende allerlei details en vooral betreffende de bestrijding van een aantal misbruiken, die bij de invoering der maatregelen ontstaan waren.

De Commissie spreekt dan ook de hoop uit, dat de besprekingen van de Vijfde Landbouwweek het hunne zullen bijdragen tot een breedere beschouwing der genomen maatregelen.

Van de Regelingscommissie is voorzitter T. A. C. Schoevers te Wageningen; secretaris Ir. J. A. van der Loeff, De Eekwal, Hullenberg, Bennekom, tel. No. 210.

PERSONALIA.

Dr. A. van der Laan, directeur van den Centralen Dienst voor de levensmiddelenvoorziening, benoemd tot directeur van het marktwezen te Amsterdam.

Dr. J. F. C. Raabe, op verzoek, wegens volbrachten diensttijd, eervol uit 's Lands dienst ontslagen.

Dr. J. A. Kaligis, belast met waarneming betrekking van Inspecteur.

W. F. J. van Rooy, gesteld ter beschikking Prov. Oost Java.

H. J. Ch. van der Reest, wegens 6-jarigen dienst, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 1 Mei 1934.

Dr. C. Bubberman, wegens 6-jarigen dienst, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Juli 1934.

Dr. J. Merkens, wegens 6-jarigen dienst, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 26 Juni 1934.

S. Simons, verhuisd van Enschede naar Dieren, Oranje Nassaustraat 4.

Dr. A. J. Winkel, Voorburg, verhuisd naar Damsigtstraat 14.

A. Angelino, gevestigd te Ochten.

PROF. DR. H. JAKOB 60 JAAR.

Op 15 Juli 1934 zal Dr. H. JAKOB, hoogleeraar aan de Hessische Universiteit te Giessen den 60-jarigen leeftijd bereiken.

Onwillekeurig zullen velen bij het vernemen van dit bericht met hun gedachten een oogenblik teruggaan tot den tijd, dat JAKOB nog hoogleeraar was aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, in welke periode hij van 1911 tot 1930 zijn beste krachten wijdde aan het onderwijs der Nederlandsche studenten in de Veeartsenijkunde.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (1930, 57. 7), werden bij het vertrek van den hoogleeraar uit Utrecht, diens groote verdiensten voor het onderwijs vastgelegd. Door wijlen Prof. Dr. H. M. KROON werd in een historisch overzicht de ontwikkeling van het onderwijs onder en door het initiatief van JAKOB geschetst ; collega VEENENDAAL memoreerde zijn pionierswerk op het gebied der oogheelkunde, terwijl ondergeteekende den clinicus en wetenschappelijk auteur in den scheidenden docent huldigde.

De daarbij geschreven waardeerende woorden, ter gelegenheid van den 15en Juli wederom in het blad der Nederlandsche dierenartsen in herinnering geroepen, zullen JAKOB de overtuiging schenken, dat ook de dierenartsen in het land, waarin hij zooveel tot stand hielp brengen, hun gelukwensch van ganscher harte voegen bij de vele, die hem op dezen bizonderen dag zullen toevloeien.

KLARENBEEK.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS

DOOR

A. M. HIBMA.

III.

Zooals ik eenigen tijd geleden opmerkte [1]), zijn CORNEVIN en LESBRE[2]) van oordeel, dat o. a. de melkbinnentanden voor hun doorbraak met hunne lipvlakten naar elkaar toegekeerd in de kaak liggen: „Les incisives de lait sont d'abord placées de champ dans leurs follicules, sur deux rangées antéro-postérieures (fig. 109); il en résulte que la face antérieure est interne, et le bord interne supérieur". SCHWARZ [3]) bevestigt dit: „Wie CORNEVIN und LESBRE gezeigt haben, und ich bei einer Anzahl abortierter Föten bestätigt fand, stehen die Milchschneidezähne vor der Geburt *schief* zu dem Bogen, den sie nach ihrer vollkommenen Entwicklung in ihrer Gesamtheit im Unterkiefer später bilden, und zwar so, dasz man *an ihren Kronen* eine *vordere, mediale und eine hintere, laterale Fläche* und einen *vorderen, lateralen* und einen *hinteren medialen Rand unterscheiden kann*, eine Erscheining, die darin begründet ist, dasz das Breitenwachstum des Unterkiefers mit der Entwicklung der Schneidezähne nicht gleichen Schritt hält".

Ik kan deze meening niet deelen; in alle door mij waargenomen gevallen, was de tongvlakte van de melkbinnentanden naar de mediaanlijn toegewend. In hun verdere ontwikkeling wentelen deze tanden om hunne lengte-assen tot zij naast elkaar in de rij staan (afb. 1 t/m 5).

De positie der melkbuitenmiddentanden, zoodra zij boven het niveau der kaak (been) uitkomen, is een zoodanige, dan hunne voorranden ten naasten bij in het verlengde liggen van de voorranden der melkbinnentanden; de voorranden der melkbinnenmiddentanden maken in den regel met die lijn een hoek, waarvan de grootte niet steeds constant is. Deze laatste tanden liggen echter dieper in de kaak, en dat is van groot belang, want hierin dient m. i. de oorzaak van het verschil in waarnemingen betreffende de volgorde waarin de melktanden doorbreken, te worden gezocht.

Volgens de oude schrijvers breken eerst de melkbinnentanden door, daarna de binnenmiddentanden, vervolgens de buitenmiddentanden en ten slotte de hoektanden. Voor zoover mij bekend, was CAGNY [4]) de eerste die, bij lammeren, waarnam, dat de buitenmiddentanden doorbreken voor de binnenmiddentanden. Hij zegt daaromtrent: „Peu après la naissance se montrent les pinces; à leur sortie, les pinces

1) Tijdschrijft voor Diergeneeskunde. Deel 60 afl. 18. Jaarg. 1933.
2) Traité de l'âge des animaux domestiques. Paris 1894, bl. 245.
3) Beiträge zur Altersbestimmung des Kalbes. Inaug. Diss. Leipzig. 1912. Bl. 37.
4) Recueil de méd. vét. 1880, blz. 170.

sont très-espacées, elles ne se touchent pas; puis sortent, mais laissant un intervalle sur la gencive, *les secondes mitoyennes*; plus tard, dans l'intervalle apparaissent les premières mitoyennes. C'est là un fait, qui me paraît constant chez tous les agneaux que j'ai observés lorsque la dentition n'était pas trop avancée pour qu'il fût impossible de se prononcer; j'ai toujours constaté la sortie des *secondes* mitoyennes avant celle des premières. Toutes les fois que la bouche d'un agneau ne contenait que quatre incisives, j'ai constaté que ces incisives étaient les pinces et les secondes mitoyennes, séparées par un intervalle. En regardant très attentivement, je voyais dans cet intervalle, sur la gencive, sous la forme d'un petit point blanc nacré la *première mitoyenne*".

Cornevin en Lesbre hebben bij lammeren zoowel het eene als het andere waargenomen, en ook gezien, dat de binnen- en de buitenmiddenmelktanden gelijktijdig doorbraken (l. c. blz. 321). Ook bij kalveren zagen zij een paar maal, dat de buitenmiddentanden voor de binnenmidden doorbraken : „Il nous est arrivé à deux reprises, d'observer l'apparition de la seconde paire de mitoyennes avant la première et une fois de voir un coin se montrer en même temps qu'une première mitoyenne" (bl. 273).

Ook Pusch [1]) nam dit bij kalveren waar : „Bei 4 Kälbern waren übrigens die inneren Mittelzähne, ihrer Grösze und Stellung nach zu urteilen, später erschienen als die äuszeren Mittelzähne".

Schwarz (l. c.) heeft geen kalveren met 4 tanden onder de oogen gehad, zoodat hij er niet over spreekt of de buitenmiddentanden voor of met of na de binnenmidden doorbreken. Wel deelt hij daarentegen het volgende mede, waaruit blijkt, dat de buitenmiddentanden eerder hun normale positie innemen, dan de binnenmidden. „Ich gehe nunmehr zur näheren Betrachtung der Stellung der Schneidezähne zum Kiefer über und beginne mit der ersten Phase, derjenigen der *Drehung der Schneidezähne*. Während ich diese *Achsendrehung unmittelbar nach der Geburt bei den Zangen und äuszeren Mittelzähnen sämtlicher Kälber als beendet* konstatieren konnte, standen bei einer groszen Zahl von neugeborenen Tieren die *inneren Mittelzähne* und Eckzähne noch mehr oder weniger schief zum Zahnbogen (vgl. Tabelle VII). Diese Schiefstellung von I_2 und I_4 konnte ich auch weiterhin in den ersten Lebenswochen des öfteren beobachten. *Das letzte Mal* fand ich die inneren Mittelzähne in schräger Stellung bei einem 16 Tage alten Kalbe enz." (bl. 38).

In 1920 [2]) gaf ik in een voorloopige mededeeling te kennen, dat naar mijn meening, de melktanden der herkauwers alterneerend doorbreken.

In verband met het feit, dat een groote hoeveelheid geschikt materiaal aan de hand waarvan zou kunnen worden onderzocht, in welke volgorde de melktanden doorbreken, moeilijk te krijgen is, zal het, geloof ik, goed zijn, willen wij ons een juist oordeel over de wijze van doorbreken vormen, te beginnen met na te gaan, op welke plaatsen de

1) Ber. über das Veterinärw. im Königreich Sachsen 1905. Bl. 311.
2) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1920. bl. 318.

melktanden worden aangelegd, of liever op welke plaatsen zij zich op een bepaalden leeftijd, of in een bepaald stadium van ontwikkeling, bevinden. Ik moge beginnen met over te nemen, hetgeen POUCHET et CHABRY [1]) mededeelen omtrent den aanleg der tanden bij schapenembryos [2]). „La figure 6 qui représente la projection des quatre incisives et de la moitié de la mâchoire correspondante sur un plan horizontal, fait aisément comprendre cette disposition : chaque dent occupe sur cette figure la place qu'elle conservera plus tard, à l'exception de la 2e incisive qui est rejetée en arrière de la 1re et en dedans des deux suivantes. Les germes dentaires sont en outre plongés à des profondeurs très inégales. On peut s'en rendre compte en les projetant sur le plan médian du corps; ils affectent alors les rapports qui montre la figure 7, dessinée d'après un mouton de 14 cent. On reconnaît sur cette figure que plus les follicules dentaires sont voisins de la ligne médiane, plus ils sont profondément enfouis dans l'épaisseur du plancher buccal.

Les 3e et 4e incisives sont à peu près situées dans un même plan horizontal; la 2e est au-dessous et un peu en avant des précédentes, la 1re est au-dessous et en avant de la seconde".

Hoe de situatie is bij kalveren in een later stadium van ontwikkeling meen ik het beste te kunnen schetsen aan de hand van eenige praeparaten (afb. 6 t/m 17), zoo goed doenlijk gerangschikt naar de ontwikkeling der binnenmiddentanden.

Afb. 6. I_1 steekt 1 c.M. boven de beenranden uit, I_3 $\frac{1}{2}$ c.M., terwijl de voorrand van I_2 alleen met zijn laterale punt iets boven dit niveau uitkomt. De voorrand van I_1 heeft over de helft van zijn lengte het slijmvlies geperforeerd.

Afb. 7. De ontwikkeling der tanden is hier iets verder voortgeschreden, zij zijn iets hooger gekomen, terwijl de binnentanden reeds recht naast elkaar in de rij staan. Geen der tanden is hier echter nog doorgebroken.

Afb. 8. Evenals op afb. 6 is de laterale helft van den voorrand der binnentand vrij van slijmvlies.

Afb. 9. als afb. 8.

Afb. 10. Hier zijn I_1 en I_3 doorgebroken; I_2 ligt dieper, zijn voorrand is onder het slijmvlies zichtbaar.

Afb. 11. I_2 is hier hooger gekomen dan op afb. 10; I_1 heeft juist het slijmvlies geperforeerd, I_3 is nog niet doorgebroken.

Afb. 12. Als afb. 11.

Afb. 13. De geheele voorranden van I_1 en I_3 zijn vrij van slijmvlies, terwijl de laterale punt van I_2 juist doorgebroken is. Men ziet op de afb. 11, 12 en 13 ook de hoektanden onder het slijmvlies te voorschijn komen.

---

1) Journal de l'anatomie etc. Paris 1884, blz. 149 e.v.

2) Verg. ook Journal de l'anatomie etc. Paris 1873, bl. 449.



1



2



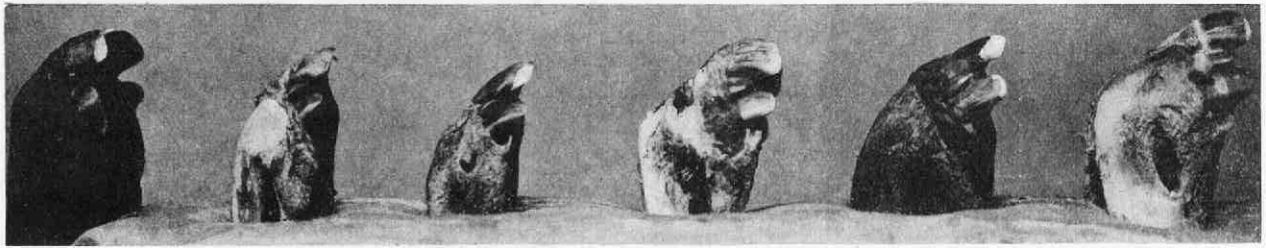
3



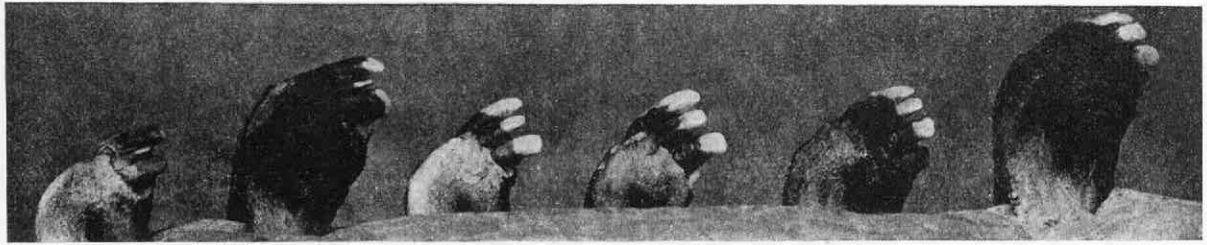
4



5



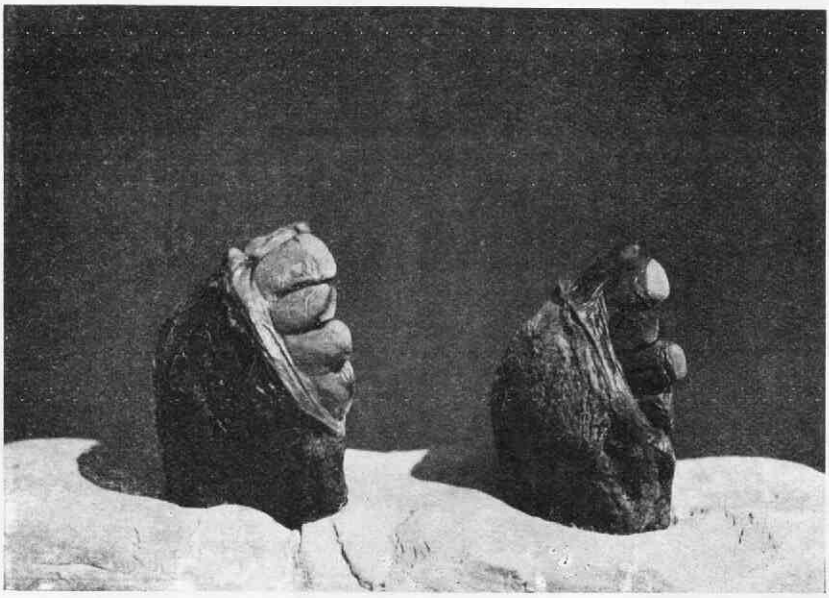
6 7 8 9 10 11



12 13 14 15 16 17

Afb. 14, 15, 16 en 17. Hier ziet men I_2 uitgroeien teneinde haar goede hoogte te bereiken en haar juisten stand aan te nemen, hetgeen op afb. 17 is geschied. Op deze laatste afbeelding zijn ook de bijna doorgebroken hoektanden zichtbaar.

Ik ben dan ook de meening toegedaan, dat de melkbinnenmiddentanden, vergeleken bij de melkbuitenmiddentanden, in ontwikkeling achteraan komen en later hunne juiste positie innemen. Ook bij levende dieren heb ik dit herhaalde malen kunnen constateeren. Vaak ziet men bij pasgeboren kalveren, dat de voorranden van I_1 en I_3 geheel of nagenoeg geheel vrij van slijmvlies zijn, terwijl de laterale hoek van I_2 juist is doorgebroken. Maar ook komt voor, dat I_2 voor I_3 het slijmvlies perforeert. Een vaste regel schijnt dus niet te bestaan. Bij melktanden komen trouwens ook in andere opzichten verschillende variaties voor; men ziet hiervan ook voorbeelden op de afbeeldingen o. a. wanneer men let op de breedte van het gedeelte der binnentanden dat vrij van slijmvlies is, en daarmede de ontwikkeling der andere tanden vergelijkt. Als laatste voorbeeld ten slotte afb. 18 en 19; deze beide onderkaken met 4 melktanden van pasgeboren kalveren kreeg ik zeer onlangs nog onder de oogen, beide na een moeilijke verlossing. Bij de een (afb. 18) is de wedloop naar de oppervlakkte in het voordeel van I_2 geëindigd, bij de ander (afb. 19) was I_3 de snelste. De hoofdzaak



18 19

schijnt mij echter, dat in tegenstelling met de overeenkomstige blijvende tanden, de melkbuitenmiddentanden zich eerder ontwikkelen dan de

melkbinnenmiddentanden, waarbij, zooals gezegd, mijn ervaring deze is, dat hun voorsprong in den regel groot genoeg is, om hen in staat te stellen het eerst door te breken.

Aan het slot van dit artikel zeg ik den Directeur, den Onder-directeur en de Keuringsveeartsen van het abattoir te Amsterdam, alsmede Prof. KREDIET, hartelijk dank voor de vriendelijke en zorgvuldige wijze waarop zij mij materiaal hebben gezonden, dat voor dit onderzoek van zoo groote beteekenis was.

Samenvatting.

De schrijver wijst er op, dat in tegenstelling met de overeenkomstige blijvende tanden, de melkbuitenmiddentanden in hun ontwikkeling een voorsprong hebben op de melkbinnenmiddentanden, waardoor zij in den regel in staat zijn, het eerst door te breken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. weist darauf hin, dass, im Gegensatz zu den korrespondierenden bleibenden Zähnen, die äusseren Mittelzähne des Milchgebisses einen Vorsprung in der Entwicklung haben auf die inneren Mittelzähne des Milchgebisses, wodurch erstere in der Regel befähigt sind zuerst durchzubrechen.

SUMMARY.

The author points to the fact that, in contrary to the corresponding permanent tooth, the temporary tooth I3 have the start of the temporary I2, by which, as a rule, they are able to erupt the first.

RÉSUMÉ.

L'auteur vient attirer l'attention sur le fait que, contrairement aux dents d'adulte correspondantes, l'évolution des mitoyennes de lait latérales est avancée à celle des mitoyennes de lait médianes, d'où résulte que, comme règle, celles-ci font premièrement leur éruption.

BLADVULLING.

Leerzame wilde dieren.

In Zuidafrika, en vooral in de Kalahari-woestijn, heerst veel droogte. Nu regent het er echter zoo erg dat rivieren die meer dan 40 jaar droog lagen weer overvloedig water hebben.

De wilde dieren hadden zooiets nog nooit meegemaakt, en „die Vaderland" 1) zegt daarvan :

„Beeste wat gewoon was om bij die boorgate in die sanderige rivierbedding te gaan drink het op en af langs die wal van die bruisende riviere gedwaal — omdat hulle sulke water nie geken het nie. Eers later het hulle uitgevind dat die stroom van dieselfde kosbare vog is wat hulle en al die diere wat voor hulle geleef het, uit putte moes krij.

Terwijl mens op die oomblik nog nouliks kan besef dat die wonder van wondere in ons ou land gebeur het, stort die riviere hul water in die put."

VR.

1) Ref. in maandblad Zuid-Afrika, 1934, No. 4.

Uit de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht.

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET RÖCKL'SCHE GRANULOOM BIJ HET RUND,

DOOR

Dr. T. VAN HEELSBERGEN en Dr. A. CLARENBURG.

(Vervolg van bladz. 633.)

Eigen onderzoek.

In Mei 1931 werd ter onderzoek ontvangen de nieren en eenige gedeelten vleesch afkomstig van een vrouwelijk ± 7-jarig rund, dat in het abattoir te Amsterdam was geslacht. Volgens mededeeling van Dr. A. VAN MANEN, die de keuring bij het betreffende dier verrichtte, was tuberculose van het peritoneum aanwezig. In longen en lever werden geen tuberculeuze veranderingen gevonden. De nieren vertoonden het beeld van een diffuse, chronische ontsteking, waarvan men vermoedde, dat deze niet van tuberculeuzen aard was. In de mergsubstantie werden echter kleine, witte haardjes gezien, welke aan tuberculose deden denken. De lichaamslymphklieren vertoonden geen tuberculeuze veranderingen. Aangezien het vet in geringe mate hydraemisch was, werd de keuringsbeslissing tot den volgenden dag uitgesteld. Bij de nauwkeurige bezichtiging werd toen een tumortje waargenomen bij de borst en aan den hals. Het bleek nu, dat de geheele musculatuur ook die van den staart, met gezwelletjes was doorzaaid. Aan het beenmerg werden geen bijzonderheden opgemerkt. Over het al of niet aanwezig zijn van gezwelletjes in de huid konden geen inlichtingen worden verstrekt.

Macroscopie. Nieren. Beide nieren zijn sterk gezwollen en over het geheel bleek van kleur, terwijl de consistentie in geringe mate is verhoogd. De oppervlakte der nieren is niet glad, doch gegranuleerd, als bij chronische nephritis. Het granulaire aspect wordt veroorzaakt, doordat tallooze ± 2 m.M. groote haardjes, direct aan elkaar sluiten. Deze haardjes vertoonen vaak een opaque centrum en promineeren boven het nieroppervlak. Tusschen de grijze velden, welke door deze haardjes gezamelijk worden gevormd, bevinden zich onregelmatige, bruinroode gedeelten (intact nierweefsel), waarin speldeknopgroote, hyaline haardjes met opaque centrum voorkomen (fig. 2).

Op doorsnede is de bastlaag op onregelmatige wijze sterk verbreed en bestaat over het algemeen uit een spekkig weefsel met granulair aspect. Tusschen spekkig uitziende gedeelten, worden bruinroode velden waargenomen, waarin vele kleine, grijze haardjes, vaak met dof wit centrum aanwezig zijn. Ook in de merglaag, alsmede op het slijmvlies van het pyelum, worden dergelijke haardjes in groot aantal aangetroffen (Fig. 3).

Spieren. Zoowel in de oppervlakkig als dieper gelegen musculatuur worden talrijke grijze, spekkige haarden met vaste consistentie aangetroffen, welke boven de sneevlakte promineeren. Deze haarden zijn speldeknop- tot kersgroot, terwijl door confluentie grootere, onregelmatig gevormde haarden zijn ontstaan. Op sneevlakte vertoonen deze haarden onregelmatig begrensde, dof-witte gedeelten (regressie).

Aan het omgevende spierweefsel worden geen veranderingen opgemerkt. (Fig. 4).

Microscopie. Nieren. Met name in de bastlaag, doch eveneens in de merglaag komen ontstekingshaarden voor. Deze haarden zijn niet scherp begrensd, doch stralen diffuus in de omgeving uit. Tusschen de haarden in de bastlaag is slechts weinig nierweefsel overgebleven, hetwelk in chronische ontsteking verkeert. Hier valt namelijk een bindweefseltoeneming en infiltratie met lymphocyten en polymorphkernige leukocyten waar te nemen. Ook zijn leukocyten in enkele tubuli aanwezig.

De ontstekingshaarden bestaan uit dichte opeenhoopingen van uiteenloopende celsoorten, waartusschen een ijl reticulair stroma, doch ook kleine bundels collageen bindweefsel wordt aangetroffen. De cellige elementen bestaan uit lymphocyten, polymorphkernige leukocyten, plasmacellen, fibloblasten, epitheloide- en reuzencellen. Deze laatste komen in groot aantal voor en hebben over het algemeen randstandige kernen (type LANGHANS). Tusschen de cellige elementen komen capillaire bloedvaten voor met vaak sterke bloedvulling en grooten rijdkom aan leukocyten. In de ontstekingshaarden worden ook glomeruli en tubuli contorti waargenomen. Deze glomeruli bevatten vaak vele leukocyten en bindweefselnieuwvorming tusschen de vaatlissen. De tubuli contorti zijn door de cellige infiltratie uit elkaar gedrongen en over het algemeen gedegenereerd. De kernen der epitheelcellen zijn zwak gekleurd, terwijl het protoplasma gezwollen is en een vacuolaire structuur te zien geeft. Verschillende dezer tubuli vertoonen desquamatie van het epitheel, terwijl in het lumen leukocyten worden aangetroffen. (Fig. 5).

Op andere plaatsen zijn hyperplastische veranderingen aan de tubuli waar te nemen en hebben deze een grillig, geslingerd verloop.

Vaak treft men ontstekingshaarden aan in de directe omgeving van bloedcapillairen. Deze zijn vaak verwijd, met inbochtingen als gevolg van haardvormige ontsteking. Deze inbochtingen zijn met endotheelcellen bekleed, welke vaak eenigermate gewoekerd zijn. Doorbraak in de capillairen alsmede thrombusvorming werd niet gezien. Wel waren, met name in de mergsubstantie, bloedinkjes aanwezig.

Op vele plaatsen zijn de ontstekingshaarden in het bastgedeelte geconflueerd, waardoor de indruk van een diffuse ontsteking wordt verkregen.

Slechts in enkele haarden waren centraal regressieve veranderingen

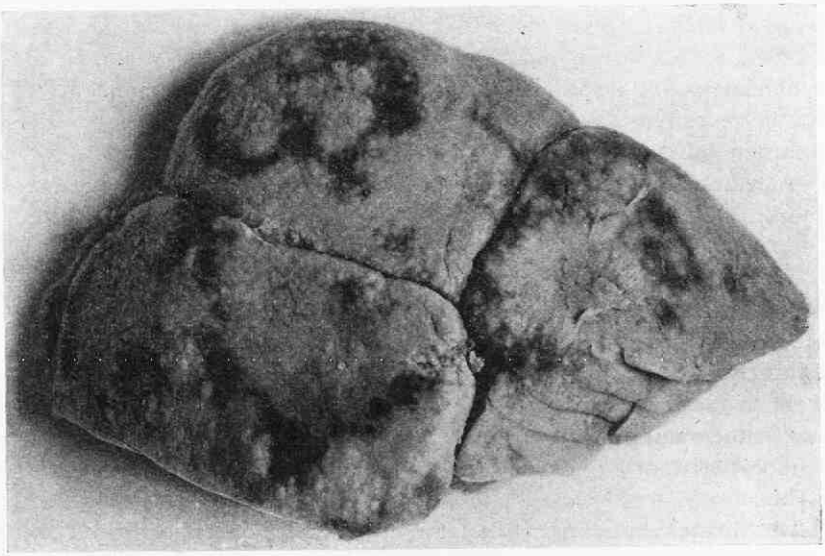


Fig. 2. *Nier rund.*
Enkele gezwollen renculi met tallooze haardjes, welke grootendeels geconglomereerd zijn.

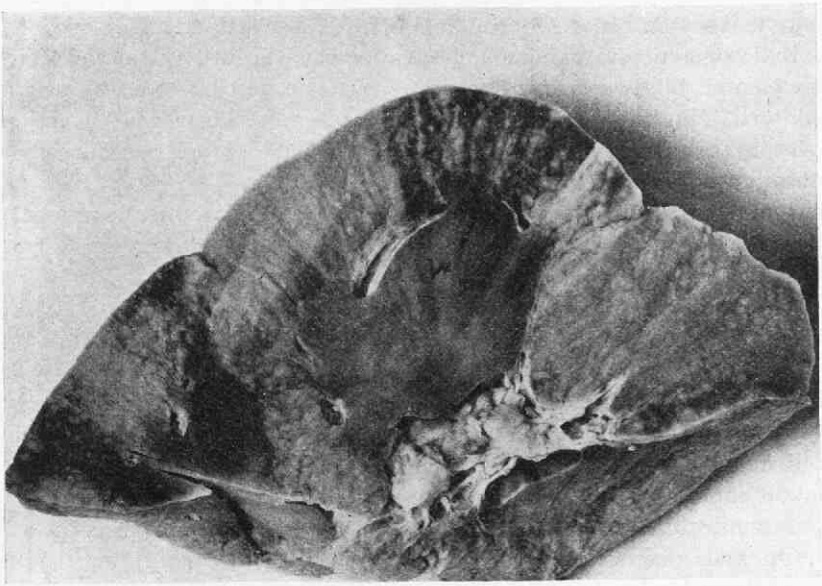


Fig. 3. *Nier rund.*
Sneevlakte. Naast diffuus ontstoken gedeelten, afzonderlijke haardjes te zien in de schors.

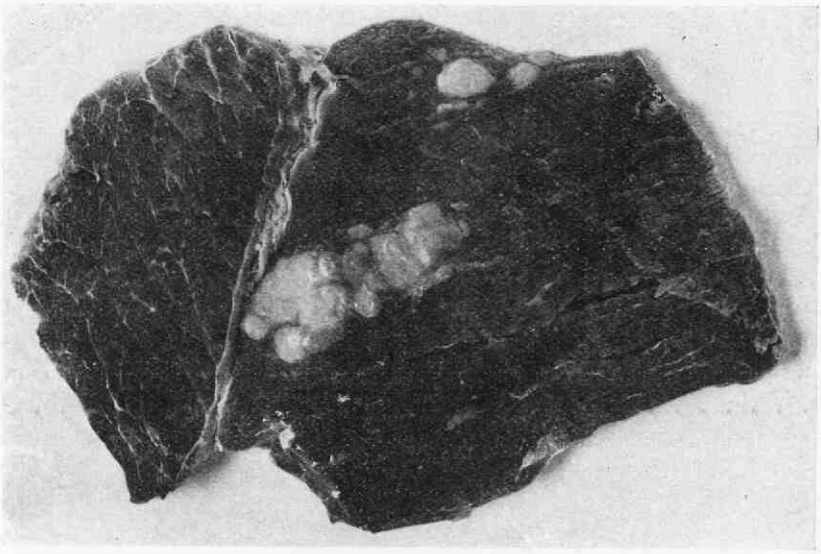


Fig. 4. *Spierweefsel rund*, met geconglomereerde en solitaire haarden.

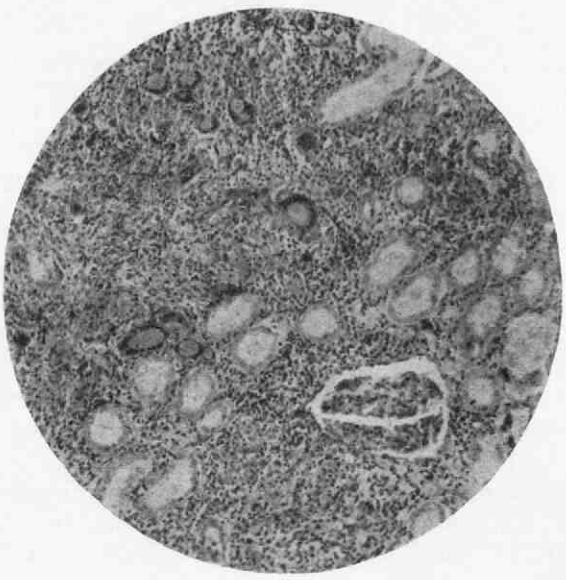


Fig. 5. *Nier, rund.* Vergr. 94 ×.
Ontstekingshaard in het bastgedeelte. Celrijk infiltraat met reuzencellen (type LANGHALS). De tubuli contorti zijn uiteengedrongen en gedegenereerd.

aanwezig. Deze bestonden uit een structuurlooze massa, welke zich gelijkmatig, zwak met eosine kleurde en waarin pycnotische kernresten werden aangetroffen.

Het microscopisch beeld had veel overeenkomst met dat, hetwelk bij vogeltuberculose in de nier van het varken wordt gezien. Ook hier was een ontsteking aanwezig, welke door de aanwezigheid van reuzencellen en epitheloïdecellen een specifiek karakter had aangenomen (CLARENBURG (41)).

Spieren. Evenals in de nieren zijn de haarden in de musculatuur niet door bindweefsel afgekapseld. In tegenstelling met hetgeen in de nieren werd waargenomen, waren in vele spierhaarden belangrijke regressieve veranderingen in het centrum aanwezig. Deze centra bestonden veelal uit een structuurlooze grondsubstantie — welke na kleuring met haemaluin-eosine een roze tint aannam — waarin resten van kernen, doch vaak gedegenereerde of necrotische spiervezelen of resten hiervan aanwezig waren (fig. 6).



Fig. 6. *Gedegenereerd centrum uit spierhaard*, rund. Vergr. 47 ×.
In structuurlooze grondsubstantie bevinden zich haarden van cel- en kernresten, alsmede gedegenereerde spiervezelen.

Met het grooter worden der haarden valt een toeneming van het gedegenereerde centrum waar te nemen. Rondom dit centrum sluit zich een zeer celrijke granulatiezone aan. De cellige elementen worden hier gevormd door lymphocyten, polymorphkernige leukocyten, fibroblasten, epitheloïde cellen en reuzencellen.

Hiertusschen worden bindweefselvezelen en enkele capillaire bloedvaten, alsmede spiervezelen in verschillend stadium van degeneratie waargenomen. De dwarsstreeping bij deze spiervezelen was over het algemeen verdwenen, terwijl hier en daar een woekering van sarcoblasten aanwezig is.

De reuzencellen, welke in de granulatiezone voorkwamen, hadden een verschillend aspect. De meesten hadden wandstandige kernen (LANGHANS-type), echter waren bij andere de kernen over het geheele protoplasma verdeeld. Tevens werden verschillende reuzencellen aangetroffen, welke aan één zijde een breeden uitlooper vertoonden.

De haarden zijn niet scherp tegenover het omgevende spierweefsel

begrensd. Van een fibreuze afkapseling is geen sprake. In de directe omgeving der haarden ziet men cellige infiltraten tusschen de spiervezelen, waaraan overigens geen veranderingen zichtbaar zijn (Fig. 7).

Behalve de hierboven beschreven haarden komen in het spierweefsel met name in het interstitium kleinere ontstekingshaarden voor, meestal zonder centrale regressie. Deze zijn over het algemeen op dezelfde wijze opgebouwd als de granulatie-zone der grootere haarden. Er komen echter ook ontstekingshaarden voor waarbij reuzencellen en epitheloïdecellen ontbreken. Vaak worden de kleine ontstekingshaarden in de directe omgeving van kleine bloedvaten aangetroffen.

In het omgevende, gezonde spierweefsel worden enkele sarcosporidiën gezien. Deze zijn in de spiervezelen gelegen en hebben geen waarneembare reactie veroorzaakt.

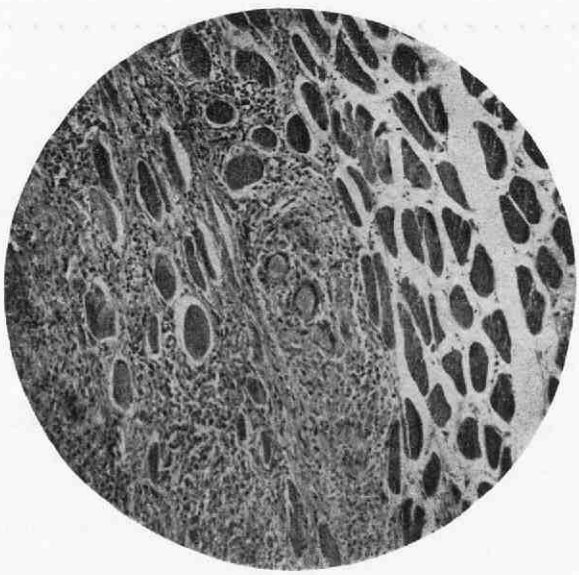


Fig. 7. *Randgedeelten spierhaard, rund.* Vergr. 94 ×
Te midden van cellig ontstekingsinfiltraat bevinden zich gedegenereerde spiervezelen. Op de grens van haard en omgevende musculatuur duidelijke reuzencellen.

Aetiologie.

Microscopisch onderzoek.

Zooals uit de literatuuropgaven blijkt, heeft men in de coupes en itstrijkpreparaten van het Röckl'sche granuloom talrijke malen occen — streptococcen — Gram-positieve en -negatieve staafjes en nkele malen zuurvaste microöorganismen waargenomen.

Het materiaal dat ons ten dienste stond werd dientengevolge aan en zeer nauwkeurig microscopisch onderzoek onderworpen. *Noch in de natief-preparaten, noch in die welke met methyleenblauw, thionine of Giemsa gekleurd waren kon een enkel microörganisme worden aangetoond. Ook in de*

uitstrijkpreparaten alsmede in de coupes, waarbij een kleuring op zuurvaste staafjes werd toegepast, waren zelfs na urenlang zoeken geen zuurvaste elementen te bekennen. Dit was in tegenspraak met de onderzoekingen van HEINRICH (36) die een bijzondere techniek toepaste en hiermede in de meeste gevallen zuurvaste staafjes en korrels kon aantoonen. De methode van HEINRICH komt in hoofdzaak hier op neer, dat men het granulomateuze weefsel met het bevriesmicrotoom fijn maakt, daarna 24 uur met 20 % antiformine behandelt — de vloeistof met de 3 voudige hoeveelheid gedestilleerd water vermengt, om ten slotte de eventueel aanwezige microörganismen (waaronder eventueel zuurvaste staafjes) met behulp van ligroïne te absorbeeren.

De preparaten worden vervaardigd uit de bovenstaande ligroïne laag (zie voor meer uitvoerige gegevens Monatshefte f. prakt. Tierh.k. Bd. 23, 1912, P. 483).

Met deze methode gelukte het ook aan ons om uit 3 gevallen van Röckl'sche granulomatosis zuurvaste staafjes op te sporen.

In enkele preparaten konden 20—30 zuurvaste staafjes worden aangetoond.

Schijnbaar een beduidend en verrassend resultaat.

Het was ons echter bekend dat in flesschen met gedestilleerd water in zeer veel gevallen zuurvaste staafjes worden aangetroffen.

Ter contrôle werd daarom door ons het gebruikte gedestilleerde water, al of niet gemengd met fijn gesneden normaal weefsel, met ligroïne behandeld en op zuurvaste elementen onderzocht. In bijna alle preparaten konden wij op tuberkelbacillen gelijkende staafjes en korrels aantoonen.

Hiermede verliezen de positieve bevindingen van HEINRICH *alle waarde en moet men vasthouden aan de conclusie, dat nog nimmer bij het Rockl'sche granuloom zuurvaste elementen met zekerheid zijn aangetoond.*

Cultureel-onderzoek.

Ten einde na te gaan of een bacterieele oorzaak aan de granulomateuse veranderingen ten grondslag kon liggen, werden verschillende voedingsbodems met het materiaal geënt. Het kweeken geschiedde zoowel aerob als anaerob.

Noch op agar — serumagar — gelatine — bouillon — bloedserum — serumbouillon — voedingsbodems van PETRAGNANI—TAROZZI-bouillon — kon eenig microörganisme worden gekweekt.

Experimenteel-onderzoek.

Talrijk zijn de pogingen geweest om te trachten met het ziektemateriaal van het Röckl'sche granuloom de ziekte bij andere dieren te voorschijn te roepen. Evenwel zonder resultaat. Wel gelukte het aan sommige onderzoekers tuberculeuze veranderingen bij hun proefdieren op te wekken (zie literatuur), doch bij deze gevallen waren bij het rund, waarvan het infectieuze materiaal afkomstig was, naast de granulomen in de spieren of subcutis, ook tuberculeuze veranderingen

in de organen aanwezig. Wanneer men in aanmerking neemt dat bij de tuberculeuze individuen af en toe tuberkelbacillen tijdelijk in het lichaam circuleeren, dan is het niet buitengesloten, dat deze ook in de granulomateuze spierveranderingen terecht komen. Aan het constateeren van tuberkelbacillen in het granulomateuze weefsel, mag in dergelijke gevallen geen groote aetiologische waarde worden toegekend.

Met het granuloommateriaal, uit de spieren en van de nieren, werden resp. geënt 5 haantjes (te voren met negatief resultaat getuberculineerd met vogeltuberculine) — 6 cavia's — 3 konijnen en 1 kalf van 4 maanden oud.

De entingen werden zoowel intraveneus, intramusculair, als subcutaan verricht.

Bij het kalf werd het ziektemateriaal behalve intraveneus ook in staart en kruisspieren ingespoten.

Alle dieren werden maandenlang geobserveerd (bij het kalf strekte deze periode zich tot 8 maanden uit) en daarna gedood.

Resultaat : Noch tijdens het leven, noch bij de sectie, werden bij deze dieren verschijnselen geconstateerd, die deden denken aan het Röckl'sche granuloom.

Slotbeschouwing.

Wanneer wij tenslotte een vergelijking maken tusschen het Röckl'sche granuloom en de aandoening, welke in Amerika onder den naam van Skin- en Subcutaneous Lesion bekend staat, dan kan men als punten van overeenkomst de histologische bouw en de nog onbekende aetiologie van beide naar voren brengen. Daarnaast zijn evenwel ook groote verschillen aanwezig. Zoo vindt men het Röckl'sche granuloom voornamelijk gezeteld in het spierweefsel, terwijl de Skin- of Subcutaneous Lesions, zooals de naam reeds aanduidt, alleen in huid en subcutis worden aangetroffen. Spieraandoeningen vindt men bij deze laesies in de literatuur niet aangegeven.

Vaak dragen de laesies een pyogeen karakter en gelijken op abscessen waarvan de inhoud uit een min of meer geleiachtige massa bestaat. Dergelijke abscesvormingen worden bij het Röckl'sche granuloom niet aangetroffen.

Een ander kenmerkend verschil tusschen beide aandoeningen is dat bij de Skin- en Subcutaneous Lesions bij microscopisch onderzoek zuurvaste staafjes worden aangetroffen. Dit is bij het Röckl'sche granuloom niet het geval. De positieve bevindingen, zooals deze door Heinrich worden aangegeven, berusten naar alle waarschijnlijkheid op een vergissing (zuurvaste staafjes reeds in het aq. dest. aanwezig).

Wat de aetiologie van het Röcklsche granuloom betreft, deze ligt nog grootendeels in het duister. De naam Blastomycosis, zooals deze door Foulerton is aangegeven, is alleen gebaseerd op het feit, dat bij microscopisch onderzoek enkele malen ovale, dubbel gecontoureerde lichaampjes in de spierhaarden zijn geconstateerd. Deze lichaam-

pjes zijn alleen door FOULERTON en VON OSTERTAG gezien en door andere onderzoekers nimmer waargenomen. Het verdient daarom aanbeveling de naam „Röckl'sch granuloom" te gebruiken, allereerst om prioriteitsredenen en verder omdat hiermede de aetiologie der aandoening buiten beschouwing blijft.

Voorzoover kon worden nagegaan, werd een aandoening in de nieren, als door ons medegedeeld, nog niet in de literatuur vermeld. Toch moet deze nierverandering gelijk worden gesteld met die in de spieren, zulks in verband met het macroscopisch en microscopisch aspect. Bovendien had het bacteriologisch onderzoek, zoowel als het dierexperiment bij beide aandoeningen hetzelfde resultaat. Er konden n.l. geen bacillen worden aangetoond, terwijl cavia's, konijnen en haantjes na enting geen ziekelijke afwijkingen vertoonden. Het zal zonder meer duidelijk zijn, dat hier van gewone tuberculose geen sprake is. Evenwel moet aan de mogelijkheid van een atypische tuberculose worden gedacht, waarbij dan vooral, *gezien de overeenkomst van het histologische beeld met de vogeltuberculose bij het varken*, de gedachte aan vogeltuberculose wordt opgewekt. Het is bekend, dat bij vogeltuberculose van zoogdieren, spaarzaam bacillen kunnen voorkomen, terwijl deze een zeer geringe virulentie voor laboratoriumproefdieren kunnen bezitten.

Over de genese der reuzencellen vindt men in de literatuur wel aangegeven (HUNGERBÜHLER), dat deze uit gedegenereerde spiervezelen ontstaan, waaromheen zich een krans van cellen gegroepeerd heeft. De onjuistheid van deze meening kon bij het microscopisch onderzoek van ons geval worden aangetoond. De kernen waren n.l. *in* het protoplasma der reuzencellen gelegen, terwijl ook in het interstitium reuzencellen werden aangetroffen. Wel werden in onze preparaten gedegenereerde spiervezelen met groot aantal kernen gezien. Deze waren echter gemakkelijk van de echte reuzencellen te onderkennen.

Ten slotte zij hier nog melding gemaakt van een ziektegeval van een ander jong rund, waarbij tijdens het leven knobbels op verschillende plaatsen onder de huid aanwezig waren. Een dezer knobbels werd operatief verwijderd. Bij het histologisch onderzoek kon de diagnose Röckl'sch granuloom worden gesteld. Bij dit onderzoek bleek tevens, dat ook de oppervlakkinge huidmusculatuur bij het proces betrokken was. Het merkwaardige van het geval was, dat na eenige weken de knobbels uit zich zelf grootendeels verdwenen.

De tuberculinatie met vogeltuberculine bij dit rund viel positief uit. De aanwezige kippenstapel bleek aan tuberculose lijdende te zijn. Natuurlijk is deze bevinding voor velerlei uitlegging vatbaar. Wij willen echter hierop niet verder ingaan, doch dit geval alleen beschouwen als een vingerwijzing om bij voorkomende gelegenheid de aandacht op den aviairen tuberkelbacil gericht te houden.

Op ons verzoek werd ons door de Amerikaansche onderzoekers DAINES en FELDMAN materiaal van „subcutaneous lesions" toegezonden. Dit materiaal was afkomstig van verschillende huidgedeelten van het rund. Het microscopisch onderzoek gaf uiteenloopende beelden te zien, afhankelijk — zooals DAINES en AUSTIN aangeven — van den ouderdom der laesies. Over het algemeen kon een haardsgewijze ontsteking worden opgemerkt. Veelal was hierbij centraal een coagulatienecrose, vaak met verkalking aanwezig. Rondom dit gedegenereerde centrum bevond zich een zeer celrijke laag, waarin vele lymphocyten, doch ook epitheloïde en reuzencellen, voorkwamen. In sommige gevallen was een fibreuze afkapseling aanwezig. Buiten deze haarden bestond er sterke vascularisatie en cellige infiltraten, welke voornamelijk perivasculair waren gelegen.

In verschillende haarden, met name in de necrotische centra werden zuurvaste elementen, soms in mono-diplococcen-vorm, doch vaak in staafjesvorm gevonden. Deze zuurvaste staafjes waren morphologisch niet van tuberkelbacillen te onderscheiden.

Het microscopisch onderzoek der weefselveranderingen bij de „skin-lesions" vertoonde veel overeenkomst met het door ons beschreven geval. Daarentegen vormde de positieve bacterioscopische bevinding een kenmerkend verschil. Aangezien echter door vele Amerikaansche onderzoekers in verschillende gevallen deze zuurvaste microörganismen niet werden gevonden en de proefdierexperimenten grootendeels een negatief verloop hebben, behoeft deze bevinding niet op een verschillende aetiologie te berusten. Zoolang het aetiologisch agens niet met zekerheid is vastgesteld, is omtrent een eventueele identiteit der beide processen met zekerheid geen oordeel uit te spreken.

Het zij ons vergund den heeren DAINES en FELDMAN op deze plaats onzen hartelijken dank te betuigen voor de toezending van het materiaal.

Samenvatting.

In deze publicatie wordt een samenvattend critisch overzicht gegeven van de literatuur omtrent het Röckl'sche Granuloom bij het rund. In verband hiermede worden ook besproken de skin and subcutaneous lesions, die in Amerika vaak bij het rund worden waargenomen. Alhoewel de aetiologie ook door schrijvers niet kon worden opgehelderd, achten zij een causaal verband met vogeltuberculose niet uitgesloten.

Een geval van het Röckl'sche Granuloom bij een zevenjarig rund wordt uitvoerig beschreven. Hierbij werden, naast spierveranderingen, eveneens specifieke afwijkingen in de nieren waargenomen.

Behalve histologies en cultureel werd het Granuloom-materiaal ook experimenteel op cavia's, konijnen, hoenders en een kalf onderzocht. Het cultureel en dierexperimenteel onderzoek verliep negatief.

1. Röckl, *Ueber einen Fall von multiplen Granulationen in der Muskulatur eines Stieres.* Tierärztl. Mitteilungen, Lydt in Jahrg. XX 1895, P. 97.
2. Degive en van hertsen, *Observations relatives à la virulence et la contagion de la phtisie tuberculeuse.* Ann. de méd. vét. 1870 P. 853.
3. Besana, *Muskelknoten beim Rind.* B. T. Wschr. 1922, P. 594.
4. Hungerbühler, *Ueber Muskeltuberkulose.* Inaug. Diss. Gieszen 1910.
5. Zwart en Frenkel, *Blastomycosis b. h. rund.* Tijdschr. v. Vergelijkende Geneesk. Dl. III, 1918.
6. Couvreur, *Un cas de tuberculose cutanée, souscutanée, et musculaire généralisée chez une vache.* Ann. de méd. vét. 1931, No. 4, Avril P. 161.
7. Liénaux, *Examen de quelques pièces pathol.* Ann. de méd. vét. 1890. P. 87.
8. Hertwig, *Ueber einen seltenen Fall von Tuberculose beim Rinde.* Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 2 Jahrg. P. 112.
9. v. Ostertag, Handbuch d. Fleischbeschau 1e Aufl. 1892.
10. Kesevitsch, *Muskeltuberkulose beim Rinde.* Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 5 Jahrg, P. 115.
11. Rasmussen, *Embolisk Muskeltuberkulose hos Kvaeget.* Maanedskr. f. Dyrläg. 1895.
12. Hanozet, *Tuberculose du tissu cellulaire sous-cutané et des muscles chez un boeuf.* Ann. de méd. vét. 1897. P. 30.
13. Dürbeck, *Inveterierte Tuberkulose beim Rinde.* Jahresber. d. K. Tierärztl. Hochschule, München 1896/97 P. 84.
14. Foulerton, *On the Pathology of Specific Granulomata in horses and Cattle.* The Journ. of comp. pathol. and ther. 1898 P. 103.
15. Eright, *Blastomykose in der Muskulatur einer Kuh.* Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 17 Jahrg. Heft 9.
16. Schwaebel, *Ueber die knotige Muskeltuberkulose des Rindes.* Inaug. Diss. Universität Gieszen 1908.
17. Pérard en Ramon, *De l'existence des tuberculides chez les bovidés.* Compt. rend. Soc. de biol. 1913, P. 133.
19. Meiszner, *Ein Beitrag zur Blastomykose des Rindes.* Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene, P. 196, 1916.
20. Grüttner, *Beitrag zur Kenntnis des Muskelknoten beim Rinde.* Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene XXXI Jahrg. P. 267.
21. Grüttner, *Ein Fall von Muskeltuberkulose beim Rinde.* Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene XXXV. Jahrg. 1925, P. 97.
22. Mitchell, *Bovine subcutaneous tuberculosis.* J. A. V. M. A. August 1928, P. 493.
23. Feldman, The Cornell Veterin. July 1931, P. 268.
24. Day, In Proc. 26th. Ann. Meet., U.S. Live Stock San. Assoc., 1922, P. 46.
25. Elder, Lee, Phelps, *Studies with bovine Skin Lesions.* J. A. V. M. A. 1929, P. 51.
26. Traum, *Lymphangitis in cattle caused by an acid-alcoholic-fast organism.* Am. Vet. Rev. 1919, P. 639.
27. Traum, *Lymphangitis in cattle.* Am. Vet. Rev. 1916, P. 254.
28. Sanfelice, *Über die pathogene Wirkung der Blastomyzeten.* Z. f. Hygiene 29 Bd. 1898.
29. Vago, Berl. tierärztl. Wschr. 1922, P. 466.
30. Crohn, *Ein Fall von Blastomykose.* Z. f. Fleisch- u. Milchhygiene, 1918, P. 223.
31. Crawford, *Studies in so-called „Skin-Lesion" tuberculosis.* J. A. V. M. A. June 1928.
32. Wright, Tuberculosis cutis. J. A. V. M. A. Vol. 59, 1921, P. 598.
33. Lutter, *Ueber die sog. knotige Muskeltuberkulose des Rindes.* Diss. Gieszen 1919.
34. Ziegler, *Knotige Muskelnekrose.* Handbuch d. sp. path. Anat. der Haust. 1929, P. 428, Bd. 5.
35. Andersen, Jahrb. Vet. Med. 1913, P. 76.
36. Heinrich, *Granuläre Formen der Tuberkelbazillen.* Monatsh. f. parkt. Tierheilk., Bd. 23, 1912, P. 483.
37. Daines en Austin, J. A. V. M. A. March. 1932, P. 414.

38. Kitt, Lehrb. d. Pathol. Anatom. d. Haust. 1910—1921.
39. Joest, Handb. d. sp. Pathol. Anatom. d. Haust. 1929, Bd. 5, P. 428.
40. Nieberle u. Cohrs, Lehrb. d. sp. Pathol. Anatom. d. Haust. 1931.
41. Clarenburg, *Over vogeltuberculose in nier en milt bij het varken.* Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 58, afl. 7 Jg. 1931.

Zusammenfassung.

In dieser Publikation wird einen zusammenfassenden kritischen Ueberblick gegeben über die Literatur betreffend das Röcklse Granulom beim Rinde. In Zusammenhang damit werden auch die „skin and subcutaneous lesions" besprochen die in Amerika oft beim Rinde konstatiert werden. Obwohl auch von Verfassern die Aetiologie nicht aufgeklärt werden konnte, so glauben sie doch, dass ein Kausalzusammenhang mit der Vogeltuberkulose nicht ausgeschlossen ist.

Ein Fall von Röckl's Granulom bei einem 7 jährigen Rinde wird ausführlich beschrieben. Es wurde hierbei ausser Muskelveränderungen auch specifische Abweichungen in den Nieren beobachtet.

Nicht nur histologisch und kulturell, sondern auch experimentell wurde das Granulom-Material untersucht und zwar mit Meerschweinchen, Kaninchen, Hühnern und einem Kalb. Die kulturellen und tierexperimentellen Versuche lieferten negative Resultate.

Summary.

In this publication a critical summarizing survey is given of the literature on the Röckl granuloma in the bovine. In this connection also the skin and subcutaneous lesions which are frequently observed in bovines in America are discussed.

Though the authors were not able to explain the etiology, they believe that there may exist a causal relationship with abian tuberculosis.

Further the authors give details of a case of Röckl granuloma in a seven years old cow. In this case, besides muscular lesions also specific lesions in the kidneys were observed.

The granuloma material was examined histologically, culturally and by inoculation on guineapigs, rabbits, fowls and a calf.

Cultural test and animal experiment gave negative results.

Résumé.

Cette publication donne un résumé critique de la littérature sur le granulome de Röckl chez le boeuf. En ce rapport, les auteurs discutent aussi les lésions cutanées et sous-cutanées fréquemment observées chez le boeuf en Amérique. Quoique les auteurs n'aient pas non plus réussi à expliquer l'etiologie, ils croient qu'il peut exister des relations causales avec la tuberculose aviaire.

Un cas de granulome de Röckl chez une vache âgée de sept ans est décrit en détails. En ce cas, on a observé a côté des lésions musculaires aussi des lésions spécifiques des reins.

La matière du granulome fut examinée histologiquement, par voie de culture et pas l'inoculation au cobaye, au lapin, à la poule et à un veau.

Les essais de culture et l'épreuve sur l'animal sont restés négatifs.

DE VLEESCHKEURINGSWET EN HARE UITVOERING,

DOOR

C. F. VAN OIJEN, Hoogleeraar te Utrecht.

Ons Tijdschrift moet in het diergeneeskundig leven in velerlei behoeften voorzien. Het heeft zich in de rij zijner buitenlandsche genooten een vooraanstaande plaats weten te veroveren als wetenschappelijk archief van onderzoekingen en waarnemingen, die door Nederlandsche dierenartsen worden verricht. Schrijver dezes is van oordeel, dat de blijvende waarde van ons orgaan vooral in deze functie is gelegen.

Ter voorlichting en als voorname bron van post universitair onderwijs voor Nederlandsche dierenartsen dragen de rubrieken van literatuuroverzichten, boekbesprekingen, referaten en bibliografie in belangrijke mate bij tot verspreiding der diergeneeskundige wetenschap onder hare beoefenaren. Als orgaan der Maatschappij voor Diergeneeskunde dient het alle officieele mededeelingen der besturende colleges, verslagen, financieele overzichten alsmede berichten over feesten en droeve plechtigheden te bevatten. Het nadert daarmede meer het karakter van een dag- of weekblad, zoo ook door de ingezonden stukken en andere controversen, waaraan de Redactie gaarne ruimte biedt.

Velen zijn van oordeel, dat daarnevens voor ons tijdschrift nog een ander arbeidsveld is weggelegd, n.m.l. het opnemen van beschouwingen over maatschappelijke vraagstukken, voor zoover deze ontspringen aan de wisselwerking tusschen de beoefening der diergeneeskunde en het maatschappelijk leven. Doch deze beschouwingen moeten van bijzonderen aard zijn. Zij zouden geacht moeten worden eensdeels de zienswijze weer te geven die omtrent deze punten „in de Maatschappij voor Diergeneeskunde voorzit", anderdeels leiding moeten geven aan de handelingen der leden dezer Maatschappij.

Het is alsof men de verhouding van een dagblad van bepaalde politieke of economische richting tot zijne lezers ook op ons Tijdschrift wil overplanten. Diergeneeskundige en andere medewerkers aan bladen die deze vraagstukken, zij het van een ander gezichtspunt, behandelen, concludeeren uit de afwezigheid van zulke artikelen over een concreet onderwerp, dat daarvoor in diergeneeskundige kringen geen belangstelling bestaat.

Wij wenschen met nadruk vast te leggen dat dit besluit ongegrond is. Er worden tal van zaken ernstig en grondig in onze Maatschappij en in andere diergeneeskundige genootschappen behandeld, zonder dat daarvoor lange bloemrijke betoogen in ons Tijdschrift noodig zijn. En met name op het gebied der vleeschkeuring is hiervan een klemmend voorbeeld aan te halen.

Vleeschkeuring is het onderzoeken en beoordeelen van slachtdieren met het oog op hunne geschiktheid als voedingsmiddel voor den mensch.

Deze beoordeeling dient niet te geschieden naar het toevallig individueele inzicht van den keurenden dierenarts, **doch volgens vaste zoo nauwkeurig mogelijk omschreven regels, die op wetenschappelijke basis en in gemeen overleg der beste deskundigen, worden vastgesteld. De opstelling van deze regels beheerscht de doeltreffendhefd van de keuring, de gelijkvormigheid daarvan in het geheele land en de mate waarin deze overheidsmaatregel in het maatschappelijk leven ingrijpt.**

Het besef van de overwegende beteekenis van dit vraagstuk uit maatschappelijk oogpunt leefde in de vereeniging van directeuren van openbare slachthuizen in zulk een mate, dat reeds in 1928 een commissie werd benoemd om de bestaande voorschriften te dezer zake aan een nader onderzoek te onderwerpen en voorstellen tot vernieuwing te doen. Het Rapport dezer commissie werd in het nummer van 15 Mei 1933 van dit Tijdschrift opgenomen. Men kan zeggen dat in dit rapport de resultaten zijn verwerkt van de wetenschappelijke onderzoekingen van tal van Nederlandsche dierenartsen, welke in den vorm van tijdschriftartikelen en dissertaties verschenen. Deze vorm van belangstelling, die tot moeilijken geestelijken arbeid zoo velen aanzette, wordt door genoemde critici gemakshalve over het hoofd gezien.

Hoewel gemeld rapport allerwege met waardeering werd ontvangen, moest worden voorzien, dat op verschillende punten door hen, die niet aan de samenstelling deelnamen, doch over een omvangrijke practische ervaring beschikken (de keuringsveeartsen) nog vele nuttige opmerkingen gemaakt zouden kunnen worden. Door de „groep kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" uit onze Maatschappij werd dit ontwerp-keuringsregulatief andermaal in studie genomen. Het resultaat van deze studie is te vinden in het vernieuwde ontwerp opgenomen in het 15 Mei nummer van dezen jaargang.

Uit het bovenstaande blijkt dus dat men in breeden diergeneeskundigen kring de verantwoordelijkheid voor een juiste uitvoering der vleeschkeuringswet tijdig heeft gevoeld en naar krachten heeft bijgedragen tot de ontplooiing daarvan.

Doch men heeft het daarbij niet gelaten. Door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde werd tot den betrokken Minister de vraag gericht om van advies te mogen dienen bij een herziening van de hier bedoelde voorschriften.

Op dit verzoek werd afwijzend beschikt; slechts werd door den Minister verzocht den Hoofdinspecteur de opmerkingen der Mij. over het ontwerp der slachthuisdirecteuren kenbaar te maken.

Wij stellen de feiten vast.

Vele leden der Mij. voor Diergeneeskunde zijn verantwoordelijke leiders der keuringsdiensten.

Overleg met deze Mij., over de het nauwst bij deze keuring betrokken voorschriften wordt afgewezen.

Dit voorbeeld ware met vele te vermeerderen.

In den jongsten tijd hoort men allerwege van een aanstaande wijziging der „Vleeschkeuringswet". Een der inspecteurs belast met het toezicht op de uitvoering van deze wet heeft in een vergadering van slagers reeds mededeeling gedaan dat dit ontwerp aan deze organisatie om advies zal worden gezonden. Bij de Maatschappij voor Diergeneeskunde, het lichaam dat de overgroote meerderheid der verantwoordelijke uitvoerders van deze wet omvat, is daarover tot heden nog niets bekend.

Inderdaad het wekt verwondering, dat onder dergelijke omstandigheden verscheidene dierenartsen nog met taaie vasthoudenheid aan de oplossing der zich bij de keuring voordoende vraagstukken blijven voortwerken, waar zij niet de minste zekerheid hebben, dat van hunnen nuttigen arbeid partij getrokken zal worden. Ook wij willen deze weg verder bewandelen en veronderstellen, dat uiteindelijk van ministerieele zijde alsnog van de adviezen der Mij. in bovenstaande aangelegenheid gebruik gemaakt zal worden.

Dan zal door aller samenwerking opnieuw een gronsslag zijn gelegd voor een zooveel mogelijk eensluidende keuring van gelijke gevallen. Wij verwijzen in dit verband naar hetgeen aan de samenvatting van dit opstel voorafgaat. Vermelden wij tevens, dat thans in de organen der Mij. aan de orde is gesteld een herziening van de omschrijving der voor de keuring noodige methoden van onderzoek, waaromtrent in opgemelde rapporten reeds vele nuttige wenken zijn gegeven. Den heeren critici die geringe belangstelling in diergeneeskundige kringen voor de uitvoering der vleeschkeuringswet constateeren, willen wij er opmerkzaam op maken, dat dit werk moet geschieden in de studeerkamer, het laboratorium en in de slachthal. Het schrijven van beschouwende artikelen baat hier niet.

Er blijft naast bovenstaande onderwerpen echter nog een breed arbeidsveld ter bewerking over t.w. de beantwoording van de vraag of de bestaande organisatie der vleeschkeuringsdiensten een goede uitvoering van de vleeschkeuringswet waarborgt.

Reeds in de Wet zelve liggen de maatregelen verankerd, die haar goede uitvoering moeten verzekeren. Men heeft den Minister een gansche inspectie, met hoofdinspecteur en inspecteurs ter zijde gesteld om daarop toch volledig zekerheid te bezitten.

Mag men het dan van „diergeneeskundige kringen" verwachten dat zij zich op den stoel van den Minister zullen zetelen en hooghartig zullen nagaan of deze inspectie haar werk goed volbrengt en beschouwingen over gewenscht geachte verbeteringen ten beste gaan geven. Zij, die weten wat verantwoordelijke leiding beteekent, zullen zich daarvan op principieele gronden onthouden.

Echter wanneer ondanks het gemelde bij de wet gestelde toezicht grove tekortkomingen boven twijfel komen vast te staan, dan eerst zou de buiten partijen staande deskundige aan zijn plicht te kort doen,

indien hij niet naar vermogen de oorzaak dezer gebreken trachtte aan te duiden. Daar dit geval zich thans voordoet is er aanleiding dit artikel in hoofdzaak daaraan te wijden.

Resumeeren wij de feiten.

Tijdens het proces in zake de onregelmatigheden aan het abattoir te Rotterdam is komen vast te staan dat de tweede gemeente des lands zich eenvoudig boven de wet heeft gesteld door de voorschriften van de keuring vóór de slachting gedurende een lange reeks van jaren niet uit te voeren.

De uiteindelijke verantwoordelijkheid voor dezen met alle begrip van bestuursbeleid spottenden toestand dragen de onderscheidene Ministers, die in deze periode met de uitvoering van deze wet zijn belast, althans voor zooverre zij op de hoogte geweest zijn van dezen misstand.

Het is van fundamenteele beteekenis deze verantwoordelijkheid hier vast te leggen omdat alleen de Minister de macht bezit, door de in de wet neergelegde voorzorgsmaatregelen in werking te doen treden, een einde aan dergelijke toestanden te maken. Wij hebben hier met name het oog op art. 10 der wet. Wij zijn van oordeel dat zoodra den Minister misstanden als de Rotterdamsche bekend zouden zijn geworden hij deze slechts ter beoordeeling aan Gedeputeerde Staten der Provincie Zuid-Holland had te zenden met verzoek aan de Gemeente Rotterdam „een of meer bepaalde voorzieningen" ter zake voor te schrijven. Het 3e, 4e en 5e lid van dit artikel waarborgt, dat een afdoende voorziening desnoods op beslissing van de Kroon tot stand zou zijn gekomen.

Wat baat het of men zulke afdoende maatregelen in de wet neerlegt, indien de betrokken Minister, zoo hij van zulke ergerlijke wetsontduiking kennis droeg deze niet met het volle gewicht van zijn hooge autoriteit in toepassing brengt.

Wij hebben ons hier beperkt, tot het onomstootelijk vaststaande feit van het ontbreken van de keuring tijdens het leven. Zouden ingewijden in ernst durven volhouden dat dit de eenige tekortkoming bij de uitvoering der wet was. Wat zou een streng deskundig onderzoek naar de keuring na het slachten, de bedwelming der dieren, de inrichting der hallen enz. ter zake aan het licht brengen ?

Doch één voorbeeld in deze is voldoende. De beteekenis van den nagelaten maatregel blijft hier buiten discussie. De wet eischt haar toepassing. Dan moet zij geschieden.

Het heeft geen zin na te gaan welke Minister deze verantwoordelijkheid draagt en nog minder of deze daarvoor alsnog ter verantwoording kan worden geroepen. Dit zijn vraagstukken, die hier niet behandeld kunnen worden. Echter indien bedoelde Minister ter zake voor de vierschaar werd geroepen zou hij op één verklaring onmiddellijk en volledig van alle verantwoordelijkheid worden ontheven, n.m.l. indien hij verklaarde, dat hem nooit een rapport van den Hoofdinspecteur daarover had bereikt. En indien dan blijkt dat genoemde Hoofdinspecteur geen afschrift van een dergelijk rapport

kan toonen, zoodat elk misverstand, zoek raken enz. is uitgesloten, dan eindigt daarmede voor den Minister het geding op de meest eervolle wijze.

Men ziet hieruit welk een verantwoordelijk ambt, dat van den Hoofdinspecteur is. Nu treft hem het volle gewicht van de verantwoordelijkheid voor gemelden misstand en van alle maatschappelijke en zedelijke gevolgen voor alle betrokkenen. Doch ook de Hoofdinspecteur kan zich evenals de Minister beroepen op verontschuldiging van onwetendheid en deze verantwoordelijkheid terug wijzen op grond van het ontbreken van rapporten ter van den zake bevoegden inspecteur.

Deze laatste mist het voorrecht, zich op onwetendheid te kunnen beroepen. Art. 32 der wet geeft hem het volledig recht van enquête.

Moet dan de inspecteur voor het betrokken district bij ontstentenis van ambtelijke rapporten hier als de zondebok worden aangewezen? Wij laten in het midden of het verbijsterende bericht, dat gemelde wetsontduiking met zijn voorkennis en goedkeuring is geschied, volledig juist is. Hij kon en mocht hier geen toestemming toe verleenen.

Wij constateeren echter dat hier een inspecteur gesteld werd om zaken te inspecteeren, waarvan hij niet op de hoogte kon zijn, waartoe hij niet bevoegd was in dien zin, dat hij geen enkele titel kon aanvoeren, waarom hij een beter inzicht in de uitvoering dezer wet zou hebben, dan de onder hem gestelde hoofden van dienst. Deze inspecteur en verscheidene met hem hadden vóór zij met deze inspectie werden belast slechts zeer weinig met vleeschkeuring te maken gehad en zeker nooit met de organisatie van gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten. De noodlottige samenvoeging van de inspectie voor de vleechkeuringswet met die van de veewet was oorzaak, dat verschillende personen voor een taak geplaatst werden, waarvoor zij elke voorbereiding en ervaring misten. Het is als een eeresaluut aan deze heeren vast te stellen, dat niet méér ongelukken daaruit zijn voortgevloeid. Tegen deze samenvoeging is door vele diergeneeskundigen en met name door de Maatschappij voor Diergeneeskunde met klem geprotesteerd. Merken wij op, dat ook de Hoofdinspecteur slechts ervaring had van de verhoudingen die de keuring voor export beheerschen en dus de Inspecteurs niet kon voorlichten over de ingewikkelde vraagstukken die zich bij de organisatie der keuring in groote gemeentelijke diensten voordoen. Het is niet het minst de onjuiste opzet der inspectie welke tekortkomingen bij de uitvoering der wet in beginsel mogelijk maakte en zoo golft de verantwoordelijkheid daarvoor van de daarmede belaste personen weer terug naar hen, die deze samenvoeging van diensten hebben doorgezet tegen het advies der beste deskundigen in.

Ten slotte is er echter nog een andere kant aan dit vraagstuk. Aan het hoofd van het Rotterdamsche abattoir kan men personen verwachten, die ook zonder inspectie hun functie naar behooren zullen vervullen, en er niet over zullen denken een wet grootscheeps te ontduiken,

tenzij zij in de materieele onmogelijkheid verkeerden de opgelegde taak uit te voeren. Zij dragen daarvoor toch hoofdelijk de aansprakelijkheid. Die aansprakelijkheid houdt uitsluitend in, dat zij aan het gemeentebestuur hadden in te dienen een met redenen omkleed voorstel, aangevende de voorzieningen van personeelen en materieelen aard, die de invoering van de nieuwe wet noodig maakte. Het heeft allerwege de aandacht getrokken, dat noch door de Rechtbank overlegging van een afschrift van zulk een plan is verzocht, en evenmin zulks door bedoelde hoofdambtenaren, wier beleid door verscheidene sprekers in dit geding werd becritiseerd, is overgelegd.

De deugdelijkheid en doeltreffendheid van het door hen ingediende werkplan zouden deze hoofdambtenaren volledig van elke verantwoordelijkheid hebben ontslagen en deze hebben gelegd op de schouders van hen die de uitvoering hebben verijdeld, t.w. de hoogere bestuursorganen der Gemeente. Wij achten het zelfs niet toelaatbaar, dat de *directie* de hulp van de *inspectie* zou hebben ingeroepen om eenig plan te verwezenlijken door druk zijnerzijds op gemelde gemeentelijke organen.

De inspectie, constateerende de wetsontduiking, zou reeds op eerste aanvraag via het Gemeentebestuur van zulke voorstellen kennis hebben kunnen nemen, en de doorvoering hebben kunnen bepleiten.

Een der betrokken Hoofdambtenaren heeft te kennen gegeven, dat hij bij het indienen van zulk een plan door den toenmaligen Burgemeester op de vingers is getikt over de keuze der woorden waarmede hij zijn voorstellen toelichtte. Zulks staat gemelden Burgemeester vrij. Elke afwijking van zakelijke argumenten is hier ontoelaatbaar. Echter zoolang wij den werkelijken inhoud dezer voorstellen niet kennen hebben wij ons van een eind-oordeel daarover te onthouden.

Aannemelijk is dus, dat er, al dan niet doeltreffende, plannen zijn ingediend, doch dat deze niet zijn uitgevoerd. Als oorzaak wordt opgegeven de financieele toestand der Gemeente. Hier ontmoeten wij een volgende maatschappelijke invloed die tot gemelde wantoestanden heeft geleid.

Alle keuringsdiensten met abattoirs hebben in de laatste jaren groote sommen aan batige saldi in de Gemeentekas doen vloeien, ongerekend de indirecte bijdragen en retributies die op elke begrooting voorkomen (tarieven electriciteit, water, bijdrage in algemeen beheer en centrale administratie der gemeente enz.).

De keuringsdiensten werden opgenomen in het kader der „bedrijven", welke bedrijven dienen moesten om gelden in de Gemeentekas te brengen voor allerhande doeleinden. Het slacht- en keurloon ontaarde in een plaatselijke belasting op het vleesch. Slechts een klein en steeds minder toereikend wordend deel dezer inkomsten werd beschikbaar gesteld ter verbetering van den dienst te Rotterdam.

Hier ligt schijnbaar een sterk argument ten gunste van de stelling, dat het beheer over dezen dienst derhalve niet in handen der Gemeente gelaten kan worden. Echter dan moet men waar maken, dat de toe-

stand overal op één lijn met Rotterdam ware te stellen. Zulks is niet het geval. Er zijn verscheidene slachthuisgemeenten, waar men een voortreffelijke personeels-bezetting aantreft, behoorlijke afschrijving op gebouwen en machines heeft plaats gehad en een reserve voor uitbreiding en vernieuwing werd gemaakt. Het lijkt al een heel onjuiste politiek, deze voortreffelijke beheerders te beloonen, door hen uit hun ambt te ontzetten. Reclasseering der uitbuiters door nauwer finantieel toezicht van de zijde der staatsorganen is het aangewezen middel.

Alvorens dus tot het uiterste van staatsuitvoering der vleeschkeuringswet te grijpen onderzoeke men of geen reorganisatie van deze diensten in het leven ware te roepen, die volledige hygiënische waarborgen biedt, terwijl zij niet tot extra gemeentelijke belasting op het vleesch aanleiding geeft.

Wij hebben gemeend de verschillende omstandigheden die het optreden van misstanden in de hand moesten werken uitvoerig te mogen schetsen, als achtergrond waartegen men de beklaagden in het Rotterdamsche proces heeft te zien. Hoe schamel en van hoe luttele plaatselijke beteekenis steekt het hen ten laste gelegde af tegen de niet gevoelde verantwoordelijkheid van vele autoriteiten en colleges die bij de inrichting van hun dienst een aandeel hadden. Echter hoe noodlottig hoe diep ingrijpend in het bestaan van tal van betrokkenen was hun schaamteloos optreden. Zij legden den gebruikers van het slachthuis ten eigen bate nog een extra belasting op, onverschillig of deze geheven werd „om gauw geholpen te worden", dan wel of daar eenige andere reden voor heeft bestaan.

De Rechtbank heeft hun mate van strafbaarheid of schuld gewogen en in de termen van het vonnis uitgedrukt. De Nederlandsche Rechterlijke Macht bezit een fijn onderscheidingsvermogen tot het afwegen van verantwoordelijkheid, schuld en boete. Wij hebben ons over de mate van schuld dezer lieden niet uit te laten.

Deernis dringt zich naar voren, met de gezinnen van hen die dit vonnis tegen zich hoorden eischen. Zeker sommige dezer gezinnen hebben tijden van ongebreidelden materieelen voorspoed gekend, de tegenslag wordt daardoor te ernstiger gevoeld. Doch deernis is een artikel, dat in een wetenschappelijk betoog geen gewicht in de schaal legt. De schrijver, die in de toekomst uit dit proces stof zal putten tot een lokale zedenschildering van dezen tijd zal zijn taak te schooner volbrengen naarmate hij aan dit medegevoel volledig recht zal doen wedervaren.

Wij hebben slechts tot plicht na te gaan in hoeverre de bestaande toestand, die zulke vreeselijke gevolgen medebracht gewijzigd dient te worden en dan wel in de eerste plaats ter zake van de taak die wij aan de ambtgenooten der veroordeelden in engeren zin mogen opdragen.

En ook hier kan slechts de wet ons tot leider strekken. Art. 25 der

wet draagt de keuring in eerste instantie op aan „personen", die in het bezit zijn van het diploma van veearts en vervolgt dan :

„onder toezicht en verantwoordelijkheid van deze personen, kunnen „in de, bij algemeene maatregel van bestuur aan te wijzen gevallen „mede worden belast personen die .... bevoegd zijn als hulpkeurmeester van vee- en vleesch op te treden".

Om het even wat deze laatste personen ook doen, zij moeten het steeds doen onder toezicht en verantwoordelijkheid van de eerstgenoemden. Wij zijn van oordeel dat de wet hier geen twijfel open laat. Iemand werkt alleen onder toezicht van een ander wanneer beide in hetzelfde lokaal werken, zoodat de laatste de handelingen van de eerste ten minste kan zien. Hoe kan de toeziener anders ooit de verantwoordelijkheid voor de handelingen van de gecontroleerde op zich nemen !

Wij zijn dan ook van oordeel dat overal waar aan de hulpkeurmeesters de keuring van slachtdieren is opgedragen zonder dat daarop direct en voortdurend toezicht van dierenartsen wordt uitgeoefend aan de Wet geweld wordt aangedaan.

Zulks heeft niets te maken met de vraag, of er dan geen hulpkeurmeesters zijn die het in een aantal gevallen ook wel alleen kunnen en evenmin met de vraag of alle dierenartsen wel de geschikte en daartoe bekwame personen zijn om dit toezicht uit te oefenen. Nog minder met de vraag of hierdoor bij de uitvoering van de Wet in landelijke gemeenten wel van de medewerking van hulpkeurmeesters gebruik gemaakt kan worden. De Wet eischt dit toezicht, als een waarborg bij de keuring.

Men heeft dus slechts de keus tusschen wetswijziging of integrale handhaving van dit voorschrift.

Men kan zich voorstellen, dat om redenen van practischen aard er de voorkeur aan wordt gegeven den dierenarts nu maar al het werk op te dragen, of in andere gevallen hem den bijstand van een of twee hulpkeurmeesters te verschaffen op wier handelingen hij toeziet en waarvoor hij de verantwoordelijkheid dientengevolge aanvaardt.

Doch de Wet laat niet toe, dat de hulpkeurmeester keurt op uren en plaatsen, waar geen dierenarts in zijn onmiddellijke nabijheid aanwezig is.

Het keuren van slachtdieren voert nu eenmaal tot het ingrijpen in het eigendomsrecht van de eigenaren der slachtdieren. En al is het begrip eigendom nog zoo variabel (Zie Wells, Work-Wealth and Happiness of Mankind 1933) ingrijpen van de overheid daarin kan slechts geschieden onder volledige uitvoering van de bij de Wet gestelde voorschriften.

Deze zijn en worden in tal van plaatsen niet nageleefd. Wij hebben slechts het besluit te trekken, hulpkeurmeesters alleen dan werkzaamheden bij de keuring op te dragen wanneer een dierenarts in de onmiddellijke nabijheid is, zoodat hij inderdaad op de handelingen van den hulpkeurmeester kan toezien en daarvoor zooals de Wet eischt de verantwoordelijkheid kan aanvaarden. Dat dit standpunt een in-

grijpende reorganisatie van de personeelsbezetting in tal van keuringsdiensten mede brengt, met name in landelijke gemeenten doet aan de juistheid daarvan niets af.

Het hier bedoelde proces zou nog op tal van punten tot bespreking aanleiding kunnen geven, waarbij het onderscheid bij de uitvoering der Wet in de verschillende gemeenten ter sprake moest komen. Aanvankelijk kreeg men zelfs den indruk dat de deskundige, die bij de instructie bijstand verleende, er aan een anderen dienst een verwijt van maakte, dat hij de gegeven voorschriften te streng uitvoerde. Gelukkig verscheen later een persbericht dat zulks niet in de bedoeling had gelegen zoodat twijfel aan de juiste handhaving der Wet in laatstbedoelden dienst dus ook niet bij buitenstaanders mag blijven bestaan.

Wij moeten onze beschouwingen echter samenvatten om niet te veel ruimte in beslag te nemen.

Naar onze overtuiging is gebleken dat als aanleidende oorzaak van de vastgestelde onregelmatigheden moet gelden een onjuiste uitvoering van de vleeschkeuringswet, omdat het Koninklijk slotwoord : „Lasten „en bevelen dat .... alle Ministerieele Departementen, Autoriteiten, „Colleges en Ambtenaren, wie zulks aangaat, aan de nauwkeurige uit„voering de hand zullen houden",

voor velen der hier genoemden als niet geschreven heeft gegolden.

Het is niet gebleken dat wetswijziging het eerste noodige is om herhaling te voorkomen. Integendeel, de Wet blijkt middelen te bevatten om al deze tekortkomingen te corrigeeren. Wel is komen vast te staan dat bij een doeltreffende uitvoering van de vleeschkeuringswet onderscheidene Ministeries betrokken zijn t.w.

het departement voor sociale zaken, voor de uitvoering in engeren zin;
het departement voor economische zaken, voor zoover betreft de vraag of samenvoeging van hoofdinspectie voor deze Wet en directie van den Veeartsenijkundigen dienst gehandhaafd zal blijven;
het departement van binnenlandsche zaken, voor zoover betreft de functie van den Keuringsdienst in het kader van het gemeentelijk en gewestelijk bestuursapparaat;
het departement van financiën, omdat bij het wegvallen van de plaatselijke belastingen op het vleesch, die uit dezen dienst zijn gegroeid, compensatie van dit tekort gezocht moet worden.

In het vonnis werd voor de beklaagden als verzachtende omstandigheid aangehaald, dat bij de opvolgende directies de gelaakte misbruiken bekend waren, terwijl zij daartegen geen maatregelen troffen.

Wij vestigen er de aandacht op, dat evenmin door de hoogere gemeentelijke provinciale of rijksautoriteiten wien de handhaving der vleeschkeuringswet is opgedragen, de in de Wet voorgeschreven maatregelen zijn genomen om zoo noodig over het hoofd dezer directeuren

REFERATEN.

JAARVERSLAG VAN DEN BURGELIJKEN VEEARTSENIJKUNDIGEN DIENST IN NED.-INDIE EN VAN HET VEEARTSENIJKUNDIG INSTITUUT OVER 1932.

Personeel. Einde 1932 bestond het personeel uit : 1 Hoofd van den Dienst ; 5 Inspecteurs ; 37 Gouvernementsveeartsen, waarvan 23 1ste klasse ; 1 Landbouwconsulent voor de pluimveeteelt ; 62 Gouvernements Indische veeartsen, waarvan 16 1ste klasse.

Besmettelijke veeziekten. De algemeene gezondheidstoestand van den veestapel liet over het verslagjaar niet te wenschen over. Alleen in den ambtskring Watampone (Celebes) was de toestand minder gunstig van wege de talrijke miltvuuren septichaemiegevallen.

Anthrax (miltvuur). Behalve in bovengenoemde streek kwamen verspreid nog wel sporadische gevallen dezer ziekte voor, doch door politiemaatregelen en toepassing van preventieve entingen werd uitbreiding voorkomen. Indien mogelijk, werden ook zieke dieren met groote doses serum curatief behandeld. Zoowel paarden, runderen, varkens als geiten vielen als slachtoffer dezer ziekte.

Septichaemia haemorrhagica, bij herkauwende dieren en varkens. Behalve op het eiland Celebes kwam deze ziekte weinig voor. Sedert in streken waarvan bekend is dat septichaemie jaarlijks voorkomt, preventief de dieren met serum en vaccin worden ingespoten, worden daar nog slechts sporadische gevallen gerapporteerd.

Aphthae epizoöticae (mond- en klauwzeer) bij herkauwende dieren en varkens. Op Java kwam deze ziekte vrijwel algemeen verbreid voor ; in de buitengewesten bepaalde zij zich hoofdzakelijk tot Bandjermasin, Medan en Koetaradja. Het verloop was over het algemeen goedaardig.

Malleüs (kwade droes) bij eenhoevige dieren.

Op Java komt deze ziekte nog steeds veel voor, vooral in de stalhouderijen, waar vaak nog toestanden bestaan, die met de meest elementaire begrippen van hygiëne spotten. Ook Celebes bleek sterk besmet te zijn. Overigens bepaalde deze ziekte zich tot de ambtskringen Rabu (Soembawa), Mataram (Lombok), Padang en Fort de Kock.

Saccharomycose. Alleen op Java en Zuid-Celebes werd deze ziekte in verslagjaar waargenomen.

Scabiës bij eenhoevige en herkauwende dieren, kwam vrijwel algemeen verspreid voor en maakte talrijke slachtoffers onder buffelkalveren en geiten. Dat schurft zich zoo sterk kan uitbreiden, staat in verband met het feit dat de bevolking steeds verzuimt van het voorkomen kennis te geven.

Vervolg van bladz. 704.

heen de trotsche wapenspreuk van het Nederlandsche Wapen onverkort ook voor deze Wet te doen gelden.

Het is de ambtelijke plicht van bovengenoemde autoriteiten om daartoe thans zonder verwijl over te gaan.

Moge zulks dan eindelijk de taak ontlasten van de tallooze ambtenaren, die, werkende in bescheiden positie, reeds zooveel jaren onder moeilijke omstandigheden hun beste krachten inspanden voor de juiste uitvoering dezer zoo noodige en heilzame Wet.

Utrecht, Juni 1934.

Surra bij alle vee. Op Sumatra kwam Surra in alle ambtskringen voor ; op Java in eenige gewesten. Naast toepassing van politiemaatregelen, werd deze ziekte bestreden met curatieve en prophylactische middelen en naganolinjecties al dan niet gecombineerd met atoxyl of arsokoll, waarmede bevredigende resultaten werden verkregen.

Piroplasmose, bij herkauwende dieren. In de afdeeling Madioen van de provincie Oost-Java werden vele gevallen dezer ziekte geconstateerd. Overigens bepaalde zij zich tot sporadische gevallen. Met afwisselend resultaat werden injecties toegepast van trypaanblauw of trypaflavine.

Tuberculose. Ook in dit verslagjaar is het aantal gevallen van tuberculose op Java belangrijk verminderd nml. van 170 in 1931 tot 122 ultimo 1932. Te Makassar werden eveneens gevallen van tuberculose geconstateerd ; het betrof overal runderen ; bij buffels kwam de ziekte niet voor.

Rabiës. Aan het einde van het verslagjaar was het aantal gevallen van hondsdolheid belangrijk minder dan in 1931. Terwijl de bestrijdingsmaatregelen op Java over het algemeen vrij goed werden uitgevoerd, liet dit in de buitengewesten nog veel te wenschen over, voornamelijk in de Minahassa en Atjeh. De meeste gevallen werden vastgesteld in den ambtskring Bandoeng, waar 23 gevallen bij honden en 1 geval bij een aap werden geconstateerd. Totaal werden 2372 honden afgemaakt.

Lymphangitis infectiosa (farcin du boeuf). Alleen op de Oostkust van Sumatra werden 2 gevallen bij runderen vastgesteld, die beide herstelden.

Gangraena emphysematosa (boutvuur) kwam uitsluitend op Java voor en werd bestreden door toepassing van serum en filtraatentingen.

Diverse onderzoekingen. In verslagjaar werden in den ambtskring Balige 4399 varkens en 2413 honden op **trichinosis** onderzocht ; bij 103 varkens en 37 honden bleken de bevindingen positief. Bij een massaal onderzoek van ratten konden ook in verslagjaar geen trichinendragers gevonden worden.

Trichinosis is bij den mensch nog niet geconstateerd in de Bataklanden. Dit feit gaf den Gouvernementsveearts te Balige aanleiding eens na te gaan of de bij batakvarkens aangetroffen trichinen op apen kunnen worden overgebracht. Een volwassen mannelijke Lampong-aap werd gevoerd zoowel met vleesch van een kunstmatig geïnfecteerde witte rat als ook met sterk trichineus varkensvleesch. Na 18 dagen werden bij deze aap hevige spiercontracturen waargenomen en 26 dagen daarna konden in geëxcideerde spierstukjes zeer veel jonge trichinenlarven worden aangetoond.

Lamziekte (**Sandfeldkrankheit**). Vermoedelijk zijn gevallen van deze ziekte voorgekomen onder runderen in den ambtskring Padang Sidempoean. De verschijnselen, waaronder zij optrad waren speekselvloed, braken, spierzwakte en paralyse. Alhoewel het in het Veeartsenijkundig Instituut niet gelukte den bacillus botulinus te isoleeren, is het toch zeer waarschijnlijk dat deze ziektegevallen zijn veroorzaakt door een **botulinus-intoxicatie.**

Hygiëne. Melkerijen. Tengevolge van den sterk verminderden melkafzet in dezen malaise-tijd en de daling van den melkprijs is er te Malang een bond opgericht van melkproducenten, die den prijs van de melk vaststelde op 18 cent per flesch of 24 cent per liter. Ter verbetering van de kwaliteit van het melkvee werden met Gouvernementssteun een 20 tal dekstieren verstrekt, afkomstig van de boerderij „Generaal de Wet" te Tjisaroca, waarvan er 16 voor Java en 4 voor de buitengewesten waren bestemd.

Paardenfokkerij. De werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst in het belang van de paardenfokkerij bepaalden zich hoofdzakelijk tot opwekking van belangstelling bij de bevolking en het trachten de reeds verkregen resultaten te handhaven. Financieele voordeelen zijn er in den tegenwoordigen tijd in Indië op het gebied van de paardenteelt moeilijk te bereiken.

Runderfokkerij. Voor de runderfokkerij was de belangstelling van de bevolking over het algemeen zeer bevredigend. Op het eiland Soemba breide zich de fokkerij van Ongole-vee gestadig uit en werd veel fokmateriaal naar Java afgezet.

Op Flores werden bevredigende resultaten verkregen met de fokkerij van Madoeravee en op Timor en Celebes met het Bali-rund, dat daar blijkbaar goed aanslaat.

Te Pengarasan (afdeeling Batang) is nog steeds een Landsfokkerij met doorgangsstallen, waarin het van Soemba aangevoerde Ongole-vee tijdelijk verblijft, alvorens in de dessa's te worden verstrekt. Ook is daar een dip en cattlerace gemaakt, om de dieren die veel last hebben van teken eens per week te dippen. Geregeld wordt de dipvloeistof onderzocht op haar gehalte aan natrium-arseniet, om zeker te zijn van de afdoende werking.

Kleinveeteelt. In het Gouvernements Proefstation voor kleinveeteelt te Buitenzorg werden kruisingsproeven gedaan met het *veredeld Duitsch landvarken* en het *Soemba-varken* en het groot *Yorkshire-varken* met het *Bali-varken*. De voorloopige resultaten dezer kruisingsproeven zijn goed. De witte kleur der Europeesche rassen domineert, zoodat de kruisingsproducten bijna wit zijn. In alle deelen van den archipel bestond weer veel belangstelling voor verbetering van den inheemschen geitenstapel door kruising met *Etawahbokken*, die op verschillende Gouvernementsfokstations worden aangefokt, zoodat onmogelijk aan alle aanvragen van fokmateriaal kon worden voldaan.

Voor verbetering van den pluimveestapel bleek bij de bevolking over het algemeen weinig belangstelling te bestaan.

Het Veeartsenijkundig Instituut. Het personeel bestond ultimo 1932 uit: 1 Directeur; 4 bacteriologen; 1 zoöloog; 3 assistenten; 1 gedetacheerden Gouvernements Indisch veearts.

Serodiagnostiek. Totaal werden 3655 serumreacties verricht; het aantal monsters ingezonden materiaal voor onderzoek bedroeg 3285.

Ten behoeve van diagnostische malleïnaties in de praktijk werd een hoeveelheid van 10.863 c.c. onverdunde maleïne verzonden en 20.171 c.c. tuberculine B voor de ophthalmo-tuberculinatie.

Ten behoeve van de praktijk werden afgeleverd 1.075.100 c.c. serum en 412.650 c.c. vaccin, voor inspuiting bij buffels en runderen lijdende aan septichaemie, dan wel ter voorkoming dezer ziekte.

In 69% der gevallen werden reeds zieke dieren door middel van curatieve inspuitingen genezen.

Ter bestrijding en voorkoming van anthrax werden afgeleverd 465.000 c.c. serum en 77.560 c.c. vaccin. Met de preventieve entingen in streken, die jaarlijks geteisterd werden door miltvuur, werden bevredigende resultaten verkregen.

Eveneens werden zeer gunstige resultaten bereikt met injecties van kiemvrij boutvuurfiltraat en serum ter voorkoming en bestrijding van Sarcophysema gangraenosum bovum (boutvuur) een ziekte die in Indië zeer verspreid voorkomt zooals de laatste jaren is gebleken.

De immunisatieproeven tegen de pseudo-vogelpest werden onverminderd voortgezet, doch hebben tot nog toe geen practisch bruikbare resultaten opgeleverd, zoodat men in Indië nog steeds machteloos staat tegenover deze ziekte. Intusschen zijn door het hoofd van den B. V. Dienst maatregelen beraamd om het pluimvee in het Reglement op de veeartsenijkundige Overheidsbemoeienis en Veeartsenijkundige Politie op te nemen.

'T HOEN.

MILTVUUR.

Glucoside miltvuurentstoffen 1).

De Italiaansche onderzoeker MAZZUCCHI heeft een miltvuur-entstof bereid door aan de miltvuurbacillen een saponin-oplossing toe te voegen. Bij een miltvuurepizoötie in Oostenrijk werd door GERLACH deze z.g. „Carbozoö"-entstof gebruikt bij ongeveer 15000 dieren. Daar MAZZUCCHI de bereiding niet wil mededeelen,

1) HUBER, F. L., *Over de waarde van glucoside-miltvuurentstoffen*. Veeartsenijkundige mededeelingen No. 80, blz. 91. N.-I. Bladen voor Diergeneeskunde 1933.

heeft HRUSKA getracht na te gaan hoe deze entstof gemaakt wordt. Volgens hem berust de methode op de toevoeging van saponin. HRUSKA zegt dat digitonine nog beter is dan saponine, daar de locale necrose die bij deze entingen steeds ontstaat, sneller geneest; bovendien gebruikt hij in plaats van het volvirulente virus, het Pasteursche vaccin II.

HUBER heeft proeven genomen door zoowel saponine als digitonine te gebruiken, voorts nam hij het vaccin II Pasteur, doch ook volvirulent virus; het aantal dagen contact tusschen virus en glucoside werd gevarieerd, eveneens de concentratie van de glucoside-oplossing. De resultaten waren evenwel onregelmatig, zoodat deze methoden niet zeer geschikt zijn voor toepassing in de praktijk.

JAC. JANSEN.

Steriliseeren van voorwerp-glaasjes, waarop miltvuursporen.

Door het een paar maal door de vlam halen van dek- en voorwerp-glaasjes worden de daarop aanwezige miltvuursporen niet gedood.

SARWAR 1) deed hieromtrent proeven en stelde vast dat, om de bacillen te dooden, het uitstrijksel 5 maal een seconde door de Bunsenvlam moet gehaald worden (hitte 220° C.).

Om de sporen te dooden moest hij die manipulatie minstens 9 maal doen en de temperatuur van de uitstrijk moest daarbij 320° C. bedragen.

Miltvuur-sporen in afvalwater.

HARNACH 2) vermeldt verschillende proeven, genomen om het residuwater in looierijen te bevrijden van eventueele miltvuursporen die er met huiden in zijn gekomen. Noch sedimentatie- noch coagulatieproeven gaven afdoende resultaten, en het zou, volgens hem, wenselijk zijn dat residu-water nog te filtreeren door filters.

Besmetting van vogels met miltvuur.

Volwassen vogels zijn niet gemakkelijk met miltvuur te besmetten.

SISTEK 3) deed eenige proeven met de volgende uitslag: Het gelukte niet bij volwassen vogels, door cutane enting met groote dosis virulente cultuur of met miltvuurbloed van een aan de ziekte gestorven duif, een doodelijke bacteriaemie te veroorzaken. Alleen ontstond een lokaal ontstekingsoedeem, waarin men 5 dagen na de infectie nog levende bacillen vond.

Door subcutane en door intraveneuze enting met groote dosis zeer virulent materiaal kon bij volwassen vogels een doodelijke infectie worden veroorzaakt: dood na 3 tot 7 dagen.

Een genezen vroegere huidinfectie kon niet een latere subcutane besmetting verhinderen.

Subdurale infectie leidde niet in alle gevallen tot algemeene bacteriaemie en dood.

Intraoculaire besmetting was niet doodelijk, ofschoon 15 dagen na de infectie nog levende anthrax-bacillen aanwezig waren. VRIJBURG.

Entmiltvuur bij schapen (BESREDKA methode).

In Frankrijk heeft men bij een groot aantal schapen de miltvuur-enting volgens de methode van BESREDKA beproefd. (intradermale enting met levend vaccin). Het aantal gevallen van entmiltvuur was echter groot. BRUNE, RENAULDON en GUYON 4) zijn van meening dat de virulentie van het vaccin zoo dicht grenst aan de pathogeniteit van het volvirulente virus, dat geringe uitwendige invloeden als b.v. koud weer, pas geschoren zijn, enz. reeds entmiltvuur kunnen bevorderen.

De schrijvers beschouwen deze methode dan ook als slecht en geven aan terug te keeren tot de oude methode van enten met twee vaccins. JAC. JANSEN.

---

1) Ind. J. vet. Science; ref. in The vet. Bull. 1933. No. 12, p. 660.

2) HARNACH, R., *Studie sedimentace koagulace spor antrakovych v odpadnich vodach.* Klin. spisy v.s.z., ref. Revue vet. Slave, 1934, No. 4, p. 135.

3) *Vojenské zdravotnické listy* 1932; ref. Revue vet. Slave, 1933 No. 1, blz. 17.

4) BRUNE, C., RENAULDON et GUYON, *Vaccination anticharbonneuse intradermique en un temps. Accidents.* Revue génerale de méd. vét. 1932, No. 41, p. 607.

Miltvuur-besmetting van de melkklier.

STYLIANOPOULOS 1) vermeldt een geval van mastitis bij een koe, door anthrax-bacillen. Verder spoot hij bij drie schapen, door het tepelkanaal, virulente miltvuur-bacillen in de uier. De dieren kregen enkele dagen koorts, verder mastitis en zwelling van de regionale lymphklier. In het bloed waren geen bacillen te vinden (cultuur- en cavia-proef), ook geen precipitinen ; wel waren gedurende eenige dagen bacillen in het secretum van het besmette uier-kwartier. Ook uit de lymphklier werden, door punctie, anthrax-bacillen verkregen. Na twee maanden was de uier weer normaal. Een tweede inspuiting van bacillen in hetzelfde of een ander kwartier, had weer een tijdelijke uitscheiding van bacillen met het uiersecreet ten gevolge, maar geen algemeene reactie. Ook inspuiting van virulente cultuur onder de huid veroorzaakte geen reactie. De dieren waren dus immun. De aandoening had zich echter beperkt tot melkklier en lymphklier.

VRIJBURG.

Mastitis door miltvuurbacillen bij een koe 2).

Een koe kreeg miltvuur en werd met groote serum-doses behandeld, waardoor de temperatuur de derde dag tot 39°1 daalde. Na drie dagen weer koorts en een acute mastitis aan drie kwartieren, met anthraxbacillen in het dunne vlokkige uier-secreet. De volgende dag waren in de schijnbaar normale melk uit het vierde (linker voor)kwartier ook miltvuurbacillen aanwezig ; dit kwartier werd toen ook ziek.

Na 2 maanden waren de acute verschijnselen verdwenen en bleef een chroniese catarhale mastitis over ; in het secreet waren steeds anthraxbacillen ; de hoeveelheid melk was verminderd maar oogenschijnlijk weken lang normaal, met iets vermeerderd sediment. De volgende maanden werd geprobeerd de miltvuurbacillen door chloor-septol-inspuitingen (via tepelkanaal) te bestrijden. Een acute verergering der mastitis was het gevolg, met optreden van streptococcen en staphylococcen, en ook nog miltvuurbacillen. Deze werden ook nog 6 maanden na het begin der aandoening uit het secreet van het, toen atrophiese, uier, (l.v. en r.a. kwartier) gekweekt ; de koe stond toen twee maanden droog en kalfde daarop. Het l.v. kwartier scheen nu hersteld te zijn en gaf per dag 3—4 liter melk ; miltvuurbacillen werden in dat kwartier niet meer gevonden. In de drie andere kwartieren waren in de schijnbaar normale melk nog miltvuurbacillen, en de melkgift was gedaald tot 200 c.c. en later 100 c.c. per kwartier. De streptococcen en staphylococcen werden niet meer aangetroffen. De koe was schijnbaar gezond en goed gevoed en had normale temperatuur. Zij bleef nog 5 maanden na het kalven in observatie en werd toen geslacht. De melk van de drie zieke kwartieren werd 3 à 4 maanden na het kalven weer dun vloeibaar en vlokkig, en bleef steeds miltvuurbacillen bevatten. Het l.v. kwartier bleef gezond.

Bij de sectie werd een chroniese catarhale mastitis gevonden van drie kwartieren. Miltvuurbacillen vond men alleen in die drie kwartieren ; lymphklieren en organen waren steriel.

Positieve Ascoli-reactie gaven de drie zieke kwartieren en de uier-, lenden-, darmbeenlymphklieren en rechter boegklier.

De miltvuurbacillen in de kwartieren waren (in gering aantal) aanwezig in de alveolen ; niet in of onder het epitheel.

De uit melk gekweekte typiese miltvuur-kolonies schenen na eenige maanden groei op agarplaat iets te degenereeren ; een scheen het vermogen van sporen-vorming verloren te hebben. Ook was de pathogeniteit verminderd. Bij het begin der ziekte waren de (sporenvrije) bacillen uit de melk voor konijnen vol-virulent. Drie maanden later stierven de met uit de melk gekweekte bacillen besmette konijnen eenige dagen later dan normaal ; na het kalven stierf geen der 9 (met bacillen-houdend bezinksel uit de melk) (subcutaan) besmette konijnen aan miltvuur ;

1) Bull. de l'acad. vet. de France, No. 10, dec. 1933, p. 431.

2) WEIDLICH, Dr. N., Wiener tier. Wochenschrift 1934, No. 10, S. 289.

wel muizen en cavia's. Wel waren de uit die melk aangelegde culturen ook voor konijnen virulent.

De besmetting van de uier was zeer zeker haematogeen.

Het kalf, dat 5 maanden lang dagelijks de bacillenhoudende melk dronk, bleef gezond en kreeg geen miltvuur. Waarschijnlijk had het reeds intra-uterin immuniteit gekregen. Ook waren de bacillen niet erg virulent; een muis kon ook met de bacillenhoudende melk niet per os besmet worden; wel, doodelijk, subcutaan.

VRIJBURG.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Periarteriitis nodosa.

ROTHSTEIN en WELT 1) beschrijven het ziektebeeld van deze ziekte bij kinderen. De aandoening is zeldzaam en de verschijnselen zijn meerendeels niet karakterestiek; meestal zijn het die van een tamelijk acute of chroniese sepsis, met verschillende locale symptomen; zoo heeft men een gastro-intestinaal, renaal, nervo-musculair, cardiaal, cerebraal, en dermaal type, met combinaties. Duurt enkele dagen tot een jaar.

De karakterestieke voelbare subcutane knobbeltjes komen maar in ongeveer 12% der gevallen voor; excisie en path. anatomies onderzoek daarvan kan de diagnose met zekerheid doen stellen.

Pathol. anatomies bestaat een necrose van de media der arteriën, met fibrineus exsudaat en cellige infiltratie om de arterie-wanden; proliferatie van de intima en desquamatie van het endoteel, en vaak locale infarcten en bloedingen. Het gevolg is een obliteratie van het lumen van de arterie. Deze veranderingen kunnen gelocaliseerd zijn of op vele plaatsen tegelijk.

Men beschouwt de ziekte als een soort sepsis: de oorzaak is nog onbekend. Bij schijnbare sepsis, met negatieve bloedcultuur en onverklaarbare verschijnselen, moet men aan deze ziekte denken, en naar de subcutane knobbeltjes zoeken.

Neurolymphomatosis bij den mens.

LHERMITTE en TRELLES 2) vonden bij sectie van een patiente die langen tijd verschijnselen van nerveuze degeneratie aan de onderarmen had gehad (met onbekende oorzaak), beiderzijds in de N. medianus een, bij den mens nog niet beschreven, infiltratie met lymphoblasten, zooals die bij neurolymphomatosis gallinarum voorkomt.

Adrenaline-inspuiting bij dreigende hart-stilstand.

DE BRUÏNE PLOOS VAN AMSTEL 3) dringt er op aan, bij dreigende hart-dood steeds een inspuiting toe te passen in het hart (liefst in de hartholte) van 1 c.c. adrenaline Parke Davis.

Men spuit in met een recordspuit met dunne, 6 à 10 c.M. lange naald, twee vingersbreed links van het sternum, in de vierde intercostaal-ruimte; de naald wordt eerst naar de onderkant van het borstbeen ingestoken; de borstwand is gewoonlijk ongeveer 2 c.M. dik, de hartspier 4—5 m.M.; aan het ophouden van de weerstand merkt men dat men in de hartholte is; (diepte van het insteken der naald 3½—5 c.M.).

De injectiespuit moet geheel gevuld zijn; de inspuiting moet langzaam geschieden. De inspuiting is onschadelijk en werkt levensreddend in de vele gevallen waar de stervende een gezonde hartspier heeft, (zoo bij verdrinking, ophanging, bevriezing, shock, narcose-dood, dood door electr. stroom, koolmonoxyde- en andere gasvergiftigingen, longoedeem, griep) en heeft dan, spoedig verricht, in 100% der gevallen

1) J. L. ROTHSTEIN en S. WELT, Amer. Journal of Diseases of Children; ref. in Geneesk. Gids, 1934, No. 10, blz. 223.

2) La Presse medicale 1934, No. 15, ref. N. T. v. G. 1934, I, No. 11, blz. 1238.

3) P. J. DE BRUÏNE PLOOS VAN AMSTEL, Geneesk. Gids, 1934, No. 10, blz. 217.

succes — en dient verricht te worden in vele gevallen waarbij men (dikwijls zonder succes) langen tijd kunstmatige ademhaling toepast.

WALZ had eens nog succes 40 minuten na het intreden van hartstilstand.

De methode werd het eerst toegepast en aanbevolen in 1919 door VOGT. Volgens BORUTTAU is in die gevallen van Sekunden-herztod de dood het gevolg van „Herzkammerflimmern"; digitalis en coffeïne zijn dan niet alleen nutteloos maar bevorderen het Flimmern zelfs. Het spreekt vanzelf dat bij hart-dood door afsluiting der coronar-arteriën ook van adrenaline niet veel te verwachten is.

Bloedtransfusie.

Onder de titel: „Ueber Wirkung und Anzeige der Bluttransfusionen bei den grossen Haustieren" wijdt KUHN 1) een lang artikel (dat minder voor referaat geschikt is) aan de bloedtransfusie. Hij wijst er op dat er ook bij de dieren dikwijls directe en indirecte indicaties bestaan om deze „Heilmethode" toe te passen.

Behandeling van bloedzuiger-invasie in de pharynx.

IVAHOFF en PRODANOFF 2) behandelen gevallen waarbij bloedzuigers zich in de pharynx hebben vastgezet, bij groote huisdieren, met irrigatie met een voor dat doel vervaardigde spoelcatheter. (Jubiläumkatalog Firma Hauptner, S. 289). Deze Ivanoff'se catheter wordt door de neus ingebracht; als spoelvloeistof wordt gebruikt chloroformwater (1 c.c. chloroform op 200 c.c. water, goed geschud). Deze vloeistof doodt onmiddellijk de bloedzuigers. Deze catheter wordt in de kliniek te Sofia ook gebruikt bij pharyngitiden van paarden.

VRIJBURG.

Behandeling van anaemieën met hooge ijzerdosis.

BURESCH 3) bericht bij hevige anaemieën na maagbloedingen, met groote dosis ferrum reductum (6—8—10 gr.) goede resultaten te hebben verkregen; kleine hoeveelheden zouden volgens hem niet helpen. Het ferrum reductum wordt door het zoutzuur van de maag omgezet in ferrochloride, dat gemakkelijk door het digestieapparaat kan worden opgenomen.

VEENENDAAL.

Sepsis en sluimerende infectie. 4)

Volgens SCHOTTMÜLLER e.a. is sepsis een toestand waarbij zich in het lichaam een ziektehaard bevindt, vanwaar uit voortdurend of periodiek pathogene bacteriën in de bloedstroom komen, zoodat door die invasie subjectieve of objectieve ziekteverschijnselen optreden. Dat ziektebeeld is zeer verschillend, ook afhankelijk van aantal en virulentie der bacteriën.

Sluimerende infectie, meestal een gevolg van een afgeloopen zware ontsteking, is de toestand waarbij de ziektekiemen in het lichaam in leven en virulent zijn gebleven. De voorwaarden daarvoor schijnen vooral in beenderen en gewrichten aanwezig te zijn; meestal zijn het streptococcen, gonococcen, anaeroben, zelden staphylococcen. Oorzaak van opflikkeren der infectie kunnen zijn: trauma, operatie, algemeene ziekte, die het weerstandvermogen van het organisme verzwakken.

VRIJBURG.

Psittacose in Duitsland.

FORTNER en PFAFFENBERG 5) hebben dit jaar bij den mens reeds 17 (familie) epidemieën vastgesteld, (waarvan 14 in Berlijn), in 't geheel 42 gevallen, waarvan 10 doodelijk. Bij sectie van twee daarvan werd het virus in long, lever, en milt ge-

1) Dr. W. R. KUHN, Berlin. tierärtzl. Woch., 1933, No. 42, S. 661.

2) Veterinarna Klinika: ref. in Revue vet. Slave, 1934, No. 4, p. 144.

3) BURESCH: Die Behandlung schwerer Anaemien bei Magenblutungen mit grossen Eisendosen. Deutsch. Med. Woch. 1933. S. 882.

4) KUNTZEN, Aertzl. Rundschau; SCHMITZ, Deut. Zeitschr. Chir.; ref. Tier. Rundschau 1934, No. 21.

5) Reichsgesundheitsbl. 1934, 350; ref. Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhyg. 1934 Heft 17, S. 339.

vonden. Ook vonden zij het virus bij 17 papagaaien van de betreffende families. Van deze vogels waren 16 oogenschijnlijk gezond; een was 3 weken geleden gestorven. Om het virus aan te toonen is het noodig met verdacht materiaal intraperitoneaal witte muizen te besmetten. Bij de sectie zijn dan in het peritoneaalvocht de Levinthal'se lichaampjes te vinden, die waarschijnlijk de oorzaak van de ziekte zijn. Het zijn op coccen gelijkende vormen (op de grens van zichtbaarheid; moeilijk door BERKEFELD-kaarsen te filtreeren en niet te kweeken op de gewone voedingsbodems. Schrijvers entten van een mensen-stam 30 muizen-passages; deze waren nog doodelijk voor de dieren in een verdunning van 1 : 10 millioen.

VRIJBURG.

VOEDINGSLEER.

De redactie vroeg mij eenige referaten te geven uit het tijdschrift *Nutrition Abstracts en Reviews*, Vol. II, no. 3, jaarg. 1934.

Hoewel dit dus referaten van referaten worden, meende ik aan dit verzoek te moeten voldoen, gezien de belangrijkheid van het genoemde tijdschrift.

In aanmerking genomen de lijvigheid van een enkel nummer der Nutr. Abstr. a. Rev. is het slechts mogelijk hier en daar een greep te doen.

Vóór de referaten komt steeds in ieder no. van N. A. a. R. een oorspronkelijk artikel, in dit geval: *The digestion and utilisation of Crude Fibre* door Prof. E. MANGOLD. Na een overzicht van de, meest algemeen bekende, literatuur, wordt vooral gewezen op de verteerbaarheid van ruwvezel door vogels.

In tegengestelling met de gangbare meening dat ruwvezel door hoenders niet, of bijna niet verteerd wordt, komt schr. op grond van proeven, in zijn instituut genomen, tot de overtuiging dat gerekend moet worden met vert. coëff. van 20—30. Bij rantsoenberekeningen voor pluimvee moet dus aan het gehalte aan ruwvezelstoffen aandacht geschonken worden. Verschillende factoren beïnvloeden de verteerbaarheid, o.a. de aard van het voedsel (van een zelfde graansoort gaven partijen van verschillende herkomst ook sterk varieerende vert. coëfficienten). M. wijst er op dat ook voor de andere componenten een dergelijke variatie is waar te nemen en dat de vert. coëff. der verschillende bestanddeelen (eiwit, ruwvezel enz.) in dezelfde richting varieeren.

Naast de orthocellulose, nauw daarmede verwant, is de hemicellulose te noemen (inclusief de pentosanen). Deze polysachariden zijn vooral voor planteneters van beteekenis (verteerbaarheid kan tot 90 % gaan). Lignine het meest resistente bestanddeel der celwanden heeft de laagste vert. coëff., hoewel de verteerbaarheid van totaal ruwvezel niet recht evenredig is met de hoeveelheid lignine welke er in voorkomt.

Verschillende factoren waarvan de verteerbaarheid van ruwvezel afhankelijk is, zijn:

1e. het individu en de voedingstoestand waarin het verkeert.

2e. de samenstelling van het rantsoen (in verband met maag- en darmflora) vooral bij herkauwers van beteekenis. De verhouding van eiwitten tot N-vrije stoffen speelt hierbij een belangrijke rol.

3e. fijnheidsgraad van het voedsel en daarmede in verband oppervlaktevergrooting (malen doet dikwijls de verteerbaarheid van ruwvezel toenemen, echter niet altijd).

4e. verschillende andere factoren (bereiding van het voeder, mechanische en chemische behandeling met het doel, in tijden van voedselgebrek, stoffen rijk aan ruwvezel als hout en stroo te kunnen voederen).

Verschillende referaten over *vitaminen* en de werking dezer stoffen. Volgens de nieuwste opvattingen spelen verschillende vitaminen een rol bij de oxydatie-reductie

processen. Rachitis zou niet alleen een probleem van Ca-P. verhouding zijn, doch meer van een verlaagd metabolisme (W. KOLLATH, Wie werken die Vitamine. Ned. Klin. 1933, 29,1230-34).

Van alle vitaminen is deze physiol. werkzaamheid nog niet aangetoond, doch alles wijst er op dat wij een stap nader zijn gekomen tot de kennis van de werking dezer zoo belangrijke stoffen.

Vitamine A gaat gemakkelijk in de melk over ; een voederrantsoen rijk aan deze stof, toegediend aan zoogende ratten, had een gunstigen invloed op de jongen, zelfs nog weken nadat zij gespeend waren (H. FASOLD und H. PETERS, Münch. Med. Wochenschr. 1933, 80, 1427-1429).

Teneinde het vitamine A-gehalte van melk en boter in wintertijd te verhoogen was vooral Alfalfa-hooi en kunstmatig gedroogd gras van waarde ; over silage zijn verschillende schrijvers het niets eens (Biochem. J. 1933 27. 878-888 ; J. Dairy Sc. 1933. 16. 355- 361).

Geslagen soyakoeken bevatten meer vitamine-A dan het z.g. soyaschroot (waaruit de olie verwijderd is door extractie). Voor varkens en kippen voldoet echter in andere opzichten het vet-arme schroot veel beter.

Na de behandeling van 25 steriele koeien met tarwekiemolie (intra musculair) werden 17 weer vruchtbaar. Terecht wordt echter gewezen op het feit dat in verschillende gevallen het effect eerder aan andere omstandigheden moet worden toegeschreven dan aan de injectie van het *vitamine E*-preparaat (Ver. Journal. 1933, 89, 416—420).

De hoeveelheden *vitamine B* en koper in plantaardige stoffen en dierlijke weefsels schijnen evenredig te varieeren.

Met ijzer is dit niet geval (Zeitschrift f. d. ges. exp. Med. 1933, 89, 765-770).

De hoeveelheid B_2 *vitamine* in eieren is afhankelijk van het rantsoen der kippen. De broeduitkomsten hangen daarmede samen (Poultry Science 1933, 12, 332-333).

Het *vitamine C* is nu ook chemisch bekend, n.l. als ascorbinezuur, en kan ook bereid worden. (Bull. Soc. Chem. biol. 1933. 15. 694-1705 ; J. Chem. Soc. 1933 Sept. 1270-1290. Hoppe Seyler's Ztschr. f. physiol. Chem. 1933. 219 ; Bez. d. deutsch Chem. Gesellsch. 1933. 66. 1054-1057).

Er schijnt een parallellisme te bestaan tusschen *vitamine C* en *carotine* (het voorstadium van vitamine A). Het rijpe corpeus luteum van koe en varken dat rijk is aan vitamine A werd onderzocht op vitamine C door middel van een dibromphenolindophenoltitratie. Ook was het mogelijk cavia's tegen scheurbuik te beschermen met extracten uit die corpora lutea.

Het zich ontwikkelde corpus luteum bevatte evenmin als wanneer het in teruggang was, het vitamine C (ascorbinezuur). Ook in het ovarium en in de liquor folliculi ontbrak het vitamine C. (Hoppe Seyler's Ztsch. f. physiol. Chem. 1933. 219. 275-277).

Behalve de zoo even genoemde stof wordt voor bepaling van het vitamine C-gehalte (o.a. in melk en serum) gebruik gemaakt van het 2—6 dichloorphenolindophenol. Specifiek is deze reactie echter niet, daar zij berust op oxydatie-reductie. (Nature 1933. 132. 27-28).

Het *vitamine D*-gehalte van eidooiers afkomstig van hennen die een extra gift vitamine D in den vorm van levertraan, viosterol of ultraviolet licht bestraling hadden ontvangen, werd door middel van de line-test op ratten bepaald.

2 % Levertraan in het voedsel bleek de optimale dosis te zijn. 4—6 % maakte de dooiers niet rijker aan vitame D.

Ook met viosterol werd een gunstig resultaat verkregen. De optimale levertraandosis was te profereeren boven een aequivalente viosterol-dosis.

Bestraling van de hennen met een koolbooglamp (15 minuten per dag) gaf hetzelfde effect als 1 % levertraan in het voedsel. (Poultry Science 1933. 12).

Speciaal het *vitamine A* speelt een rol bij infectieziekten ; diphterie-immuniteit wordt sterk beïnvloed door voeding en zonlicht (vitamine D). (Munch. med. Wochenschrt. 1933. 80. 1388-1389).

Intraveneuse injectie van 1.25 % joodnatrium (hoeveelheid niet vermeld) doet de normale hoeveelheid jodium in eieren (5—18 gamma) sterk stijgen (tot 400 gamma en hooger). Het grootste gedeelte van het jodium werd organisch gebonden in de dooier aangetroffen.

Voor therapeutische doeleinden kunnen dus op deze wijze *jodium-eieren* verkregen worden (Arch. f. exp. Pthol. u. Pharmakol 1933. 171. 260-268).

Ten einde de productie van verschillende koeien te kunnen vergelijken, in verband ook met de toegevoerde energie in het voedsel, wordt die productie uitgedrukt in de z.g. F.C.M. (fat-corrected milk). D.w.z. de hoeveelheden geproduceerde melk (van verschillend vetgehalte) worden allen omgerekend op melk van 4 % vet 1).

Voor verschillende runderrassen kan voor de omrekening op energiebasis de formule 0.4 M plus 15F gebruikt worden, waarin M het gewicht van de melk is en F het gewicht van het melkvet. Een K.G. 4 % melk is 750 Cal. V. D. PLANK.

DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

18th. Report of the Director of Veterinary Services and Animal Industry, Union of South Africa, August, 1932.

Studies in Mineral Metabolism XVIII. Phosphorus in the Nutrition of Sheep (Final Report). P. J. DU TOIT, A. I. MALAN and J. W. GROENEWALD, blz. 611-630.

XIX. **Influence of Phosphorus and other Minerals on Wool Growth.** J. E. DUERDEN, V. BOSMAN and P. S. BOTHA. Ibid 631-649.

XX. **Iodine in the Nutrition of Sheep.** A. I. MALAN, P. J. DU TOIT and J. W. GROENEWALD. Ibid. 651-676.

XXI. **A Comparison of Phosphatic Supplements for the Prevention of Aphosphorosis.** A. I. MALAN and P. J. DU TOIT. Ibid. 677-702.

XXII. **Phosphorus, Calcium and Protein.** J. S. OTTO, Ibid. 703-732.

XXIII. **Phosphorus and Iodine Supplements in Field Experiments with Sheep.** J. G. BEKKER. Ibid.. 733-750.

XXIV. **On the Administration of Phosphorus to Animals through their Water Supply.** J. G. Bekker. Ibid. 751-797.

XXV. **The Effect of Calcium and Magnesium Supplements on the Growth of Merino Sheep.** J. W. GROENEWALD. Ibid. 799-803.

L'Aphosphorose des Herbivores. A. THEILER et H. H. GREEN. Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France 6, No. 7, 271-304. (1933).

De hierboven aangegeven negen verhandelingen met hun talrijke tabellen, grafieken en technische bijzonderheden, die de resultaten weergeven van, meerendeels op groote schaal, in Zuid-Afrika uitgevoerde proefnemingen, leenen zich niet tot een volledige en toch overzichtelijke bespreking. Er wordt daarom volstaan met een opsomming van de belangrijkste uitkomsten. Voor verdere bijzonderheden worden belangstellenden naar de oorspronkelijke publicaties verwezen.

1. Toediening van phosphor, in den vorm van secundair natriumphosphaat, in een hoeveelheid, aequivalent met het P-gehalte van 2 lb. goed Engelsch hooi, heeft bij schapen een gunstigen invloed op den groei. Overmaat phosphaat belemmert den groei in geringe mate. Phosphorgebrek spiegelt zich af in het gehalte aan anorganisch phosphaat van het bloed.

2. Bij voldoende P-opname is bij schapen het gewicht van de vacht 32 % hooger, de „staple length" 16.6 % grooter en de haardikte 13.5 % meer dan bij P-insufficiënte voedering. Overmaat P veroorzaakt geen meerderen wolgroei.

3. Een gift van 0.02 g. kaliumjodide per dag, gedurende 24 maanden, heeft bij

---

1) OVERMAN, O. R. and GAINES, W. L., *Milk and energyformulas for various breeds of cattle* (J. AGRIE, Res. 1933. 46).

schapen slechts dan een ongunstigen invloed op den algemeenen gezondheidstoestand, wanneer tevens zeer P-arm voeder wordt verstrekt. In dit geval blijkt de jodiumtoediening de verschijnselen van aphosphorosis nog te versterken. Zestien maanden na beëindiging van de jodiumproef hadden de met KI gevoederde ooien — ook die, welke niet op P-deficiënt voedsel waren geweest — een gestoord voortplantingsvermogen, zich uitende in abortus en sterfte der lammeren in de eerste dagen na de geboorte.

4. De toediening van phosphorpraeparaten aan runderen geschiedt het beste in den vorm van secundair natriumphosphaat. In werkzaamheid hierop volgende zijn te noemen: gepraecipiteerd calciumphosphaat en beendermeel (al of niet zonder gelatine).

5. Phosphor uit secundair natriumphosphaat wordt practisch voor 100 %, uit beendermeel voor ongeveer 70 %, door runderen opgenomen. De hoeveelheid calcium, die door de nieren wordt uitgescheiden, neemt toe naarmate het voedsel minder P bevat. Toediening van natriumphosphaat aan een dieet met weinig P beinvloedt de opname en de retentie van calcium in gunstigen zin. Toevoeging van $CaCO_3$ aan voeder met laag P-gehalte doet de resorptie van P afnemen. Toevoeging van natriumphosphaat aan een diëet, dat weinig Ca bevat, veroorzaakt weliswaar een grootere P-opname, echter wordt tevens veel phosphaat via de nieren uitgescheiden. Het verbruik van eiwitten, koolhydraten, aether-extractiefstoffen en vezel in het voeder staat blijkbaar niet onder invloed van voldoende of onvoldoende P- en Ca-voorziening.

6. De gunstige invloed van P-toediening (in den vorm van beendermeel) op de gewichtstoeneming van schapen, wordt bevestigd. Jodium (als KI) is hierop zonder invloed.

7. De phosphor-aanvulling ($\pm$ 10 g P_2O_5 per dag per koe) kan geschieden door secundair natrium-phosphaat op te lossen in het drinkwater. Ter voorkoming van neerslagen is toevoeging van een weinig zwavelzuur noodzakelijk. Bovendien lost men nog een spoor kopersulfaat in het water op (1 : 250.000), teneinde algengroei tegen te gaan.

8. $CaCO_3$, in een hoeveelheid van 7 g per dag, heeft een gunstigen invloed op den groei van Merino schapen. Aanvulling van het voedsel met magnesium veroorzaakt geen snelle gewichtsvermeerdering.

9. Tenslotte wordt door twee bij uitstek deskundige onderzoekers (Theiler en Green) een uiteenzetting gegeven van het vraagstuk der aphosphorosis.

Seekles.

PHYSIOLOGIE.

De werking van miltextracten op het bloedbeeld.

Torao Imai 1) heeft de kennis omtrent de functie van de milt trachten uit te breiden door bij het konijn op verschillende wijze bereide miltextracten subcutaan in te spuiten en de veranderingen van het bloedbeeld na te gaan.

Het aantal erythrocyten nam af, (tot 50 % en meer), dat van de leukocyten nam toe; de toeneming van de laatste is tusschen 3 en 8 uur na de inspuiting maximaal. Met de vermindering van het aantal erythrocyten (tot 13 %) gaat vermeerdering van het haemoglobinegehalte samen. Deze toeneming kan lang blijven bestaan.

De stollingstijd van het bloed neemt af.

Bij dieren, waar te voren de milt was weggenomen, werd een sterkere werking waargenomen dan bij normale. Steeds was de werking na 3 dagen afgeloopen.

De werkzame bestanddeelen van het extract bleken thermostabiel, doch werden niet nader vastgesteld.

Roos.

---

1) Imai, T. *Über den Einfluss verschiedener Milzextrakte auf das Blutbild.* The Tohoku Journal of exp. Medicine, 22, 1933, 293.

De macrophagen in de longen.

De bijzondere eigenschappen van het longslijmvlies zijn al sinds CLAUDE BERNARD en MAGENDIE bekend, n.l. de geweldig snelle absorptie van allerlei stoffen (geneesmiddelen, kleurstoffen) waarbij de werking vrijwel even snel als bij een intraveneuze inspuiting optreedt.

Aan den anderen kant is echter het binnendringen van ziektekiemen (pneumococcen, miltvuur-, tuberkelbacillen, enz.) langs de aërogene weg veel moeilijker; de verschillen tusschen aërogene en intraveneuze experimenteele infecties zijn sprekend.

Als overtuigd voorstander van den mesenchymalen oorsprong der z.g. alveolair-epitheelcellen, geeft FRIED 1) in dit artikel een samenvattend overzicht van zijn eigen onderzoekingen en van de verschillende meeningen in de literatuur.

Hij komt tot de conclusie, dat de z.g. alveolair-epitheelcellen, macrophagen zijn en dat zij een essentieel onderdeel van het reticulo-endotheliale systeem vormen. Zij zijn dus steeds ter plaatse aanwezig, als bekleedende cellen en in de alveolairsepta, en treden bij infecties onmiddellijk actief op.

Talrijke mooie microfoto's en platen verduidelijken dit helder geschreven betoog.

H. J. M. HOOGLAND.

CHIRURGIE.

Castratie van merries.

Dr. CHRISTNACH 2) deelt ervaringen mede, opgedaan tijdens en na de ovariotomie van 8 nymphomane merries. Bij 7 werd de dorsovaginale methode, by 1 de ventrovaginale methode gevolgd.

De dorsovaginale ovariotomie geschiedt bij het staande dier, na toediening van 10—15 gr. chloralhydraat per os en extradurale anaesthesie met 10 c.c. 2 % tutocain. De verdere modus operandus is de bekende incisie met bistouri caché boven de cervix, inboren met de hand en afkneuzen der ovariae met de ecraseur (ref.).

De ventrovaginale methode geschiedt bij het liggende dier onder diepere narcose, met 22—28 gr. chloralhydraat. Het achterstel wordt hooger gelegd. De perforatie van de vagina geschiedt direct *onder* de cervix; het bovenliggende ovarium wordt geextirpeerd. Voor extirpatie van het andere wordt het paard op de andere zijde gewenteld.

Complicaties bij de dorsovaginale (staande) methode: neervallen van de patiënt, waardoor in één geval dunne darmlissen uit de vulva kwamen en tot op den grond hingen. Na reiniging met lauw water en repositie is alles goed afgeloopen. Bij een andere patiënt is het rectum geperforeerd door verkeerd manipuleeren. Ook dit liep goed af. Een patënt stierf na 8 weken; aanwezig bleek peritonitis sicca, purulente baarmoeder- en nierontsteking. In één geval demonstreerde patiënt een overgevoeligheid voor de tutocaine; na 20 minuten sterk zweeten, neervallen en ± 3 uur verlamd blijven liggen.

De invloed van ovariotomie op de nymphomane verschijnselen is zeer twijfelachtig. Bij langdurige nymphomanie is het resultaat slechts bij uitzondering gunstig; minder slecht zijn de kansen bij korteren bestaansduur van de verschijnselen (hoogstens 1 jaar). Schrijver houdt de ventrovaginale methode bij het liggende dier voor het meest doelmatig, vooral omdat bij het staande dier het neervallen zeer storend is.

(Ik ben van meening dat de epidurale anaesthesie het neervallen in de hand werkt. In de etappen-ziekenstallen heb ik destijds verschillende ovariotomieën bij het staande dier verricht, zonder dat de neiging tot vallen hinderlijk was. Epidurale anaesthesie bestond toen nog niet. De paarden werden gepraamd en wanneer de neiging tot hangen of vallen bemerkt werd, werd de praam iets losser gedraaid en het euvel was verholpen.

1) FRIED, B. M., *The Lungs and the macrophage System.* Arch. of Path. 1934, Bd. 17, blz. 76.

2) CHRISTNACH, Dr., *Erfahrungen bei Stutenkastrationen.* Zeitschr. für Vet.kunde, Aug. 1933, pag. 290.

Ook volgens mijn ervaring was de invloed van ovariotomie (al of niet gepaard met cliterodectomie) op de nymphomane verschijnselen zeer twijfelachtig. Zouden de verschijnselen der z.g. „pismerrie's" meestal geen karakterfouten zijn, die mogelijk niets met ziekelijke geslachtsfuncties te maken hebben? Ref.).

Ongevoelig maken van den ondervoet bij runderen.

Dr. YVES PINCEMIN 1) beschrijft verschillende methodes van verdooving van den ondervoet bij runderen, voor klauwbehandeling. Afbeeldingen verduidelijken een en ander betreffende de vertakkingen van zenuwen en de insteekplaatsen voor de injecties.

PESADORO geeft drie injecties; een op de voorzijde, halverwege de pijp, in de mediaanlijn; de twee andere bij de plantairzenuwen, eveneens halverwege de pijp. Hoeveelheid vloeistof per injectie 5 c.c.

WESTER en BEYERS geven eveneens drie injecties; een op de voorzijde van den kogel in de mediaanlijn en de twee andere aan de zijkanten iets voor en boven de bijklauwen. Hoeveelheid vloeistof per injectie 25 à 30 c.c.

SÖNKSEN past circulaire anaesthesie toe. De insteekplaatsen zijn aan de zijvlakten van den kogel, iets meer naar voren. De canule wordt ± 7 c.M. onder de huid gestoken, naar voren iets in benedenwaartse dwarse, naar achteren iets in bovenwaartse dwarse richting. De 25 à 30 c.c. injectievloeistof wordt gelijkelijk onder de huid verdeeld.

Er bestaat bij deze methode gevaar voor verwonding van bloedvaten en tevens kans, dat geen totale gevoelloosheid optreedt, doordat de N. tibialis anterior bij den kogel een diepe ligging heeft. Deze kans loopt men ook bij de methode WESTER en BEYERS.

Schrijver geeft de volgende methode aan: De injectiepunten liggen alle op hetzelfde niveau aan de 1ste phalange (kootbeen) en zijn vier in getal. 1ste een van 10 c.c. op de voorvlakte in de mediaanlijn, de canule in benedenwaartse richting, 2de een van 10 c.c. aan de achtervlakte in de mediaanlijn (dus onder de bijklauwen), de canule naar beneden gericht; 3de een van 5 c.c. aan de laterale vlakte van het kootbeen langs de buigpezen; en 4de een van 5 c.c. in het midden van de laterale vlakte van het kootbeen d.i. iets verder naar voren dan de 3de. Als injectievloeistof gebruikt schrijver 1 % cocaïne met adrenaline. CREZÉE.

Behandeling van chroniese zweren met permanente warmte.

BRUMMELKAMP 2) behandelde met succes chroniese wonden en zweren met weinig neiging tot genezing (zooals die bij den mens vooral aan het onderbeen voorkomen) door toepassing van warmte. Een 15tal gevallen, waar het ulcus maanden, zelfs jaren, had bestaan, veelal met substantieverlies, onregelmatige harde randen, en necrotiese ondergrond, genazen binnen 3 tot 4 weken. Schrijver verbond de wond met boorzalf en maakte voor de verwarming gebruik van een doek, die om het been werd geslagen en electries (met thermophoor) werd verwarmd.

Door tussen ulcus en warme lap een laag vette watten te leggen kon nu de temperatuur van ulcus en omgeving steeds op 42° C. gehouden worden. Elke 4 dagen werd het ulcus met jodium-benzine gereinigd en opnieuw verbonden.

In gevallen dat deze methode in de steek laat kan men operatieve behandeling: para-arterieele neurotomie, uitsnijding en lap-transplantatie, enz. overwegen.

Totale maagresectie.

Volgens LOBENHOFFER 3) zijn bij maagkanker de resultaten niet bemoedigend; 53 % operatie-sterfte, en meestal spoedig recidive; de gemiddelde levens-verlenging is korter dan bij partieele resectie. Bij ulcus is de operatie zelden aangewezen, maar kan succes hebben. Het gevaar voor eventueele pernicieuze anaemie kan misschien voorkomen worden door de moderne therapie.

---

1) PINCEMIN, Dr. YVES, *Technique de l'anesthesie du pied chez les Bovidés*. Rec. de med. vet. Juin 1933, pag. 341.

2) BRUMMELKAMP, Geneesk. Tijdschr. voor Ned. Indië, 1933, Afl. 22, blz. 1352.

3) Münch. med. Woch. 1934; ref. N. T. v. G. 1934, I No. 9, blz. 1040.

Behandeling van arterieele embolie.

DENK 1) raadt aan om, voor men (zoo mogelijk) embolectomie doet, intraveneuze inspuiting van eupaverine te probeeren, daar bij de afsluiting van een bloedvat secundair vaatcontractie aanwezig is. In 6 (van de 10) gevallen had hij daarmee succes. De werking duurt 2—3 uur ; men moet de inspuiting, van 1—2 ampullen, telkens herhalen als de circulatie minder goed wordt.

Urethra-steenen bij rammen.

HOFLUND 2) vermeldt 8 gevallen van steenen in de urethra bij 7 rammen en een bok. De zitplaats was steeds het processus vermiformis urethralis (het wormvormig aanhangsel van de penis) dat een praedilectieplaats schijnt te zijn voor steenen die uit nierbekken of blaas komen. (Volgens OPPERMANN blijven steenen in de urinewegen bij rammen meestal in de S-vormige bocht steken).

De steenvorming schijnt veelal in verband te staan met te zware voeding. Vier van de acht gevallen verliepen letaal, door verkeerde of te late diagnose ; bij vier volgde, na operatie, genezing.

Het is zaak spoedig de diagnose te maken. Bij de behandeling moet de penis naar buiten getrokken worden, hetgeen in vele gevallen niet gemakkelijk is. Schrijver steekt een pink in het praeputium, tracht met de nagel de steen van achteren te omvatten, en langzaam, met hulp van de andere hand, de penis naar voren te halen. Het wormvormig aanhangsel wordt onder of boven de steen geamputeerd. Gevaar voor latere strictuur schijnt niet te bestaan. (Volgens MARSHALL zou de operatie steriliteit ten gevolge hebben, daar bij de copulatie het processus in de cervix zou dringen en het sperma zoo direct in de uterus komen. IWANOW heeft echter door proeven bewezen dat de operatie geen invloed heeft op de bevruchting).

VRIJBURG.

Huidtransplantatie bij honden.

De transplantatie moet geschieden onder aseptische cauteelen ; entiseptica mogen daarbij niet worden gebruikt, wel eventueel physiologische keukenzoutoplossing. Slechts kleine stukjes huid worden overgebracht (epidermis + deel der papillairlaag ; geen vet of bindweefsel). De techniek wordt nader door SELF 3) beschreven.

De wondoppervlakte wordt gering gescarificeerd, zonder dat daarbij evenwel bloedingen ontstaan. Als bedekking geeft SELF aan gebruik te maken van een steriele gummispons, die geregeld wordt vochtig gehouden met physiologische NaCl-sol. en met enkele hechtingen aan de huid wordt gefixeerd.

Enkele voorbeelden van succesvolle transplantaties bij honden worden beschreven. De behandeling geschiedde onder narcose (geen locale anaesthesie!).

Chirurgische behandeling van het othaematoom.

De bloeduitstortingen zetelen meestal aan de binnenzijde der oorschelp. Resorptie vindt meestal zelden plaats en gaat dan nog vaak met retractie en schrompeling van de oorschelp gepaard. Bij den hond ligt in een zeer groot deel der gevallen (80 %) een otitis externa eraan ten grondslag (ook aan een parasitair oorlijden dient daarbij te worden gedacht).

Voor een goede behandeling dienen ook de oorzaken voor het ontstaan van het bloedoor te worden weggenomen. De eigenlijke behandeling is een chirurgische en moet volgens ISENSEE 4) onder narcose geschieden. Een locale anaesthesie door inspuitingen aan de oorbasis is mogelijk, maar volgens hem niet steeds voldoende.

Het athaematoom wordt door ISENSEE voor de helft gespleten en vervolgens het bloedextravasaat verwijderd. Daarna worden perichondrium, oorschelp en uit-

1) Münch. med. Woch., ref. SMIT, N. T. v. G. 1934, II, No. 14, blz. 1582.

2) HOFLUND, S., *Ueber Harnsteine im wurmförmigen Anhang des Penis, beim Schaf- und Ziegenbock.* Archiv. für wiss. u. prakt. Tierheilk. 1934, 67 Band, 4 Heft, S. 340.

3) SELF, *Skin-grafting in canine practice.* J. Amer. Vet. Med. Ass. 1934, p. 163.

4) ISENSEE, *Die chirurgische Behandlung des Othaematoms.* Berl. Tierärztl. Woch. 1934, S. 228.

wendige huid door dichtbij elkaar aangebrachte, perforeerende hechtingen, vast met elkaar verbonden. Na ongeveer acht dagen zou herstel zijn verkregen. Het op den kop gelegde oor wordt door middel van een elastisch verband gefixeerd. Het voordeel van aldus te opereeren zou volgens I. hierin bestaan dat het haematoom reeds direct na het ontstaan ervan met succes zou zijn te opereeren. VEENENDAAL.

ANAESTETICA ; NARCOTICA.

Aethernarcose bij paard, varken en hond met behulp van een daartoe geschikt apparaat.

De intraveneuze, orale of rectale toediening van narcotica bezit nadeelen die vooral hierin bestaan dat het eenmaal in het lichaam gebrachte narcoticum niet meer uit het lichaam kan worden verwijderd (nicht-Steuerbarkeit).

VÖLKER en WEINGART 1) beschrijven hier een methode van inhalatie-narcose, die het mogelijk maakt een juist gedoceerd aetherluchtmengsel te krijgen. De voortgeleiding van de aetherdampen uit het vat waarin de aether zich bevindt, tot het dier, geschiedt door middel van een slang die of in een gesloten masker of in een catheter, welke in de trachea wordt gebracht, is bevestigd. Het gebruik van het masker is het eenvoudigst. Een nadeel daarbij is dat, bij langdurig gebruik, zich veel secretum daarin ophoopt.

Bij het masker zuigt het dier het aetherluchtmengsel zelf, door inspiratie, in. Ook kan eventueel het mengsel met behulp van een gummiballon worden aangedreven. De aanwezigheid van een uitlaatventiel in het masker maakt een onbelemmerde uitademing mogelijk.

Het aetherluchtmengsel is te regelen. Voor snellere verdamping der aether is het glazen vat waarin dit zich bevindt, omgeven door een metalen houder, waarin lauwwarm water wordt gebracht (30—40 °C.) De narcose wordt ingeleid door een basisnarcoticum en de narcose verder met aether voortgezet. Bij den hond werden klinisch bruikbare resultaten met morphine verkregen. De morphine werd intraveneus aangewend en wel per 10 K.G. lichaamsgewicht ongeveer 30—40 mgr. van een 1—4 % oplossing. De onaangename braakbewegingen zouden dan ontbreken ; wel zou een kort, maar hevig excitatiestadium hierbij voorkomen.

Ter verkrijging van een snelle, diepe narcose in 1—3 min. laten zij eerst zuivere aetherdampen inhaleeren.

Voor nadere bestudeering van de narcose-apparaten dient het origineel (met foto's) te worden geraadpleegd.

Ervaringen omtrent aethernarcose bij katten met behulp van een bijzonder daartoe vervaardigd narcosekastje.

Door het inwerking treden van het „Reichs-Tierschutzgesetz" van 24 Nov. 1933, hebben de algemeene narcose en de plaatselijke anaesthesie voor de Duitsche dierenartsen bijzondere beteekenis gekregen.

Bij de kat wordt met succes de aethernarcose bewerkstelligd met een z.g. narcosekastje (zie ook HINZ : Tierärztl. Rundsch. 1933, S. 159).

LAMPE 2) gebruikte daartoe een zeshoekig kastje. Ter betere en snellere verdamping wordt de aether met een recordspuit op een gegolfde glazen plaat gespoten ; een verstuiver met ballonaanjager is dan ook hierbij niet noodig.

De inhoud van het kastje bedraagt ± 19 L. Met 30—33 c.c. aether wordt gemiddeld na 3—4 min. een diepe slaap verkregen.

1) VÖLKER und WEINGART, *Die Aethernarkose des Pferdes, Schweines und Hundes mittels besonderer Apparaturen*, Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 82.

2) LAMPE, *Erfahrungen über Inhalations-Aethernarkosen mit besonderen Narkosebehältern bei Katzen und anderen Heimtieren*. Berl. Tierärztl. Woch. 1934, S. 229.

De verdere narcose vindt plaats door het hoofd van het dier, in een hals-manchet gefixeerd, in het kastje te laten.

Gebruikt werd aether ad narcosin, maar ook wel zuivere zwavelaether ; evenwel geen aether met atropine, zooals HINZ heeft aanbevolen om het speekselen tegen te gaan. VEENENDAAL.

Een nieuw narcoticum „epivan-natrium".

Epivan-natrium, een barbituur-praeparaat, wordt in den handel gebracht door I.G. Farbenindustrie Hoechst. Daar waterige oplossingen ervan slechts enkele uren houdbaar zijn, wordt kort voor het gebruik een 10 % oplossing bereid. Nadat de oplossing op lichaamstemperatuur is gebracht, wordt ze zeer langzaam intraveneus ingespoten. Soms wordt een excitatiestadium opgemerkt : soms ook is het ontwaken onrustig. De duur der narcose is kort, ± 20 min. tot 1 uur ; na het ontwaken is soms nog sterke ataxie aanwezig.

De invloed op ademhaling en polss i gering ; de uitscheiding geschiedt door de lever ; nadeeligen invloed op de nieren oefent het niet uit ; de werking is individueel verschillend. Als dosis wordt door KNEBEL 1) aangegeven 0.3 c.c. der 10% oplossing per K.G. lichaamsgewicht.

Om de diepte der narcose vast te stellen werd de oorreflex nagegaan, door lucht in de uitwendige gehoorgang te blazen. Bij voldoende narcose reageert het dier daarop niet meer met kopschudden. Voor langere operaties werd meer ingespoten ; evenwel hoogstens 0.5 c.c. per K.G. Zijn conclusie is dat het „Epivan-natrium" bij juiste aanwending, in de aangegeven hoeveelheid, een zeer snel intredende, onschadelijke en ongevaarlijke narcose verwekt bij honden, voor alle operaties van niet te langen duur.

STEFFENS 2) heeft met „Epivan-natrium" 28 narcosen bij 12 proefhonden gedaan en later nog 16 bij kleinere en wat grootere operaties. Als dosis optima werd gevonden voor jongere dieren tot twee jaar, 30 m.gr. ; voor oudere dieren 40 m.gr. per K.G. lichaamsgewicht. Ook hij geeft aan dat de intraveneuze injectie langzaam moet geschieden ; per minuut 1 c.c. der 10 % oplossing. Hoe langzamer ingespoten wordt, des te beter is de weking. Dan treedt tijdens de injectie reeds diepe slaap op waarvan de duur gemiddeld 12—15 minuten bedraagt.

Bij wat hoogere doseering (40—60 m.gr. per K.G.) is de narcoseduur wel tot 30 min. te verlengen. De dosis letalis zou bedragen 90—100 m.gr. per K.G. Het middel werd door alle honden goed verdragen. Wanneer toevallig iets van de oplossing in het subcutane weefsel terecht kwam, werden geen nadeelen daarvan gezien. De pols en het hart werden er slechts weinig door beïnvloed ; de inwerking op de ademhaling was individueel verschillend en wel de frequentie meestal iets verminderd (4—6 per min.) Bij het ontwaken trad versnelling der ademhaling op en begonnen de dieren te hijgen ; de temperatuur daalde slechts weinig.

In 10 % der gevallen was de narcose voor een operatie niet voldoende ; jonge, krachtige dieren waren het minst goed onder narcose te brengen. In 20 % der gevallen traden excitatie-verschijnselen op (tremor, krampen, onrust) .Bij en na het ontwaken waren de dieren onrustig, hadden onzekere bewegingen en vielen om ; het onrustige postnarcotische stadium werd af en toe door rustig slapen afgewisseld. Atactische bewegingen waren nog na 6 uur waar te nemen.

Als voordeelen worden genoemd : de kleine hoeveelheid welke noodig is, de gemakkelijke toediening, de snelle werking, de relatieve ongevaarlijkheid, de groote therapeutische breedte ; als nadeelen : de korte duur van narcotische werking, de individueele verschillen, de excitaties in ± 20 % der gevallen, de lange onrustige

1) KNEBEL, *Epivan-Natrium, ein neues Mittel zur intravenösen Allgemeinnarkosen bei Hunden.* Tier. Rundsch. 1933, S. 746.

2) STEFFENS, *Die Epivan-natrium Narkose im Vergleich zu den bisher geübten Verfahren.* (Beitrag zur Narkose des Hundes). Tier. Rundsch. 1933, S. 844.

naslaap, de „nichtsteuerbarkeit" der narcose. Of met bepaalde middelen, na de operatie aangewend de narcose te onderbreken is, dient nog te worden uitgemaakt.

Het oordeel van VELU en ZOTTNER 1) omtrent epivan-natrium als algemeen narcoticum is wat gunstiger dan dat van Duitsche zijde.

Intraveneuze „Evipan-natrium"-narcose bij den hond.

GANSLMAYER 2) heeft bij 26 proefhonden een onderzoek hiernaar ingesteld. Ademhaling, bloeddruk en hartwerking werden langs den bloedigen weg kymographisch gemeten bij 15 dieren; bij de overige honden werden pols, ademhaling, temperatuur en verder de narcosewerking en de duur der narcose subjectief nagegaan.

Bij een snelle intraveneuze inspuiting trad een shockachtig symptomen-complex op (voorbijgaande ademhaling-stilstand, excitatie, sterke bloeddrukdaling); bij een gefractioneerde inspuiting was de bloeddrukdaling minder, maar volgens sommigen zou het excitatie-stadium dan van langeren duur zijn. De dosis bedroeg 0.3 c.c. per K.G. lichaamsgewicht van een 10 % oplossing.

De narcose gaf groote individueele verschillen te zien. De narcose-duur bleek ook af te hangen van de doseering. De hartwerkzaamheid was versneld (dus snelle pols), na ongeveer 10 minuten was het aantal polsslagen weer normaal. De bloeddrukdaling was eveneens van voorbijgaanden aard.

De ademhaling werd langzamer; evenwel niet bij een therapeutische dosis. Excitaties werden in de meeste gevallen opgemerkt; ook in het postnarcotische stadium.

Het middel biedt volgens G. geen voordeelen boven andere barbituurzuurpraeparaten als b.v. „pernocton" en kan voor den hond niet worden aanbevolen.

De dosis hangt volgens KARGER 3) vooral af van den leeftijd én de algemeene toestand van het dier. De duur der narcose is afhankelijk van de ouderdom der patiënten, van de algemeene toestand, van de ingespoten hoeveelheid en van de snelheid der injectie. Een verlenging der narcose is door een herhaling der inspuiting te verkrijgen. Het wordt vooral als basisnarcoticum gebruikt. Speciaal bij jonge honden treden soms sterke excitatie-verschijnselen op. De narcose-diepte is zeer ongelijk; een verder nadeel is de postnarcotische onrust. Volgens K. is het middel voor de praktijk niet aan te bevelen.

Vijfjarige ervaring met „Pernocton" bij verschillende huisdieren.

SCHMITT 4) heeft gedurende een vijftal jaren het „Pernocton" bij verschillende huisdieren aangewend en is daarbij tot de volgende conclusies gekomen:

Het gebruik van „Pernocton" is ook nog heden bij mensch en dier gerechtvaardigd. De doseering is individueel; de injectie moet langzaam plaats hebben, waarbij de aangegeven dosis voor de verschillende dieren als de hoogst toelaatbare moet worden beschouwd, n.l. voor hond, kat, schaap, geit, kip, 0.35 c.c. der 10 % oplossing per K.G. lichaamsgewicht; voor varken 0.2—0.27 c.c.

Bij iedere diersoort is de voedingstoestand (vetrijkdom) in aanmerking te nemen. Voor hond en kat is „Pernocton" in veel gevallen een vol-narcoticum. Bij schaap, geit, varken en kip is de werkingsduur korter en is het enkel als basis-narcoticum te gebruiken. Een methode is aangegeven om ook grootere hoeveelheden der oplossing

1) VELU en ZOTTNER, *L'anesthésie générale par l'èpivan sodique en injection intraveneuse.* Bull. de l'Acad. Vét. 1934, p. 407.

2) GANSLMAYER, *Ein Beitrag zur Epivan-Narkose beim Hund.* Veterinarski Arhiv. 1934.

3) KARGER, *Beitrag zur intravenösen Epivan-natrium-Narkose beim Hund.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 87.

4) SCHMITT, *Fünfjährige Erfahrungen mit dem injizierbaren Hypnotikum Pernocton bei verschiedenen Haustieren (Hund, Katze, Schaf, Ziege, Schwein, Huhn).* Arch. f. Tierheilk. 1933, S. 46.

langzaam intraveneus in te spuiten. Pernocton oefent op het hart, vaten en darm een verlammenden invloed uit. De uitscheiding ervan geschiedt niet door de speekselklieren ; het bezit geen speekseldrijvende werking. VEENENDAAL.

Aether-narcose en lumbaal-anaestesie.

Foss en SCHWALM 1) vergeleken de aether-narcose met de lumbaal-anaestesie bij 4000 patiënten waarvan de helft (voor een operatie) onder aether-narcose, de andere helft onder lumbaal-anaestesie was geopereerd. Over 't geheel genomen was de beoordeeling in het voordeel van de lumbaal-anaestesie.

Tropacocaïne wordt, daar het weinig giftig zou zijn, aanbevolen als lumbaal-anaesteticum.

BOLTEN 2) vermeldt twee gevallen, bij mannen, die na de inspuiting, tengevolge van een spastiese blaasverlamming, niet meer spontaan konden urineeren, welke toestand 3 en 6 weken duurde ; in een der gevallen pas na een operatie (laminectomie) werd opgeheven. B. is van meening dat door de sterk prikkelende werking van het middel een circumscripte arachnoiditis spinalis (lepto-meningitis) is ontstaan.

VRIJBURG.

Chloral intraperitoneaal.

Naar aanleiding van een eerder in dat tijdschrift (de Revista) verschenen artikel paste LORENZO RUBIO 3) bij twee operaties bij een veulen en een muildier de intraperitoneale injectie van chloralhydraat toe. Daarbij werd ingespoten 25 gram per 100 K.G. levend gewicht ; de oplossing werd klaargemaakt vlak voor het gebruik en op lichaamstemperatuur ingespoten. In beide gevallen gedurende 48 uur voor de operatie absoluut dieet. De duur der narcose is niet waargenomen, daar, voor vlugger ontwaken, 2 c.c. 1 $^0/_{00}$ strychnine opl. is ingespoten. Het bijkomen was zeer rustig. GRAAFSMA.

BLADVULLING.

Kunstmatige ademhaling.

In ons land wordt meestal bij kunstmatige ademhaling de methode van SILVESTER toegepast. Hierbij wordt, bij drenkelingen b.v., (na reinigen van mond en keel, naar voren brengen der tong, even op de buik leggen met het hoofd lager om eventueel water door de mond te laten afvloeien), de patiënt op de rug gelegd (met de schouders iets hooger, door een kussentje onder te leggen), en worden gelijktijdig en langzaam (tienmaal per minuut), de armen over het hoofd gestrekt en weer terug bewogen.

Nu raadt Dr. LOOS 4) aan, liever de *methode van* SCHÄFER toe te passen, die nog eenvoudiger is en ook in de meeste landen bij voorkeur gebruikt wordt : Na inspectie van de mondholte wordt de patiënt voorover gelegd, met het hoofd ondersteund door de onderarm, zoo dat mond en neus vrij liggen. De persoon die de bewerking uitvoert plaatst zich schrijlings over de schijndoode, met het gezicht naar diens hoofd gekeerd. Hij buigt zich voorover en drukt met wijduitgespreide handen de borstkas ter hoogte van de 11e tot 12e rib ; na eenige tellen richt hij zich op, (de handen ter plaatse latende) en heft de druk eenige tellen op, enz.

Bij de methode SCHÄFER is dus niet de inademing maar de uitademing actief ; de inspiratie wordt aan de elasticiteit van de borstkas overgelaten. Slijm en vocht worden bij deze methode gemakkelijker ontlast. Eén persoon kan desnoods twee drenkelingen tegelijk helpen.

VR.

1) Jl. Am. med. Ass. 1933 ; ref. N. T. v. G. 1934, I, 4, 423.

2) Geneesk. Gids 1934, afl. 5, blz. 97.

3) *Anestesia por el cloral, en inyección intraperitoneal, por* LORENZO RUBIO. Revista de Hygiene y sanidad Pecuarias. Oct. 1933.

4) Dr. J. W. LOOS, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, No. 13, blz. 1402.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Jubileumbundel.

Uitgegeven ter herdenking van *het vijf-en-twintigjarig professoraat van* Prof. P. VAN DER WIELEN, hoogleeraar in de pharmacie te Amsterdam, bestaande uit verhandelingen van pharmaceutische en medische oud-leerlingen.

Behalve de 20 zooeven bedoelde verhandelingen bevat deze bundel de lijst van de voornaamste publicaties van den jubilaris. Een deel der opstellen behandelt zuiver pharmaceutische onderwerpen. Over de verhandelingen welke de lezers van dit tijdschrift vooral zullen interesseeren mogen hier de volgende korte referaten worden gegeven.

Prof. Dr. I. SNAPPER en DR. A. GRÜNBAUM, *Over een nieuwe oxydatie en synthese in de hondennier.*

Schrijvers herinneren eraan dat zij konden aantoonen, dat de nier een belangrijke rol bij de β-oxydatie speelt. Zij behandelen thans hun proeven waarbij hondennier met phenylpropionzuur plus glycocoll werd doorstroomd. Daarbij bleek dat dit aromatische zuur tot het onverzadigde kaneelzuur (een oxydatie-proces) wordt omgezet. Dit laatste zuur wordt door hondennier niet verder omgezet, echter wel door kalfsnier. Geeft men een hond na wegneming van beide nieren phenylpropionzuur dan laat zich in de organen benzoezuur aantoonen, zoodat de nier niet noodig is voor afbraak van het phenylpropionzuur. Of de oxydatie buiten de nier via het kaneelzuur verloopt is onbekend.

Prof. Dr. U. G. BIJLSMA, *Pharmaceutisch onderzoek van digitalisbladen met behulp van biologische methoden.*

Schrijver sluit aan het onderzoek van Dr. HOEKSTRA (Diss. Utrecht 1931) aan om de digitoxine naast de andere glucosiden te bepalen. Hij komt tot de conclusie dat waarschijnlijk digitoxine en ook andere glucosiden splitsingsproducten zijn van de oorspronkelijk in het blad, voordat het geoogst werd, aanwezige glucosiden en vindt samenwerking tusschen pharmaceut-chemicus en experimenteel pharmacoloog voor verder onderzoek gewenscht.

Prof. Dr. E. W. WALCH, *Over de vorming van exotoxine door staphylococcen.*

Herinnerd wordt aan tragische gevolgen van injectie met vloeistoffen die met staphylococcen besmet waren. Schrijver onderzocht het parallelisme tusschen virulentie en afscheiding van toxinen bij verschillende staphylococcenstammen en tevens of de verschillende werkingen van staphylococcenfiltraten aan verschillende stoffen of aan één en hetzelfde toxine moeten worden toegeschreven. Op de eerste vraag is schrijver geneigd in negatieven zin te antwoorden, terwijl op de 2de vraag het antwoord schijnt gegeven te moeten worden dat er geen reden is om meer dan één toxine aan te nemen, zoodat de vaststelling van den haemolytischen titer voldoende is.

Dr. J. TEMMINCK GROLL, *De bloedzuiger als toxicologisch proefdier.*

Gewezen wordt op het gebruik dat CLAUDE BERNARD reeds in 1856 van den bloedzuiger voor dit doel maakte en op de geschiktheid van dit dier voor het leveren van glad spierweefsel en daarmede het effect van verschillende vergiften op contracties na te gaan. Schrijver onderzocht op deze wijze o.a. nicotine, physostigmine, acetylcholine en phenolen.

G. SANT, *Iets over den invloed van glucose op de draaiing van bloedserum van gezonden, hyperglycaemici en anderen.*

Schrijver past zijn vroeger beschreven methode, eenigszins gewijzigd toe om de draaiing van bloedserum te bepalen, nadat de eiwitstoffen gehydroliseerd zijn. Aan den proefpersoon werd glucose (1 gr. per K.G. lich. gew.) toegediend en den invloed op de draaiing nagegaan. Bij gezonde personen bleek binnen 3—5 uren de oorspronkelijke waarde teruggekeerd. Bij hyperglycaemici duurde dit steeds langer. Ook bij andere afwijkingen dan hyperglycaemie werd deze vertraging gevonden. Nagegaan werd ook het verband tusschen de eiwitstofwisseling en het verdwijnen

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de Hoofdbestuurs-vergadering, gehouden op Zaterdag 2 Juni 1934 om tien uur, in Hotel Terminus te Utrecht.

Behalve Dr. BRANDS, die bericht van verhindering gezonden had, waren op deze vergadering alle leden aanwezig. Bij het behandelen van de notulen van de vergadering van 3 Maart j.l. werd door den voorzitter medegedeeld, dat het vermelde in het kort verslag der H.B.vergafering van 3 Maart, geplaatst in het Tijdschrift van 15 April blz. 440, in zake het B.C.G. vaccin, in zooverre wijziging behoeft, dat op het oogenblik het B.C.G.vaccin beschikbaar wordt gesteld voor de enting van jonge dieren op stallen met een hoog reactie-cijfer en dat aanvragen daarvoor te richten zijn aan den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, belast met de tuberculose-bestrijding, P. J. 't HOOFT te 's Gravenhage.

In bovengemeld kort verslag is ook medegedeeld, dat het H.B. zich wenden zou tot de verschillende groote Veeverzekering-Maatschappijen in zake het niet aanstellen van personen tot agent, wanneer vermoed werd dat deze personen onbevoegd de veeartsenijkundige praktijk uitoefenen.

Door de Assurantie Mij van 1896 te 's Gravenhage is hierop geantwoord, dat zij geen agenten aanstelt zonder te voren bij de dierenartsen inlichtingen omtrent die personen ingewonnen te hebben. Door dus aan het verzoek om inlichtingen te geven te voldoen, hebben de dierenartsen het zelf in de hand dergelijke personen als agent te weren ; hieraan schijnt echter niet steeds te worden voldaan.

Onder de ingekomen stukken waren o.m. :

1. een schrijven van Prof. Dr. A. KLARENBEEK en Dr. C. J. FOLMER met de mededeeling, dat zij hunne benoeming tot lid der commissie in zake de hondententoonstellingen aannemen.

2. een schrijven van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst K. DE VINK te 's Gravenhage in antwoord op de door het H.B. gevraagde inlichtingen omtrent het salaris, vastgesteld voor den directeur van het slachthuis te Bodegraven. Overeenkomstig den inhoud van dat schrijven heeft het D.B. geen verdere stappen gedaan.

3. een schrijven van het bestuur van de afdeeling Overijssel, waarin het verklaart op 20 Maart 1934 te Deventer te hebben onderzocht de rekening en verantwoording van den penningmeester der Mij. voor Diergeneeskunde, alsmede van de bij hem in beheer zijnde fondsen, te weten : het D. F. VAN ESVELD-fonds, het Ondersteuningsfonds en het R-fonds, waarbij gebleken is dat alle bescheiden volkomen in orde werden bevonden, zoodat zij voorstellen den penningmeester te déchargeeren. Deze décharge werd verleend.

4. een schrijven van een tweetal collega's in verband met de toepassing van de Omzetbelasting. De secretaris deelde mede, dat hem gebleken was, dat in zake de toepassing van de Omzetbelasting bij het afleveren van geneesmiddelen op recept door dierenartsen, de meeningen van de Inspecteurs der directe belastingen, invoerrechten en accijnzen niet gelijkluidend zijn. De Inspecteurs te Nijmegen en te Breda b.v. zijn van meening, dat deze aflevering vrij is van belasting, die te Zwolle en Utrecht zijn van tegenovergestelde meening.

Vervolg van bladz. 723.

van suiker. Schrijver beschouwt zijn uitkomsten als een versterking voor de theorie der onvoldoende verbranding van koolhydraat bij hyperglycaemici.

Deze jubileumbundel, die zooals in het voorwoord gezegd wordt „voor den leermeester moge gelden als een blijvende getuigenis van hun hoogachting, waardeering en dankbaarheid", getuigt door de lijst der publicaties tevens van het groote aandeel dat Prof. VAN DER WIELEN gedurende meer dan dertig jaren in de pharmaceutische litteratuur in het bijzonder in ons land heeft gehad. B. S.

Om afdoende inlichtingen ter zake te verkrijgen is daarom op 10 April een schrijven gericht aan Zijne Excellentie den Minister van Financiën, waarop tot nu toe nog geen antwoord ingekomen is. Zoodra dit inkomt, zal het in het tijdschrift ter kennis der leden worden gebracht.

5. een schrijven van een collega, waarin deze het H.B. vraagt wat het denkt te doen ten opzichte van het vastgestelde salaris van den keuringsveearts aan het slachthuis te Amersfoort (3125-3660).

Nadat door den secretaris medegedeeld waren de inlichtingen daaromtrent door hem verkregen van den directeur van dat slachthuis, coll. E. A. GALESLOOT, besloot het H.B. te dezer zake geen nadere stappen te doen.

6. een schrijven van de afdeeling Mil. Paardenartsen, waarbij ter goedkeuring werd aangeboden het voor de afdeeling ontworpen reglement; deze goedkeuring werd verleend.

7. een schrijven van het Organiseerend Comité voor het 12de Internationaal Veeartsenijkundig Congres te houden te New-York van 13 tot 18 Augustus 1934, waarin de Mij. uitgenoodigd werd een officieelen afgevaardigde te willen zenden naar dat Congres.

Aangezien de kosten verbonden aan de uitzending van een afgevaardigde veel te hoog zijn, besloot het H.B. aan een der leden van de Mij., die toch dat congres bezoeken, te vragen of deze zich beschikbaar zou willen stellen als afgevaardigde der Mij.; hiervoor werd een zeker bedrag, waarvan het maximum werd bepaald, uitgetrokken als gedeeltelijke tegemoetkoming in de kosten.

De verdere regeling hiervan werd overgelaten aan het D.B.

Nu de Koninklijke goedkeuring op de wijziging onzer Statuten was afgekomen, moesten door het H.B. nog, overeenkomstig het gewijzigde artikel 16, de werkzaamheden van het penningmeesterschap opgedragen worden, hetzij aan den ondervoorzitter, hetzij aan den secretaris; de vergadering droeg deze op aan den secretaris.

Tot leden der Maatschappij werden aangenomen: H. WELLING te Leeuwarden, F. J. HILWIG te Heusden, en J. W. M. COEBERGH te Oosterbeek, de beide laatsten met ingang van 1 Juli a.s.

In verband met de op denzelfden dag te houden bijzondere algemeene vergadering werden nog enkele punten der agenda uitgesteld tot de H.B.vergadering te houden op 7 Juli a.s.

Achteraf blijkt, dat verzuimd is in het kort verslag van de vergadering van 3 Maart de namen te vermelden van de collega's op die vergadering als lid der Mij. aangenomen. Het waren de volgende: B. DE JONG te Nieuw-Vennep, R. P. VENEMA te Murmerwoude, TH. J. MOONS te Mill, Dr. F. BROMBERG te Schiebroek, A. C. W. VELDHUIZEN te Rotterdam en H. VEURMAN te Steenwijk.

De Secretaris,
VAN HEUSDEN.

BLADVULLING.

Zelf-melken bij geiten 1).

Bij geiten komt, niet zoo zelden, de slechte gewoonte voor, haar eigen melk uit te zuigen. Het wordt niet altijd dadelijk opgemerkt. Natuurlijk moet de kleine melkgift opvallen; ook vermageren de dieren. De oorzaak is onvoldoende bekend; misschien kalkgebrek in sommige gevallen?

Om het zelf-melken te verhinderen kan men de hals-beweging belemmeren door eenige houten staafjes (zoo lang als de hals van de geit), aan de einden verbonden aan lederen halsriemen, om de hals te binden.

VR.

1) Zentralblatt für Kleintierzucht, Jan. 1934, S. 14.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het proces om de Haarlemsche koe.

De Hooge Raad heeft 3 Mei j.l. arrest gewezen in de zaak van de bewuste Haarlemsche koe, welke bij invoer werd afgekeurd.

De principieele beslissing komt hierop neer:

„dat aantasting van eens anders eigendomsrecht niet onrechtmatig is, indien deze noodzakelijk is tot het afweren van een onmiddellijk dreigend ernstig gevaar voor het leven of de gezondheid van derden".

De Hooge Raad heeft dus het cassatieberoep verworpen en de gemeente Haarlem in het gelijk gesteld. Al mag deze beslissing nu zeer gunstig zijn voor de gemeente Haarlem, de vraag waar het bij de invoerkeuring juist om gaat, n.l. of de gemeente van invoer reeds elders goedgekeurd vleesch, ook als blijkt dat niet gekeurd is volgens de bepalingen van de wet, bij invoer nog eens mag keuren of alleen mag nagaan of er sedert de keuring in de gemeente van uitvoer veranderingen zijn opgetreden, waardoor het voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden, is niet nader opgelost.

De gemeente van invoer zal zelfs nu, als zij b.v. vleesch, elders van goedkeuringsmerken voorzien, afkeurt, nader *moeten kunnen aantoonen, dat dit noodzakelijk is tot het afweren van een onmiddellijk dreigend, ernstig gevaar voor het leven of de gezondheid van derden*, daar deze afkeuring anders kan opgevat worden als een onrechtmatige aantasting van eens anders eigendomsrecht en de gemeente van invoer tot schadevergoeding kan worden aangesproken. Wordt een gemeente in een bepaald geval tot schadevergoeding aangesproken, dan zal dat aantoonen lang niet in alle gevallen gemakkelijk zijn.

De invoerkeuringskwestie is dus door deze beslissing eerder lastiger geworden.

Over de aansprakelijkheid eener slachthuis-gemeente.

In „Slachthuis-Keuring-Markt" van Mei j.l. kwam onderstaande mededeeling voor, ontleend aan een bericht in de Deutsche Tierärztliche Wochenschrift van 14 April, 1934.

In een slachthuis in Duitschland was een slager met een knecht bezig een rund te slachten, toen een andere slager hem de darmen van een (tuberculeuze) koe te koop aanbood. Toen de eerstgenoemde slager deze darmen wilde bekijken, viel hij plotseling met zijn rug op den vloer, en kwam daarbij terecht op den scherpen kant van een beschadigde tegel, zoodat hij ernstig letsel bekwam.

De slager stelde de stad hiervoor aansprakelijk, hetgeen hij motiveerde door het volgende. Hij was uitgegleden over een stukje vleesch; de gemeentewerklieden hadden verzuimd de slachtplaats behoorlijk te reinigen, wat des te meer noodzakelijk was, omdat er tevoren een tuberculeuze koe geslacht was. Verder was hij in een met water gevuld gat in den vloer blijven haken en daardoor gevallen. De vaak vochtige tegelbekleeding was bovendien te glad en niet geschikt als vloerbedekking.

Het „Oberlandesgericht", dat de klacht het eerst behandelde, wees deze af. Immers, een vloerbedekking bestaande uit gladde tegels is hygiënisch gemakkelijk te reinigen, wordt zeer vaak toegepast en is op zichzelf niet bijzonder glad. Bovendien, al reinigt men den vloer geregeld, blijven wel hier en daar stukjes vleesch liggen. In het aanwezig zijn hiervan mag dan ook niet de oorzaak gezien worden van het vallen, daar bovendien ieder, die een slachthuis bezoekt, eenigermate voorzichtig moet zijn.

Het „Reichsgericht" was het niet geheel met het bovenstaande eens. Het wijst erop, dat degene, die op een terrein ook slechts een beperkt verkeer voor menschen toelaat, voor de veiligheid van dit verkeer moet instaan. Beslissend is in dit geval de toestand van de inderdaad aanwezige gaten in den vloer met het oog op gevaar voor het verkeer. Wanneer volgieten met cement van deze gaten niet had geholpen, dan had men andere maatregelen moeten nemen. Daarom kan de klacht niet geheel worden afgewezen, omdat de bezichtiging ter plaatse in hooge mate waarschijnlijk maakte, dat klager in één der gaten is uitgegleden en gevallen. Daarentegen kan de gemeente niet verweten worden, dat om hygiënische redenen de vloer met gladde, en niet met geribde tegels bedekt is.

Het beroep van den Inspecteur van de Volksgezondheid tegen een salariskorting van den Keuringsveearts-Hoofd van Dienst te Tietjerksteradeel ongegrond verklaard.

De raad van Tietjerksteradeel besloot in zijn vergadering van 18 Mei 1933 op de jaarwedden van den keuringsveearts-hoofd van dienst en van den hulpkeurmeester

over het jaar 1933 een korting toe te passen van 5 % van de eerste *f* 1000 en 10% van het meerdere, tenzij de Rijkskorting 1933 individueel minder bedroeg, in welk geval de laatstgenoemde korting toegepast zou worden.

Nadat Gedep. Staten dit raadsbesluit hadden goedgekeurd, ging de Inspecteur hiertegen in beroep, aanvoerende : *dat* de verleende goedkeuring zijns inziens niet in het belang van den betrokken keuringsdienst is ; *dat* dienaangaande zij opgemerkt, dat de keuringsveeartsen een uitzonderlijke positie onder de ambtenaren innemen, aangezien het ambtenaren zijn, wier functie hun geen volle dagtaak verschaft ; *dat* het dan ook zijns inziens in het algemeen niet geoorloofd is deze ambtenaren gelijk te stellen met ambtenaren, die in de uitoefening van hun ambt wel een volle dagtaak vinden en het naar zijne meening niet opgaat de tegenwoordige gebruikelijke kortingen en salarisverminderingen ook zoo maar zonder meer op de jaarwedden van ambtenaren, als de onderhavigen, toe te passen ; *dat* de jaarwedden van de keuringsveeartsen in het algemeen, van het begin van de invoering van de Vleeschkeuringswet, ongeveer 1922, vrijwel steeds dezelfde zijn gebleven en zij althans niet hebben gedeeld in de ook toen ter tijde op de salarissen van andere zoogenaamde „volledig-ambtenaren" toegepaste verhoogingen, tengevolge van de tijdsomstandigheden ; *dat* hij, afgezien hiervan, meent, dat het geenszins ongeoorloofd is om van ambtenaren als de onderhavigen, in verband met de crisisomstandigheden, evenals van de andere ambtenaren, een offer te vragen in den vorm van eene tijdelijke korting op de jaarwedde, overeenkomstig de tegenwoordige geldende Rijksregeling, mits de betrokken jaarwedde op peil kan worden beschouwd ; *dat* hij, indien dit laatste echter niet het geval is, het niet in het belang van den dienst acht op de wedde eenige korting toe te passen ; *dat* hij het salaris van den hulpkeurmeester op peil acht, zoodat hij er geen bezwaar tegen heeft, dat op deze wedde een tijdelijke korting overeenkomstig de Rijksregeling wordt toegepast ; *dat* de jaarwedde van den keuringsveearts-hoofd van dienst echter niet gezegd kan worden op peil te zijn ; *dat* diens jaarwedde *f* 2000 bedraagt en deze ambtenaar daarvoor in het jaar 1932 heeft moeten verrichten de keuringen van 926 noodslachtingen en gestorven dieren, alsmede de keuring van 1058 normale of bedrijfsslachtingen ; *dat* de gemeente T. tot dusverre nog steeds geen regeling inzake de noodslachtingen heeft getroffen en deze slachtingen derhalve plaats hebben bij de veehouders ; *dat* hierdoor de bedoelde ambtenaar in de uitgestrekte gemeente T. aanzienlijke vervoerkosten heeft, die door hem uit zijn wedde moeten worden bestreden ; *dat* deze vervoerkosten zeer aanzienlijk zijn, hetgeen moge blijken uit het feit, dat de meerbedoelde functionaris per jaar ongeveer 10.000 K.M. alleen voor den keuringsdienst aflegt, hetwelk dus overeenkomt met een bedrag voor vervoerkosten ad. 10.000 × 8 ct. = *f* 800; *dat* van zijne eigenlijke jaarwedde derhalve, ongeacht de reeds toegepaste korting voor pensioensbijdrage, *f* 1200 overblijft, waarvoor deze titularis heeft te verrichten :

a de keuring van ongeveer 926 noodslachtingen en gestorven dieren en 1058 normale- of bedrijfsslachtingen ;

b) het, in verband met het groote aantal noodslachtingen, ook groote aantal gevallen, waarin het vleesch bacteriologisch moet worden onderzocht, namelijk 61 maal in het jaar 1932 ;

c) een, in verband met het groote aantal bedrijfsslachtingen (in het jaar 1932 in het totaal 3523 stuks) ook groote getal keuringen van die gevallen, waarin de hulpkeurmeester niet tot het doen van eene uitspraak bevoegd is : en

d) de, in verband met het groote aantal keuringen, ook omvangrijke administratieve, leidende en controleerende werkzaamheden, verbonden aan den dienst ;

dat hierbij nog dient te worden vermeld, dat de keuringsveearts-hoofd van dienst, bij afwezigheid met verlof van den hulpkeurmeester (die op 14 dagen verlof per jaar recht heeft) dezen in al zijne werkzaamheden moet vervangen ; *dat* naar zijne meening niet uitvoerig behoeft te worden betoogd,dat eene honoreering van zuiver *f* 1200 voor alle bovenbedoelde werkzaamheden beslist onvoldoende is; *dat* ook uit eene vergelijking met andere gemeenten, waar de omstandigheden, wat den vleeschkeuringsdienst betreft, ongeveer gelijk zijn, zooals Achtkarspelen, Dantumadeel en Smallingerland, blijkt, dat de salarieering van den meerbedoelden functionaris in de gemeente T. te laag is.

De Kroon meende echter, dat met Gedep. Staten moest worden aangenomen, dat de bezoldiging van den keuringsveearts-hoofd van dienst te T. niet dermate laag is, dat eene korting, als waartoe de gemeenteraad met het oog op de huidige

financieele omstandigheden had besloten, en welke niet boven de Rijkskorting uitging, voor dezen ambtenaar ontoelaatbaar zou zijn te achten en heeft daarop het beroep ongegrond verklaard.

Jaarverslagen abattoirs over 1933.

Maastricht. Tijdens het einde van de koelperiode 1932 deed zich het eigenaardig verschijnsel voor, dat het uit de welput opgepompte koelwater aanmerkelijk in temperatuur was gestegen. Was deze temperatuur oorspronkelijk 10 à 11 graden C., in de wintermaanden steeg deze tot 16° C., tengevolge waarvan de koelmachine meer stroom verbruikte. Een onderzoek naar de oorzaak van deze abnormale hooge temperatuur werd ingesteld met behulp van het Rijksbureau voor drinkwateronderzoek en den Geologischen Dienst der Staatsmijnen. De oorzaak kon niet, ook na proefboringen in de omgeving van het slachthuis, worden vastgesteld. Zonder nadere aanwijsbare oorzaak bleek in het voorjaar 1933 de temperatuur van het opgepompte water tot 14° C. gedaald te zijn, welke daling aanhield, zoodat in den zomer weer een temperatuur van 11° C. was bereikt.

De onbruikbaarmaking van cadavers, organen, enz. geschiedt steeds nog door middel van een verbrandingsoven. In verband met het plan tot stichting van een destructor voor Zuid-Limburg werden wel reeds besprekingen gevoerd.

Terwijl de buitenlandsche invoer van vleesch zeer gering was, nam de binnenlandsche invoer, vooral van varkensvleesch, zeer sterk toe, waardoor er ter plaatse veel minder varkens werden geslacht.

Er werden een 1774 winkelinspecties gehouden, verdeeld over 169 slagersbedrijven en daarnmede verband houdende inrichtingen. Hierbij werden 28 maal partijtjes vleesch en vleeschwaren ter plaatse onbruikbaar gemaakt. Tuberculose kwam voor bij 18.86 % der runderen, 2,46 % der varkens. Een positief bacteriologisch onderzoek kwam voor bij 24 van de 167 gevallen, nl. b'ij 7 runderen (van de 74), 1 graskalf (8), 1 vet kalf (25), 6 nuchtere kalveren (20), 7 varkens (29), en 2 paarden (11).

Winst bedroeg ruim *f* 63.000.

Kerkrade. Op het einde van het jaar kwam het slachthuis in het bezit van nieuwe onderzoekings- en darmslijmtafels, uitgevoerd in roestvrij en zuurbestendig staal en geleverd door de Noord-Nederlandsche Machinefabriek te Winschoten. Vermeld wordt, dat deze tafels, in de genoemde uitvoering, voor het eerst in Nederland zijn geplaatst te Kerkrade en aldaar goed bevallen.

Door den directeur en een hulpkeurmeester werden ruim 1000 winkelinspecties verricht, bij 68 slagers, 154 andere vleeschverkoopers en 5 gestichten. Tuberculose kwam voor bij 21,3 % der runderen, 2,1 % der graskalveren, 1,3 % der vette kalveren en 4,2 % der varkens.

Winst *f* 4400.

DE GRAAF.

Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting.

Ter voldoening aan art. 9 der Statuten van bovengenoemde Stichting is door den secretaris-penningmeester, Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, onderstaand verslag over den toestand der Stichting over het jaar 1933 ingezonden.

De *Inkomsten* hebben bedragen aan:

Vaste bijdragen van 9 vereenigingen en personen	*f*	133.—
Bijdrage der Mij. voor Diergeneeskunde	*f*	736.—
Gekweekte rente	*f*	691.74
	f	1.560.74

De *Uitgaven* bedroegen aan:

Onderzoek Prof. DE JOSSELIN DE JONG	*f*	300.—
Publicatie onderzoek Prof. VAN OIJEN	*f*	600.—
Verdere onkosten	*f*	24.34
	f	924.34

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat nog een gedeelte van de kosten der publicatie van het onder leiding van Prof. VAN OIJEN verricht onderzoek komt ten laste der rekening over 1934.

Het bezit der Stichting bedroeg op 1 Januari 1934 *f* 15.382. 48.

w.g. H. J. VAN NEDERVEEN.

BIBLIOGRAFIE.

L. J. QUARLES VAN UFFORD, Handleiding voor de behandeling van de kat. 3e dr. 's Gravenhage, Ned. Ver. tot bescherming van dieren, 1934. 8°. 16 blz. m. afb.

M. KRAMER, Grasland. Zwolle, Uitg.-Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. Kl. 8°. 72 blz. met 16 fig. *f* 0.90

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs onder red. van *A. Schuttevaer* en *E. J Lankwarden*. Serie A, No. 14.

Land-, tuin- en boschbouwkundig woordenboek . . . . . op het gebied van land-, tuin- en boschbouw, veeteelt, bijenteelt en zuivelbereiding. In het Ned., Fransch, Engelsch en Duitsch, samengest. door *T. J. Bezemer*. Met medew. van *H. A. J. M. Beekman* e.a. Arnhem, Van Loghum Slaterus Uitg.-Mij., 1934. 8°. *f* 10.50

A. ANGHINONI, La parola del veterinario. Mantova, tip. de la voce di Mantova, 1933. 8°. 75 p. Lire 7.—

S. A. BOCCOLARI, Contributo alla conoscenza delle splenomegalie negli animali. Modena, tip. G. Ferraguti e C., 1933. 8°. 92 p.

E. REGGIANI, Sterilita e ridotta fecondita del bestiame da cause extragenitali. Pisa, Nistri-Lischi, 1933. 8°. 105 p. Lire 15.—

F. RODIGHIERO, Sulla struttura del bulbo olfattorio degli animali macrosmatici. Roma, L. Pozzi, 1933. 8°. XIII + 341 p. c. 125 fig. e 10 tav. Lire 50.—

Collana del „Valsalva", dir. da G. Bilancioni. Nr. 14.

E. J. THOMPSON and V. T. SANDER, Steer feeding. Fargo, Agr. Coll., 1933. 8°. 23 p. w. 4 fig.

Vervolg van bladzijde 728.

Bouw en Inrichting van Boerderijen.

Collega A. H. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst van vee in Friesland, schreef in het Officieel Orgaan van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond, een reeks Opstellen over bovenstaand onderwerp.

Deze zijn nu in brochure-vorm overgedrukt. De F.N.Z. was zoo vriendelijk ons een te zenden. Wij geven die gaarne aan belangstellende lezers ter inzage.

De Minister van Staat, Minister van Economische Zaken, a.i.,

heeft goedgevonden :

met ingang van 1 Juli 1934 tot wederopzegging te benoemen tot **plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst** in het district *Friesland* :

a. ANDRIES DE BOER te Noordwolde ; *b.* ATTE HIBMA te Wommels ; *c.* REINDER DE BOER te Giekerk ; *d.* ATTE HIBMA te Terschelling ; *e.* YNTJE HEIDA te Beesterzwaag ; *f.* GERRIT HEERINGA te Workum ; *g.* JAN TIETE ZANTINGA te Gorredijk; *h.* OENE WIJTESS MULDER te Hemelum ; *i.* JACOB DIJKSTRA te Kollum.

ERRATA.

In afl. 12, van 15 Juni, blz. 655, regel 15 en 18 van onderen, staat: calciumchloraat-oplossing moet zijn : calciumchloride-oplossing.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Ext. Div. Circ. nr. 119.

G. P. Goodearl, Artificial incubation. Fargo, Agr. Coll., 1933. 8°. 12 p. w. 4 fig.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Ext. Div. Circ. no. 120.

L. M. Roderick and G. S. Harshfield, Pregnancy disease of sheep. Fargo, Agr. Coll., 1932. 8°. 31 p. w. 4 fig.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Ext. Div. Techn. Bull. No. 261.

P. F. Trowbridge and A. Severson, Meat on the farm. Prt. 1—4. Fargo, Agr. Coll., 1933. 8°.

Prt. 1. Pork slaughtering, cutting and curing. 40 p. w. 37 fig.

Prt. 2. Beef slaughtering, cutting and curing. 39 p. w. 37 fig.

Prt. 3. Lamb slaughtering, cutting and curing. 19 p. w. 23 fig.

Prt. 4. Killing and dressing poultry. By O. A. Barton. 12 p. w. 7 fig.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Exp. Stat. Circ. No. 47—50.

T. H. Gillespie, Is it cruel? A study of the condition of captive and performing animals. London, Jenkins, 1934. 8°. 182 p. w. ill. Sh. 6.—

O. Greig, Notes on mating stallions and mares. Moretonhampstead, W. Shobrooke, 1934. Sh. 1.3

Humane and inhumane methods of destroying animals. Verbatim report of proceedings of a Conference organised by the Animal Defence Society. London, Animal Defence Society, 1934.

J. Jacoupy, La transhumance. Paris, Libr. Stock, 1934. 8°. Av. 50 repr. phot. fr. 12.—

Coll. des Livres de nature ill.

M. J. A. des Ligneris, Immunity in Rousfowl sarcoma and its bearing on the problem of the nature of normal and cancerous growths. Johannesburg, The South African Institute for med. research, 1934. Gr. 8°. 193 p. w. 85 fig.

B. Grzimek, Vademekum für die Geflügelpraxis. Wittenberge, Verlag: Tierärztliche Rundschau, 1934. 8°. 26 S.

Schlachtsteuergesetz vom 24. März 1934 nebst Schlachtsteuerdurchführungsverordnung. Hrsg. im Reichsfinanzministerium. Berlin, C. Heymann, 1934. 8°. 36 S.

W. Wowra, Die Fütterung der Schweine. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 9.

Th. Camenzind, Handbuch der Rindviehzucht und Pflege. 13te Aufl. Kleine Ausg. unter Mitw. von *Bruchholz, Dillner, Heinke* u. a. Leipzig, Dt. Tierzucht-Verlags- und Handels.ges., 1934. 8°. Mit 180 Abb. u. 4 farb. Taf. M. 3.75

Das deutsche Reichstierschutzgesetz vom 24. Nov. 1933 mit amtlicher Begründung. Erl. von Giese und Kahler. Berlin, Weidmann, 1934. Kl. 8°. 132 S. M. 3.—

E. Behrens, Das Deutsche Widderkaninchen. Seine Zucht und Pflege. 8te Aufl. Neubearb. von K. König. Leipzig, F. Poppe, 1934. 8°. 39 S. m. Abb. M. 0.90

Dr. F. Poppe's Bibliothek f. Kaninchenzüchter. Bd. 10.

H. Gutbrod, Bäuerliche Schweinezucht. 2te Aufl. Freising, F. P. Datterer, [1934]. Gr. 8°. 88 S. m. 39 Abb. M. 2.—

Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 15.

A. Fehsenmeier und W. Wagner, Leitfaden für die Fleischbeschau und Trichinenschau in Baden. Karlsruhe, Macklot, 1934. 8°. 352 S. M. 6.—

A. Fischer, Die Kältemaschine in der Milchwirtschaft. Ihre Konstruktion, Wirkungsweise und Behandlung. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 244 S. m. Abb. M. 4.50

R. Limbach, Zäune, Hecken, Tore, Schutzhütten und Tränkanlagen auf Dauerweiden. Bauart und Einrichtung der gebräuchlichsten Zäune, Tore u. s. w. Nach einem Entwurf und Zeichnungen von *A. Limper* dargest. Berlin, Selbstverlag der R.K.T.L., 1933. 8°. 107 S. m. 118 Abb. M. 2.50

W. Hecker, Die Frischmilchversorgung des Rhein-Main-Gebietes. Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 84 S. m. 9 Abb. und Diagr. M. 9.—

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 89.

Franke, Verzeichnis der deutschen und deutschsprechenden Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker im Ausland und in den abgetretenen Gebieten. Leipzig, G. Thieme, 1933. 8°. 84 S. M. 5.—

Bericht über das Tierseucheninstitut (früher Veterinärinstitut) der Universität Leipzig für die Jahre 1924—1933. Erst. von A. Eber. Berlin, R. Schoetz, 1934. 8°. M. 2.80

E. Payr, Gelenksteifen und Gelenkplastik. Bd. 1. Berlin, J. Springer, 1934. Gr. 8°. XIII + 880 S. m. 240 z. T. farb. Abb. M. 124.80

Bd. 1. Pathologische Biologie der Gelenke. Pathogenese und path. Anatomie der Ankylosen. Klinik, Diagnostik und Anzeigestellung.

A. Eber und R. Pallaske-Eber, Die durch Obduktion feststellbaren Geflügelkrankheiten. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°.

M. Jöhnk, Geburtshilfe beim Pferd. Beobachtungen und Erfahrungen eines Praktikers. Berlin, R. Schoetz, 1934. Gr. 8°. 94 S. M. 4.40

Beschreibung des veterinärärztlichen Geräts vom 4. Februar 1933. Berlin, Mittler, 1933. Kl. 8°. IV + 108 S. M. 1.50

H. Dv. 463 M. Dv. 459.

F. Sternal, Ueber den Einfluss der Vieh- und Fleischzölle auf die Vieh- und Fleischpreise im Inlande. Halle, Akad. Verlag, 1934. Gr. 8°. 97 S. m. 12 Taf. M. 4.40

Volkswirtsch. Literatur. H. 6.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Fortsetzung des Jahresberichts über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. von *W. Weichardt*. Bd. 15. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. 794 S. m. 44 Abb. M. 112.—

D. Wirth, Einführung in die klinische Diagnostik der inneren Erkrankungen und Hautkrankheiten der Haustiere. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1934. 8°. 180 S. m. 115 Abb. M. 6.—

W. Kirsch, Silofutter, seine Gewinnung und Verwendung. Berlin, P. Parey, 1933. 8°. 24 S. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 27.

Fraysse, Contribution à l'étude anatomoclinique de la bronchopneumonie infectieuse en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Faure, La race bovine garonnaise : son élevage dans le Lot-et-Garonne. Thèse de Toulouse. 1934.

Lasserre, Contribution à l'étude de la funiculite aiguë de castration chez les solipèdes : phlébite spermatique. Thèse de Toulouse. 1934.

Guillemot, De la contention des solipèdes en vue des opérations chirurgicales. Thèse de Toulouse. 1934.

Campistron, Infections gazeuses post-partum chez la vache. Thèse de Toulouse. 1934.

Hautcoeur, Essais de prophylaxie de la tuberculose bovine par le B. C. G. dans une exploitation de l'arrondissement de Cambrai. Thèse de Paris. 1934.

Sergent, L'ultravirus tuberculeux chez certaines espèces animales. Thèse de Paris. 1934.

Monpert, Recherches sur le métabolisme chloré dans les néphrites du chien. Thèse de Paris. 1934.

David, Contribution à l'étude du traitement de la rétention purulente des sinus chez le cheval. Thèse de Paris. 1934.

Berthaud, De l'hippophagie et du cheval de boucherie. Thèse de Paris. 1934.

Hugaud, Le mouton du Macina ; son amélioration en vue de la production lainière. Thèse de Paris. 1934.

O. Werner, Untersuchungen über den Einfluss der künstlichen Höhensonne auf die Milchmenge und den Milchfettgehalt sowie auf den Eiweissgehalt in der Milch und im Blutserum von Ziegen. Inaug.-Diss. Hannover. 1933.

G. von Kurnatowski, Ein Beitrag zur systematisierten Geschwulstbildung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Hennig, Blutdruckmessungen bei der kombinierten Chloralhydrat-Aethernarkose an Pferden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

A. Leberl, Die Entwicklung des internationalen Handels mit Gefrier- und Kühlfleisch. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

E. Müller, Eisenbestimmungen in Rahm, Butter und Quarg unter bes. Berücksichtigung der Butterbereitung aus eisenhaltigem Rahm. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

H. Paulsen, Die Futtergrundlagen in den schleswigholsteinischen Marschen unter bes. Berücksichtigung der Milchviehfütterung. Inaug.-Diss. Kiel. 1933.

A. Schrader, Beiträge zur Kenntnis der Milchsäuerung. Inaug.-Diss. Königsberg. 1933.

W. Uppenborn, Untersuchungen über die Trächtigkeitsdauer der Stuten mit einem Anhang : Untersuchungen über Zwillingsgeburten beim Pferd. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

C. Esser, Klinische und anatomische Beiträge zur Diagnose der Trächtigkeit des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1933.

C. Keller, Vergl. Zellen- und Kernmessungen bei grossen und kleinen Hühnerrassen zur Prüfung der genetisch bedingten Wuchsunterschiede, zugl. ein Beitrag zur Frage des rhytmischen Wachstums der Kerne. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

W. Rondorf, Oertlicher Stoffwechsel und Gewebsreaktion. Erzeugung von Epithelneubildungen an der Kaninchenzunge durch anorganische Salze und organische Substanzen. Inaug.-Diss. Köln. 1933.

W. Koch, Ueber Wachstums- und Altersveränderungen am Skelett des Wisents. Habilitationsschrift München. 1933.

R. Boesche, Untersuchungen an Vliesen der Probeschur der D. L. G. Schau 1930 in Köln. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

H. Clausen, Die Futterverwertung der Milchkühe bei verschiedener Ernährung und Leistung. Inaug.-Diss. Rostock. 1933.

D. Djaparid, Beitrag zur Frage des Einflusses einer verschiedenartigen Ernährung tragender Sauen auf die Entwicklung der Ferkel. Inaug.-Diss. Göttingen. 1933.

H. Engler, Quantitative Verdauungsversuche am Haushuhn. Inaug.-Diss. Zürich. 1933.

W. Husmann, Methoden der Regulierung von Milchmärkten. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Kaak, Beitrag zur Kenntnis der Roggenfütterung in der Schweinemast. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

R. Knibbe, Der Nährwert der Nacktgerste im Vergleich zu bespelzten Gersten beim Schwein. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

J. F. Langlet, Untersuchungen über die Vererbung und Abhängigkeit der Fruchtbarkeit bei Schafen. Inaug.-Diss. Halle. 1933.

A. Lübke, Path.-histol. Befunde an den zur bakteriol. Fleischbeschau eingesandten Organen von Schlachttieren unter bes. Berücksichtigung der für Paratyphuserkrankungen charakteristischen Veränderungen. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

N. Mertgen, Ein Beitrag zur Behandlung der durchgehenden Vorderwandhornspalte. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

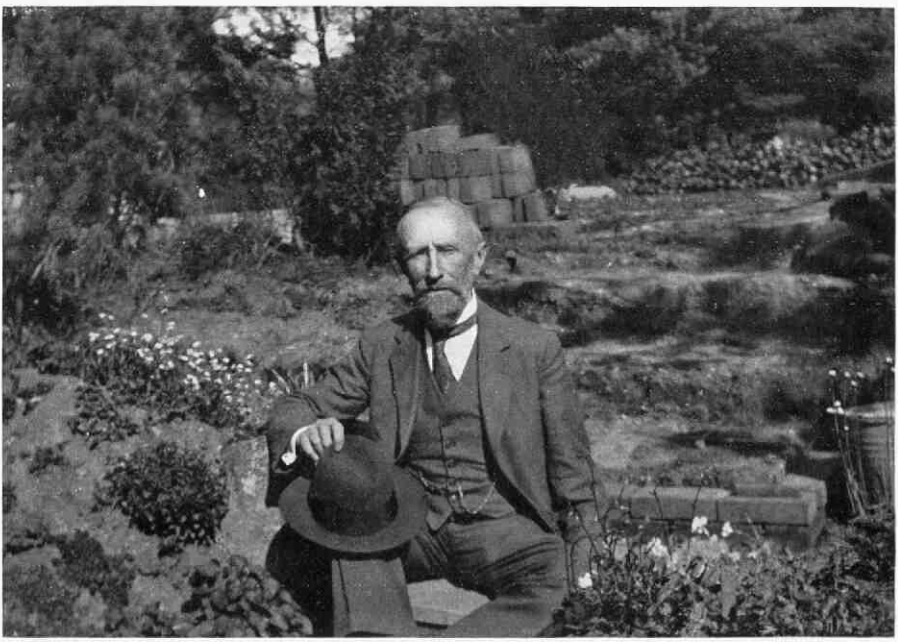
F. Moser, Ueber die Zahnentwicklung beim Pferd. Inaug.-Diss. München. 1933.

S. Nejad, Ueber den Einfluss von Natriumcitratinfusionen auf das Blutbild des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

H. Schälicke, Ueber die Verwertbarkeit von Ballenabdrücken für den Identitätsnachweis bei Hunden. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

K. Krause, Das Blutbild des Rindes bei puerperalen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

K. Scharf, Ueber den Nachweis von Krankheitserregern im Knochenmark bei Geflügelseuchen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934. Du Buy.



Dr. A. VRIJBURG

BIJ ZIJN GOUDEN JUBILEUM ALS DIERENARTS.

Den 25sten dezer zal het vijftig jaren geleden zijn, dat Dr. A. Vrijburg het diploma van veearts verwierf.

Alle collegae zullen spontaan de goede gewoonte volgen, ons eerelid daarbij hartelijk geluk te wenschen, omdat een ieder beseft, welk een voorrecht het is, het ambt zijner keuze gedurende een halve eeuw te hebben mogen uitoefenen. Maar slechts moeilijk kan men zich een voorstelling vormen van de innerlijke voldoening welke een levensarbeid, zich uitstrekkende over zoo lange reeks van jaren wel moet geven.

Het bewustzijn dat men zijn werkkracht en kunde gedurende zoo langen tijd in dienst heeft mogen stellen van allen en van alle zaken, die daarop een beroep deden, moet wel tot groote dankbaarheid stemmen.

Zoo er een onzer is, die daarbij een open oog heeft gehad voor de zich ontwikkelende mogelijkheden in zijn beroep, dan is het zeker Dr. Vrijburg geweest. Om het zeerst hoort men ook in dit opzicht zijn arbeid in Nederland onder den evenaar prijzen. De staat van dienst, dien hij zich daar vergaarde ware zeker voldoende om hem een teren op die lauweren als verdere levensvulling toe te staan.

Doch na zijn terugkeer in ons noordelijk Koninkrijk wist Dr. Vrijburg zich den dank van alle Nederlandsche dierenartsen te verwerven, door de wijze waarop hij het uitgeven van ons Tijdschrift heeft verzorgd. Daarbij is weer het kenmerkende voor dezen nauwgezetten en vluggen werker, dat hij den daaraan verbonden arbeid in vollen omvang aanvaardde. Wie weet de moeilijkheden verbonden aan de tallooze wenschen der auteurs beter te overwinnen? Wie heeft een nimmer falende samenwerking met de drukkerij weten te organiseeren, zoodat het Tijdschrift verschijnt met een regelmatigheid als een cosmisch verschijnsel? Wie zou het omvangrijke beheer over de afdeeling ruiltijdschriften zóó kunnen inrichten als hij, opdat elke referent juist die

stukken krijgt, waarnaar zijn belangstelling het sterkste uitgaat. Het is waarlijk geen sinecure daarnaast alle proeven en revisies te lezen en te herlezen, zoodat taal en uiterlijk van ons Tijdschrift blijven voldoen aan de eischen, die wij in de Redactie daaraan meenen te mogen stellen.

Het zal de goedkeuring van ons mederedactielid niet wegdragen, wanneer wij op deze wijze voortgaan zijn verdienste voor ons orgaan te schilderen. Doch wij kunnen met het bovengenoemde volstaan omdat het duidelijk aantoont op welke wijze hij zich al bijna een kwart eeuw daaraan heeft gegeven.

Het bewustzijn, daarmede tal van collegae van dienst geweest te zijn, moge Dr. VRIJBURG de moeite en zorgen vergoeden, die zulk een langdurige arbeid mede brengt. Doch hij veroorlove ons dan ook uit naam van die tallooze collegae de recht hartelijke gelukwenschen bij het bereiken van dezen mijlpaal uit te spreken en den wensch te uiten, dat het hem gegeven moge zijn, zich te midden van zijn gezin, nog langen tijd aan den zoo zeer gewaardeerden arbeid te kunnen geven.

C. F. VAN OIJEN.

A. VAN HEUSDEN.

DE VOORBEHOEDENDE ENTING TEGEN TUBERCULOSE MET DEN B. C. G.

DOOR

C. TENHAEFF,

Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Als conclusies van het in het jaar 1930 door BERGER, in zijn qualiteit van Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, aan den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, uitgebrachte verslag [1]), betreffende de proefnemingen in Nederlandsche veebedrijven met de entstof CALMETTE—GUÉRIN, worden vermeld, dat :

1e. de enting geen aanspraak kan maken op de qualificatie : eenvoudig in toepassing (van het standpunt van den veehouder beschouwd);

2e. aangenomen wordt, dat de enting onschadelijk is ten opzichte van het rechtstreeks verwekken van tuberculose en

3e. hoewel de enting niet absoluut afdoende is gebleken deze toch den indruk geeft van verhoogden weerstand tegen tuberculose-infectie en de geënte dieren over het algemeen clinisch geen afwijkingen hebben vertoond.

Aan de laatstgenoemde conclusie is in bedoeld verslag de volgende zin toegevoegd :

„Op bedrijven waar vóór de toepassing van de enting steeds runderen wegens tuberculose moesten worden van de hand gedaan, behoefde zulks na de entingen niet meer en bij niet weinige veehouders ondervinden de entingen dan ook waardeering, welke gevoelens echter wel verminderd worden door de vermelde entknobbels en door het reageeren op de tuberculine".

Met de conclusies uit hun rapport [2]) bevestigden BERGER en FRENKEL de beide resoluties van de Speciale Commissie voor den B. C. G. van de Hygiëne-Afdeeling van den Volkenbond, dat : „de enting volgens de technique van CALMETTE en GUÉRIN chez les animaux de l'espèce bovine se montre d'une parfaite innocuité et que les observations recueillis dans la pratique du B. C. G. chez les bovidés témoignent que cette souche de bacilles possède des qualités prémunisantes vis-à-vis de l'infection tuberculeuse naturelle".

Maar bovendien dankte BERGER hieraan de opdracht een rapport samen te stellen over de huidige bestrijding der tuberculose bij het

1) Proefnemingen in Nederland, in de gewone praktijk der veehouderij, met de entstof CALMETTE—GUÉRIN (B. C. G.) tegen de tuberculose bij runderen, verricht door den Veeartsenijkundigen Dienst, Alg. Landsdrukkerij, 's-Gravenhage 1930.

2) Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER en Dr. H. S. FRENKEL. Vaccination anti-tuberculeuse avec le B. C. G. : Etat actuel de la question. Bulletin de l'Office International des Epizoöties, 1930. T. III, p. 797.

rund, welk rapport [3]) in het jaar 1932 verscheen en waarvan de conclusies door l'Office in de 6e zitting zijn vastgelegd.

In zijn aan laatstbedoeld rapport toegevoegd addendum bespreekt BERGER de vraag of en zoo ja, in welke mate de anti-tuberculeuze enting volgens de methode CALMETTE—GUÉRIN, bij de bestrijding van de tuberculose zou kunnen worden toegepast.

Op grond van het feit, dat de in de verschillende landen genomen maatregelen ter bestrijding van de tuberculose zijn te beschouwen als indirect-preventieve en daarbij geen enkele maatregel is, welke ten doel heeft het dier zelve direct tegen de infectie te beschermen, komt BERGER tot de conclusie, dat het wenschelijk is de B. C. G.-enting, als zijnde een directe beschermingsmaatregel, te combineeren met de verschillende bestrijdingssystemen. Die conclusie luidt:

„Elle pourait être introduite dans la prophylaxie volontaire réglémentée par l'Etat, dans les élévages fortement contaminés. Afin de prévenir des complications regrettables, la pratique et le contrôle de la vaccination par le B. C. G. auraient être confiés au Service Vétérinaire de l'Etat".

Het is in het bijzonder deze conclusie, welke mijn aandacht had getrokken, omdat het verdere verloop van de sedert het jaar 1925 in de provincie Friesland met den B. C. G. verrichte proefnemingen, reeds aanwijzingen gaf, dat het inderdaad mogelijk zou blijken, om veebeslagen, waarin de kans om de tuberculose op een andere wijze met succes te bestrijden uitgesloten is, met behulp van de B. C. G.-enting, geheel tuberculose-vrij te maken.

Het komt mij daarom dienstig voor de resultaten van die proefnemingen hier te vermelden en daarbij terloops enkele opmerkingen te maken over bijzonderheden, welke zich bij de proefnemingen hebben voorgedaan.

Zes veebeslagen zijn, in opdracht van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, in overleg met den Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland, Collega A. H. VEENBAAS, voor de proefneming aangewezen, als zijnde beslagen, waar de bij laatsten Dienst gevolgde methode van bestrijding tot nog toe geen voldoend succes had opgeleverd.

Aanvankelijk is de proefneming dan ook in samenwerking met den Directeur van bovengenoemden Dienst genomen en na enkele jaren door den ondergeteekende voortgezet.

De te enten kalveren werden in het algemeen, zooals in Friesland gebruikelijk is, direct na de geboorte, in een daarvoor ingericht hok in de schuur afgezonderd. Dit is geen volledige afzondering (zooals voor de enting feitelijk wordt geëischt), aangezien de koestal onder

---

3) Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER. Les méthodes de prophylaxie de la tuberculose bovine et leurs résultats. Bulletin de l'Office International des Epizoöties. Vol. VI, No. 1. pag. 1—40.

hetzelfde dak is gelegen, maar een voor de praktijk m. i. toch voldoende wijze.

Een andere wijze van afzondering, b.v. in een apart gebouw, is in de bedrijven in Friesland slechts bij zeer hooge uitzondering mogelijk.

De proefdieren zijn gedurende de eerste maand na de geboorte *niet* met gekookte of gepasteuriseerde melk gevoed; eerst nà het voorschrift van GUÉRIN in het jaar 1927 [4 en 5]) heeft dit soms wel plaats gehad, maar zeker niet als regel. Wel is daarna zooveel mogelijk de melk van reactie-vrije dieren aan de proefdieren verstrekt.

De proefdieren zijn, na een- of twee maal te zijn geënt, zooveel mogelijk geplaatst naast verdachte dieren, „hoesters" enz., ten einde zooveel infectiekansen als in de praktijk mogelijk is te ondergaan.

Vooraf diene een kort overzicht van deze 6 veebeslagen, welk overzicht gedeeltelijk reeds in het in den aanvang aangehaalde rapport van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst is opgenomen, maar ook hier voor het juiste inzicht in het verloop der proefnemingen dient te worden vermeld. De gegevens zijn bovendien aangevuld met de na de samenstelling van bedoeld rapport bekend geworden bijzonderheden.

I. Een bedrijf met 58 koeien en 16 pinken toen de proef in het jaar 1925 werd aangevangen; steeds veel tuberculose; in 1923 werd zelfs bij een afgemaakt paard tuberculose van de wervelkolom geconstateerd.

In December 1924 reageerden positief van de 58 koeien er 31 van 3 jaar en ouder en 5 van 2 jaar op de tuberculineproef, totaal 36 of ± 70 %, terwijl bij 2 runderen open longtuberculose werd vastgesteld. Van de pinken reageerden 1 dier positief en 1 twijfelachtig.

Voor de eerste maal werden in de jaren 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930 en 1931 geënt resp. 21, 28, 22, 18, 24, 22 en 27 kalveren, totaal 152 stuks. Deze dieren werden ieder jaar opnieuw geënt.

In het jaar 1932 is de proefneming beëindigd; de oudste dieren waren toen 8 maal geënt.

II. Een bedrijf met in het jaar 1925, 30 koeien en 11 pinken. Steeds veel tuberculose. Voor 2 jaar een open lijder, een koe met uiertuberculose.

In December 1924, aanvang van de proef, reageerden positief 27 koeien en 1 pink; bij 4 runderen was het sputumonderzoek positief.

In dit bedrijf werden de kalveren zeer slecht geïsoleerd en meestal gedurende de eerste dagen in den stal gehouden, waar ook een of meer open lijders aanwezig waren. In Maart 1927, werd b.v. bij een koe uiertuberculose gediagnotiseerd.

---

4) C. GUÉRIN. Note sur la prophylaxie de la tuberculose bovine par le B. C. G. Recueil de Medecine Vétérinaire. Tome CIII, 1927, Nos. 9 en 13.

5) A. CALMETTE et C. GUÉRIN. Sur le stade lymphatique de l'infection tuberculeuse chez les bovidés. Annales de l'Institut Pasteur. Février 1928. Tome XLI pag. 175.

In de jaren 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931 en 1932 werden voor de eerste maal geënt resp. 9, 11, 8, 9, 5, 11, 6 en 13 kalveren, in totaal 72 stuks, welke dieren ieder jaar opnieuw geënt zijn.

In het jaar 1932 is de proefneming gestaakt; de oudste dieren waren toen 8 maal geënt.

III. Een veebeslag, in het jaar 1925 bestaande uit 14 volwassen koeien, 5 pinken en 7 kalveren, waarvan bij de tuberculinatie reageerden 8 van de 14 runderen en in welk beslag herhaaldelijk open lijders waren waargenomen.

In de jaren 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931 en 1932 werden voor de eerste maal geënt resp. 5, 5, 6, 4, 9, 6, 5 en 7 kalveren, in totaal 47 stuks. De herenting dezer dieren had ieder jaar plaats.

Proefneming in 1932 gestaakt; de oudste dieren waren toen 8 maal geënt.

IV. Dit veebeslag bestond in het jaar 1925, toen de proef begon, uit 22 koeien en 7 pinken.

De eigenaar verloor elk jaar soms twee runderen aan tuberculose. De tuberculinatie gaf als resultaat: 12 koeien en 1 pink positief.

In de jaren, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930 en 1931 werden voor de eerste maal geënt resp. 13, 14, 16, 17, 11, 15 en 15 kalveren, in totaal 101 stuks, welke dieren ieder jaar geënt zijn.

Proefneming in 1932 gestaakt; de oudste dieren waren toen 8 maal geënt.

V. Bij het begin van de proefneming in het jaar 1926 bestond dit beslag vee uit 22 koeien, 8 pinken en 10 kalveren.

Herhaaldelijk was hier tuberculose en ook open geconstateerd. De tuberculinatie leverde op: 16 runderen en 2 pinken een positieve reactie.

In de jaren 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931 en 1932 werden voor de eerste maal geënt resp. 14, 12, 14, 12, 15, 11 en 16 kalveren, in totaal 94 stuks, welke ieder jaar opnieuw geënt zijn.

Proefneming in 1932 beëindigd; de oudste dieren waren toen 7 maal geënt.

VI. Een bedrijf, dat in het jaar 1925 toen de proef begon uit 38 volwassen koeien en 10 pinken bestond, waarvan 20 stuks positief reageerden en waaronder steeds veel tuberculose was voorgekomen.

In het jaar 1926 werden hier 16 kalveren geënt, waarvan er op ongeveer 12 dagen na de enting 3 stierven en 2 ziek waren.

Het onderzoek wees uit, dat door den praktiseerenden dierenarts paratyphus-serum was ingespoten en dat in dit veebeslag de kalverziekten-verwekkers zoodanig aanwezig waren (de veehouder had de omtrent het voorkomen van deze ziekten voor den aanvang der proef gestelde vraag ontkennend beantwoord!), dat de proef niet kon worden voortgezet.

Uit mijn desbetreffende aanteekeningen vermeld ik hier, dat de entplaats van een der gestorven kalveren, zeer rijk bleek te zijn aan velerlei

soorten van bacteriën. De tong vertoonde het beeld van kalverdiphterie, de longen een pneumonie met pleuritis, de milt was vergroot en week. Uit de organen werden paratyphus-bacillen gekweekt; in de longen werden naast de paratyphus-, etterbacteriën aangetroffen.

Merkwaardig zag de entplaats aan het kossum eruit; deze plaats was a. h. w. geheel necrotisch ontstoken.

De veehouder wilde het Rijk, via Collega VEENBAAS en ondergeteekende, aansprakelijk stellen voor de schade, maar aangezien de schuld meer aan zijn zijde lag, schreven wij hem ten slotte maar een brief inhoudende, dat het, zoolang zijn veebeslag besmet is met kalverziektenverwekkers, in het belang van de proef niet gewenscht was, deze voort te zetten.

Intusschen vermeld ik dit geval, omdat ook hieruit weer blijkt, dat de enting in besmette veebeslagen tot funeste gevolgen aanleiding kan geven en door voorvallen als het beschrevene in miscrediet zou kunnen komen te staan.

Bijzonderheden hebben zich bij de entingen niet voorgedaan. Een enkele maal trad later een absces op, dat na verloop van tijd geopend werd. Ook deden zich bij al deze herëntingen geen enkele maal anaphylactische verschijnselen voor, die zich blijkens de literatuur, bij hooge uitzondering, wel elders hebben voorgedaan (zie 1) bldz. 15).

De entknobbels verdwijnen als regel; soms blijven er echter van erwt- tot duivenei-grootte knobbels over.

Zooals uit het bovenstaande blijkt was in alle proefbeslagen de gelegenheid tot infectie met tuberkelbacillen, afkomstig van het oudere vee, zeker in ruime mate aanwezig.

Maar ook door het niet voorschrijven van het toedienen van gepasteuriseerde of gekookte of tuberkelbacillen-vrije melk gedurende de eerste levensmaand van de kalveren, hebben de vóór het jaar 1927 geënte dieren en ook nog vele van de daarna geënte dieren zeker meer dan voldoende kans gehad om geïnfecteerd te worden (zie b.v. geval II). Op deze laatste omstandigheid kom ik bij de secties nog terug, maar ik wil er hier nadrukkelijk de aandacht op vestigen, omdat dit m. i. van groot belang is voor de beoordeeling van de verkregen resultaten.

In totaal zijn dus in de genoemde jaren geënt, resp. herënt 466 proefdieren, niet medegerekend, de 16 kalveren, bedoeld onder VI.

Van deze 466 proefdieren zijn er in totaal 123 door verkoop, slachting, zonder tijdig bericht daarvan, uitvoer naar het buitenland, enz., niet kunnen worden gecontrôleerd.

Onder contrôle staan alsnog 213 runderen, terwijl 130 proefdieren volledig zijn geseceerd.

Verzamelen wij de betreffende aanteekeningen en sectie-verslagen in een staatje, dan geeft dit het volgende beeld :

Aantal geseceerde dieren	Aantal malen geënt	Bevinding ten opzichte van de aanwezigheid van tuberculose. positief	negatief	Percentage tuberculeus bevonden	OPMERKINGEN.
61	1	0	61	0	—
21	2	0	21	0	—
15	3	5	10	33,3	1 t.b.c. bronch.- en mediast. l. kl. 1 t.b.c. bronch. l. kl. en gonitis. 1 t.b.c. mediast. l. kl. 1 t.b.c. bronch. l. kl. 1 t.b.c. mesent. l. kl.
12	4	0	12	0	—
8	5	2	6	25	1 t.b.c. absces in longen, bronch.- en mediast. l. kl. 1 t.b.c. longen en bronch. l. kl.
8	6	2	6	25	1 t.b.c. longen, bronch.-, mediast.- en mesent. l. kl. 1 t.b.c. retropharyng.-, bronch.-, mediast. l. kl. en longen.
3	7	1	2	33,3	1 t.b.c. verkaasd mediast. l. kl., bronch.- en mesent. l. kl., sterk verkaasde haarden in longen en lever.
1	8	0	1	0	—
1	9	0	1	0	—
130	—	10	120	7,6	—

Uit bovenstaande opgave blijkt dus, dat in 10 gevallen van de 130 secties tuberculose is waargenomen bij de geënte dieren, zoodat de conclusie mag worden getrokken, dat de enting niet „absoluut afdoende" is gebleken. In het reeds eerder aangehaalde rapport [1]) wordt op blz. 33 eveneens een staatje gegeven van de secties en stellen wij dit staatje en het bovenstaande naast elkaar, dan blijkt, dat het resultaat van de secties in Friesland in het algemeen veel gunstiger is geweest, dan dat van de secties over het geheele land, waaronder ook die uit Friesland.

Percentage tuberculeus bevonden.	Geheele land	Friesland
1 × geënte dieren	3	0
2 × „ „	11	0
3 × „ „	26	33,3
4 × „ „	44	0
5 × „ „	63	25
6 × „ „	1*) —	25
7 × „ „	1*) —	33,3
8 × „ „	1*) —	0
9 × „ „	1*) —	0

*) waren in het jaar 1930 nog niet voorhanden.

Het is natuurlijk onmogelijk hiervoor een verklaring te geven; wij volstaan dus met het constateeren van dit feit en bepalen ons tot het maken van enkele opmerkingen omtrent de positieve bevindingen.

De positief bevonden geënte dieren zijn afkomstig uit proefbeslag:

No. I: 2 (3 ×), 2 (5 ×), 1 (6 ×), 1 (7 ×). In totaal: 66 secties, waarvan 24 (1 ×), 13 (2 ×), 8 (3 ×), 5 (4 ×), 6 (5 ×), 6 (6 ×), 3 (7 ×) en 1 (8 ×).

No. II: 2 (3 ×). In totaal: 5 secties, waarvan 1 (1 ×), 2 (3 ×), 1 (5 ×) en 1 (6 ×).

No. III: 1 (6 ×). In totaal: 8 secties, waarvan 1 (1 ×), 3 (2 ×), 1 (3 ×), 1 (4 ×), 1 (5 ×), en 1 (6 ×).

No. IV: 1 (3 ×). In totaal: 40 secties, waarvan 28 (1 ×), 4 (2 ×), 3 (3 ×), 3 (4 ×), 1 (5 ×) en 1 (9 ×).

No. V: in totaal: 11 secties, waarvan 7 (1 ×), 1 (2 ×), 1 (3 ×) en 2 (4 ×), (geen positieve secties).

Het tusschen ( ) geplaatste beteekent het aantal malen der enting.

Wij zien dus, dat in beslag No. I, naar verhouding de meeste positieve secties bij de meer dan 5 × geënte dieren zijn voorgekomen (slechts één uitzondering) en zooals reeds is opgemerkt zijn deze proefdieren, evenals die uit de overige beslagen van vóór 1927, niet en daarna slechts soms gedurende de eerste maand met gepasteuriseerde of tuberkelbacillen-vrije melk gevoed.

Overigens meen ik het resultaat, dat in dit sterk tuberculeuze veebeslag onder de bovenbedoelde omstandigheden is geweest, dat van de 66 secties er 6 positief uitvielen, (± 9 %) niet ongunstig te mogen noemen.

Bij alle tuberculeus bevonden geseceerde dieren heeft zich geen enkel verschijnsel der ziekte voorgedaan; klinische tuberculose was beslist afwezig.

In veebeslag No. II zijn 2 positieve bevindingen voorgekomen bij 3 × geënte dieren. In dit beslag was de afzondering geheel onvoldoende en één dezer proefdieren is gevoed met melk (ook gedurende de eerste maand) afkomstig van een koe met uiertuberculose.

Het andere positieve proefdier kan mogelijk ook met laatstbedoelde melk zijn gevoed, of in de eerste maand door het in den stal aanwezige aan open-tuberculose lijdende rund geïnfecteerd zijn.

Conclusies ten opzichte van het aantal secties, acht ik hier, uit hoofde van het geringe aantal secties, niet gerechtvaardigd.

In proefbedrijf No. III kwam een positieve sectie voor bij een 6 × geënte koe, waarvoor, behalve de bovengenoemde algemeene, geen bijzondere omstandigheden zijn aan te voeren.

Proefbedrijf No. IV leverde op de 40 secties één positieve bevinding bij een 3 × geënte koe op. Hierbij werd één klein verkaasd haardje in een der bronchiale lymphklieren aangetroffen. De infectiekansen waren in dit bedrijf niet zoo groot als in de andere proefbedrijven, want de veehouder verkocht veel vee en natuurlijk direct de meest

verdachte dieren. Om deze reden acht ik het trekken van een conclusie uit de secties niet juist. Intusschen leverde hij veel dieren naar andere bedrijven, die daar zijn doorgeënt en waarop ik later terugkom.

In proefbedrijf No. V kwam bij de 11 secties geen enkele positieve voor en hoewel het aantal secties hier niet zoo groot is als in de bedrijven No. I en IV, is op grond daarvan het resultaat van de enting m. i. onder de bovenvermelde omstandigheden toch gunstig te noemen.

Op grond van het eindresultaat van de secties, zijnde dus een positieve bevinding bij 7,6 %, daarbij in aanmerking nemende, dat:

1e. Verreweg het grootste aantal der positieve bevindingen voorkwam bij dieren, die 3 of meermalen waren geënt en die in de eerste maand na de enting geen gepasteuriseerde of tuberkelbacillen-vrije melk hadden gehad;

2e. ondanks de sub 1 vermelde omstandigheid in 38 gevallen van de in totaal 48 meer dan 3 × geënte runderen, d. i. dus 78 %, de sectie volkomen negatief uitviel;

3e. in 3 van de 10 positieve gevallen slechts heel geringe tuberculeuze afwijkingen, n.l. één of enkele haardjes in lymphe-klieren werden waargenomen;

4e. in 1 geval, n.l. proefbedrijf No. II, (door de voeding met melk van een koe met uiertuberculose) de infectie van het proefkalf a. h. w. voor de hand lag, terwijl het 2e. in dit bedrijf voorgekomen positieve geval zeer waarschijnlijk mede hieraan mag worden toegeschreven en 5e. bij de sectie van de 4 dieren, waarbij longtuberculose werd aangetroffen, bleek, dat het in geen dezer gevallen open tuberculose betrof; meen ik het resultaat van de enting gunstig te mogen noemen.

Voorts is ondergeteekende de meening toegedaan, dat uit bovenvermelde feiten blijkt, dat de enting inderdaad verhoogden weerstand tegen de tuberculose geeft en een immuniseerende werking uitoefent.

Dit laatste leid ik bovendien nog af uit de omstandigheid, dat behoudens in één geval, alle geënte dieren, waarbij bij de sectie tuberculose werd vastgesteld, sterk verkaasde processen te zien gaven, welke locaal en niet uitgebreid in de betreffende organen voorkwamen, alsmede, dat bij geen dezer dieren sprake was van een algemeene tuberculose of van eenig klinisch verschijnsel van de ziekte. Ook die dieren, waarbij in de longen tuberculose werd waargenomen, hebben nimmer gehoest, terwijl de voedingstoestand steeds goed is geweest.

Er is echter nog een ander feit, dat, naar mijne meening een bewijs te meer levert voor de juistheid van de laatste stelling.

De eigenaren van de proefbedrijven I en IV leverden veel proefdieren aan andere veehouders af. Deze dieren werden aldaar herënt, bleven onder contrôle en werden op mijn verzoek, zooveel mogelijk naast zgnd. „hoesters" geplaatst en sommige dezer dieren zijn 7 jaar bij andere veehouders ondergebracht geworden. De meesten dezer veehouders bestreden de ziekte onder hun vee niet.

Uit mijn aanteekeningen blijkt, dat uit proefbedrijf No. 1, 5 dieren zijn verkocht aan andere veehouders, uit No. III 1, uit No. IV 3 en uit No. V 1, welke bij hun nieuwe eigenaars resp. 4 jaar, 2 jaar, 2 jaar, 2 jaar, ½ jaar, 3 jaar, 7 jaar, 1 jaar, 1 jaar en 4 maanden verblijf hebben gehouden en waarvan het aantal malen van enting resp. 8, 7, 6, 7, 6, 3, 9, 3, 4 en 5 is geweest.

Slechts 2 dezer eigenaren bestreden de ziekte onder hun vee, maar deze veestapels waren nog vrij sterk tuberculeus en bij een dezer veehouders waren open lijders meermalen gesignaleerd.

Van de overige veehouders wisten de meesten niets ten opzichte van het voorkomen van de ziekte onder hun vee, maar herhaaldelijk werd mijn betreffende vraag beantwoord met de mededeeling: „verleden jaar een slijter opgeruimd of veel last van hoesters".

Aangenomen mag dus zeker worden, dat de bedoelde proefdieren bij deze veehouders infectiekansen in voldoende mate hebben gehad en bij de sectie bleek bij alle 10 dieren geen enkele tuberculeuze afwijking aanwezig te zijn.

En al is dit aantal nu niet zoodanig groot, om met het volste recht een afdoend oordeel uit te spreken, toch acht ik het volkomen gemotiveerd om daaruit af te leiden, dat inderdaad de enting een immuniseerende werking heeft, een conclusie, waartoe vele proefnemers, als in Ierland, Oostenrijk, Frankrijk, Italië, enz., (zie rapport [1]), blz. 39—42) kwamen en een oordeel, hetwelk ook BERGER, zij het dan ook minder positief, omdat de proefnemingen toen nog niet voldoend langen tijd waren voortgezet, in zijn rapport naar voren brengt (1), blz. 44.).

De meening van de onderzoekers in Canada, dat, indien men de dieren maar lang genoeg observeerde, men zou zien, dat de resultaten niet gunstig waren, wordt door het bovenstaande m. i. allerminst bevestigd.

Zooals reeds is opgemerkt werden de entingen in de proefbedrijven beëindigd in:

Proefbedrijf No. I, in het voorjaar 1931,

Proefbedrijf No. II, in het voorjaar 1932,

Proefbedrijf No. III, in het voorjaar 1932,

Proefbedrijf No. IV, in het voorjaar 1931,

Proefbedrijf No. V, in het voorjaar 1932,

ten einde te kunnen nagaan hoe het resultaat daarna zou zijn. De betrokken veehouders verklaarden zich bereid, de dieren en hun veestapels onder contrôle te blijven stellen en ter zake alle mogelijke medewerking te blijven verleenen.

Deze contrôle kon gemakkelijk worden uitgevoerd omdat de veehouders bij den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland bleven of

weer waren aangesloten en deze veestapels dus ieder jaar getuberculineerd worden.

De betreffende tuberculinatie-lijsten zijn mij van die zijde steeds zeer bereidwillig ter beschikking gesteld, waarvoor ik Collega VEENBAAS hier gaarne mijn dank betuig.

Het doel van de contrôle van de tuberculinatie-lijsten was tweeledig. Gaarne wilde ik n.l. trachten te bepalen, hoelang het geënte vee, nadat met het enten was opgehouden, positief bleef reageeren, en hieromtrent volgen enkele mededeelingen.

Uit die staten blijkt, dat bij alle veehouders de dieren, welke dus in proefbedrijf No. I, sinds 1931, maar in de overige proefbedrijven sinds 1932, niet meer zijn geënt, als zij :

7 maal waren geënt nog ieder jaar positief reageerden, behoudens een uit proefbedrijf No. II, welke dier dit jaar niet reageerde (opmerkelijk is, dat dit dier in 1927 toen het tweemaal was geënt, ook niet reageerde);

6 maal waren geënt, nog ieder jaar positief reageerden;

5 maal waren geënt, idem.

Bij de 4 maal geënte dieren komt er echter een wijziging in, want van de 3 jaar niet meer geënte dieren reageerde er dit jaar 1 twijfelachtig en 1 niet. Alle overigen reageerden positief, terwijl van de twee jaar niet meer geënte dieren allen nog positief reageerden, behalve een, welke dit jaar geen reactie vertoonde (ook dit dier reageerde enkele jaren tevoren, n.l. in 1930, niet).

Wij zien dus, dat bij de 4 maal geënte dieren het positief-reageeren niet meer zoo constant is, als bij de 5-, 6- en 7-maal geënte dieren.

Bij de 3 maal geënte dieren blijkt de verhouding zich sterk te wijzigen, in dien zin, dat hier veel meer negatieve reacties voorkomen, want hiervan reageerden er 6 positief en 10 niet. Bij de negatieve reacties zijn er 3, welke de laatste 3 jaar niet meer zijn geënt, maar ook twee van de positieve betreffen dieren als de laatstbedoelde.

De overige 4 positieve en 7 negatieve zijn dieren, welke gedurende de laatste twee jaar niet meer zijn geënt. Het verschil in jaren van „niet-meer-geënt-zijn" is hier dus blijkbaar van geen invloed op het al of niet meer reageeren.

Van de 2 maal geënte dieren reageerden er dit jaar nog 4 positief, 10 negatief en 3 twijfelachtig.

En ten slotte blijkt, dat van de een-maal geënte dieren er dit jaar nog 6 positief en 10 negatief reageerden.

Een vaste conclusie valt uit het bovenstaande niet te trekken, daarvoor is het gedrag van de minder dan vier maal geënte dieren nog te wisselvallig. Wel schijnt het, dat de grens bij de vier maal geënte dieren ligt en dat alvast mag worden aangenomen, dat de meer dan 4 maal geënte dieren zullen blijven reageeren.

De waarnemingen zullen echter nog worden voortgezet en misschien zal later, vooral als het dan tevens mogelijk is over de sectie-verslagen

van deze proefdieren te kunnen beschikken, ten opzichte van het reageeren en de immuniteits-vraag wel een vaste conclusie kunnen worden getrokken. Ik hoop hierop later nog terug te komen.

Het interesseerde mij echter nog meer om te weten hoe het met den nieuwen aanfok op de proefbedrijven verder zou gaan, nadat met het enten was opgehouden. Immers daaraan zou een oordeel omtrent de doeltreffendheid van de enting kunnen worden ontleend.

Uit de tuberculinatie-lijsten blijkt nu, dat in alle vijf de proefbeslagen de nieuwe aanfok, sinds het beëindigen van de enting, geen reactie vertoont.

Proefbeslag No. I : 11 dieren, geboren in 1932, bij de tuberculinaties in 1933 en 1934, allen negatief en 15 dieren, geboren in 1933, bij de tuberculinatie in 1934, allen negatief.

Proefbeslag No. II : 4 dieren, geboren in 1932, bij de tuberculinaties in 1933 en 1934, allen negatief en 10 dieren, geboren in 1933, bij de tuberculinatie in 1934, allen geen reactie.

Proefbeslag, No. III : 4 dieren, geboren in 1932, bij de tuberculinaties in 1932 en 1933 allen negatief en 10 dieren, geboren in 1933, bij de tuberculinatie in 1934 negatief.

Proefbeslag IV : 9 dieren, geboren in 1932, bij de tuberculinaties in 1933 en 6 daarvan (3 verkocht) in 1934, negatief, alsmede 8 dieren in 1933 geboren, bij de tuberculinatie in 1934 allen negatief.

Proefbeslag V : (hier is de enting het laatst beëindigd, zoodat nog slechts één jonge generatie ter beschikking is) 11 in 1932 en 1933 geboren dieren, bij de tuberculinatie in 1934 allen negatief.

Op sommige dezer bedrijven zijn door toevallige omstandigheden dieren wel eens niet geënt en toch aangehouden, in totaal 6 stuks. Al deze dieren zijn bij de jaarlijksche tuberculinaties (en daaronder zijn er reeds met 4 tuberculinaties), reactie-vrij gebleken.

En ten slotte wijs ik er nog nadrukkelijk op, dat na het toepassen van de enting in deze 5 besmette veestapels, geen gevallen van sterfte of opruimen van dieren, uit hoofde van tuberculose, meer zijn voorgekomen, hetgeen voordien wel herhaaldelijk het geval was.

Nu acht ik het zeker nog niet geoorloofd op grond van bovenvermelde bevinding een definitief eind-oordeel omtrent de doeltreffendheid van de B. C. G.-enting uit te spreken, daarvoor is de tijd m. i. nog te kort. Maar toch meen ik reeds thans, uit de omstandigheden, dat :

1e. de beide jongere generaties, alsmede de niet-geënte oudere dieren, ook na het beëindigen van de enting in de 5 (in diverse gedeelten van de provincie Friesland gelegen) proefbeslagen op twee achtereenvolgende jaren vrij zijn en wat de 2-jarige en niet geënte dieren betreft ook vrij zijn gebleven (een feit, dat in die betreffende veebeslagen vóór de enting in jaren niet was voorgekomen) en

2e. verliezen tengevolge van tuberculose ook niet meer zijn voorgekomen,

te mogen concludeeren :

dat het dus inderdaad mogelijk blijkt in veebeslagen, waar de tuberculose op de gebruikelijke methoden van bestrijding niet was uit te roeien, met behulp van de B. C. G.-enting de ziekte met succes te bestrijden en deze beslagen geheel tuberculose-vrij te maken.

Het spreekt vanzelf, dat de waarnemingen zullen worden voortgezet, te meer, omdat hier een proef, geheel volgens Protokol II (zie 1) pag. 11 en 12) opgezet, sinds het jaar 1932 wordt genomen in een groot, sterk tuberculeus veebeslag, omvattende ± 60 stuks hoornvee, waaruit tevens ten opzichte van de doeltreffendheid der meerbedoelde enting, zeker vaste conclusies zullen kunnen worden getrokken.

Samenvattende meen ik, uit het verloop van de proefnemingen, zoowel wat de secties, als wat de gang van zaken na de enting betreft, en er daarbij met nadruk op wijzende, dat de resultaten zijn verkregen, ondanks het feit, dat de proeven niet zoodanig zijn uitgevoerd, dat aan alle door CALMETTE en GUÉRIN ter zake gestelde voorwaarden is voldaan, deze resultaten zeker gunstig te mogen noemen.

Op grond daarvan schaar ik mij dan ook aan de zijde van HARING, TRAUM, HAYES en HENRY [6]) en BAX, HAUTCOEUR en BAYER [7]), GUÉRIN, RICHART en BOISSIÈRE [8]) e. a., die een gunstig perspectief in de enting zagen of daarmede eveneens zeer gunstige resultaten verkregen.

Daarom acht ik het in den aanhef geciteerde, door BERGER in het Office International des Epizoöties gedane, voorstel om de verschillende bestrijdingsmethoden te combineeren met de B. C. G.-enting ook zeer terecht gedaan. Ik meen zelfs verder te mogen gaan en te besluiten met de conclusie, dat uit de vermelde resultaten, niet alleen de wenschelijkheid, maar ook de praktische en succesgevende bruikbaarheid van de B. C. G.-enting in bedrijven als de bedoelde 5 proefbedrijven zelfs zonder een combinatie met een andere bestrijdingswijze, voldoende blijkt.

Het verheugt mij hieraan te kunnen toevoegen, dat deze meening door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst wordt gedeeld. Reeds in verschillende provincies (Groningen, Friesland, Drenthe en Zuid-Holland) wordt de enting, onder leiding en toezicht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, niet alleen meer als proef, maar als bestrijdingsmethode of als aanvullingsbestrijdingsmethode, op verscheidene veebedrijven toegepast en het is mij bekend, dat bij den Directeur het voornemen bestaat hieraan allengs meer en meer uitbreiding te geven.

---

6) Zie [1]), bldz. 42.

7) C. GUÉRIN. Etat de la question de la prémunition anti-tuberculeuse chez les Bovidés par le B. C. G. en France .Recueil de Medecine Vétérinaire. Tome C. IX, 1933, No. 1.

8) C. GUÉRIN, A. RICHART et M. BOISSIÈRE. Essai de prophylaxie de la tuberculose bovine par le B. C. G., dans une exploitation rurale infectée (1921—1927). Annales de l'Institut Pasteur. Tome XLI. 1927, pag. 233.

Samenvatting.

De voorbehoedende enting tegen tuberculose met den B. C. G. is door schrijver in 5 proefbedrijven, allen veestapels, welke op de gebruikelijke andere bestrijdingswijzen niet tuberculose-vrij te maken en sterk tuberculeus waren, gedurende de jaren 1925 tot en met 1932 bij 466 proefdieren toegepast.

De proefdieren zijn zooveel mogelijk naast zgnd. „hoesters" geplaatst, zijn grootendeels in de eerste maand niet met gekookte- of tuberkelbacillen-vrije melk gevoed en zijn aan voldoende infectiekansen blootgesteld.

Van deze 446 proefdieren zijn er 130 volledig geseceerd.

Bij 10 dezer secties (7,6 %), alle 3—7 maal geënte dieren, werd tuberculose waargenomen. Een dezer tuberculeuze dieren was gedurende de eerste maand gevoed met melk van de aan uiertuberculose lijdende moeder.

In 3 der positieve gevallen waren slechts één of enkele zeer kleine haardjes in lymphe-klieren aanwezig. In 4 gevallen was longtuberculose (verkaasde haarden) voorhanden. Geen dezer gevallen was een open vorm. De betreffende dieren hadden nooit eenig klinisch verschijnsel vertoond en hoestten niet.

Bij 38 van de 48 meer dan 3 × geënte runderen (d. i. 79 %), 61 eenmaal en 21 twee-maal geënte dieren viel de sectie geheel negatief uit.

Bij 10 naar andere bedrijven (waar de ziekte meestal niet werd bestreden) verplaatste, van 3—9 maal geënte dieren, geplaatst naast „hoesters", viel bij sectie geen tuberculose waar te nemen.

Op grond hiervan acht schrijver het resultaat van de enting zeker gunstig, terwijl z. i. dit resultaat de immuniseerende werking van de enting bewijst. De na het beëindigen van de enting in 1931 en 1932 in de proefbedrijven geboren dieren, alsmede 6 toevalligerwijze niet geënte dieren, zijn tot op heden bij de jaarlijksche tuberculinaties vrij van tuberculose gebleken.

Schrijver komt mede daarom tot de conclusie, dat het zeker wenschelijk is (zooals BERGER in l'Office International des Epizoöties voorstelde) om de verschillende bestrijdingssystemen met de B. C. G.-enting te combineeren, en hij acht ook de praktische en succesgevende bruikbaarheid van de enting in bedrijven als de proefbedrijven, zelfs zonder een combinatie met een andere bestrijdingswijze, door het verloop van de proeven voldoende aangetoond.

Leeuwarden, 14 Mei 1934.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Antituberkulose-Impfung mit B.C.G. ist von Verfasser auf 5 Versuchsfarmen an 466 Tieren während der Jahre 1925 bis und mit 1932 versucht worden. Die betreffenden Bestände waren stark infiziert und mit den andern gebräuchlichen Methoden nicht tuberkulosefrei zu machen. Die Probetiere sind, in so weit es möglich war, neben vermutlich infizierte (hustende) Tiere gestellt worden, und sind im ersten Monat nicht mit gekochter oder tuberkelbazillen-freier Milch gefüttert.

Von 466 Tieren sind 130 seziert worden. Bei 10 dieser Sektionen (7.6%) wurde, (alle 3—7 Mal geimpften Tiere) Tuberkulose gefunden. Eins dieser tuberkulösen Rinder war während des ersten Monats mit der Milch einer an Eutertuberkulose leidender Kuh gefüttert worden.

In drei der positiven Fälle wurden nur vereinzelte sehr kleine Herde in den Lymphdrüsen gefunden.

In 4 Fällen war Lungentuberkulose (verkäste Herde) vorhanden aber keine offene Form. Die betreffenden Tiere zeigten keine klinischen Erscheinungen und husteten nicht.

Bei 38 von den 48 mehr als 3 Mal geimpften Tieren (79%), bei 61 einmal und 21 zweimal geimpften Tieren fiel die Sektion völlig negativ aus.

10, 3—9 Mal geimpfte Tiere, wurden nach anderen Betrieben gebracht (wo die Krankheit nicht bekämpft wurde) und neben hustende Tiere gestellt; bei diesen 10 Tieren wurde später bei der Sektion keine Tuberkulose festgestellt. Auf Grund dieser Versuche erachtet Verfasser das Resultat der B.C.G. Impfung als günstig; auch beweisen sie die immunisierende Wirkung der Impfung.

Die nach dem Beenden der Impfung in 1931 und 1932 in den Versuchsfarmen geborenen Kälber, als auch 6 zufällig nicht geimpfte Tiere haben sich bis jetzt bei den jährlichen Tuberkuloseuntersuchungen als frei von Tuberkulose erwiesen. Aus diesen Gründen kommt Verfasser zu der Schlussfolgerung, dasz es wünschenswert ist (wie BERGER in L'office International des Epizooties vorschlägt) die verschiedenen Bekämpfungssysteme mit der B.C.G. Impfung zu kombinieren. Er glaubt auch die praktische und erfolgreiche Anwendung der B.C.G. Impfung allein, ohne Kombination mit andern Methoden, in Betrieben wie den obenerwähnten durch diese Versuche vollständig bewiesen zu haben.

SUMMARY.

The author carried out inoculation experiments with B.C.G. (method CALMETTE and GUÉRIN) on 466 cattle belonging to 5 farms, during the period 1925—1933.

The concerning herds were heavily infected and the other usual methods had failed to make them free from tuberculosis.

The experimental animals were placed as much as possible next to suspected animals (coughers), not fed with boiled milk or milk free from bac. tuberculosis during the first month and were sufficiently exposed to chances of infection.

Of 466 experimental animals 130 were completely autopsied. At ten of these autopsies (7,6 per cent), it concerned all animals which had been given 3—7 inoculations, tuberculosis was found, (one of these tuberculous cows had been fed during the first month with milk from a mother affected with tuberculosis of the udder).

In three positive cases only one or very few small centres were present in the lymphatic glands.

In 4 cases a pulmonary tuberculosis was encountered (caseous foci), however, no open tuberculosis. The concerning animals did not show clinical signs of tuberculosis and did not cough.

In 38 out of 48 cattle vaccinated more than 3 times, (79 per cent), in 61 animals which had received only one inoculation and in 22 animals which had received two vaccinations, autopsy was absolutely negative.

10 animals inoculated 3—9 times were brought to other farms (where no tuber-

culosis control was carried out) and placed next to coughing animals. Afterwards, at autopsy these animals have found to be free from tuberculosis.

From these experiments the author concluded that the result of B.C.G. vaccination is favourable ; the immunising value of the vaccination is also demonstrated.

The calves born on these experimental farms in 1931 and 1932, after the inoculations had been stopped, and also 6 animals which had not been inoculated, have hitherto appeared to be free from tuberculosis at the annual tuberculin test.

The author comes to the conclusion that it is desirable (as proposed by BERGER in L'Office international des Epizooties) to combine the different methods of control with the B.C.G. vaccination and he is of opinion that the experiments have sufficiently demonstrated that the B.C.G. vaccination alone, not in combination with other methods, can make herds as described free from tuberculosis.

RÉSUMÉ.

L'auteur a pratiqué l'inoculation antituberculeuse avec B.C.G. (méthode CALMETTE et GUÉRIN) dans 5 exploitations, sur 466 animaux, de 1925 jusqu'à 1933. Les effectifs en question étaient gravement infectés et les autres méthodes utilisées pour les rendre indemnes de tuberculose étaient restées sans succès.

Les animaux en expérience furent placés autant que possible à côté d'animaux suspects (des tousseurs) ; ils n'ont pas été alimentés avec du lait bouilli ou indemne de bacilles tuberculeux et ils ont été exposés suffisamment à des chances d'infection. 130 sujets ont été autopsiés complètement.

Dans 10 de ces autopsies, soit 7,6 p. 100, (tous ces animaux avaient reçu 3—7 inoculations) on a constaté de la tuberculose, (une de ces vaches tuberculeuses avait été nourrie pendant le premier mois avec du lait d'une mère atteinte de tuberculose mammaire).

Dans trois cas positifs un seul ou très peu de petits foyers furent observés dans les ganglions lymphatiques.

Dans 4 cas il existait une tuberculose pulmonaire (des foyers caséeux), pourtant pas une tuberculose ouverte. Ces animaux ne présentaient pas de signes cliniques de tuberculose et ne toussaient pas.

Parmi 48 animaux, inoculés plus que trois fois, 38, soit 79 p. 100, ainsi que 61 animaux inoculés une fois et 21 vaches vaccinées deux fois ne présentaient pas de tuberculose à l'autopsie.

10 animaux qui avaient reçu, 3—9 inoculations furent transportés à d'autres exploitations (ou où ne combattait pas la tuberculose) et placés à côté de tousseurs.

Chez ces 10 animaux on n'a constaté aucun cas de tuberculose à l'autopsie plus tard.

Se basant sur ces expériments l'auteur considère le résultat de l'inoculation avec B.C.G. comme favorable et il est d'avis que l'action immunisante est démontrée.

Des veaux nés dans ces exploitations en 1931 et 1932 après la terminaison des inoculations, ainsi que 6 animaux qui avaient échappé à l'inoculation, ont paru jusqu'ici indemnes de tuberculose à la tuberculination annuelle.

Après ces expériences l'auteur conclut qu'il est désirable (comme BERGER le propose à l'office international des Epizooties) de combiner les différentes méthodes de combattre la tuberculose avec la vaccination B.C.G. et il estime que la valeur pratique et l'utilité certaine de l'inoculation avec B.C.G. seule, pas en combinaison avec d'autres méthodes, dans de pareiles exploitations sont suffisamment démontrées par ces expériences.

Uit de Parasitologische Afdeeling van het Intituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

OVER DEN INVLOED VAN VITAKALK OP DE ONTWIKKELING VAN ASCARISLARVEN BIJ DE CAVIA.

DOOR

E. DE BOER.

In 1916 deed STEWART de opzienbarende ontdekking van de passage der Ascarislarven door het lichaam van den gastheer. Hij toonde aan hoe na voedering van rijpe geëmbryoneerde eieren van Ascaris lumbricoïdes, de larven zich dóór den darmwand naar de lever, en vervolgens naar de longen begeven om tenslotte via trachea en oesophagus opnieuw in het intestinum terecht te komen. Hiermee kwam het Ascaris-vraagstuk plotseling in het brandpunt der algemeene belangstelling te staan en tal van publicaties hieromtrent hebben sindsdien het licht gezien.

Alhoewel STEWART op grond van zijn eerste onderzoekingen zich een verkeerde voorstelling van den ontwikkelings-cyclus der Ascariden had gevormd door muis en rat als noodzakelijke tusschengastheeren te beschouwen, uit zijn verder onderzoek en mede dank zij het werk van RANSOM, RANSOM en FORSTER, RAMSON en CRAM, FÜLLEBORN, YOSHIDA, e. a. is gebleken, dat de ontwikkeling direct geschiedt.

In de medische zoowel als in de vétérinaire wetenschap had de Ascariasis steeds gegolden als een tamelijk onschuldige aandoening met locaal karakter, welke slechts bij hevige besmetting ziekteverschijnselen teweeg bracht. De bestrijding was geheel hiermede in overeenstemming. Nu echter gebleken was, dat de pathogeniteit der Ascariden zich als gevolg van de lichaamspassage van bepaalde ontwikkelingsstadia veel verder uitstrekt dan de localisatie van de volwassen worm liet vermoeden, kwam ook de bestudeering der bestrijding in een urgenter stadium. Moet nog steeds het nemen van hygiënische voorzorgsmaatregelen op den voorgrond geplaatst worden, in de laatste jaren is een factor hieraan toegevoegd, die direct verband houdt met de vermeerderde kennis omtrent de ontwikkeling der Ascariden in het organisme van den gastheer. Duidelijk wordt dit, indien men zich de volgende vraag stelt : kan het organisme zoodanig gunstig beïnvloed worden, dat het in staat is de passage van de Ascarislarven te verhinderen of althans te belemmeren.

ILJA WINNITZKY, naar aanleiding van wier werk ons onderzoek werd gedaan, stelde ter beantwoording van dit vraagstuk een uitvoerig onderzoek in. In twee series experimenten, waarbij resp. cavia's en katten werden gebruikt, heeft zij getracht door toediening van Ca-zouten en Vitamines het gestelde doel te bereiken. Bij de cavia-proef gebruikte zij Ca-phosphaat, Ca-carbonaat en een preparaat, dat

onder den naam van Vitakalk door de Chemische fabriek Marienfelde in den handel wordt gebracht en waarvan als samenstelling wordt opgegeven :

a. Chloor-Calcium-zetmeel. *b.* Ultraviolet bestraalde droge gist. *c.* Zeer werkzame plantaardige vitamine-dragers. *d.* Licht verteerbare Phosphor-zouten.

Tevens werden een aantal dieren gevoederd met Vitakalk, waaraan A- en D-Vitamine waren toegevoegd in den vorm van levertraan en maisolie. Gedurende twee maanden werd dit aan 32 cavia's, verdeeld in 4 groepen ieder van 8 dieren, in een bepaalde hoeveelheid naast het gewone voer toegediend, in welken tijd geregeld de gewichtstoeneming gecontrôleerd werd. Ter contrôle diende een groep, eveneens bestaande uit 8 dieren, die slechts het gewone stalvoeder ontvingen.

Aan het einde van de voederperiode werden alle dieren per os besmet met een groot aantal rijpe eieren van de Ascaris lumbricoides en na verschillende tijden afgemaakt. Nagegaan werden nu de macroscopisch zichtbare pathologische veranderingen in lever en longen, terwijl het aantal der zich daarin bevindende larven ruw werd geschat door microscopisch onderzoek van weefselstukjes, die op willekeurige plaatsen uit deze organen werden genomen.

Zij kwam tot de conclusie, dat door de Ca-zouten, maar vooral door het Ca-Vitamine preparaat „Vitakalk" een zeer gunstigen invloed werd uitgeoefend op het organisme, in dien zin, dat het zich resistenter betoonde tegen de doorboring van Ascarislarven. Ook in de groeitabellen toonde zij een gunstige werking van de Vitakalk aan. Ter verklaring van deze feiten wees zij op de werking, die Ca uitoefent op het organisme in het algemeen als ontgiftend, functiebevorderend, conserveerend en op de cel in het bijzonder door gunstige beïnvloeding van den colloidalen toestand van het protoplasma.

Haar tweede proef werd ingesteld met 26 katten, waarvan de eene helft paardevleesch met Vitakalk, de andere helft alleen het eerste ontving. Nadat de dieren ruim een maand aldus gevoederd waren, werden zij besmet met rijpe eieren van Toxocara cati. Bij deze proef kreeg zij eveneens een duidelijk verschil ten gunste van de met Vitakalk gevoederde groep.

Aangezien het voor de bestrijding van Ascariasis van zeer groot belang zou zijn, indien de extra-toediening van een dusdanig Ca-Vitaminepreparaat als een belangrijke prophylactische maatregel aangemerkt zou kunnen worden, heb ik getracht in het hierna beschreven experiment bevestiging van bovenvermelde resultaten te verkrijgen.

In dit verband dienen hier eerst nog enkele proeven vermeld, door BAUDET genomen aan het Institut für Schiff- und Tropenkrankheiten te Hamburg in 1932. Dit onderzoek werd niet gepubliceerd, de tabellen werden mij echter welwillend ter beschikking gesteld.

Bij deze proeven werden ratten gebruikt, waarvan een gedeelte gedurende twee maanden naast het gewone voedsel Vitakalk ontving.

Na de besmetting met een bepaald aantal rijpe Ascaris-eieren van het varken, werd dagelijks het aantal eieren en larven geteld, dat met de faeces het lichaam verliet. Vijf dagen later werden de dieren gedood en de organen onderzocht op het voorkomen van pathologische veranderingen, terwijl uit lever en longen de larven verzameld werden en het aantal nauwkeurig vastgesteld. De resultaten van dit onderzoek wettigden echter niet de conclusie, dat Vitakalk aan de ratten een meerdere resistentie ten opzichte van Ascarislarven had verleend. Verder bleek uit het onderzoek van BAUDET, dat de ratten eigenlijk geen geschikte dieren zijn voor besmettingsproeven met Ascaris-eieren, daar een groot deel van de ingegeven eieren en de daaruit vrij gekomen larven, met de faeces uitgescheiden worden en de larven dus niet in de longen terecht komen, een bevinding, die ik zelf ook bij enkele proeven met ratten heb kunnen vaststellen. Op advies van BAUDET heb ik daarom dit onderzoek nog eens herhaald met cavia's.

Eigen onderzoek.

A. *Techniek.*

1. *Het verkrijgen van rijpe eieren.*

Voor deze proef werden eieren gebruikt, afkomstig van de Ascaris lumbricoides van het varken. De hiervoor benoodigde spoelwormen werden verzameld op het abattoir te Utrecht, daartoe in de gelegenheid gesteld door den Directeur, den Heer J. P. VAN DER SLOOTEN, wien ik hierbij dan ook ten zeerste dank breng voor zijn welwillendheid.

Men gaat nu als volgt te werk. Uit de uterus van een volwassen vrouwelijke spoelworm worden de eieren verzameld, waarbij men er op let slechts die stukken van de uterus te nemen, welke goed ontwikkelde eieren, voorzien van een duidelijke dikke schaal, bevatten. Deze eieren worden in een Petrischaal, ongeveer voor een derde gedeelte met 2 % formaline gevuld, in een broedstoof bij 26° C. geplaatst. Na een zekere tijd, varieerend van 10 tot 20 dagen hebben zich beweeglijke embryonen in de eieren ontwikkeld. Voor de besmetting werden steeds culturen gebruikt die ouder waren dan 6 weken.

2. *Het tellen van eieren en larven.*

Om bij benadering een bepaald aantal rijpe eieren te krijgen, kan men verschillende methoden toepassen. Het meest nauwkeurig leek mij de volgende. Van een bekende hoeveelheid eener formalinecultuur wordt na flink schudden met een fijn verdeelde pipet 1/20 c.c. op een vetvrij voorwerpglaasje gebracht en bedekt door een verdeeld dekglas. Het door mij gebruikte glaasje was 2.4 c.M. breed, 2.8. c.M. lang en verdeeld in m.M². Deze afmetingen bleken juist voldoende om 1/20 c.c. cultuur volkomen te bedekken, zonder gevaar te loopen dat de vloeistof aan weerszijden wegvloeide. Met kleine vergrooting worden alle vierkantjes geteld, waarbij, zooals vanzelfsprekend is, slechts de eieren met goed ontwikkelde embryonen worden meegerekend. Een eenvoudig rekensommetje geeft tenslotte het juiste aantal eieren, dat in de vloeistof aanwezig is.

Ter vaststelling van het aantal larven, verzameld uit lever en longen der besmette cavia's, kan men op dezelfde wijze te werk gaan.

3. *Het verzamelen der larven uit lever en longen.*

Dit geschiedde, behoudens een enkele wijziging op de door FÜLLEBORN aangegeven manier. Genoemde organen van het gedoode proefdier worden zeer fijn verdeeld en als dunne laag gebracht op een stuk zijdegaas, dat den bodem vormt van een aan weerszijden open cylinder. Dit wordt geplaatst in een puntglas, dat daarop met physiol. Na.Cl. van 40° C. gevuld wordt, zoodanig, dat het orgaanmateriaal juist onder het vloeistofniveau staat. Het geheel wordt nu gedurende 2 uur in de broedstoof van 37° C. geplaatst. De larven gaan zich tengevolge van deze voor hun activiteit gunstige temperatuur bewegen en vallen door de mazen van het zijdegaas, waarna zij zich verzamelen onder in het puntglas. Hebben de glazen 2 uur in de broedstoof gestaan, dan worden de cylinders verwijderd en de vloeistof ongeveer $\frac{1}{2}$ uur bij kamertemperatuur gehouden, zoodat men zeker is dat alle larven bezonken zijn. Vervolgens giet men zeer voorzichtig de bovenstaande vloeistof af; alleen het gedeelte, dat zich geheel onder in het glas bevindt, blijft behouden. De hoeveelheid hiervan wordt vastgesteld, waarna het tellen der larven op de in voorgaande voor de eieren reeds beschreven wijze kan geschieden. Heeft men te veel vloeistof overgehouden of verwacht men slechts weinig larven in de vloeistof, dan verdient het aanbeveling de hoeveelheid te verminderen door centrifugeeren met een gewone handcentrifuge.

FÜLLEBORN gebruikte in plaats van puntglazen platte cylinderglazen, waardoor alle vloeistof gecentrifugeerd moest worden, waarbij de kans grooter werd dat larven tijdens de voorbereidingen verloren gingen.

B. *Invloed van Vitakalk op de gewichtstoeneming van de cavia's.*

In het geheel werden 30 jonge cavia's gebruikt van ongeveer 350 Gram, die alle afzonderlijk in een ruimte geplaatst werden. Hiervan ontvingen 20 dieren (groep A) dagelijks naast het gewone stalvoeder Vitakalk, in een doseering van 2.5 Gram per 1000 Gram lichaamsgewicht. Vitakalk, waarvan de samenstelling reeds eerder werd vermeld en dat door de fabrikanten wordt aanbevolen als een middel, dat in elk opzicht aan de Vitamine-behoeften van de dieren kan voorzien, is een lichtbruin gekleurd poeder, hetwelk in vochtigen toestand tot een taaie, slijmige massa wordt.

De grootste moeilijkheid bij de uitvoering der proef bleek te schuilen in het feit, dat het preparaat zeer ongaarne door de cavia's wordt opgenomen. Verschillende methoden werden geprobeerd; als meest doeltreffend bewees zich de toediening tezamen met in schijven gesneden mangelwortelen, waarover het in een dun laagje gestrooid werd. ILJA WINNITZKY paste dezelfde methode toe en ook de doseering kwam met de hare overeen. Van moeilijkheden bij de toediening maakt zij geen gewag.

De overige 10 dieren (groep B) dienden ter contrôle en kregen geen Vitakalk.

De voedering werd ongeveer twee maanden voortgezet, gedurende welken tijd eens per week het gewicht der dieren werd gecontroleerd.

Tabel 1. **Groep A.** (met Vitakalk).

Cavia.	Begingewicht.	Eindgewicht.	Gewichtsverm.
52	380	556	176
53	350	462	112
55	324	523	199
56	425	544	119
57	382	541	159
58	410	550	140
59	390	542	152
60	405	577	172
62	325	443	118
65	320	419	99
66	394	526	132
67	340	578	238
71	390	511	121
72	365	553	188
73	420	523	103
74	375	546	171
75	345	526	181
79	380	542	162
80	450	566	116
81	390	533	143
Gem.	377·7	517·25	139·55

Tabel 2. **Groep B.** (zonder Vitakalk).

Cavia.	Begingewicht.	Eindgewicht.	Gewichtsverm.
54	430	558	128
63	365	524	159
64	370	541	171
68	380	535	155
69	410	593	183
70	335	559	224
76	425	590	165
77	375	555	180
78	430	580	150
82	340	555	215
Gem.	387	540·4	153·4

Tabel 3. **Groep A.** (met Vitakalk).

Cavia.	Klinische bevindingen.	Zichtbare afwijkingen. lever	long	Aantal larven lever	long
52	×	+	+ + +	480	1620
53	× ×	+	+ + +	300	4560
55	× × ×	+ +	+ +	—	2800
56	× ×	+ + +	+ + +	1120	600
57	o	+ +	+	2040	330
58	× ×	—	+ + +	960	4890
59	×	+	+ +	390	1920
60	× ×	+ +	+ + +	1200	700
62	× × ×	+ + +	+ +	960	720
65	× × ×	+ + +	+ +	180	1680
66	× ×	+ + +	+ +	1600	3000
67	o	—	+	500	750
71	o	+ + +	+	3040	— +
72	⊗	—	+	1500	240
73	× ×	+ + +	+ + +	4480	3640
74	⊗	+	+	600	— +
75	×	+ + +	+ + +	—	720
79	o	+	+ +	1800	1800
80	× × ×	+ + +	+ + +	800	6200
81	×	+	+ +	980	480
Gem.				1146	1832

Tabel 4. **Groep B.** (zonder Vitakalk).

Cavia.	Klinische bevindingen	Zichtbare afwijkingen lever	long	Aantal larven lever	long
54	o	+ + +	+	2380	700
63	× × ×	+ + +	+ + +	8640	4340
64	× ×	+ + +	+ + +	3360	3300
68	⊗	+ + +	+ +	160	—
69	o	+	+	980	260
70	×	—	+ +	280	1440
76	× ×	+ + +	+ +	390	1680
77	× × ×	+ + +	+ +	—	1680
78	×	—	+	900	360
82	× ×	+ + +	+ +	—	2040
Gem.				1709	1580

Verklaringen der teekens van de tabellen 3 en 4.

Klinische bevindingen :

o geen zieke indruk ; geen geruischen bij auscultatie.
× geen zieke indruk ; geruischen bij auscultatie.
× × iets suf ; geruischen bij auscultatie.
× × × zeer ziek ; sterke geruischen bij auscultatie.
⊗ dubieus.

Zichtbare afwijkingen bij sectie.

Lever :

—	normaal aspect.	
+	licht aangetast :	iets bloedrijk en (of) iets gedegenereerd ; al of niet in lichte mate gezwollen.
++	matig sterk aangetast :	bloedrijk en duidelijk gedegenereerd ; meestal vergroot.
+++	zeer sterk aangetast :	bloedrijk en sterk gedegenereerd ; steeds vergroot.

Long :

—	geen afwijkingen.	
+	licht aangetast :	slechts enkele bloedingen.
++	matig sterk aangetast :	tamelijk sterk bezaaid met bloedingen, al of niet confluerend ; soms pneumonie, vooral aan de topkwabben.
+++	zeer sterk aangetast :	zeer veel kleinere en grootere bloedingen soms één bloedige massa.

Aantal larven :

—	geen larven.
—+	geen larven onder het telglaasje ; wel eenige in het preparaat van het bodembezinksel in de puntglazen.

Uit de tabellen 1 en 2 blijkt duidelijk, dat van een vermeerderden groei van de dieren, geplaatst in groep A ten opzichte van die van groep B geen sprake is. Juist het omgekeerde is het geval. Zien wij bij groep A een gemiddelde gewichtsvermeerdering van 139.55 Gram, bij groep B is deze 153.4 Gram, wat dus een meerdere gewichtstoeneming van 13.85 Gram van de contrôledieren beteekent.

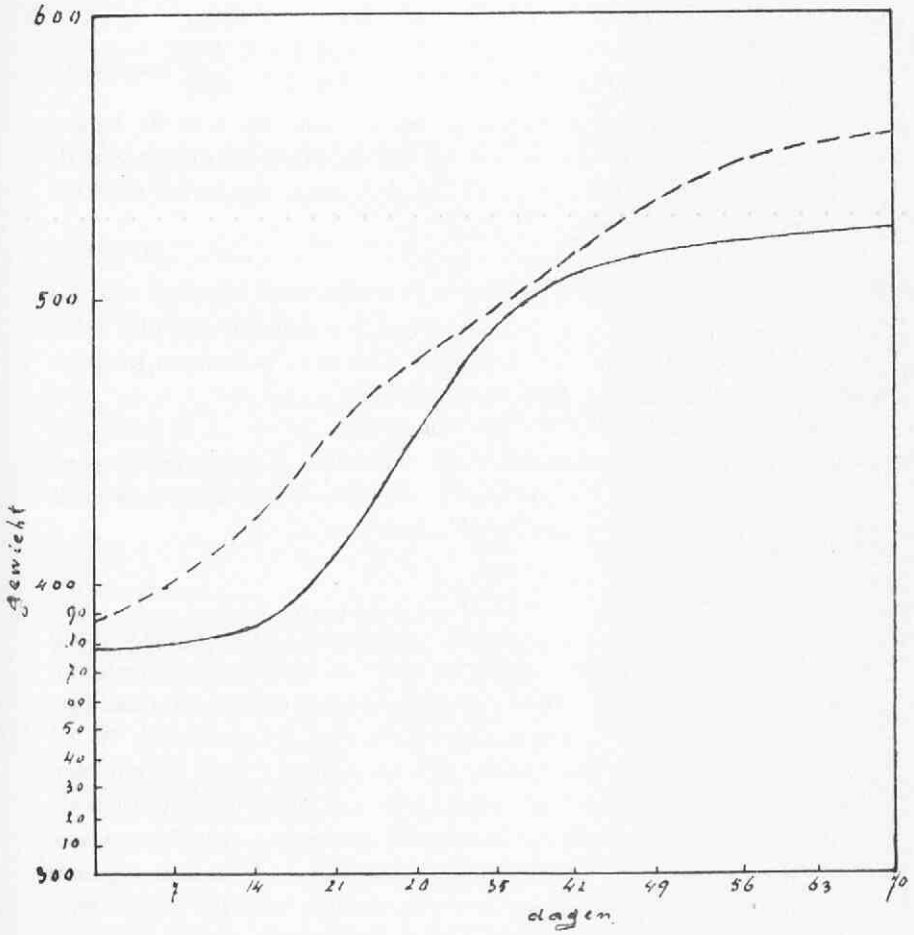
De verklaring van dit feit zou ik willen zoeken in hetgeen hierboven reeds werd opgemerkt n.l. dat de Vitakalk een middel is, hetwelk door de cavia's, vooral in het begin, met grooten tegenzin wordt opgenomen. Na eenigen tijd raken de dieren er aan gewoon en gaat de voedselopname beter.

Bekijken wij in dit verband de graphische voorstelling, dan zien wij hoe naast een mindere gewichtstoeneming de groeikromme van groep A een onregelmatig verloop heeft, in tegenstelling met de gelijkmatige gewichtsstijging bij groep B.

Het bijna horizontale verloop van de curve gedurende de eerste 2 à 3 weken is dus uit bovenstaande voldoende te verklaren, evenals de snelle stijging hierna. Na ongeveer 6 weken is het gemiddelde gewicht van beide groepen bijna gelijk en hadden wij op dit tijdstip de proef beëindigd, dan ware de beoordeeling van de Vitakalk alleszins gunstiger geweest. In het verdere verloop ziet men echter opnieuw een achterblijven in groei optreden. Hoe dit te verklaren ? Het meest aannemelijk lijkt het mij, dit te beschouwen als gevolg van de ongunstige werking van de Vitakalk op het digestie-apparaat bij langdurige toediening; m. a. w. het middel wijkt door zijn slijmig-papperige consistentie te veel af van het normale voer van een knaagdier.

C. *Invloed van Vitakalk op de larven-invasie in lever en long.*

Nadat de voederproef ruim twee maanden was voortgezet, werden de dieren per os besmet met 100.000 rijpe eieren van Ascaris lumbricoides, afkomstig van het varken. Dit geschiedde onder lichte aethernarcose met behulp van een maagsonde op een recordspuit. Vier à 5 dagen later werd de algemeene toestand van de dieren opgenomen, waarbij steeds de longen direct geausculteerd werden. Vervolgens



Groeicurven van de Caviae.

———————— : Gemiddeld gewicht der dieren van Groep A.

- - - - - - - - - - - - - - - : Gemiddeld gewicht der dieren van Groep B.

werden de cavia's met chloroform gedood, lever en longen nauwkeurig bekeken en tenslotte de hierin voorkomende larven geteld. Bij de lever werd gelet op het voorkomen van zwelling, degeneratie en abnormale bloedrijkdom, terwijl in de longen kleinere of grootere bloedingen optreden.

Bij de bespreking van de tabellen 3 en 4 kan ik kort zijn. Nòch de klinische bevindingen, nòch de zichtbare afwijkingen aan lever en longen geven met recht aanleiding tot een conclusie ten gunste van één der beide groepen. Eenigszins anders is dit met het aantal larven gevonden in genoemde organen. Beschouwt men de gemiddelden van beide organen bij beide groepen, dan valt er een gering verschil waar te nemen.

	lever	long
Groep A (met Vitakalk) :	1146	1832
Groep B (zonder Vitakalk) :	1709	1580

Bij groep A minder larven in de lever, maar meer in de longen dan bij groep B, wat kan wijzen op een grootere resistentie van de dieren van groep B, met het gevolg dat de passage der larven door het lichaam vertraagd wordt.

Zonder dat er te veel waarde aan gehecht mag worden, valt hieruit toch te lezen, evenals dit bij de groeitabel eenigermate het geval was, dat de Vitakalk een werking heeft uitgeoefend, tegengesteld aan die, welke er op grond van de resultaten, verkregen door ILJA WINNITZKY in soortgelijke proeven van verwacht mocht worden.

Conclusie.

Bij cavia's heeft toediening van „Vitakalk" (Marienfelde) geen gunstigen invloed op den groei, evenmin vermeerdert zij de resistentie der dieren tegen een invasie van Ascaris-larven.

Samenvatting.

Aan 20 Cavia's werd gedurende 2 maanden Vitakalk (2.5 gram per k.g. lichaamsgewicht) naast het gewone stalvoeder toegediend. Ter contrôle dienden 10 dieren, die gewoon gevoederd werden. Gedurenden deze tijd werden de gewichten geregeld gecontrôleerd. Na de voederperiode kregen alle dieren per os 100.000 rijpe eieren van Ascaris lumbricoides van het varken. Vier à 5 dagen later werden de dieren klinisch onderzocht en vervolgens afgemaakt. Afwijkingen aan lever en longen werden nagegaan en het aantal van de in deze organen zich bevindende Ascaris-larven zoo nauwkeurig mogelijk vastgesteld.

Bij de groep, die Vitakalk ontving, kon ten opzichte van de contrôledieren geen meerdere gewichtstoeneming vastgesteld worden. Zelfs was van de eerste groep de gemiddelde gewichtsvermeerdering lager dan van de laatste, wat geweten wordt aan het feit dat de Vitakalk ongaarne door de cavia's werd opgenomen en bij langdurige toediening waarschijnlijk een ongunstige werking uitoefent op het digestie-apparaat van een knaagdier.

De resultaten, verkregen bij de vaststelling van het gemiddelde

aantal larven, aanwezig in lever en longen kwamen in zooverre met het voorgaande overeen, dat ook hier van een gunstige werking van de Vitakalk geen sprake was; eerder kreeg men den indruk, dat het tegengestelde het geval was.

Deze bevindingen stemmen dus niet overeen met die, welke ILJA WINNITZKY met Vitakalk bij cavia's verkregen heeft.

LITERATUUR.

FÜLLEBORN, F. : Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. ; 1920 ; Bd. 24 ; p. 340.
„ : „ „ „ „ „ ; 1921 ; Bd. 25 ; p. 146.
„ : „ „ „ „ „ ; 1922 ; Bd. 26 ; p. 59.
„ : Klin. Wochenschr. ; 1922 ; Mei ; p. 987.

RANSOM, B. H. : Journ. Amer. Med. Ass. ; 1919 ; 73 ; p. 1210.
„ : „ „ „ „ ; 1922 ; 79 ; p. 1094.

RANSOM, B. H. and CRAM, E. B. : Amer. Journ. of Trop. Med. ; 1921 ; p. 129.

RANSOM, B. H. and FORSTER, W. D. : Journ. of Parasitol ; 1919 ; 5 ; 3.

STEWART, F. : Parasitology ; 1917 ; p. 213.
„ : „ ; 1918 ; p. 189 en p. 197.
„ : „ ; 1919 ; p. 385.
„ : „ ; 1921 ; p. 37.

WINNISTKY, ILJA. : Zeitschr. f. Pelztier- u. Rauchwarenkunde ; 1932 ; Bd. 4 ; N. 2 ; p. 81—145.

YOSHIDA, S. : Journ. of Parasitology ; 1919 ; 5 ; p. 105.
„ : „ „ „ ; ; 6 ; p. 19.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurde während zwei Monaten an zwanzig Meerschweinchen neben der normalen Nahrung Vitakalk (2,5 Gramm pro K.G. Körpergewicht) verabreicht. Zehn Kontrolltiere wurden in normaler Weise gefüttert. Nach der Fütterungsperiode erhielten alle Tiere 100,000 reife Eier von Ascaris lumbricoides des Schweines per os.

4 bis 5 Tage nachher wurden die Tiere klinisch untersucht und dann getötet. Abweichungen an Leber und Lungen wurden untersucht und die Anzahl der in diesen Organen befindlichen Ascarislarven wurde möglichst genau bestimmt.

Bei der Gruppe welche Vitakalk erhalten hatte war die mittlere Gewichtszunahme nicht grösser sondern kleiner als bei den Kontrolltieren, welches Verfasser der Tatsache zuschreibt, dass Vitakalk ungern von den Meerschweinchen aufgenommen wird, und Vitakalk bei längerer Verabreichung wahrscheinlich einen ungünstigen Einfluss auf die Verdauungsorgane des Nagetieres ausübt.

Die Anzahl der Larven in Leber und Lungen war bei den Versuchstieren, die Vitakalk erhielten, nicht kleiner als bei den Kontrolltieren. Es konnte also von einer günstigen Wirkung durch Vitakalk nicht die Rede sein ; vielmehr wurde gegenteiliges konstatiert.

Die aus den Versuchen des Verfassers resultierenden Ergebnisse stimmen also nicht überein mit denen von ILJA WINNITZKY. Sie behauptete, dass Verabreichung von Vitakalk an Meerschweinchen die Tiere widerstandsfähiger macht gegen Invasion mit Ascaridenlarven.

SUMMARY.

During two months 20 guineapigs received 2,5 Vita-chalk (2,5 gr. per kg. bodyweight) added to their daily ration. 10 control animals were fed as usually. The weights were controlled at regular intervals. After this period 100.000 mature eggs of Ascaris lumbricoides of the pig were administered per os to all animals. 4 to 5 days later a clinical examination took place, whereafter the animals were killed. A search was made for lesions of the liver and the lungs. The number of Ascaris larvae present in these organs was estimated as exactly as possible.

In the group which had received Vita-chalk the average increase in weight was not more than in the controls, but less. The author attributes this to the fact that Vita-chalk is distasteful to guineapigs and that a prolonged administration probably has an unfavourable action on the digestive apparatus of rodents.

The number of larvae encountered in the liver and lungs of the animals which had received Vita-chalk was not lower than in the control animals. So, no favourable effect of Vita-chalk was observed ; on the contrary, rather the reverse.

The results of author's experiments do not agree with those of ILJA WINNITZKY, who came to the conclusion that administration of Vita-chalk to guineapigs makes them more resistant to invasion with Ascaris larvae.

RÉSUMÉ.

Pendant deux mois 20 cobayes recevaient avec leur ration habituelle 2,5 grammes de chaux „Vita" par kilogramme d'animal; à 10 animaux de contrôle on a donné la ration normale. Les poids furent contrôlés régulièrement. Au bout de ces deux mois tous les animaux reçurent par voie buccale 100.000 oeufs (contenant un embryo) d'Ascaris lumbrocoides du porc. Quatre à cinq jours plus tard les animaux furent examinés et ensuite sacrifiés. L'auteur a recherché les lésions du foie et des poumons et a établi aussi exactement que possible le nombre des larves d'Ascaris se trouvant dans ces organes.

Chez le groupe qui a reçu de la chaux „Vita" l'augmentation moyenne de poids n'était pas plus élevée que chez les animaux de contrôle, mais plus basse, ce que l'auteur attribue au fait que les cobayes n'aiment pas la chaux „Vita" et qu'une administration prolongée exerce probablement une action défavorable sur l'appareil digestif de ces rongeurs.

Le nombre des larves se trouvant dans le foie et dans les poumons des animaux qui avaient reçu la chaux „Vita", n'était pas plus petit que chez les animaux de contrôle. Il n'était donc pas question d'une action favorable par la chaux „Vita", le contraire était plûtot le cas. Les résultats de l'auteur ne correpondent donc pas avec ceux d'ILJA WINNITZKY qui a conclu de ses recherches que l'administration de chaux „Vita" à des cobayes les rend plus résistants à une invasion par des larves d'Ascaris.

Uit de afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DE GEVOELIGHEID VAN DE MUIS VOOR HET VIRUS VAN DE ZIEKTE VAN AUJESZKY

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Als men de literatuur over de ziekte van AUJESZKY (Pseudowut, mad itch, paralysis bulbaris infectiosa, jeukpest) bestudeert, blijkt het dat de subcutane besmetting bij de muis niet gelukt, de intracerebrale infectie echter wel.

Voor zoover mij bekend is, werd tot nu toe niet beschreven of het virus, bij een muis intracerebraal ingespoten, verder op muizen is over te brengen, wat misschien wel van belang is, daar door vele passages het virus van karakter zou kunnen veranderen. Uit het volgende blijkt dat muizenpassages mogelijk zijn.

Van een rund, dat gestorven was aan een lijden waarvan het klinische beeld de ziekte van AUJESZKY deed vermoeden, werd konijn 482 subcutaan ingespoten met hersensuspensie (½ gram hersenen gesuspendeerd in 2 c.c. physiologische keukenzoutoplossing). Dit konijn stierf na 5 dagen; het dier kreeg op de plaats van injectie de typische jeuk.

Met hersenen van dit konijn werden muizen intracerebraal geïnfecteerd. Er werd een suspensie gemaakt van ½ gram konijnenhersens in 4½ c.c. physiologische keukenzoutoplossing. Hiermede werden ingespoten de muizen 687 t/m 695. De injectie geschiedde, ook bij de volgende passages, in de linkerhersenhelft; de dosis was 1/20 c.c. Het volgende resultaat werd verkregen:

1e passage 8.12. 1932.
687 sterft 8.12 1932 onmiddellijk na de injectie.
688 12.12 1932 zwaar ziek, sterft 's avonds.
689 dito.
690 dito.
691 dito.
692 dito.
693 14.12 1932 dood.
694 begint 12.12 1932 aan het hoofd te krabben; 13.12 dood.
695 begint 12.12 1932 hevig aan het oor te krabben en krabt 's morgens 13.12 1932 nog. Deze muis werd gedood teneinde te dienen voor het bereiden van de suspensie voor de 2e passage.

De gemiddelde incubatie in de 1e passage was 4½ dag, mortaliteit 100 %.

Voor de 2e en daarop volgende passages werd genomen 1/20 c.c. suspensie, die bereid werd door de rechterhersenhelft te suspendeeren in 4½ c.c. physiologische keukenzoutoplossing.

Steeds was de mortaliteit 100 %.

2e passage : 13.12.'32.
755 15.12.'32 ziek, 16.12.'32 dood.
756 15.12.'32 ziek, 17.12.'32 dood ; heeft gekrabd.
757 15.12.'32 ziek, 16.12.'32 dood.
758 13.12.'32 dood na de injectie.

De gemiddelde incubatie was hier $3^1/_3$ dag.
Zoo voortgaande werd verkregen :

3e passage : 3 muizen, geen jeuk.
4e passage : 3 muizen, waarvan 1 jeuk a. d. kop.
5e passage : 3 muizen, geen jeuk.
6e passage : 3 muizen, geen jeuk.
7e passage : 2 muizen, beide jeuk a. d. kop.
8e passage : 3 muizen, geen jeuk.
9e passage : 3 muizen, 2 erge jeuk a. d. kop.
10e passage : 4 muizen, geen jeuk.
11e passage : 4 muizen, waarvan 1 jeuk a. d. kop.
12e passage : 3 muizen, geen jeuk.
13e passage : 3 muizen, geen jeuk.
14e passage : 3 muizen, 1 hevige jeuk a. d. kop.
15e passage : 1 muis, geen jeuk.
16e passage : 3 muizen, geen jeuk.
17e passage : 1 muis, geen jeuk.

Bij de laatste passages was de incubatie 3 dagen. De muizen van deze 17 passages stierven alle aan de ziekte van Aujeszky. Uit het nu en dan verrichte bacteriologisch onderzoek bleek dat microörganismen de dood niet veroorzaakt hadden.

Subcutane infecties, verricht met materiaal van spontane gevallen uit de praktijk slaan bij de muis niet aan. Teneinde na te gaan of het virus na een aantal muizenhersenpassages subcutaan aanslaat, werden met hetzelfde materiaal van de 12e passage als waarmede de 13e passage intracerebraal te infecteeren was, 3 muizen (959, 960 en 961) 16.1.'33 met 1/20 c.c. subcutaan geïnfecteerd en 25.1.'33 nogmaals geïnfecteerd met $\frac{1}{2}$ c.c. suspensie van de 14e passage; het materiaal was in dit geval van de muis met enorme jeuk. Geen der muizen werd ziek. Evenzoo waren nog 3 muizen (8, 9 en 10) 16.1.'33 subcutaan geïnfecteerd met 0.2 c.c. en 25.1.'33 subcutaan met $\frac{1}{2}$ c.c.; zij bleven gezond.

Deze muizen (960 stierf ondertusschen, evenwel niet aan de ziekte van Aujeszky) werden onderzocht op immuniteit door ze intracerebraal in te spuiten met 1/20 c.c. virulente muizenhersensuspensie. Het reusltaat was :

Muis 959 3.2.'33 sterft na de injectie.
,, 961 9.2.'33 dood.
,, 8 gezond gebleven.
,, 9 gezond gebleven.
,, 10 7.2.'33 dood.
,, 119 contrôle 7 à 8.2.'33 dood.
,, 120 contrôle 6.2.'33 dood.

Er bleek dus wel eenige immuniteit te zijn. Deze immuniteit was echter gering, immers er stierf 50 %. De muizen 8 en 9 stierven aan een op 22.2.'33 verrichte intracerebrale injectie met virulente konijnenhersens. De muizen 8 en 9 stierven na 5 en 7 dagen; de 2 contrôles na 2 en 4 dagen. Een aanduiding van immuniteit ten opzichte van virulente konijnenhersens was er dus toch wel.

Uit deze proeven bij muizen blijkt dus :

De intracerebrale infectie van muis op muis slaat gemakkelijk aan en is blijkbaar onbeperkt door te voeren. De mortaliteit is 100 %. Een deel der dieren krijgt jeuk.

Na 14 passages slaat het virus subcutaan ingespoten niet aan. Muizen subcutaan met groote dosis ingespoten, hebben eenige immuniteit.

De hersenpassages bij muizen zullen verder voortgezet worden om na 100 passages het virus opnieuw te onderzoeken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Maus ist empfänglich für das Virus der Paralysis bulbaris infectiosa, wenn intracerebral infiziert wird. Intracerebrale Ueberimpfungen gelingen leicht. Verfasser machte 17 Passagen. Die Sterblichkeit ist 100%. Ein Teil der geimpften Tiere bekam Jucken. Subkutane Impfungen gelingen nicht. Auch nach 14 Gehirnpassagen verursacht das Virus, wenn subkutan infiziert, keine Krankheitssymptome. Mäuse, subkutan mit grosser Dose infiziert, sind einigermassen immun.

Die Gehirnpassagen (Mäuse) werden weiter fortgesetzt und nach 100 Passagen soll das Virus nochmals untersucht werden.

SUMMARY.

Mice are susceptile to the virus of paralysis bulbaris infectiosa, when injected intracerebrally. The virus can be easily transferred by intracerebral inoculation. The author carried out 17 passages. The mortality is 100 per cent.

A part of the inoculated animals suffer from itching. The virus cannot be transferred by subcutaneous inoculation.

After the 14th cerebral passage the virus, subcutaneously injected, remains without effect. Mice subcutaneously inoculated with large doses, have some immunity.

The intracerebral passages in mice will be continued in order to examine the virus again after 100 passages.

RÉSUMÉ.

La souris est sensible à une injection intracérébrale du virus de la paralysis bulbaris infectiosa. Cette infection réussit facilement. L'auteur a fait 17 transmissions. La mortalité est de cent pour cent. Une partie des animaux inoculés fut atteinte de démangeaison.

On ne réussit pas à infecter la souris par la voie sous-cutanée même après 14 transmissions intracerebrale du virus.

Après une inoculation sous-cutanée avec une grande dose la souris est en quelque sorte immunisée.

On va continuer les transmissions intracérébrales chez la souris afin d'examiner le virus après 100 transmissions.

IMMUNITEIT TEGEN KIPPENPOKKEN- EN DIPHTHERIE NA ENTING MET „ANTIDIPHTHERIN"

DOOR

Dr. T. VAN HEELSBERGEN.

Twaalf jaar is het geleden dat het Antidiphtherin (DE BLIECK—VAN HEELSBERGEN) in den huidigen vorm het eerst als voorbehoedmiddel tegen pokken en diphtherie bij kippen werd aangewend en sindsdien zijn millioenen kippen in vele landen ter wereld ermede behandeld. Van iedere enting geldt het, dat alleen de praktijk een afdoend antwoord over hare ongevaarlijkheid en betrouwbaarheid kan geven. Zelfs de meest nauwkeurige laboratoriumproeven kunnen te dezen opzichte de praktijk niet evenaren.

De groote verscheidenheid en variabiliteit der in de natuur voorkomende virusstammen alsmede de tal van onbekende factoren, maken het vrijwel onmogelijk de natuur geheel na te bootsen.

Wat het Antidiphtherin betreft is deze twaalfjarige praktijk een voortdurend succes geweest en wordt zij in vele landen door iederen deskundige als een absoluut betrouwbare entstof beschouwd. Het behoeft geen nader betoog, dat de ervaring, welke met deze voorbehoedende entstof is opgedaan, *van geen enkel ander preparaat* bekend is. Alvorens op deze ervaring nader in te gaan is het gewenscht aan te geven langs welke lijnen de immunisatie tegen diphtherie en vogelpokken in de laatste vijftien jaren zich heeft bewogen. DE BLIECK en VAN HEELSBERGEN zijn een der eersten geweest die in 1920 op groote schaal begonnen zijn kippen voorbehoedend te enten. Oorspronkelijk zijn zij uitgegaan van kippenpokkenvirus, dat op spontane wijze, zonder toepassing van eenige kunstgreep was gemitigeerd. De pathogeniteit van deze entstof was zoodanig, dat in het laboratorium-experiment geen enkele kip in hare gezondheidstoestand werd geschaad, terwijl de immuniteit gelijk was aan die, welke na het doorstaan der ziekte verkregen wordt. Toch bleek deze entstof in de praktijk niet zoo ideaal als men verwacht had. Evenals er in de natuur krachten voorkomen, die eene smetstof mitigeeren, zoo bleken er ook te zijn, die een gemitigeerd virus wederom virulent kunnen maken. Het feit deed zich n.l. voor, dat spoedig van uit de praktijk klachten kwamen dat de entstof een te groote pathogeniteit bezat. Hiermede was praktisch het vonnis over deze entstof geveld, daar een enkele klacht de voordeelen zelfs van een koor van lofuitingen te niet doet. Deze klachten leidden er toe te trachten om langs andere wegen de pathogeniteit van het kippenpokkenvirus zoodanig te beïnvloeden, dat een constant, voor de kippen apathogeen virus, verkregen werd, d.w.z. dat het virus niet tot generalisatie aanleiding gaf. Zij zijn er in geslaagd langs biologischen weg door passage van het virus door een andere diersoort een constant

werkende entstof te verkrijgen. Op het Pluimveecongres te Ottowa, alsmede op het Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen zijn hierover mededeelingen gedaan.

Alvorens de resultaten, welke met deze entstof in de laatste twaalf jaren zijn verkregen, nader onder de oogen te zien, zullen wij in het kort die entstoffen bespreken, welke de laatste vijftien jaren bij de vogeldiphtherie in toepassing zijn gebracht.

a) Gedood kippenpokkenvirus.

b) Onverzwakt kippenpokkenvirus (JOHNSON, BEACH).

c) Spontaan verzwakt kippenpokkenvirus (DE BLIECK, VAN HEELSBERGEN).

d) Onverzwakt duivenvirus.

a) Wanneer men over deze entstoffen een enkel woord wil zeggen, dan kan direct worden medegedeeld, dat de gedoode entstoffen, vanwege de geringe immuniteit die ontstaat, geen blijvend succes hebben gehad.

b) Het onverzwakte kippenpokkenvirus is in Amerika geruimen tijd toegepast en wordt nu nog toegepast met alle nadeelen, welke eraan verbonden zijn. Al spoedig was dan ook het voorschrift, dat in gezonde toomen met deze entstof niet geënt mocht worden.

c) De gevaren, welke aan de spontaan verzwakte entstof van de BLIECK—VAN HEELSBERGEN, waren verbonden, zijn zooeven reeds naar voren gebracht, zoodat voor bespreking overblijven het duivenpokkenvirus en het „Antidiphtherin".

Van deze laatst genoemde entstoffen is het „Antidiphtherin" wel het meest bekend, zoodat wij over de resultaten, welke met deze entstof zijn verkregen, iets uitvoeriger kunnen zijn.

d) Wat het duivenvirus betreft, vindt deze entstof tegenwoordig in vele landen toepassing.

Vooral de totale onschadelijkheid voor kippen heeft de toepassing in sterke mate bevorderd. Over den graad van immuniteit welke met deze entstof wordt verkregen, loopen de meeningen echter uiteen. Velen meenen dat de prikkeling van het kippenorganisme te zwak is om een langdurige en diepe immuniteit te verzekeren. De enquête, welke hierover door Dr. LOURENS, directeur der Rijksseruminrichting is ingesteld en waarvan het resultaat in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is medegedeeld, luidt niet ongunstig. Men moet evenwel bedenken, dat de ervaring over deze entstof nog gering is. Wat zal deze duivenstof doen in tijden van grooten regenval en koude of in jaren, waarin de diphtherie kwaadaardig heerschende is. Te dezen opzichte ontbreken voldoende gegevens. In Engeland wordt de duur der immuniteit, na enting met duivenpokkenvirus, op hoogstens 6 maanden gesteld.

Wanneer wij nu tot het „*Antidiphtherin*" terug keeren, dan weten wij dat het ook in de jaren 1926 en 1929, toen de diphtherie allerkwaadaardigst heerschte en in de niet geënte toomen tallooze slacht-

offers maakte, uitstekend heeft voldaan. Geen enkele entstof is op een dusdanige manier op zijn werking in de praktijk onderzocht als het „Antidiphtherin".

Vanaf 1921 is iedere klacht in Nederland, België, en een deel van Duitschland ter plaatse door ons onderzocht en geen enkele maal is het voorgekomen, dat de entstof schuld droeg aan het minder gunstige resultaat.

Ter bevestiging van onze ervaring hebben wij in 1933 aan een 30-tal dierenartsen, die tot de geregelde en grootste gebruikers van Antidiphtherin behoorden, hun meening gevraagd over den duur der immuniteit en eventueele schadelijke werking.

De communis opinio van al deze dierenartsen, die ieder voor zich 20 tot 300 duizend kippen hadden geënt, was onverdeeld gunstig.

Over de immuniteit was men alle jaren zeer tevreden geweest, terwijl geen enkel nadeelig gevolg, ook niet voor zeer jonge dieren, werd waargenomen. Men was algemeen van oordeel, dat het Antidiptherin den pluimveestapel zeer belangrijke diensten heeft bewezen en *dat iedere andere diphtherie-entstof niet eerder beoordeeld mocht worden dan nadat zij ongeveer eenzelfde gebruiksperiode achter den rug had.*

Wat den duur der immuniteit betreft, deze is in de praktijk moeilijk te beoordeelen, daar op vele bedrijven de dieren na het tweede jaar worden opgeruimd. De gemiddelde duur werd geschat op 1 à 2 jaar, wat ruim voldoende is en waardoor kan worden volstaan met alleen de jonge hennen te enten. Waarschijnlijk strekt zich echter de immuniteitsduur nog langer uit. Een zeer sprekend voorbeeld werd hieromtrent door één onzer persoonlijk waargenomen.

Op een bedrijf van 3000 kippen werden sedert 7 jaren uitsluitend de 1-jarige dieren geënt. In 1932 waren op het bedrijf aanwezig 1, 2, 3 en zelfs 4-jarige kippen, alle in rennen, die voldoende dicht bij elkander lagen en waartusschen voldoende contact bestond om de ziekte vrijwel over den geheelen kippenstapel te doen uitbreiden.

Ongeveer een maand nadat de 1-jarige dieren in 1932 waren geënt, brak onder deze hokken diphtherie in hevige mate uit. Een 50-tal dieren is gestorven of afgemaakt en de ziekte heeft onder deze éénjarige dieren algemeen geheerscht. Echter bleven de 2, 3 en 4-jarige kippen geheel vrij van de ziekte.

Ten einde na te gaan wat de oorzaak was van het optreden der ziekte onder de 1-jarige dieren, is een aantal der toen nog niet aangetaste dieren gerevaccineerd, waarbij aan het licht kwam, dat de meeste dezer dieren een sterk positieve entreactie met Antidiphtherin kregen; zij waren dus niet geïmmuniseerd door de enting, welke 1 maand te voren had plaats gehad. Zeer sterk bestond het vermoeden, dat de enting niet lege artis was verricht; een goede contrôle 8 dagen na de enting had niet plaats gevonden (een grove fout, die helaas zeer dikwijls wordt gemaakt. Wij wezen er reeds vroeger op, dat *bij een naar behooren uitgevoerde enting ook een contrôle van de entreactie behoort*! Door de

zeer lage tarieven, waartoe de dierenartsen verplicht worden, wordt de contrôle vaak achterwege gelaten en wordt de enting dikwijls te snel en daardoor technisch onvoldoende uitgevoerd.

Van de 2, 3 en 4-jarige kippen is elk een tiental opnieuw geënt met Antidiphtherin.

Merkwaardig, deze reageerden *niet of bijna niet*; vele vertoonden een abortieve reactie. Hierdoor wordt verklaard, dat onder de overjarige dieren geen spontane ziektegevallen zijn voorgekomen. Na revaccinatie van alle 1-jarige dieren kwam de ziekte onder deze ook spoedig tot stilstand.

Dit geval bewijst naast andere persoonlijke waarnemingen en die van vele collega's in de praktijk, dat éénmaal enten met Antidiphtherin, op de juiste wijze verricht, en waarbij dus een goede positieve entreactie ontstaat, voldoende is om de kippen voor hun geheele leven (meestal maximum 3 jaren) te immuniseeren.

Toch dient aangeraden te worden uit voorzichtigheid, indien in de omgeving pokken en diphtherie in eenigszins virulenten vorm voorkomen, de dieren opnieuw te enten.

Een enkele opmerking nog over de juiste wijze van enten:

1. Gebruik steeds versche vloeibare Antidiphtherin, of indien droge entstof wordt gebruikt, maak deze dan *kort voor het enten* vloeibaar.
2. Zorg dat de veeren over een voldoende oppervlakte geheel zijn uitgetrokken, ook de stoppels.
3. Wrijf de entstof zacht en langzaam in en gebruik voldoende entstof.
4. Laat U niet verleiden tot „records" in het aantal te enten dieren per uur, om daardoor den prijs der enting te kunnen verlagen.

BLADVULLING.

Badplaats voor welgestelde dieren.

Joseph Delmont 1) vermeldt dat men in de bekende badplaats Pistyan (Czecho-Slowakije) er op ingericht is ook dieren als Kurgasten te ontvangen. De behandeling geschiedt onder toezicht van de Bezirkstierarzt Dr. Fr. Reiter. „Die Radioaktivität der Thermen wirkt nicht nur heilend; viele behaupten auch verjüngend auf die Tiere".

Foto's verduidelijken hoe een renpaard modderbad-behandeling krijgt, tegen tendo-vaginitis aan de voorbeenen, en een herdershond zwavelbaden en modderomslagen tegen rheuma.

Vr.

1) Joseph Delmont: Ein Kurort für kranke Tiere. Der Oesterreichische Tierarzt 1934, No. 10, S. 81.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Paratyphus-Vleeschvergiftigingen.

De bekende, door MEYER 1) samengestelde statistiek over de waargenomen vleeschvergiftigingen in Duitschland gedurende de jaren 1931 en 1932 bevat, evenals de reeds vroeger van MEYER op dit gebied verschenen verhandelingen, weer zeer veel wetenswaardigs, zoodat ik het iets uitvoeriger wil refereeren dan hier gewoonte is.

Alle in 1931 en 1932 aan het „Reichs-Gesundheitsamt" bekend geworden en nader onderzochte vleeschvergiftigingen werden verwerkt. Het aantal is grooter dan in de voorafgaande jaren. Er blijkt vooral uit, dat het grootste aantal gevallen niet tot de eigenlijke vleeschvergiftigingsgevallen moet worden gerekend, maar meer tot de z.g. levensmiddelenvergiftigingen. In 1931 werden onderzocht 152 gevallen met 992 ziektegevallen en 27 met doodelijken afloop (2,72 %); in 1932 daarentegen 156 gevallen met 2059 ziektegevallen en 25 sterfgevallen (1,21 %).

Wat de *verdeeling der gevallen over de verschillende maanden van het jaar* betreft, kwamen in Mei—October voor in 1931—103 gevallen en in 1932—112 gevallen, in November—April echter 1931 met 49 gevallen en 1932 met 44 gevallen.

Gemiddeld over de jaren 1923—1932 werden in de maanden Mei—October waargenomen 70,8 % der vleeschvergiftigingen, met 89,4 % der ziektegevallen en 73,4 % sterfgevallen en in de maanden November—April 29,2 % der vleeschvergiftigingen, met 19,6 % der ziektegevallen en 26,6 % der sterfgevallen.

Vleeschsoorten. De meeste vleeschvergiftigingen werden in beide jaren waargenomen door het gebruik van worst, daarna volgen verschillende vleeschsoorten, waaronder ook gevogelte en visch, vervolgens rundvleesch, varkensvleesch, en daarna in veel geringere mate paardenvleesch, kalfsvleesch en schapevleesch.

Rol der noodslachtingen. In den loop der jaren 1923—1932 blijkt de rol, welke de noodslachtingen bij het ontstaan der vleeschvergiftigingen spelen, te zijn afgenomen. Over de verschillende jaren zijn de cijfers daaromtrent: 1923 met 30 noodsl.,; 1924 met 18 , 1925 met 15, 1926 met 19, 1927 met 20, 1928, met 18, 1929 met 10, 1930 met 10, 1931 met 7 en 1932 met 9. Dit is vermoedelijk het gevolg van een betere uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij de vleeschkeuring.

Huisslachtingen. Vleesch van huisslachtingen afkomstig veroorzaakte in veel meer gevallen vleeschvergiftigingen dan in de voorafgaande jaren. In 1931 waren het 36 vleeschverg. (23,7 %) en in 1932 zelfs 43 gevallen (27,6 %). Dit toenemen is het gevolg van het toenemen van het aantal huisslachtingen door de ongunstige tijdsomstandigheden. Van deze 79 huisslachtingen waren er 35 gekeurd. In 42 gevallen was de oorzaak een postmortale infectie van het vleesch, in 7 gevallen een intravitale infectie en in 30 gevallen was de infectiemodus onbekend. Vooral de gebrekkige en onhygiënische behandeling van het vleesch bij huisslachtingen blijkt derhalve tot vleeschvergiftiging aanleiding te geven.

Gehakt. De rol van het gehakt blijkt, vergeleken met de voorafgaande jaren 1923—1930 (met 38 % van alle gevallen) iets te zijn verminderd. In 1931 was het slechts 17,1 % der gevallen en in 1932 23,1 %. Wat de vleeschsoorten betreft, staat het rundergehakt bovenaan, dan volgt het varkensgehakt en ten laatste het paardengehakt. Bij de 62 gehaktvergiftigingen van beide jaren werd in 50 gevallen de bacterie gevonden; in 43 gevallen bleken enteritisbacillen (GÄRTNER en BRESLAU) de oorzaak.

---

1) MEYER, R. *Zur Statistik der Fleischvergiftungen in den Jahren 1931 und 1932.* Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 164.

Gehakt van noodslachtingen was in beide jaren in 5 gevallen de oorzaak van vleeschvergiftiging. Dit betroffen alle intravitale infecties ; nl. eenmaal van een paard, eenmaal van een varken en 3 maal van het rund.

Het *paard* was wegens ouderdomszwakte en te sterk gebruik, waardoor het niet meer kon opstaan, in nood geslacht, zonder dat een bacteriologisch vleeschonderzoek was verricht.

Na het gebruik van rauw gehakt van dit dier werden 59 personen ziek, met 1 sterfgeval. In bloed, gal en milt van den gestorven persoon werden Breslaubacillen gevonden, evenals in de organen van het dier.

Bij *het rund* kwamen de volgende drie gevallen voor :

a. noodslachting van een stier, zonder nadere ziekteopgave ; gevonden werden Breslaubacillen — 19 ziektegevallen.

b. noodslachting van een koe met mastitis en endometritis. Het rauwe gehakt veroorzaakte bij 20 personen ziekte. Gekookt of gebraden vleesch was onschadelijk. Gärtnerbacillen.

c. noodslachting van een koe, ziekte onbekend ; 12 personen ziek. Breslaubacillen bij de patiënten ; in het vleesch niets aan te toonen.

Het varken was in nood geslacht wegens indigestie, 26 zieken. Breslaubacillen oorzaak.

Gehakt van huisslachtingen. Tweemaal gaf dit aanleiding tot vleeschvergiftiging, éénmaal was het gehakt afkomstig van een, wegens spijsverteringsstoornissen, ziek varken en éénmaal van een zieke koe, waarbij het bacteriologisch vleeschonderzoek niet volgens de voorschriften was verricht. Hier bleek een Breslau-infectie in het spel te zijn.

Bij de overige gehaktvergiftigingen bleek 5 maal de slager bacillendrager, 2 maal betrof het ziekten van het personeel, 4 maal bleken zeer onhygiënische toestanden in de slagerij te heerschen, terwijl 6 maal een ondeskundige bewaring bij den verbruiker de oorzaak was. In één geval werden de bacillen alleen gevonden op het omwikkelpapier.

Dierziekten. Als dierziekten, welke tot noodslachting aanleiding gaven, werden genoemd : *paard* — blijven liggen wegens ouderdomszwakte ; *rund* — haemoglobinurie, digestiestoornissen en darmcatarrh, uier- en uterusontsteking en beenbreuk ; *kalf* — enteritis ; *varken* — indigestie.

Bij 16 gevallen van noodslachting is gebleken, dat minstens in 5 gevallen de vleeschvergiftiging had kunnen worden voorkomen, als het bacteriologisch vleeschonderzoek behoorlijk was uitgevoerd geworden.

Vleeschwaren. In de beide jaren gaf worst in 84 gevallen (27,3 %) aanleiding tot vleeschvergiftiging, met 14,4 % van het aantal ziektegevallen en 25 % der sterfgevallen. Hiervan waren 27 gevallen afkomstig van leverworst, 18 van bloedworst en 5 van kookworst.

Toebereid vleesch (o.a. bussenvleesch, corned beaf, pekelvleesch, enz.) gaf 38 vleeschvergiftigingen (12,3 %).

Pluimveevleesch gaf 15 vleeschvergiftigingen (4,9 %). Hiervan 8 door ganzenvleesch (alle met Breslaubacillen), 4 door kippenvleesch, 1 door patrijsvleesch en 1 door duivenvleesch.

Vischvleesch gaf 29 vleeschvergiftigingen (9,4 %). Slechts in 3 gevallen werd de oorzaak gevonden (Breslau-, Gärtner- en Schottmüllerbacillen). In 6 gevallen werd botulismus gevonden. Van de visschen bleken vooral haring, schelvisch, bokking en sardines in olie gevaarlijk te zijn.

Bacteriën. Van de 308 vleeschvergiftigingen kon in 207 gevallen (67,2 %) de veroorzaker gevonden worden. Hiervan werd 41 maal botulismus klinisch gediagnostiseerd. Door de eigenlijke vleeschvergiftigingsbacillen werden 148 vergiftigingen (48 %) veroorzaakt, en wel door Breslau 105 (34,1 %), Gärtner 43 (14 %) en Schottmüller 24 (7,8 %), Suipestifer 3 en Paratyphus C, Newport, 1 geval.

Verder werden nog 16 maal Colibacteriën, 6 maal Proteus en 47 maal botulinus gevonden. Van deze 47 laatste gevallen kon slechts in 6 gevallen de botulinus-

bacil aangetoond worden, terwijl de overige 41 gevallen slechts klinisch werden gediagnostiseerd.

Intravitale of postmortale infectie. Volgens de ingekomen berichten en waarnemingen zou in 18 gevallen een intravitale infectie de oorzaak zijn, De overige gevallen zouden dus te wijten zijn aan een postmortale infectie, dus meer levensmiddeleninfectie.

Schuldvraag. In 23 gevallen was de slager de schuldige (13 maal onhygiënische behandeling, en 10 maal slager of diens personeel bacillendrager). In 30 gevallen was de verbruiker de schuldige (25 maal verkeerde behandeling en 5 maal bacillendragers).

De beteekenis van bacillendragers voor de vleeschkeuring. Waaraan kan men deze herkennen?

De strijd tegen de vleeschvergiftigingsbacillen kan, volgens STANDFUSZ 1), vanuit drie richtingen geschieden, n.l.

a. door uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij de vleeschkeuring;

b. door een levensmiddelen-contrôle, waarbij vooral het gehakt een gevaarlijk product vormt;

c. door een bacteriologisch-serologisch onderzoek van alle dieren van stallen, waarvan een met vleeschvergiftigingsbacillen besmet dier afkomstig is, waardoor men de z.g. bacillendragers zal kunnen ontdekken.

Zooals STANDFUSZ mededeelt heeft men reeds in Pruisen, Saksen en Mecklenburg de „paratyphus der runderen" onder de ziekten gerangschikt waarbij de Staats-Veterinaire Dienst ingrijpt en verschillende maatregelen neemt.

Vervolgens bespreekt S. de vraag, of deze bacillendragers onder de runderen bij de vleeschkeuring kunnen worden herkend of worden vermoed? Na een definitie van „Dauerausscheider" gegeven te hebben, vermeldt hij de ervaringen, welke men heeft opgedaan in het Veterinair Onderzoekingsinstituut te Potsdam bij het onderzoek van een 20-tal bacillendragers, waarvan 9 dieren zelfs permanent bacillen uitscheidden.

Men vond, dat, behalve een positieve agglutinatietiter tot zelfs 1 op 4000, vooral bacillen aanwezig bleken in *galblaas*, leverlymphklier, lever, en darmlymphklieren, wat zou wijzen op een parenteraal binnendringen van de bacillen vanuit het darmkanaal. Een verspreiding der bacillen door het geheele lichaam werd niet waargenomen.

Vooral van belang voor de vleeschkeuring is z.i. het feit, dat deze dieren vrijwel steeds een *miltzwelling* te zien geven, waarbij vooral de miltfollikels grooter zijn dan normaal. Soms was deze miltzwelling het eenige, waardoor deze bacillendragers bij de vleeschkeuring opvielen.

STANDFUSZ wekt alle collega's op aan deze miltzwelling bij bacillendragers aandacht te schenken. Mocht door andere onderzoekers deze bevinding van het Instituut te Potsdam worden bevestigd, dan zou men inderdaad hieraan een belangrijk symptoom hebben.

Onderzoekingen bij runderen, welke Enteritis-Gärtnerbacillen uitscheiden met de faeces.

RIEVEL 2) geeft in dit artikel zijn waarnemingen weer bij een 4-tal „Dauerausscheider". De bacterieverspreiding door de faeces was niet alleen bij de verschillende dieren verschillend, maar zelfs bij een zelfde dier onregelmatig. De agglutinatie was steeds positief.

Kalveren, welke bij „Dauerausscheider" geboren zijn of met zulke dieren samen in een stal verblijven, schijnen pas aan een Gärtnerinfectie te gaan lijden, als zij op een of andere manier in ongunstige omstandigheden komen en verzwakken.

---

1) STANDFUSZ, Dr. R. *Was bedeuten die Dauerausscheider von Fleischvergiftern für die Fleischbeschau? Sind sie erkennbar?* Deutsche Schlachthof-Zeitung, Jg. 34, 1934, pg. 1.

2) RIEVEL, *Versuche an Rindern, die Dauerausscheider von Enteritis-Gärtnerbakterien mit dem Kote sind.* Arch. f. Tierheilkunde, Bd. 66, 1933, pg. 316.

De zuiver gewonnen melk van bacillendragers is zelf vrij van Gärtnerbacillen. Wel bestaat natuurlijk het gevaar van een verontreiniging met besmette faeces. Daarom heeft men voorgeschreven, dat de melk, afkomstig van stallen, waar men bacillendragers heeft aangetroffen, steeds gekookt in consumptie moet worden gebracht. Wordt deze gekookte melk echter met faecesdeeltjes besmet, dan bleek reeds na 6 uur een 5de deel van alle in de melk aangetroffen bacteriën uit Gärtnerbacillen te bestaan. In tegenstelling hiermede werden in rauwe melk de met faecesdeeltjes daarin gekomen Gärtnerbacillen na een 18 urig verblijf in de broedstoof door de melkflora overwoekerd.

De sectie der 4 runderen was, wat betreft de Gärtnerbesmetting, geheel en al negatief, evenals het resultaat van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

In beenderen, organen, lymphklieren en vleeschdeelen werden geen Gärtnerbacillen aangetroffen. Wel bij 2 dieren in den darminhoud en bij alle dieren in de gal (hierin zelfs in reincultuur).

De gal biedt als bacteriedepôt van Gärtnerbacillen de beste diagnostische mogelijkheid bij het bacteriologisch onderzoek van geslachte runderen, welke als „Dauerausscheider" bekend zijn of er van verdacht worden.

De Gärtnerinfectie bij het rund.

De Gärtnerinfectie van het volwassen rund gelijkt, volgens KARSTEN 1), veel op die van het kalf. Het klinisch en pathologisch-anatomisch beeld is bij het kalf karakteristieker. De graad der klinische verschijnselen kan zoowel bij het kalf als bij het rund zeer verschillend zijn. Soms kan zelfs de infectie geheel symptoomloos verloopen, om onder bepaalde omstandigheden af en toe klinisch merkbaar te worden. In het algemeen duren deze infecties bij het rund weken, soms zelfs maanden, waarbij men dan vermagering en secundaire orgaanveranderingen kan waarnemen. Terwijl men bij het kalf zelden de z.g. bacillendragers aantreft, is dit juist weer het geval bij volwassen runderen.

Voor het aantoonen van de Gärtnerbacillen is bijzonder geschikt de gal. KARSTEN meent zelfs, dat het gebruik van gal bij het bacteriologisch vleeschonderzoek moet worden voorgeschreven.

Over de diagnostiek en de beoordeeling van de Gärtnerbacillosis van het kalf.

JUNACK 2) wijst erop, hoe de titel van KARSTEN's bekende monographie „Der Paratyphus der Kälber" minder juist is, daar men bijna steeds Gärtnerbacillen of ook wel colibacillen aantreft, echter geen paratyphusbacillen. Beter zou het daarom zijn van Gärtnerbacillosis te spreken. Hij vond verder, dat men bij dergelijke gevallen steeds *minstens* 48 *uur* de aangelegde culturen in de broedstoof moet laten, daar dit langer verblijf bij 37° C. tot dusver de eenvoudigste en beste Anreicherungsmethode blijkt te zijn in die verdachte gevallen, waarbij na 16—18 uur nog geen positief cultuureel-resultaat is te zien.

JUNACK heeft nu in de jaren 1931 en 1932 te Berlijn waargenomen 128 van paratyphus verdachte gevallen bij kalveren statistisch verwerkt. Bij de sectie hadden deze dieren leverhaardjes, gezwollen milt, nierpetechiën, longhaardjes of icterus.

Van deze gevallen werd in 52 gevallen of 40,6 % Gärtnerbacillosis aangetroffen, terwijl in 76 gevallen of 59.6% het onderzoek negatief was, althans geen paratyphusbacillen werden gevonden. Hiervan waren o.a. 7 gevallen steriel, 41 met coli, meestal in lever en nieren, 3 met proteus, en 15 met coccen.

Dit negatief resultaat bij de toch nog typische leverhaardjes is, volgens JUNACK, vermoedelijk het gevolg van een reeds beginnende genezing. Deze kalveren zijn ook klinisch volkomen gezond.

---

1) KARSTEN, *Erfahrungen und Betrachtungen über die Enteritis-Gärtner-Infektion des Rindes*. Arch. f. Tierheilk. Bd. 66, 1933, pg. 189).

2) JUNACK, *Zur Diagnostiek und Beurteilung der Gärtnerbazillose des Kalbes und der übrigen Fleischvergifterinfektionen des Rindes. Zur Technik und Indikation der bakteriologischen Fleischuntersuchung*. Deuts. Schlachthof Zeiting, Jg. 33, 1933, pg. 285.

Ook de beoordeeling „kalveren met Gärtnerbacillosis moeten steeds worden afgekeurd", wil JUNACK minder streng maken. Sterilisatie acht hij meer aangewezen.

Vervolgens geeft hij nog enkele technische raadgevingen, in acht te nemen bij de uitoefening van het bacteriologisch vleeschonderzoek. Zoo acht hij het niet noodzakelijk, steeds een pijpbeen van het te onderzoeken dier te gebruiken, geeft hij meer de voorkeur aan Conradi-Drigalskiplaten, vindt de muizenvoederingsproef niet van zooveel beteekenis, enz.

Tenslotte wijst hij nog op het verschijnsel van icterus, wat steeds als een bijzondere aanwijzing moet worden opgevat om een bacteriologisch onderzoek in te stellen en tevens een kookproef te verrichten.

De virulentie van vleeschvergiftigingsbacillen in bevroren-, gezouten- en gepekelde levers.

In analogie aan de onderzoekingen van ZELLER en BELLER, die de houdbaarheid van varkenspestvirus nagingen in gepekelde, gezouten en bevroren vleeschwaren, onderzocht HENNIGER 1), hoe zich vleeschvergiftigingsbacillen verhouden in gepekelde, gezouten en bevroren levers. Behalve suipestiferbacillen betrok HENNIGER ook nog in zijn proeven Breslau- en Gärtnerbacillen, alsmede Schottmüllerbacteriën.

Allereerst bleek het hem dat, bij een herhaalde orale infectie van het varken met groote hoeveelheiden cultuur van de verschillende bacteriën, het slechts in enkele gevallen gelukte, na den dood van het dier de betreffende bacteriën in de lever aan te toonen. Was dit wel het geval, dan vond hij meestal suipestiferbacillen in de lever en de andere bacteriesoorten meer in de andere organen.

Het was dus zeer moeilijk intravitaal besmette levers te krijgen, zoodat ook enkele steriel verkregen levers van gezonde slachtvarkens postmortaal door hem werden besmet en voor het onderzoek gebruikt.

Van een 40-tal proefdieren waren de levers van 13 varkens en 2 kalveren geschikt voor een verder onderzoek, terwijl verder nog een 6-tal kunstmatig besmette levers werden gebruikt.

Deze levers werden nu in handpalmgroote stukken gekoeld, droog gezouten en in pekel gelegd en ingevroren. Allereerst bleek nu, dat het nog cultureel mogelijk was de paratyphusbacillen in de gekoelde leverstukken (koelceltemperatuur 0° tot —4° C.) tot 4 maanden lang aan te toonen, bij de droog gezouten monsters eveneens tot 4 maanden, bij de gepekelde stukken tot 6 maanden en bij de bevroren monsters tot 15 mnd. na het begin van de proef.

Verder bleek, dat de biochemische en serologische eigenschappen van de verschillende paratyphuskiemen door de proefneming niet waren veranderd. Wel zag men, dat het aantal bacteriën in den loop van de proefneming sterk verminderde, echter een algeheel verdwijnen van de paratyphuskiemen werd praktisch niet bereikt, zelfs niet na den langsten proeftijd van 15 maanden.

In een tweede serie proefnemingen ging HENNIGER de pathogeniteit van de paratyphuskiemen na, welke het bevriezingsproces hadden doorgemaakt. Hij vond dat bevroren, experimenteel besmette varkenslevers bij een muisproef nog na 39 weken infectieus waren. De pathogeniteit van de bevroren bacillen was dus blijkbaar nog niet afgenomen.

Het verloop van een perorale infectie van Gärtnerbacillen bij muizen.

KLIGLER en OLITZKI 2) hebben getracht het verloop van een perorale Gärtnerinfectie bij muizen in alle stadia der ziekte door een bacteriologisch onderzoek van de organen na te gaan. Zij vermelden dat zij als eenige porte d'entreé een infectie der mesenteriale lymphklieren konden constateeren, waarna pas een verspreiding van de bacillen door het lichaam en de vorming van bacteriehaardjes in lever en milt plaats vond. De Gärtnerbacillen konden in alle stadia der ziekte in de darmen

---

1) HENNIGER, E. *Versuche über die Haltbarkeit von Fleischvergiftungserregern in Gefrier-, Salz- und Pökellebern.* Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg.44, 1933, pg. 84.

2) KLIGLER und L. OLITZKI, J. I., *Der Infektionsmechanismus bei der peroralen Gärtnerinfektion der Mäuse.* Z. f. Hyg. Bd. 111, 1930, pg. 711.

worden aangetoond. KLIGLER en OLITZKI konden verschillende stadia in het verloop van deze darminfectie waarnemen. Allereerst een incubatiestadium, waarbij de meeste positieve bevindingen werden verkregen in de laatste gedeelten van het darmkanaal. Verder nog een stadium, waarbij de ziekte reeds in genezing overgaat, echter het individu toch nog bacillen herbergt. Hierbij zag men alleen in het begin van het darmkanaal de bacillen.

Door proeven met intraveneuze injectie van bacteriën van de zelfde stam kon worden vastgesteld, dat ook grootere hoeveelheden bacteriën in lever en milt vlug worden opgevangen en vernietigd, en dat bij verscheidene dieren zelfs binnen 1 dag na zoo'n toediening van een groote hoeveelheid bacteriën een algeheele sterilisatie van het lichaam plaats kan vinden.

In verband hiermede schijnt een primaire sepsis van uit het darmkanaal niet aannemenlijk te zijn. DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Uitscheiding van tuberkelbacillen met de urine bij tuberculeuze honden. De medici hebben aan het voorkomen van tuberkelbacillen in de urine steeds veel aandacht geschonken. Niertuberculose is dan ook bij den mensch tamelijk veelvuldig; meer dan een derde der suppuratieve nieraandoeningen zou van tuberculeuzen aard zijn. In de meeste gevallen moet hierbij chirurgisch worden ingegrepen. De diagnostiek berust hoofdzakelijk op het vinden van de bacillen in de urine; een negatief resultaat kan evenwel nog niet met absolute zekerheid niertuberculose uitsluiten. Verder kunnen soms ook zonder tuberculeuze nierveranderingen, de bacillen in de urine terechtkomen.

Met de meening dat een gezonde nier de bacillen niet doorlaat en dat bij een bacillurie steeds nierlaesies aanwezig moeten zijn, zijn niet allen het eens.

REMLINGER b.v. meent bij cavia-proeven gevonden te hebben dat ook de gezonde nier de bacillen kan doorlaten en hetzelfde zou DIEST bij het konijn hebben vastgesteld. Ook bij den mensch zouden soortgelijke bevindingen zijn gedaan. ROBIN, BRION en CASSON 1) hebben bij 26 honden, waarbij klinisch verschijnselen van tuberculose bestonden en de tuberculinatie positief uitviel, urineonderzoek op tuberkelbacillen verricht. Het voorkomen van tuberkelbacillen in de urine werd vastgesteld door cavia's met het urinesediment in te spuiten.

Bij 14 honden (54%) was de bevinding positief. Bij 19 honden werd sectie verricht. Bij 7 daarvan werden karakteristieke nierveranderingen onderkend. Tevens werden dan steeds ook op andere plaatsen der urinewegen veranderingen gevonden en verder in ingewanden en soms in andere organen. Zij meenen dat een primaire niertuberculose of een niertuberculose als gevolg van een ascendeerende infectie der urinewegen, bij den hond zeer zeldzaam is. De nieraandoeningen werden vaak eenzijdig aangetroffen; de zetel was hierbij veelal de corticalis.

Beschrijvingen der veranderingen, zoowel de ma- als microscopische, worden gegeven. Nimmer werd vastgesteld tuberculose van de papillen, noch een pyelonephritis, welke wel als bij den mensch voorkomend wordt beschreven; ook geen uitgebreide destructie van het parenchym, welke tot cavernevorming aanleiding geeft. Dit zou volgens hen, vermoedelijk verband houden met de relatief snelle ontwikkeling der processen bij den hond. De degeneratieve veranderingen zouden den tijd missen zich te ontwikkelen; ook al omdat dergelijke dieren vroegtijdig worden gedood.

De niertuberculose van den hond bleek niet steeds gepaard te gaan met bacillurie. Van zes dieren, waarbij bij de sectie tuberculeuze nierveranderingen werden aangetroffen, was tijdens het leven slechts bij vier de tuberkelbacil in de urine vastgesteld.

1) ROBIN, BRION et CASSON: *Sur l'elimination du bacil de Koch par l'urine chez le chien tuberculeux.* Bull. de l'Acad. Vétér. de France. 1934, p. 51.

Schrijvers zijn dan ook van meening dat bij niertuberculose van den hond, het aantal positieve urinebevindingen geringer is dan bij den mensch.

De oorzaak ervan zou gelegen zijn in het feit dat bij den hond, zooals microscopisch bleek, meer gesloten veranderingen in het schorsgedeelte voorkomen; bij den mensch daarentegen meer oudere laesies met caverne-vormingen en open verbindingen met de urinewegen.

In enkele gevallen werd geconstateerd bacillurie zonder nierlaesies. Bij dieren met tuberculeuze orgaanveranderingen en met nierveranderingen niet van tuberculeuzen aard, werd soms toch geen bacillurie vastgesteld.

Lesbouyries vond de bacillurie steeds met meer of minder duidelijke nierveranderingen gepaard gaande. Volgens hem is het vaak zeer moeilijk met zekerheid te zeggen of de nier wel geheel gezond is. Microscopisch kleine laesies toch kunnen reeds tot doorgankelijkheid der nier en bacillurie aanleiding geven.

Spontane avitaminose bij jonge honden.

Een gezonde, krachtige, goed gevoede, duitsche herdershond wierp vier jongen, een teef en drie reuen. De diertjes waren alle gezond, werden vier weken gezoogd en groeiden goed. Gedurende de zoog-periode kregen zij nog gekookte melk en gekookte eieren, Na het spenen werden drie der hondjes ziek onder verlammingsverschijnselen. Een dezer diertjes was na 14 dagen dood; een ander werd gedood en het derde met vitakalk, waarin o.a. B. vitaminen, chloorcalcium en phosphorzuur voorkomen, behandeld, waarna snelle genezing volgde.

Als voedsel was verstrekt: resten van middageten, gekookte gepolijste rijst en gekookte melk. Nauwkeurig onderzoek zoowel van het periphere als centrale zenuwstelsel werd verricht. Veranderingen aan het periphere zenuwstelsel konden door Ostertag en Möller 1) niet worden vastgesteld. Ook in het ruggemerg bleken de motorische banen intact; wel werden veranderingen waargenomen aan de groote, motorische gangliencellen, o.a. van voorste hoornen, ruggemerg en hersenschors.

Het schijnt, schrijven zij, karakteristiek te zijn voor een aantal „Mangel-Krankheiten", die gepaard gaan met neurologische en psychische symptomen, dat niettegenstaande aanwezige verlammingen in acute stadia, met de ons ten dienste staande methoden geen veranderingen aan de zenuwen en zenuwvezelen, maar uitsluitend aan de groote motorische elementen, zijn te vinden.

De biologische werking der röntgenstralen op de huid bij den hond.

Bij bestraling van de huid van den hond zijn volgens Pommer 2), naar het tijdstip van optreden, drie groepen van reacties te onderscheiden; 1e. de vroegreactie, 2e. de hoofdreactie, 3e. de na-reactie.

De eerste treedt meestal korten tijd na de bestraling op, duurt 1—2 dagen, is van geen beteekenis en verdwijnt weer volkomen. Te onderscheiden is hierbij een algemeene en een locale reactie. De locale reactie uit zich in een voorbijgaande roodheid en eventueel geringe huidzwelling. Bij bestraling van eczemen en acne is hiermede rekening te houden.

De algemeene reactie treedt meestal bij dieptebestralingen, b.v. van abdominale nieuwvormingen, op, in den regel nog den zelfden dag der bestraling en duurt gewoonlijk slechts enkele uren. Waarschijnlijk handelt het hier om intoxicaties door celverval-producten.

De hoofdreactie is de eigenlijke röntgenreactie en treedt enkele dagen tot drie weken na de bestraling, al naar de toegediende stralenhoeveelheid, te voorschijn. Hierbij worden onderscheiden: a. het suberythemateus effect; b. het eenvoudige eczeem; c. het bulleus exantheen en d. het röntgenulcus.

Het eerste (a) uit zich na een latente periode van ongeveer drie weken in een

---

1) Ostertag und Möller: *Ein Spontan-avitaminose des jungen Hundes.* Zeitschr. f. Infektionskr. 1928.

2) Pommer: *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen. III Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut der Hunde: Röntgenreaktion, Schädigungen und ihre Verhinderung.* Wien. Tierärztl. Monatschr. 1934, S. 169.

verschillend sterken haaruitval (vooral van pigmentlooze- of weinig gepigmenteerde huid of huidgedeelte) tevens neemt daarbij de pigmentatie toe. Bij een sterk gepigmenteerde huid intusschen heeft pigmentvermindering plaats. Spoedig na den haaruitval vertoont de huid een geringe afschilvering en droogheid.

Binnen 4—5 weken heeft meestal weer haargroei en restitutie ad integrum plaats gevonden (epilatie-dosis).

Het eczeem (b) kenmerkt zich, na een latente periode van 2—3 weken, door ontstekingsverschijnselen van de huid (dermatitis) als roodheid, warmte, zwelling en pijnlijkheid, gepaard gaande met haaruitval en ontwikkeling van papulae, die in acht dagen weer genezen zijn. Na de desquamatie treedt weer haargroei op; de ontstekingsverschijnselen zijn na 6—8 weken weer verdwenen (erytheem-dosis).

Het bulleus exantheem en het röntgenulcus (c en d) behooren reeds tot de röntgenbeschadigingen en dienen te worden vermeden. Zij zijn het gevolg van een eenmalige te sterke doseering of van te kort na elkaar toegediende zwakkere doses. Na een latenten tijd van meestal 12—14 dagen treedt hierbij haaruitval, sterke roodheid, pijnlijkheid, blaarvorming en een donkerverkleuring der huid op. (verbranding 2de graad door dubbele erytheemdosis). Omtrent het röntgenulcus ontbreken gegevens bij den hond.

De na-reacties treden eerst geruimen tijd na de bestraling op. Hierbij komt het tot de ontwikkeling van witte haren (blijvend), huidatrophie en alopecia.

De bestraalde huidplaatsen blijven daarbij overgevoelig; slecht genezende zweren kunnen gemakkelijk zich hierin vormen.

Verder werd opgemerkt een chronisch indureerend huidoedeem enkele maanden na een herhaalde reactie van den eersten graad, na bestraling met sterk gefiltreerde stralen. De veranderingen zouden berusten op beschadiging van lymphvaten en diepere bloedvaten en van het weefsel zelf, waardoor een slechtere voeding der huid ontstaat.

Een aluminiumfilter mag, ter voorkoming van röntgenbeschadigingen, nooit worden vergeten.

De hoeveelheid en hardheid der stralen moeten juist zijn vastgesteld; de dosis moet verband houden met de gevoeligheid van de verschillende huiddeelen en weefsels. Door den nadeeligen invloed op de witte bloedcellen b.v. kunnen leucopeniën optreden.

Als beschuttende maatregelen tegen primaire- en secundaire stralen en tegen strooistraling dient gebruik te worden gemaakt van loodgummi-schorten en handschoenen, loodglas en van kamertjes met van loodplaten voorziene wanden.

Diabetes mellitus bij den hond.

De aetiologie dezer ziekte is niet in alle deelen opgehelderd. LINDAU 1) noemt de volgende theorieën:

1e. neurogene diabetes, die als een functioneele neurose van het centrale zenuwstelsel en wel meer speciaal van het vasomotorisch, sympathisch systeem wordt opgevat.

2e. hepatogene diabetes, teruggevoerd op een functie-anomalie der lever.

3e. gastro-enterogene diabetes, teruggevoerd op verteringsstoornissen in maag en darmen.

4e. haematogene diabetes, teruggevoerd op verminderde zuurstofopneming.

5e. pancreatische diabetes, teruggevoerd op veranderingen van het pancreas.

6e. myogene diabetes, teruggevoerd op abnormale verhoudingen der spierwerkzaamheid.

7e. constitutioneele diabetes, teruggevoerd op aangeboren dispositie.

8e. diabetes, teruggevoerd op een complex van verschillende processen in het lichaam.

Suikerziekte is bij dieren vrij zeldzaam. In Berlijn bij 9 honden door LINDAU

1) LINDAU: *Ueber einige Fälle von Diabetes mellitus beim Hund.* Tierärztl. Rundsch. 1934, S. 127.

vastgesteld; alle waren reeds oud. De dieren hadden grooten eetlust; dronken veel en vermagerden; (het optreden van cataract wordt niet vermeld, ref.); het suikergehalte der urine was steeds zeer hoog (5.68—9.09%), het s.g. daarvan 1.030—1.050. Het lijden ging vaak met nephritis gepaard. Een der honden had bij de sectie slechts leververanderingen (hepatogene diabetes?)

De dieren werden zooveel mogelijk op diabetes-dieet gesteld; de koolhydraten grootendeels vervangen door eiwitten en vet en vooral werd vleesch verstrekt, hetgeen evenwel wanneer tevens nephritis bestaat, nieuwe moeilijkheden oplevert. Van de insuline-behandeling kon geen gebruik worden gemaakt.

Allergische huidreacties bij honden.

Burns 1) heeft hieromtrent bij honden onderzoekingen gedaan, welke in het origineel dienen te worden nagelezen.

Van verschillende voedingsmiddelen werden extracten bereid en de voedselallergenen hetzij voorzichtig ingewreven op de oppervlakkig gescarificeerde huid, hetzij intradermaal ingespoten.

Met de scarificatie-methode werden onvoldoende resultaten verkregen; de intradermale methode bleek beter.

Opvallend was dat sla-extract in vijf van de zes gevallen een positief resultaat opleverde.

Intraperitoneale adrenaline-injecties bij ascites.

Elphick 2) heeft bij een 13 jaar ouden hond, die lijdende was aan hydrops ascites, in de buikholte adrenaline (opl. 1 : 1000) gebracht. Den eersten dag werden 10 druppels ingespoten, den tweeden dag 15 druppels, den derden dag 5 druppels en deze laatstgenoemde dosis verder om de drie dagen herhaald. Na de achtste inspuiting werd opgehouden. Twee maanden later bleek de ascites nog niet te zijn teruggekeerd.

Krop en cretinismus bij honden.

Bayer 3) merkte in zijn praktijkgebied (Isergebergte) veel kropgevallen bij honden en menschen op. Hij vermoedt dat wel 20—30 % van alle honden er aan lijdende zijn. Voor het ontstaan der krop zijn verschillende theorieën opgesteld. 1e. endogene momenten, als herediteit, endotoxinen, invloed van andere endocrine klieren; 2e. onspecifieke exogene momenten als: exogene intoxicaties, infecties, door darmbacteriën afgescheiden toxinen, domesticatie, slechte hygiënische toestanden. Goed te verdedigen zijn deze hydrotellurische en infectie-theorieën niet.

Een der meest verbreide en ondersteunde theorieën is die van het jodiumgebrek. Volgens deze theorie ligt de oorzaak der krop in een tekort aan jodium in het opgenomen voedsel en het drinkwater. Tengevolge hiervan zou het komen tot een physiologische arbeidshypertrophie en zwelling der schildklier. (epitheliale, parenchymateuze hypertrophie). Door daarop volgende degeneratieverschijnselen en vermeerdering van bindweefsel ontstaat de krop. In het centrum treedt degeneratie op; in de peripherie vindt verdere groei plaats. Behalve de locale symptomen (groottetoeneming) treden als gevolg der gestoorde schildklierfunctie secundaire algemeene verschijnselen op, vooral wanneer de hypofunctie reeds gedurende de fetale periode aanwezig was, hetgeen in endemie-gebieden meestal het geval is. Dan komt het tot blijvende ontwikkelingsstoornissen (Cretinismus, krophart). Onder krophart worden verstaan de stoornissen van het hart die door de mechanischen druk op de respiratiewegen optreden; de hypertrophie van de rechter ventrikel ontstaat meestal langs een omweg over het longemphyseem. De gevolgen van den overmatigen groei, woekerings- en degeneratieprocessen zijn: colloidophooping, adenoom- en colloidknobbels, apoplectische bloedingen, cysten en verkalkingen en ten slotte beenige gezwelvormingen, eventueel struma maligna (kanker).

De beste prophylaxe in endemie-gebieden bestaat in toediening van jodium-

1) Burns: *Allergie reactions in dogs.* Journ. Am. vet. med. Ass. 1933, p. 627.

2) Elphick: The vet. Rec. 1933.

3) Bayer, O.: *Kropf und Kretinismus bei Hunden.* Prager Arch. f. Tiermed. 1933, S. 115.

bevattende zouten (vooral joodkalium). Het jodium-gebruik dient echter binnen biologische grenzen te blijven. Reeds een dagdosis van 500 millioenste gram kan nadeel doen en tot hyperthyreojodismus (thyreotoxicosen) leiden. Tenslotte wordt nog op de kropoperatie volgens KOCHER, zooals die bij den mensch wordt uitgevoerd, gewezen.

Een aetiologisch met krop verwante ziekte is *cretinismus*. Deze komt slechts daar voor, waar ook krop voorkomt en berust op stoornissen der schildklierfunctie.

Om therapeutisch wat te bereiken worden wel schildkliertabletten, al of niet gelijktijdig met jodium, verstrekt. Honden met verschijnselen van cretinismus zullen wel niet worden behandeld, maar worden gedood. De therapie is n.l. nogal duur en vol succes wel niet te verkrijgen.

Het gastritisvraagstuk bij honden.

Het onderzoek kan omvatten : 1e. de functiebepaling der maag door gefractioneerde uitheveling ; 2e. de gastroscopie ; 3e. het röntgenologisch onderzoek ; 4e. het histologisch onderzoek van verschillende uitgesneden deelen van de maag.

FABER deelt de maagaandoeningen als volgt in : gastritis met achylie ; gastritis met hypochylie ; gastritis met hyperchylie.

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de functiestoornissen de karakteristieke symptomen der gastritis zijn.

De mate der secretie-stoornissen wordt in de eerste plaats naar de zoutzuuruitscheiding bepaald. Achylie is dan met anaciditeit, hypochylie met hypoaciditeit en hyperchylie met hyperaciditeit gelijk te stellen.

De maagfunctie wordt bepaald nadat de honden 18—24 uur hebben gevast. De maaginhoud wordt gefractioneerd uitgepompt.

BREDDERMAN 1) vond voor het bevorderen der maagsecretie alcohol (300 c.c. 5% opl. per os) en histamine (1 c.c. 1 $^0/_{00}$ opl. subcutaan) doelmatig.

De chromoscopische functiebepaling door middel van neutraalrood, die daarin bestaat dat bepaalden tijd na de intraveneuze inspuiting der kleurstof (2 c.c. $\frac{1}{2}$ % opl.) deze in het maagsap verschijnt, is in veel gevallen gelijktijdig met de secretieprikkeling ingesteld. Onderscheiden worden bepaling van het vrije zoutzuur (indicator dimethylgeel) en bepaling van de totale aciditeit (vrij zoutzuur, aan eiwit gebonden zoutzuur, de organische zuren ; indicator phenolphthaleïne).

De kwantitatieve aciditeitsbepaling geschiedt door middel van de titratie-methode met $^1/_{10}$ N. NaOH opl. Een tekort aan vrij zoutzuur wordt bepaald door middel van terugtitratie met $^1/_{10}$ N. H. Cl.

Het afgelezen aantal verbruikte c.c. NaOH vermenigvuldigd met tien geeft de zuurgraad aan.

Een zuurgraad van 30—50 voor vrij zoutzuur wordt als normaal beschouwd. Als normale secretieduur na alcohol- of histaminetoediening wordt 70—150 min. aangegeven. Bij hypoaciditeit wordt zoutzuur verstrekt.

Samenvatting : Bij patiënten met maagklachten werden onderzoekingen en functiebepalingen met secretiebevorderende middelen (alcohol-histamine) uitgevoerd en door middel van gefractioneerde uitheveling en titratie verschillende gevallen van normale aciditeit en hypo-, hyper- en anaciditeit vastgesteld.

De chromoscopische functiebepaling met neutraalrood is niet betrouwbaar. Regelmatige veranderingen omtrent hoeveelheid maagsap en slijm zijn bij de afzonderlijke aandoeningen niet vastgesteld.

De substitutie-therapie met zoutzuur geeft bij hypo- en anaciditeit vaak goed resultaat. Bij groote hoeveelheid slijm-vorming zijn maagspoelingen goed.

Maagaandoeningen door middel van functiebepalingen vastgesteld, zijn niet steeds van organischen aard. De graad der functiestoornis staat in geen verband tot den graad der organische veranderingen. Daarom is het ook niet mogelijk aan de hand der functioneele bevindingen tot anatomische veranderingen te besluiten en

1) BREDDERMANN: *Das Gastritis-problem des Hundes*. Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 89.

omgekeerd uit de histologische beelden bepaalde functiestoornissen te onderkennen.

Niettegenstaande bovengenoemde feiten wordt toch in gevallen van maagfunctiestoornissen van gastritis gesproken, omdat voor de clinicus het symptoom der functio laesa het cardinale punt voor het bestaan van een ontsteking is (de conclusies waartoe BREDDERMANN komt zijn verstrekkender dan het artikel toelaat, ref.).

Het vaststellen van een gastritis door middel van een nieuwe, eenvoudige methode.

De methode bestaat in bezichtiging van een ingedroogde druppel maagsap. HENNING 1) gebruikt daarvoor het tweede gedeelte van het door middel van gefractioneerde maaguitpomping verkregen nuchtersecreet. Het secreet wordt gefiltreerd, op een voorwerpglaasje gedruppeld en bij gelijkblijvende temperatuur ingedroogd.

Microscopisch ziet men, bij normaal maagsap, talrijke keukenzoutneerslagen van karakteristieken vorm. De ingedroogde druppels vertoonen aan den rand dan slechts een smallen zoom. Bij hevige diffuse aandoening van het maagslijmvlies (slijmvliesatrophie ; hevige, hypertropische gastritis met of zonder zoutzuurafscheiding) is reeds macroscopisch een verheven sterk glanzende doorzichtige ring op te merken, die de peripherie van het praeparaat omgrenst (ringphenomeen). Microscopisch ziet men hierbij een breede, doorzichtige, structuurlooze randlaag, vaak met eigenaardige retractie-figuren doortrokken. Het zou zijn bewezen dat deze periphere ringzone uit eiwit bestaat. Dit phenomeen treedt daarom ook op bij eiwitrijke urine, verder ook wanneer kunstmatig eiwit wordt toegevoegd. De eiwitnatuur van den ring is ook met behulp van eiwit-kleurreacties vastgesteld.

Ringbreedte en eiwitgehalte verloopen ongeveer parallel. Het phenomeen is reeds macroscopisch waarneembaar bij een eiwitgehalte van 25—30 mgr. % en bij een ringbreedte van 0.1 m.M. In de dierproef is door het verwekken van een subacute alcoholgastritis een sterke verbreeding van den ring, gepaard gaande met een gelijktijdige toeneming van het eiwitgehalte, vast te stellen. Volgens HENNING gaat een diffuse benadeeling van het maagslijmvlies van hevigen aard alzoo gepaard met een verhoogd eiwitgehalte van het maagsap, hetgeen op een eenvoudige manier door middel van een ingedroogde druppel nuchter maagsap kan worden nagegaan. De methode zou ook geschikt zijn voor het onderzoek van lichaamsvochten als b.v. urine, transsudaat, exsudaat enz. VEENENDAAL.

Tetrathyridium elongatum bij den hond.

Tot de raadselachtige parasieten, die bij den hond in de buikholte en andere sereuze holten worden aangetroffen, behoort Tetrathyridium elongatum. Deze parasiet is wat Europa betreft, vooral bekend in Z.-Frankrijk. Er is reeds spoedig verband gezocht tusschen dezen parasiet met Mesocistoides lineatus, een lintworm die eveneens in Z.-Frankrijk veel bij den hond voorkomt. Tetrathyridium doet zich voor als een blaas van verschillende vorm en grootte en kan in zeer groot aantal in de sereuze holten van den hond worden gevonden. Deze blazen veroorzaken een hevigen graad van ascitis. Veelal zijn de blazen steriel en hebben allerlei vormen. Zij kunnen zich sterk vermeerderen. Wanneer men enkele blazen in den buik van een proefhond brengt, dan vermeerderen zij zich zoodanig dat binnen twee maanden klinische symptomen van ascitis zijn waar te nemen.

SSOLONITZIN 2) beschrijft een geval van deze ziekte bij een hond. Met de blazen die behalve in buik- en borstholte ook in het pericard werden aangetroffen, besmette hij een kater, die vooraf vrij gemaakt was van lintwormen ; 26 dagen later ging dit dier dood en er werden 11 exemplaren van Mesocistoides lineatus in den dunnen darm aangetroffen. Het verband tusschen Tetrathyridium elongatum en Mesocistoides lineatus zou door dit experiment dus bevestigd worden.

---

1) HENNING: *Neue einfache Methode zur Diagnose der Gastritis.* Medizinisch Gesellschaft. Leipzig. 1933, ref. Münch. med. Woch. 1934, S. 305.

2) SSOLONITZIN, J. A. *Mehrfacher Tetrathyridiosis der serösen Höhlen des Hundes.* Ztschr. f. Inf. krh. der Haustiere 25, 1933, p. 144—156.

Intra-uterine besmetting met ascariden.

LETARD 1) maakt melding van een geval van prénatale infectie met ascariden bij 4 jonge buldoggen. Deze waren onmiddellijk na de geboorte, die zeer moeilijk verloopen was, van de moeder gescheiden en ondergebracht bij een anderen hond, die reeds 4 jongen had. Den 24sten tot 28sten dag na de geboorte werden de jonge buldoggen ziek, zij zogen niet meer en vermagerden snel. Met de ontlasting en door braken kwam een aantal spoelwormen af, waarvan enkele exemplaren al volwassen waren. Dit wijst op een intrauterine infectie, temeer daar de 4 andere jonge honden, die in hetzelfde nest werden groot gebracht, vrij bleken te zijn van spoelwormen. De intrauterine infectie is bekend, deze waarneming toont opnieuw aan dat men bij jonge honden daarmede rekening dient te houden. BAUDET.

Hondeziekte.

Immunisatie daartegen.

Volgens SCHLINGMANN 2) zouden er bij honden twee ziekten voorkomen, die beide als hondeziekte worden aangeduid.

Een daarvan zou in het district Detroit als oorzaak hebben de bac. bronchisepticus, welke door FERRY het eerst is beschreven ; de andere zou verwekt worden door een filtreerbaar virus (CARRÉ, LAIDLAW en DUNKIN). Dieren, welke van den bronchisepticus-infectie hersteld of hiertegen geimmuniseerd waren, bleken niet immun te zijn tegen het virus en ook omgekeerd niet. (Zie ook ref. blz. 1012, jaarg. 1933).

Als secundaire ziekteverwekkers worden genoemd staphylo- en streptococcen. Ook hiertegen werd een serum bereid.

Honden door SCHLINGMANN te Detroit geïmmuniseerd met serum en vaccin (v. bac. bronchisepticus) bleken onvatbaar te zijn voor de natuurlijke hondeziektebesmetting ; de vatbaarheid voor het filtreer-virus van LAIDLAU en DUNKIN bleef intusschen bestaan.

Bacteriologisch onderzoek der milt van honden, welke voor de bereiding van het hondeziektevirus en vaccin worden gebruikt.

De incubatietijd van de hondeziekte bedraagt ongeveer vier dagen ; dan treedt koorts op, welke slechts korten tijd (24—36 uur) aanhoudt. Twee of drie dagen daarna weer wat temperatuur-verhooging en eerst den 10den à 12den dag hoogere koorts en duidelijke klinische verschijnselen. Gebleken is nu dat de grootste virusconcentratie in de milt, valt ongeveer op den 10den—12den dag.

PYLE 3) kon uit dergelijke milten soms de salmonella enteritidis isoleeren, maar hiermede de ziekte niet verwekken. Het grootste deel der milten bleek evenwel steriel ; bac. bronchisepticus werd nimmer uit dergelijke milten gekweekt.

Simultaanenting tegen hondeziekte met virus en geconcentreerd serum.

Bij de simultaan-enting wordt aan de eene zijde intradermaal virus ingespoten, aan de andere zijde subcutaan hoogimmunserum.

LITTLE en LENTZ 4) hebben het serum geconcentreerd en een reinigingsproces laten ondergaaan om de serumshock en de eiwitreactie te verminderen. Het door hen gebruikte serum was ook gericht tegen bac. bronchisepticus en streptococcus cerebritis canis.

Paratyphus B. bacillen vastgesteld bij twee honden lijdende aan hondeziekte.

Bacillen van de paratyphus B-groep zijn niet vaak bij den hond vastgesteld.

---

1) LETARD, E., *Hérédité des maladies parasitaires. Ascaridiose prénatale.* Revue vét. LXXXV, 1933, p. 440—442.

2) SCHLINGMANN : *Studies on canine distemper. IV. Immunisation of dogs by means of bacterial products.* The Journ. Am. vet. med. Ass. 1933. p. 604.

3) PYLE : *The bacteriology of spleens in the preparation of the Laidlaw — Dunkin canine distemper prophylactic.* The Journ. Am. vet. med. Ass. 1933, p. 618.

4) LITTLE and LENTZ : *Production of immunity to canine distemper by serum concentrate-living virus, simultaneous injections.* The journ. Am. vet. med. Ass. 1933, p. 405.

VERGE 1) geeft hier morphologisch, cultureel en serologisch een beschrijving van deze microbe, welke behoort tot de paratyphus B groep en wel meer speciaal tot het type Aertrycke. Op eventueele gevaren wordt gewezen.

Enkele mededeelingen omtrent praeventieve en curatieve enting bij hondeziekte.

OLGA WOODWARD 2) beveelt aan, dieren waarbij de kans op besmetting groot is o.a. dieren, die naar tentoonstellingen gaan, of dieren, die met aan hondeziekte lijdende dieren in contact komen) met serum in te spuiten. Ook zou het serum gunstig werken, indien het in het begin der ziekte wordt ingespoten.

Bijdrage tot de behandeling van de niet parasitaire Otitis externa van den hond.

De waarnemingen en ervaringen in de Kliniek te Brünn gedurende verscheidene jaren bij de behandeling van de otitis externa bij den hond opgedaan, worden hier door SRNETZ medegedeeld 3).

Inwerking van vuil en vochtigheid op de epidermis der uitwendige gehoorgang kan gemakkelijk een ontsteking dezer dunne huid bewerkstelligen ; microörganismen spelen daarbij dan een secundairen rol. Honden met afhangende ooren en honden waarbij in de gehoorgang een sterke beharing aanwezig is, lijden vooral aan otitis externa. Voor de genezing ongunstig is de meer of minder sterke verticale stand der gehoorgang. Hierdoor kan het opgehoopte secretum niet afvloeien en blijft stagneeren. De ontsteking wordt daardoor onderhouden en ook naar de diepere deelen verplaatst.

Behalve uitwendige-, spelen zeer zeker ook inwendige oorzaken (o.a. stofwisselingsstoornissen) een rol. De aandoening is dan ook niet zoo heel zelden na- en in het verloop der hondeziekte gezien. De prognose dient voorzichtig te worden gesteld. Een nauwkeurige en vaak langdurige behandeling is noodig. Vooral ongunstig zijn die gevallen waarbij woekeringen in de uitwendige gehoorgang bestaan. Als reinigingsmiddelen zijn wel aanbevolen loodwater en een oplossing van waterstofperoxyde.

Sommigen o.a. HEUSSER zijn tegen het gebruik van waterige oplossingen en gebruiken vetoplossende vloeistoffen, die het voordeel bezitten snel te verdampen.

Vooraf dienen de oorschelp en de buitenste deelen der gehoorgang te worden gereinigd en eerst daarna ook de diepere deelen.

Op de indeeling der otitiden wordt nader ingegaan en op de analogie ervan met de indeeling der huidziekten gewezen.

Volgens SRNETZ moet aan een dergelijke indeeling geen groote practische waarde worden toegekend. De ervaring leerde hem dat aan de reiniging der gehoorgang meer beteekenis moet worden toegekend dan nu vaak het geval is en dat een behandeling niet driemaal per week, maar zoo noodig zelfs driemaal per dag moet worden verricht. Voor de eerste reiniging wordt door hem lauwwarm water en later een H_2O_2 sol. of 40 % alcohol gebruikt. Waterige oplossingen vindt hij minder raadzaam, daar het vocht slechts moeilijk geheel uit de gehoorgang kan worden verwijderd. Als alcoholische oplossingen werden gebruikt $AgNO_3$, $\frac{1}{2}$—5 % ; salicylzuur 5 % ; dijozolresorcine-spiritus 3 %.

Ook deze oplossingen, hoewel meer vluchtig, kunnen bij langer verblijf in het oor, nadeelen geven. Door hem is in den laatsten tijd nog slechts van een $\frac{1}{2}$ % $AgNO_3$-opl. gebruik gemaakt. Ook zalven zijn volgens hem zeer moeilijk weer geheel uit de diepte der gehoorgangen te verwijderen. Om dezelfde reden is hij van het gebruik van poeders geheel terug gekomen. (door ref. zijn met acid. boric. pulv. en andere poeders toch af en toe zeer goede resultaten verkregen).

---

1) VERGE: *Présence du bacille d'Aertrycke chez deux chiens atteints de la maladie de Carré.* Bull. de l'Acad. Vet. de France. 1934, p. 71.

2) WOODWARD, OLGA: *Some experiments of the „Field" distemper serum as a preventive and curative agent.* The Vet. Rec. 1934, p. 376 .

3) SRNETZ: *Beitrag zur Therapie der nichtparasitären Otitis externa des Hundes.* Prager Arch. f. Tierm. 1933, S. 129.

Anaestheseerende geneesmiddelen worden eveneens afgeraden. Operatieve behandeling der otitis externa wordt door hem slechts in de hevigste gevallen, wanneer sterke woekeringen de mechanische reiniging verhinderen, gedaan. Afdoend succes is hiermede door hem niet gezien.

Naast de locale behandeling werd door hem ook nog wel de z.g. „Reizkörper"-therapie toegepast. (caseosan, staphyloyatren). Hiermede had hij verscheidene malen goede resultaten; van „perlacar" intusschen niet.

De door hem aanbevolen behandeling is: vooraf grondige reiniging der gehoorgang; 2 à 3 maal per dag droge oorbehandeling; vaak lucht en licht laten inwerken; wisseling van het voedsel (doelmatige voeding); indien mogelijk geen medicamenten in het oor brengen wegens de moeilijke verwijdering daarna; contrôle ook na schijnbare genezing; watteprop soms met ½ % $AgNO_3$ gedrenkt; bij sterke secretie en korstvorming met 40 % alcohol.

Chirurgische behandeling van otitis externa bij den hond.

Tengevolge van de hardnekkigheid tegen medicamenteuse behandeling van otitis externa bij den hond is gezocht naar een operatieve behandelingsmethode.

Lapolla 1) geeft eerst een overzicht van den anatomischen bouw van de uitwendige gehoorgang en merkt daarbij op, dat tengevolge van dezen bouw het duidelijk is, dat iedere medicamenteuse behandeling moet falen. Daarom maakt schr. een opening in de gehoorgang aan de buitenvlakte van de tweede buiging daarvan; ter plaatse is de huid bedekt met kort haar, de huid is dun, de musculus parotideaauriculare neemt het midden van deze streek in, terwijl de glandula parotidea er onder ligt en daarna het cartilago annulare. Vervolgens liggen er een tak van de art. mastoidea et auriculare posteriore en takken van de vena auriculare benevens takken van het 1e en 2e paar hersenzenuwen.

Onder algemeene of locale anaesthesie legt schr. het cartilago annulare bloot na uit de huid een schijfje te hebben weggesneden en maakt in het cartilago een ovale opening, zoodat het onderste deel van de gehoorgang geopend is. Na verwijdering van detritusmassa, uitspoelen van de gehoorgang met physiologische NaCl of 26 pro mille borax of 15 pro mille carbonas natricus in water, gedurende eenige dagen.

Atresie of Chondritis van de gehoorgang zag schr. nimmer en hij bereikt goede resultaten zelfs bij ernstige gevallen. Versélewel.

Röntgenbehandeling van Otitis externa bij hond en kat.

Pommer 2) heeft gedurende vijf jaren, 72 gevallen van eczemateuze huidveranderingen van chronischen aard van de uitwendige gehoorgang bestraald. De oogen werden met een loodplaatje beschut. Het middenoor reageert op bestraling met alle verschijnselen van ontsteking; dit oorgedeelte dient hierbij dus eveneens te worden beschut.

Gecontraïndiceerd zijn volgens hem gedurende de bestralingstherapie, jodium- en teerpraeparaten, alsmede cocaine- en anaesthesine-zalven. Wel dienen de ooren vooraf te worden gereinigd b.v. met een waterstofperoxyde-oplossing.

Bestraling vond plaats bij: otitis externa ceruminosa hyperplastica, otitis externa squamo-crustosa hyperplastica en otitis externa purulenta, erosiva-ulcerosa, hyperplastica.

Bij het eerste chronische lijden van de uitwendige gehoorgang bestaat huid-

---

1) La Clinica Veterinaria Anno XII, No. 11, pag. 829.
Laboratorio di patologia e clinica chirurgica.
Reale Instituto superiore di Medicina Veterinaria di Napoli.
La Cura Chirurgica dell' otite catarrale esterna nel cane.
(*Condrostomia auricolare*). Dott. L. Lapolla.

2) Pommer: *Röntgentherapie der Otitis externa bei Hunden und Katzen.* Tierärztl. Rundsch. 1934, S. 176.

verdikking en een te sterke productie van de gl. ceruminosae. Als dosis werd gegeven de epilatiedosis. Het verkregen resultaat was hierbij zeer goed.

Bij de tweede gehoorgang-aandoening bestaat veel jeukte en ophooping van een dik secretum in de diepte. Ook hierbij was het resultaat goed.

Bij het laatstgenoemde oorlijden, gepaard gaande met vorming van een stinkend exsudaat, was het resultaat bevredigend.

Van de 72 gevallen genazen door de bestraling 47; verbeterden 10; toonden zich refractair 7 en herstelden 8 niet. Daar de bestraling werd toegepast in verouderde gevallen, welke reeds tevergeefs medicamenteus waren behandeld, is het succes zeer goed te noemen.

Enkele huidziekten bij hond en kat.

Veel nieuws wordt in dit, door STAINTON 1) bewerkt artikel niet gegeven. Als behandeling bij demodicosis wordt genoemd: inwrijving eenmaal daags met een 5% oplossing van natriumhyposulfide; 2 min. wachten en daarna behandeling met een 3% oplossing van acidum aceticum. Hierbij zou ontwikkeling van zwavel in status nascendi plaats vinden. Bij schimmelziekte wordt door hem aanbevolen acidum salicylicum en acidum benzoïcum; bij dermatosen van endogenen aard miltextracten en bij furunculose locale injecties met chininesulfaat-oplossingen (± 8%).

Actinomycosis bij een kat.

EDINGTON 2) nam bij een 11 jarigen kater een wond en dikte aan de rechter hoofdhalsstreek waar; in ongeveer een week was schijnbaar weer herstel opgetreden. Twee maanden later werd het dier aan het rechter voorbeen kreupel en bleek de rechter okselstreek gezwollen.

Uit de oorspronkelijke wond kon nu etter worden gedrukt, waarin geelwitte korreltjes voorkwamen. Geïsoleerd werden Streptothrix actinomyces (actinomyces bovis) en verder bac. actinomycetem comitans.

De beteekenis dat beide microörganismen zoo vaak naast elkaar voorkomen is tot heden niet te geven. Waarschijnlijk zijn groeibevorderende substanties hierbij in het spel. Vaak wordt n.m.l. gevonden in cultures dat rondom de grootere streptothrix-koloniën, talrijke kleinere zich ontwikkelden, gevormd door de bac. actinomyces comitans.

De bacil is zeer verbreid in de natuur, maar nestelt zich enkel in weefsel waarin tevens actinomyces voorkomt. Voor den groei der actinomyces schijnt de zuurstofspanning van het weefsel van grooten invloed te zijn.

Chronische maag-darmzweren bij dieren.

Maag- en darmzweren komen bij dieren veel minder veelvuldig voor dan bij den mensch. Het ulcus rotundum intestini chronicum is nog het meest bij het kalf vastgesteld.

Het ontstaan van dergelijke ulcera is nog onvoldoende verklaard. ALMEJEW 3) beschrijft hier een geval bij een 4½ jaar ouden kater. De zweer kwam voor op de grens van pylorus en duodenum en had na perforatie tot peritonitis geleid.

VEENENDAAL.

---

1) STAINTON: *Some skin diseases in the dog and cat.* The Vet. Rec. 1934, p. 389.

2) EDINGTON: *Actinomycosis in a cat.* The Vet. Rec. 1934, No. 12, S. 311.

3) ALMEJEW: *Ulcus rotundun intestini chronicum.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 198.

BOEKAANKONDIGINGEN.

The Toxicology of Plants in South-Africa, by Douw G. Steyn, B. Sc., Dr. Med. Vet., D. V. Sc., Central News Agency, Limited, 1934. L 2 7 S 6 d., pp. 631. Volume XIII of the South-African Agricultural Series.

Het is zeker geen toeval, dat in het verloop van nog geen twee jaar, niet minder dan twee zeer belangrijke boekwerken zijn verschenen over vergiftige planten van Zuid-Afrika. Wij herinneren in de eerste plaats aan The Medicinal and Poisonous Plants of Southern Africa by Watt and Breyer-Brandwyk, en vestigen vervolgens de aandacht op bovengenoemd boek van Steyn. De kennis van de zoo uitermate rijke en belangwekkende flora van Zuid-Afrika wordt door het verschijnen van dergelijke boeken op uitnemende wijze verrijkt en verspreid. Hoewel uit den aard der zaak in beide werken wel over dezelfde planten gesproken wordt, vullen zij elkander weder op talrijke andere plaatsen aan, zoodat het raadplegen van het eene, zoowel als het andere, noodzakelijk zal blijken voor hen, die zich voor de Zuid-Afrikaansche flora, maar in het bijzondere voor de daar voorkomende giftige, dus mogelijk ook therapeutisch werkende planten, interesseeren.

Nu momenteel in de Europeesche landen de belangstelling der medische wereld voor de natuurlijke geneesmiddelen van plantaardige afkomst merkbaar is verflauwd, treft het, hoe toch weder voortdurend onze aandacht wordt gevestigd op planten, die physiologisch sterk werkzame bestanddeelen bevatten en dus mogelijkheden bieden voor geneeskrachtige toepassingen.

Het kan niet in de bedoeling liggen een uitvoerig overzicht van het werk van Steyn te geven, omdat het onderwerp te speciaal is voor de lezers van dit blad. Wij kunnen hier volstaan met op het verschijnen ervan de aandacht te vestigen, vooral van diegenen die, om welke reden ook, belang stellen in de Zuid-Afrikaansche artsenij- en vergiftige planten. Het boek is breed opgevat. Men vindt er belangwekkende beschouwingen in o.a. over Definition of a Poisonous Plant; Classification of Poisons; Absorption of Poisons; The Fate of Plant Poisons in the Body; Modes of Action of Plant Poisons; The Toxic Principles of Plants and their Physiological Significance; enz.

De opzet is wel pharmacologisch, maar toch mede phytochemisch, zoodat het niet alleen uit medisch en pharmaceutisch, doch tevens uit algemeen natuurwetenschappelijk standpunt bezien van beteekenis is. De vele wenken en raadgevingen met betrekking tot het opsporen en vaststellen van vermeende vergiftigingen van dieren door het eten van verdachte planten kunnen niet alleen voor Zuid-Afrika, maar overal van groot nut zijn, omdat lang niet altijd voldoende zekerheid bestaat aangaande de al of niet giftigheid van bepaalde gewassen. De giftige planten van Zuid-Afrika worden ten slotte in systematische volgorde genoemd en beschreven, terwijl bovendien — voor zoover bekend — haar mogelijk werkzame bestanddeelen genoemd zijn. De symptomen der vergiftigingsverschijnselen bij dieren, soms ook bij den mensch, de anatomische en histologische veranderingen in organen en weefsels worden vermeld, benevens de behandeling en de mogelijkheid van het voorkomen der vergiftigingen.

Voegen wij hier nog aan toe, dat photografische afbeeldingen van herbariumen ander materiaal den tekst verluchtigen, dan meenen wij voldoende aandacht aan dit wel verzorgde en degelijk bewerkte boek te hebben geschonken. Tot slot wijzen wij er terloops op, dat ook in Zuid-Afrika tal van Senecio-soorten voorkomen, die in slechten reuk staan, zooals ook ten onzent, waar zij eveneens aanleiding tot vergiftigingsverschijnselen kunnen geven. In Afrika spreekt men zelfs van een Seneciosis en in verband daarmede worden niet minder dan een tiental soorten besproken. Of de giftigheid echter wel aan alcaloïden is toe te schrijven zooals ook in het boek vermeld staat, lijkt mij niet zeker, of men moet aminozuren en daarvan afgeleide aminen als zoodanig willen beschouwen. Het boek biedt aan phytochemici een nog vrij wel onontgonnen terrein, waarop zeker veel belangrijks zal te vinden zijn. Maar ook als mogelijke artsenijenschat kan het, echter meer nog het boek van Watt en Breyer-Brandwyk, ongetwijfeld van groot belang zijn, zoodra de tijden daarvoor weer rijp worden.

W. C. de Graaff.

INGEZONDEN.

Vrijdag 22 Juni 1934 n.m. 5 uur vervoegden zich twee personen aan mijn woning. Een van hen deed het woord, en vertelde mij te zijn ambtenaar van het regeeringsbureau voor landbouwcrisiszaken en tevens onbezoldigd rijksveldwachter. Hij toonde mij zijn penning!

Hij deelde mij mede, dat hij mij verbaliseerde, omdat ik op 21 Juni aan de noodslachtplaats alhier twee varkens goed gekeurd had.

Ik vroeg hem, of hij mij zeggen kon, wat beide varkens gemankeerd hadden. Dat wist hij niet; had daarmede ook niets te maken, was geen deskundige — maar zei het volgende:

Ieder dier, dat aan een noodslachtplaats geslacht werd, *mocht nooit worden goedgekeurd.*

Ik stond paf van deze uitlegging van het Keuringsregulatief — maar was nog meer verwonderd, dat men dergelijke menschen ambtenaar maakt, en op de plattelandskeuringsdiensten loslaat. Ik heb zijn mededeeling voor kennisgeving aangenomen, en beide menschen verzocht spoedig heen te gaan.

Beide varkens waren vóór de slachting gekeurd! No. 1 had een fractuur van den 4den lendenwervel, en van het l. caput femoris en lichte kneuzingen in het onderhuidsche bindweefsel, omtrek ulnair gewricht.

No. 2 had een pleuritis en pericarditis van ouden datum. Het waren zware varkens, zij zijn door mij goedgekeurd.

Ik deel dit geval mede, omdat ik niet wist, dat deze soort ambtenaren bestonden, en als waarschuwing voor de collega's. Wij leven in een rare wereld, die nog gekker wordt als men zich van dergelijke menschen bedient om de handhaving van de Vleeschkeuringswet te controleeren.

K. R. KUIPERS.

Alphen a.d. Rijn. 24-6 1934.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afd. Gelderland-Overijssel.

Vergadering van 13 Mei 1934 te Arnhem. Aanwezig waren 33 leden en 2 introducé's. Na opening werden de notulen gelezen en goedgekeurd; ingekomen stukken niet van belang.

Voor derde plaatsvervangend lid van den Centralen Raad werd candidaat gesteld Dr. J. A. BEYERS. Voorstellen voor de algemeene vergadering in October werden niet ingediend.

Als afgevaardigde naar de Bijzondere Algemeene vergadering op 2 Juni werd aangewezen H. VAN DEN BERG en als plaatsvervanger Dr. C. J. RAB.

Bij de behandeling van het rapport der kwakzalverij-commissie gaf de voorzitter de noodige inlichtingen en hij wees er met nadruk op welke consequenties de voorgenomen bestrijdingsmaatregelen voor de dierenartsen meebrengen. Aan den afgevaardigde werd opgedragen te wijzen op het gevaar verbonden aan den dubbelen titel dierenarts-veearts; verder om bij „dieren" aan te geven zoo mogelijk te spreken van: „dieren in den meest uitgebreiden zin" of zoo dit niet aangenomen wordt de woorden „konijnen en pluimvee" te veranderen in „pelsdieren en gevogelte". Verder ging men met het rapport accoord.

Hierna volgde een bespreking over de tuberculose-bestrijding en zijn tarieven. Gewezen werd op de moeilijkheden welke men ondervindt van de uiteenloopende tarieven in die plaatsen waar de verschillende werkgebieden aan elkaar grenzen.

Een uniform tarief over het geheele land is niet mogelijk, omdat Friesland en Twente met „druppelaars" werken. Bovendien zijn de omstandigheden in de verschillende deelen van het land vaak zeer uiteenloopend. Door onderling overleg van de verschillende afdeelingen en besprekingen met de betreffende bestrijdingsorganisaties, is waarschijnlijk het meest te bereiken.

Besloten werd dat het Bestuur zal overwegen of wijziging van het derde Bindend Besluit gewenscht is en zoo ja, deze wijziging voorbereiden voor de volgende vergadering, alwaar dan tevens de tarieven zullen worden vastgesteld.

Na de pauze kreeg Dr. BEYERS het woord voor zijn voordracht over „Ziekten van het jonge dier" zich in hoofdzaak beperkende tot kalf en veulen. De meest voorkomende ziekten werden uitvoerig besproken, waarbij spreker vooral wees op de onderzoekingen van de laatste jaren en de veranderingen in de therapie. Hierop volgde een geanimeerde discussie waaraan bijna alle leden deelnamen.

De woorden van den voorzitter werden dan ook met een krachtig applaus onderstreept, toen hij den geachten spreker niet alleen dankte voor zijn schitterende voordracht maar hem een spoedig tot weerziens toeriep.

Bij de rondvraag kwam nog ter sprake de uitspraak van den Centralen Raad in de kwestie Dr. DE ZEEUW. Men is algemeen door deze uitspraak teleurgesteld en besloten werd het Hoofdbestuur te verzoeken eens te overwegen of door wijziging van ons Huishoudelijk Reglement dergelijke handelingen in den vervolge strafbaar kunnen worden gesteld en zoo ja deze wijziging te willen voorbereiden en te zijner tijd aan de algemeene vergadering voor te leggen.

Nadat nog verschillende kleinere zaken werden besproken, sloot de voorzitter de vergadering.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 40e Kringavond werd gehouden 7 Juni j.l. Aanwezig waren 14 leden en 1 introducé.

De voorzitter, Dr. FOLMER, hield een rede, waarin een overzicht gegeven werd van de gebeurtenissen in den Kring vanaf zijn oprichting.

Tot onder-voorzitter werd gekozen J. HEEG te Halfweg, die intusschen deze benoeming heeft aangenomen.

Dr. D. J. KOK draaide een filmpje af over experimenteele stille kolder. Een paard ingespoten met bulbocapnine vertoonde dezelfde verschijnselen als bij stille kolder worden waargenomen.

Dr. A. VAN MANEN hield een voordracht over: „Het gevaar van den bovinen tuberkelbacil voor den mensch".

Dr. FOLMER demonstreerde eenige preparaten, n.l. een darminvaginatie bij een python; een misvorming (bicephalus) bij een kat, welke nog twee dagen geleefd heeft, en een paar gevallen van kootbeenfractuur bij het paard, die in de stad nogal eens voorkomen en waarvan de diagnose niet altijd gemakkelijk is te stellen.

DEN BAARS deed eenige mededeelingen uit de praktijk. Hij demonstreerde een prisma-model thermometer, te verkrijgen bij BROCADES en STHEEMAN. Deze heeft het voordeel boven de gebruikelijke, dat hij minder breekbaar is en gemakkelijker is aan te leggen. Verder maakte hij melding van een door hem met goed gevolg verrichte operatie bij een konijn met extra-uterine zwangerschap.

DEN BAARS is een voorstander van het castreeren van katers op een leeftijd van 3 maanden, hetgeen door andere collega's wel wat te jong wordt geacht.

Hij weigert het coupeeren van honde-ooren; men behoeft niet beangst te zijn hierdoor cliënten te verliezen, integendeel men apprecieert dit standpunt.

Inspuiting van hondeziekte-serum volgens Engelsche methode beveelt hij niet aan; het resultaat is twijfelachtig; bovendien is het een dure behandeling.

Ten slotte bepleitte hij een goede huidverzorging bij den hond, waardoor heel wat eczemen kunnen worden voorkomen.

VAN MANEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De invloed van de crisisheffing op geslacht rundvee op het vleeschverbruik in Nederland.

Ter verkrijging van een inzicht in het verloop van het verbruik van rund-, kalfs- en varkensvleesch onder invloed van de crisisheffing op de beide eerstgenoemde vleeschsoorten heeft de afdeeling Statistiek van het Landbouw-Crisis-Bureau gegevens verzameld met betrekking tot het aantal slachtingen voor de binnenlandsche consumptie en deze gegevens gepubliceerd in de „Handelsberichten" van 31 Mei 1934.

Uit dit artikel, waarin vele staten en enkele zeer interessante graphieken voorkomen, is het volgende ontleend.

Dieren, welke geslacht werden ter verwerking in vleeschwarenfabrieken, evenals de voor de C. R. C. verrichte slachtingen, werden niet in de gegevens verwerkt. Sedert begin Sept. 1933 werden cijfers bijeen gebracht betreffende de slachtingen in een 16-tal slachthuizen, gelegen in verschillende streken van ons land, en welke slachthuizen typeerend zijn voor de verschillende deelen des lands, zoodat mag worden aangenomen, dat de aldus verkregen totalen een aanwijzing geven omtrent het verloop van de binnenlandsche consumptie van vleesch.

Uit de verzamelde gegevens blijkt nu :

a) dat de invoering van de crisisheffing, gepaard met de distributie van het blikvleesch, in 1933 het aantal slachtingen van runderen vrij belangrijk (ruim 8 %) deed dalen. In verband daarmede daalde het verbruik van rund- en kalfsvleesch met ongeveer 10 %.

b) Ten deele herstelde de hieruit voortvloeiende achteruitgang in het totale vleeschverbruik zich geleidelijk, doordat de vraag naar vleesch zich afwendde van het duurder geworden rundvleesch naar het varkensvleesch.

c) Het totale verbruik van rund-, kalfs- en varkensvleesch is na het invoeren van de heffing lager dan tevoren.

In de maanden Jan. en Febr. 1934 valt ten opzichte van Sept. 1933 een achteruitgang in het verbruik van rund- en kalfsvleesch van ruim 22 % te constateeren ; voor Maart 1934 is dit cijfer 19 %. Het aantal slachtingen van runderen bewoog zich in het eerste kwartaal van 1934 op een peil, dat gemiddeld ruim 20 % lag beneden dat in Sept. 1933. Deze daling was aanmerkelijk grooter dan de achteruitgang van het verbruik, welke in Nov. en Dec. 1933 als gevolg van de crisisheffing en de distributie van het blikvleesch geconstateerd werd en moet derhalve andere oorzaken naast deze heffing tot grondslag hebben gehad, hetgeen mede blijkt uit den achteruitgang in het verbruik van varkensvleesch, hetwelk zich in de eerste maanden van 1934 voordeed.

Jaarverslagen over 1933.

Kring Barsingerhorn. Dit verslag bestaat uit 3 gedeelten, n.l. gegevens over de keuring van vee en vleesch, verder over de noodslachtplaats en ten slotte over de verwerkingsinrichting.

A. *Keuring van vee en vleesch.* Opvallend is de groote vermindering van het aantal bedrijfsslachtingen van varkens, n.l. 35—40 % minder dan in de jaren 1932 en 1931. Terwijl eveneens het aantal slachtingen van paarden is afgenomen, neemt dat van runderen en nuchtere kalveren weer toe. Van den vrijbank werd veel gebruik gemaakt ; niet minder dan 34 runderen, 15 graskalveren, 157 nuchtere kalveren, 5 eenhoevige dieren, 83 varkens en 78 schapen werden daarop verkocht. Cysticercosis werd slechts eenmaal bij een rund en eenmaal bij een graskalf vastgesteld. Tuberculose kwam voor bij runderen 25 %, en varkens bijna 70 %.

B. *Noodslachtplaats.* In de centrale noodslachtplaats werden van het totaal aantal noodslachtingen van den geheelen kring, 3306 dieren, 2616 dieren geslacht ; zeer zeker een groote toeneming sinds de oprichting van deze noodslachtplaats, toen er 1048 dieren werden geslacht. In de particuliere noodslachtplaatsen werden in

1930 nog 690 noodslachtingen gekeurd. Waren er in den kring in 1930 nog 13 particuliere noodslachtplaatsen, dit aantal is thans tot 5 gedaald, daar de overige 8 eigenaars hun bedrijf van noodslachter hebben omgezet in dat van bedrijfsslachter.

Aan de eigenaars van de ingebrachte goedgekeurde dieren werd *f* 5889.38 uitbetaald. In de bewaarplaats van vleesch is de ammoniakkoelmachine, welke niet voldeed, vervangen door een automatisch werkende Frigidaire installatie, die met zwavel-dioxyde werkt.

C. *Verwerkingsinrichting.* In de verwerkingsinrichting te Schagen werd verwerkt het afgekeurde materiaal uit de 9 gemeenten van den Kring en uit de gemeenten Den Helder, Anna Paulowna en Wieringen. In het geheel werd behandeld pl.m. 235.000 K.G. materiaal, waaruit werd verkregen 49.150 K.G. diermeel en 23.097 K.G. vet. De opbrengst van het meel heeft bedragen *f* 4698.50 en van het vet *f* 2576.58. Door de Crisis-Rundvee-Centrale werden ter destructie aangeboden 70 runderen. Deze dieren waren als verwerkingsmateriaal zeer ongunstig; leverden pl.m. 6 % vet en diermeel met zoo'n hoog gehalte aan aschbestanddeelen (24 %), dat dat meel niet aan de algemeene handelsvoorwaarden kon voldoen.

Omtrent de financieele resultaten wordt het volgende medegedeeld: De keuringsdienst gaf *f* 1653.43 winst, hetgeen belangrijk lager is dan in de voorgaande jaren, daar het aantal slachtingen is afgenomen.

Het verlies van de noodslachtplaats, zijnde *f* 838.91, is verminderd tengevolge van het meerdere gebruik. Op de verwerkingsinrichting werd *f* 9594.25 verloren, wat vooral het gevolg is van de zeer lage prijzen van vet en meel. Vermeld wordt verder nog, dat door de regeering een onderzoek wordt ingesteld naar de bestaansmogelijkheid van destructoren, teneinde na te gaan of deze prijzen moeten worden gesteund. Uit dit onderzoek zal zonder twijfel blijken, dat die gemeenten, welke gevolg hebben gegeven aan de voorschriften om te voorzien in de destructie, nu belangrijke offers moeten brengen, zoodat steun van de regeering aangewezen is. Over den geheelen dienst werd een verlies geleden van *f* 2376.96.

Zeist. Daar het hout van de krabtafels zeer slecht werd, werd een proef genomen met aanwending van een plaat eterniet, welke op de tafel werd geschroefd. Deze proef viel gunstig uit, zoodat in het verloop van 1934 successievelijk alle tafels zullen worden verbeterd.

Het aantal slachtingen nam in totaal 10 % af. Aan de 41 slagerswinkels werden 1601 bezoeken gebracht, terwijl 51 inspecties werden verricht in vleeschwarenwinkels.

Tuberculose kwam voor bij 9.11 % der runderen, 11.56 % der varkens en 0.31 % der kalveren.

Winst bedroeg *f* 1675.13.

De nieuwe destructor te Son geopend.

Medio Juni is de nieuwe destructor te Son (Noord-Brabant) van den Noord-Brabantschen Chr. Boerenbond door den Minister van Sociale Zaken officieel geopend. Deze installatie is gebouwd volgens het systeem Bruno Hassel, door de machinefabriek Stork te Hengelo, en bezit een capaciteit van 30.000 K.G. per 24 uur. De cadavers en dierlijke afvalproducten worden gesteriliseerd onder inwerking van indirecten stoom en daarna gedroogd onder vacuum. Het gesteriliseerde en gedroogde materiaal komt daarna in de roteerende extractieketels, waar het vet door middel van benzine wordt geëxtraheerd en via distilleerapparaten, enz. in de vettanks terecht komt. Het residu, d. i. het meel, wordt vervolgens naar de maalderij gebracht, waar het tot een bepaalden graad van fijnheid gemalen wordt. Door de vetextractie via benzine is het vetgehalte van het diermeel regelbaar, zoodat men dit alnaar de eisch kan vaststellen. Verder krijgt men een z.g. blank diermeel.

Met deze installatie is ons land, uit een oogpunt van volksgezondheid, een zeer nuttige inrichting rijker geworden.

Het aantal slachtingen in ons land in het eerste kwartaal 1934.

In de mededeelingen van de Directie van den Landbouw, verschenen in de Handelsberichten, wordt bekend gemaakt het volgend overzicht betreffende het

aantal slachtingen over het eerste kwartaal 1934, samengesteld uit gegevens, verstrekt door den Hoofd-Inspecteur van de Volksgezondheid.

Normale slachtingen: 144.014 runderen, 13.942 graskalveren, 29.612 vette kalveren, 189.835 nuchtere kalveren, 355.050 varkens.

Afgekeurd werden: 3991 runderen, 1628 graskalveren, 262 vette kalveren, 6997 nuchtere kalveren en 4267 varkens.

Voor huisslachtingen werden aangegeven 101.953 varkens.

De „Vee- en Vleeschhandel" teekent bij deze cijfers aan, dat bij de 144.014 runderen ook zijn begrepen circa 50.000 runderen, door de Rundveecentrale geslacht. Het normaal aantal slachtingen keeft dus bedragen ruim 96.000 runderen, tegen 122.000 in het eerste kwartaal 1933, of bijna 25 % minder. De varkensslachtingen liepen ruim 33.000 terug, of pl.m. 10 % bij het eerste kwartaal 1933.

Het nieuwe slachthuis voor de Zaanstreek.

B. en W. van Zaandam hebben besloten de opening van het nieuwe slachthuis vast te stellen op 1 Augustus a.s. Bij de openingsplechtigheid, welke zal geschieden door den Minister van Sociale Zaken, zullen B. en W. benevens raadsleden van Zaandam en Burgemeesters, Wethouders en raadsleden van andere Zaangemeenten aanwezig zijn.

Het geheele werk kon worden uitgevoerd zonder begrootingsoverschrijding, terwijl zelfs een geduchte tegenvaller moest worden opgevangen. Door den Rijksdienst voor bestrijding der watervervuiling werd n.l. als eisch gesteld, dat het afvalwater van het slachthuis in gezuiverden toestand op de Zaan gebracht mocht worden en niet geloosd in den polder Oostzaan. Teneinde aan dezen eisch te kunnen voldoen, werd voor *f* 29.000 een speciale pompinstallatie geplaatst. DE G.

Promotie Mej. J. Voet.

Bij de promotie van Mej. J. VOET, assistente bij Prof. Dr. A. KLARENBEEK, was zeer groote belangstelling, zelfs zoo groot, dat de Senaatskamer geheel gevuld was.

Voor een gedeelte kan die belangstelling wel zijn oorzaak vinden in het feit, dat Mej. VOET, die in 1930 de eerste vrouwelijke dierenarts in ons land werd, ook bij deze promotie de eerste vrouwelijke doctor in de Veeartsenijkunde werd.

Na afloop van de besprekingen, waaraan behalve door Prof. KLARENBEEK als promotor, ook deelgenomen werd door de Prof. Dr. B. SJOLLEMA en Dr. H. SCHORNAGEL, werd, namens Prof. Dr. G. KREDIET, den waarnemend Rector Magnificus, door Prof. KLARENBEEK Mej. VOET bevorderd tot doctor in de Veeartsenijkunde.

Bij het uitspreken van zijn gelukwensch herinnerde Prof. KLARENBEEK ook nog aan de verdiensten van de promovenda bij de bestudeering van de ziekte van WEIL.

De redactie sluit zich volgaarne aan bij de vele gelukwenschen, die onze eerste Nederlandsche vrouwelijke doctor in de Veeartsenijkunde, van zoovele zijden heeft ontvangen.

Internationaal Congres voor Geographische Pathologie.

Het 2e Internationale Congres voor Geographische Pathologie zal gehouden worden te Utrecht in het Pathologisch Instituut Pasteurstraat 2 van 26 t/m 28 Juli a. s.

Vrijdag 27 Juli 9 uur referaat van Prof. KRAUSE (Giessen) over arteriosclerose der huisdieren en van Prof. Fox (Philadelphia) over arteriosclerose der wilde dieren.

Nadere inlichtingen bij het secretariaat Pasteurstraat 2 Utrecht.

PERSONALIA.

J. HARP, verhuisd van Voorburg naar Bergen (N.H.), Russenweg 17.

K. HOFSTRA, verhuisd van Utrecht naar Voorburg (Z.H.), Heldenburgerdwarsstraat 20.

A. VAN HEUSDEN
(1894—1934).

25 Juli 1934 was een gedenkwaardige dag in de annalen der diergeneeskunde in Holland. Het was dien dag niet alleen 50 jaar geleden, dat Dr. A. VRIJBURG tot dierenarts werd bevorderd, maar ook de secretaris onzer Maatschappij vierde dien dag een jubileum en wel dat van zijn 40-jarig veeartsschap. Ik heb het genoegen gehad hem dien dag de gelukwensen der Maatschappij voor Diergeneeskunde te mogen overbrengen.

Ik mocht bij die gelegenheid in herinnering brengen, dat de heer VAN HEUSDEN voor de dierenartsen in Nederland veel heeft gedaan. Want bijna zijn gehele leven heeft hij op de een of andere wijze in de een of andere positie in de Maatschappij doorgebracht. In de afdeling Gelderland-Overijsel heeft hij bijna onafgebroken 25 jaar deel uitgemaakt van het bestuur. Op het ogenblik is hij haar voorzitter en dat hij als zodanig wordt gewaardeerd, zal hem dien dag duidelijk zijn geworden. Hoevele jaren hij in het Hoofdbestuur der Maatschappij zitting heeft gehad, weet ik niet precies, maar geen der dierenartsen zal, behalve misschien de heer Dr. DHONT, zijn record breken. Hij is hier steeds een der vooraanstaande figuren geweest op wiens raad niet alleen prijs werd gesteld, maar wiens initiatief en arbeidskracht terecht steeds de bewondering wekten. Dat hij op den voorgrond is getreden werd niet door hem gewild, maar lag in den aard der zaak. Bekroning voor zijn diensten was wel het feit, dat hij met algemene stemmen tot secretaris werd verkozen. Deze zeer verantwoordelijke positie vervult hij op een wijze, die hoog gewaardeerd moet worden. Ook hier komen zijn capaciteiten, zijn werkkracht, zijn doorzicht en kennis van zaken geheel ten goede aan den Nederlandschen dierenarts. Ook het Tijdschrift voor Diergeneeskunde telt hem onder zijne redactieleden. Het was mij dan ook een genoegen den heer VAN HEUSDEN dien dag te mogen gelukwensen en namens de Maatschappij de hoop te mogen uitspreken, dat het hem nog lang gegeven moge zijn in het belang der veeartsenijkunde te blijven werken.

G. KREDIET.

(Uit het Veterinair-anatomisch Instituut der Universiteit te Utrecht).

OVER VERMANNELIJKING

DOOR

G. KREDIET.

Uit vele onderzoekingen van den laatsten tijd is wel gebleken, dat geslachtsomkeer een van de voornaamste factoren voor het optreden van intersexualiteit of hermaphroditismus bij mensch en dier is. Welke de oorzaak is voor dit verschijnsel, is althans voorloopig, nog onbekend. Wel mag men aannemen, dat evenals bij de bevruchting wordt bepaald, dat een individu van het mannelijke of van het vrouwelijke geslacht zal zijn, ook bepaald wordt in gevallen van intersexualiteit, dat het dier een intersex zal worden. Dit is dus geheel in overeenstemming met de opvatting van HALBAN, die drie soorten eieren aannam, nl. mannelijke, vrouwelijke en hermaphrodiete. Hierop kan men alreeds de meening baseeren, dat een intersex onmogelijk een dier kan zijn, dat een mozaïek is van mannelijke en vrouwelijke kenmerken, maar een wezen moet zijn met een eigen geslacht, een eigen genitaalapparaat en een eigen geslachtsleven, m.a.w. een éénheid moet zijn. Zijn bij een normaal dier de variaties, die het geslacht te zien geeft, betrekkelijk gering, bij een intersex zijn de grenzen, waarbinnen het varieert zeer ruim en worden zij bepaald door het mannelijke aan den eenen en het vrouwelijke aan den anderen kant. Als men uitgaat van de opvatting, dat ieder individu bisexueel is aangelegd, dat bij normaalgeslachtelijke dieren het eene geslacht het andere zoodanig overheerscht, dat dit niet tot uiting kan komen, dan is bij een intersex wel het eene geslacht in den regel sterker dan het andere, maar dit laatste kan zich toch altijd nog op de een of andere wijze meer of minder volkomen uiten. De groote verschillen die hierbij kunnen voorkomen, maken, dat de juiste plaats, die een intersex tusschen het mannelijke en het vrouwelijke inneemt, moeilijk is te bepalen en dat er dus veel onderscheid moet worden gemaakt wat het genitaalapparaat, den lichaamsbouw en het geslachtsleven betreft. Hieraan zal het hebben gelegen, dat men niettegenstaande de vele onderzoekingen, die op het gebied der hermaphrodisie zijn verricht en de groote belangstelling, die dit onderwerp steeds heeft gehad, toch nog zoo bitter weinig op dit gebied weet. Geheel anders is dit bij de normaalgeslachtelijke dieren, waar men, dank zij de castraties en de endocrinologische onderzoekingen, dieper op de physiologie van het geslachtsleven is kunnen ingaan. Bij de intersexen staat dit physiologische onderzoek nog slechts in de kinderschoenen. Ik heb getracht door het systematisch verrichten van castraties op intersexueele varkens en geiten den invloed na te gaan, die de genitaalklier op het verdere genitaalapparaat van deze dieren uitoefent en ben daarbij tot de conclusie gekomen, dat er van een overeenkomstigen invloed sprake is als bij het normaal-

geslachtelijke dier, maar dat zich deze merkwaardigheid voordoet, dat het onverschillig is van welke samenstelling de gonade is. Een intersexentestis bevordert even goed den groei van een intersexenbaarmoeder als een intersexenovarium of een ovariotestis dat doet. Ook is de invloed dezelfde op den groei en ontwikkeling van den intersexenprostaat. Het genitaalapparaat van een intersex is ongeacht zijn samenstelling even zoo goed een eenheid, als dat het geval is bij een mannelijk of een vrouwelijk dier.

Wanneer men zich houdt aan de ervaringen, die uit de endocrinologische onderzoekingen bij normaalgeslachtelijke dieren zijn voortgekomen, moet men aannemen, dat het mannelijk genitaalapparaat zijn ontwikkeling en instandhouding grootendeels dankt aan het testiculaire hormoon, het vrouwelijke aan het ovariale hormoon. Gaat men in deze gedachtengang verder, dan zou voor het intersexenapparaat moeten gelden, dat een overeenkomstige werking wordt uitgeoefend door een door de gonade af te scheiden intersexueel hormoon. De bouw en samenstelling van het orgaan zou voor de afscheiding van ondergeschikte beteekenis zijn, evenals de celsoort of -soorten, die er verantwoordelijk voor zouden moeten zijn. De onderzoekingen, die mijn oud-assistent prof. de REGT heeft uitgevoerd in het laboratorium van prof. RINGER hebben mij overtuigd, dat mijn idee omtrent de aanwezigheid van een intersexueel hormoon op verkeerde basis berustte. Ik had te weinig rekening gehouden met het feit, dat ieder normaalgeslachtelijk dier in zijn urine niet alleen het aan het geslacht eigene hormoon afscheidt, maar ook dat van het andere geslacht, doch steeds in een zoodanige verhouding, dat het eigen hormoon in verreweg de grootste hoeveelheid aanwezig is. In de intersexenurine zijn testiculaire en ovariale hormonen naast elkander aanwezig, maar in een geheel andere verhouding dan in die van normaalgeslachtelijke dieren. Van een intersexueel hormoon bleek geen sprake te zijn. In een hermaphrodiet blijft dus de mogelijkheid bestaan, dat het ovariale hormoon zorgt voor de baarmoeder en het testiculaire voor de mannelijke, accessoire geslachtsklieren, die iedere intersex in meerdere of mindere mate bezit. Een onderzoek in deze richting zal nog moeten worden ingesteld, maar zal speciaal wat het verkrijgen van de geschikte proefdieren betreft een groote moeilijkheid blijken te zijn. Wanneer ik de gegevens van de castratieproeven en van de onderzoekingen van de REGT met elkander verbindt, is gebleken, dat die beide hormonen door hetzelfde orgaan moeten worden afgescheiden. De meeste intersexen bezitten alleen testes, zoodat deze dan beide soorten hormonen zullen moeten bereiden. Deze waarneming moet ons inzicht in het verband, dat er tusschen de morphologie en de physiologie van een orgaan bestaat, wel eenigszins wijzigen. Wij waren tot nu toe gewend aan te nemen, dat b.v. de interstitieele cellen in den testikel verantwoordelijk gesteld moesten worden voor de secretie van het testiculaire hormoon en de follikelcellen in het ovarium voor het ovariale, maar wanneer

een testis beide vormt, moeten wij deze voorstelling laten vallen en is er omtrent de beteekenis der histiophysiologie van de organen van interne secretie, die de testis en het ovarium zijn, met de oude opvatting weinig meer te bereiken. Daarbij komt nog, dat de intersex, die voor de proeven van de REGT werd gebruikt, naast een testikel een ovariotestis met follikelcysten had, welker inhoud geen follikelhormoon bleek te bezitten. LIPSCHÜTZ is tot een overeenkomstige conclusie gekomen, zooals blijkt uit een heel interessant geval van mannelijke pseudohermaphrodisie bij den mensch. Deze persoon was in al zijn doen en laten vrouwelijk, maar bezat testes, die geen ovarialen inslag bleken te vertoonen. Hier moesten dus de vrouwelijke eigenschappen van dit testes bezittende individu aan deze organen worden toegeschreven. Het feit, dat men bij intersexen tot dergelijke van het gewone recept afwijkende conclusies komt, rechtvaardigt de meening, dat HALBAN zeker gelijk heeft gehad, toen hij aan de gonaden niet meer dan een protectieve werking toekende bij de ontwikkeling van het genitaalapparaat. De oorzaak voor de ontwikkeling in bepaalde richting moet bij de bevruchting worden gezocht in het toen vastgelegde genotype.

Naast deze individuen, die men direct als intersexen herkent, zijn er andere, die hunne vermannelijking danken aan een tumor. Bij mijn onderzoek, voor zoover het zulke dieren betreft, heb ik alleen te doen gehad met ovariale tumoren en laat ik dus de bijniertumoren, aan welke soms een overeenkomstige werking kan worden toegekend, buiten beschouwing. Voor zoover mij bekend zijn dergelijke gezwellen bij den mensch, de kip, de eend, het paard en het rund waargenomen. De groote vraag, waarom het nu hier gaat is deze: heeft men hier te doen met dieren, die men met intersexen op één lijn kan stellen, m.a.w. heeft hier verandering van geslacht plaats of is hier slechts sprake van het optreden van mannelijke verschijnselen in een individu, dat overigens geheel vrouwelijk blijft. In nauw verband hiermede staat de kwestie of de tumor de oorzaak is van het optreden dier verschijnselen of dat zij op intersexueelen bodem staande slechts secundair met die verschijnselen in verband moet worden gebracht.

Men kan van vermannelijking spreken, wanneer een vrouwelijk individu mannelijke eigenschappen aanneemt. Aangenomen dat deze definitie juist is, dient vast te staan wat een vrouwelijk individu is en welke eigenschappen mannelijk zijn. Het eerste punt levert in het algemeen geen moeilijkheden op. Bij de vogels en de zoogdieren bestaat een zoodanig in het oog springend dimorphisme, dat de bepaling van het geslacht alleen dan wanneer het intersexen betreft moeilijkheden geeft. Die gevallen nu zijn dank zij het veelvuldig onderzoek der laatste jaren ook met groote zekerheid te onderkennen, zoodat wij tot de conclusie kunnen komen, dat het vrouwelijk zijn van een bepaald individu zuiver is aan te geven. Niet steeds is het voldoende vast te stellen, wanneer men van mannelijke eigenschappen bij een vrouwelijk dier kan spreken. Er zijn er waarvan vast staat, dat zij steeds in mannelijke richting wijzen.

Als zoodanig gelden grooter of penisachtig worden van de clitoris, het voor den dag komen van een mannelijke geslachtsdrift en van een mannelijke psyche, het bij de kippen grooter worden van kam en lellen, het bij de eenden heesch worden van het eerst zoo heldere kwaken, het bij den mensch waarnemen van een mannelijke beharing en van een mannelijke stem. Doch er zijn ook eigenschappen, die voor mannelijk gelden en het niet zijn of het niet steeds behoeven te zijn. Als zoodanig mogen genoemd worden haneveeren en sporen bij kippen, het „mannelijke" veerenkleed van de eend, lichte beharing van de bovenlip en de kin bij de vrouw, het elkander bespringen van vrouwelijke runderen, die bronstig zijn enz.

Wanneer nu één van de echte, mannelijke eigenschappen bij een vrouwelijk dier voor den dag komt, mag men dan direct van vermannelijking spreken? Op deze vraag een positief antwoord te geven is dikwijls zeer lastig, Voor den mensch, die zich veel minder natuurlijk gedraagt dan het dier, zou ik gaarne het antwoord schuldig blijven. Bij de dieren is het ook niet altijd mogelijk de feiten juist te interpreteeren. Een paar voorbeelden mogen de moeilijkheden demonstreeren. Van een toom kippen is de haan gestorven. Na korten tijd neemt een der hennen de leiding op zich, roept de andere hennen om zich wanneer er wat te eten is, treedt hen alsof zij een echte haan geworden was, maar gaat zelf door met eieren te leggen. Is hier vermannelijking in het spel? Het geheel der nieuwe eigenschappen wijst zeer duidelijk in deze richting; toch is het niet zoo, want zoodra wordt niet een nieuwe haan aan de toom toegevoegd of de leidster legt hare aangenomen functies neer en onderwerpt zich, zooals het een hen betaamt, aan haren nieuwen heer. In een toom eenden ontbreekt een woerd, of de woerd, die erbij behoort, is wat traag in de uitoefening van zijn mannelijke plichten of zwemt te ver uit de buurt. Geslachtsdriftige eenden treden nu elkander. Of steeds dezelfde eend daarbij als woerd dienst doet, heb ik niet kunnen vaststellen. Wordt nu een woerd bij de toom gevoegd, of komt er een in de buurt, dan treden de eenden niet elkander, maar trachten beide door den woerd getreed te worden. Dus dit wijst niet op vermannelijking bij die eenden. Ook bij zoogdieren kan het soms zeer moeilijk zijn. Paarden hebben niet de gewoonte als de runderen elkander te bespringen. Wanneer nu een merrie, die het nooit heeft gedaan, het gaat doen, is dat dan een bewijs van vermannelijking? Het zou ook aan abnormaal groote geslachtsdrift toegeschreven kunnen worden, al uit die zich gewoonlijk bij merries op geheel andere wijze. In zoo'n geval is het van het hoogste belang ook op andere kenmerken te letten, opdat een complex van symptomen aangegeven kan worden, die alle in dezelfde richting wijzen. Het bespringen van andere merries alleen zou ik nog niet als een absoluut bewijs voor vermannelijking willen laten gelden, al wijst het wel sterk in die richting. Ieder geval moet op zich zelf beoordeeld worden door een deskundige, die veel ervaring heeft, omdat anders fouten niet zullen uitblijven. Ook dit zou

ik met behulp van een paar voorbeelden willen demonstreeren. Een eigenaar van een pluimveefokkerij bemerkt aan het grooter worden van kam en lellen meer of minder vlug al naar het ras, dat hij kweekt, welke van de kuikens tot hanen en welke tot hennen zullen uitgroeien. Hij ontdoet zich uit economische overwegingen zoo snel mogelijk van de eerste en meent dus alleen henkuikens over gehouden te hebben. Een ervan krijgt evenwel haneveeren in den zadel en sikkels in den staart, doch kam en lellen blijven klein. Het dier groeit uit tot een groote kip met haneveeren, maar met een kop, waarvan de versierselen zelfs nog kleiner blijven dan die van een hen. Na verloop van tijd komen er ook nog sporen aan de pooten en nu is de eigenaar er volkomen van overtuigd met een kip te doen te hebben, die bezig is te vermannelijken. Waarschijnlijk vormen deze dieren een groot gedeelte van de kippen, waarvan men zegt, dat zij in hanen veranderen en waarover reeds in den tijd der Romeinen en in de middeleeuwen werd geschreven. Het onderzoek van deze dieren heeft steeds uitgewezen, dat men hier met hanen te doen heeft, die een geheel mannelijk genitaalapparaat bezitten, waarvan de testes veel te klein zijn en waarin een bouw te onderkennen is, die overeenkomt met dien van de testes van jonge kuikens. Van spermiogenese is geen sprake, wel liggen er tusschen de indifferente epitheelcellen aan den wand en soms ook wel in het lumen der tubuli seminiferi verspreid enkele spermatogoniën. De verklaring voor het eigenaardige voorkomen dezer dieren moet waarschijnlijk hierin worden gezocht, dat de kleine testes hormonaal beneden de drempelwaarde functioneeren, met dit gevolg, dat die eigenschappen, die zich onder den invloed van het testiculaire hormoon moeten ontwikkelen, te weten de kopversierselen, niet tot ontplooiing komen, terwijl die, welke het neutrale type kenmerken nl. de haneveeren en de sporen, op den voorgrond treden. De naam „genuine kapuinen" dien men deze dieren heeft gegeven, klopt wel met het uiterlijk voorkomen, niet met den waren, geslachtelijken toestand. Dat hoogstwaarschijnlijk het type een gevolg is van een te geringe hormoonfunctie der testes moge het volgende voorbeeld aantoonen. Een Buff Orpington heeft de grootte en de veeren van een haan en aan zijn pooten zeer lange sporen. De kopversierselen zijn voor een haan te klein. In den winter en in het vroege voorjaar is het dier sexueel indifferent, maar munt uit door enorme gulzigheid en egoïsme. De andere dieren krijgen, als dit dier er bij is, zoo goed als niets te eten en dat wil voor de spreekwoordelijk hebzuchtige kippen wat zeggen. Tegen den zomer verandert dit dier ten goede. In plaats van het grenzenlooze egoïsme treedt een neiging op om voor de hennen te gaan zorgen, ze te roepen als er wat te eten is. De kam en de lellen worden grooter, het dier begint te kraaien en met hanen te vechten. De attenties voor de hennen worden steeds grooter en weldra gedraagt het zich als een echte haan. In het najaar verdwijnen de attenties meer en meer, houdt het kraaien op en keert de enorme gulzigheid weer terug. Alleen het uiterlijke

voorkomen van den haan, ook de groote kam en lellen blijven. Ter verklaring van deze merkwaardige verschijnselen zij aangegeven, dat waarschijnlijk als gedurende den zomer de testes hunne normale vergrooting doormaken de hormoonfunctie dezer organen boven de drempelwaarde uitkomt en de typisch mannelijke verschijnselen doet ontstaan. Wanneer dan in het najaar de testes zich verkleinen, wordt tegelijkertijd hun functie gedrukt met dit gevolg, dat deze weer onder de drempelwaarde komt en de kapuine-eigenschappen dus weer voor den dag komen. Alleen kam en lellen hebben tot aan den dood in December hun grootte van den zomer gehandhaafd. Het is alsof de hormoonwerking van den testikel in de indifferente periode van het dier niet sterk genoeg was om de groote kopversierselen te doen ontstaan, wel daarentegen om ze later in hunne ontwikkeling te onderhouden. Bij het onderzoek bleken zeer kleine testes aanwezig te zijn met spermatogoniën, maar zonder spermiogenese. Van ovariaal weefsel was geen spoor te vinden.

De tot nu toe aangehaalde voorbeelden betreffen dieren, die nooit vrouwelijk zijn geweest en waarbij dus ook nooit van vermannelijking sprake kan zijn. Er is een tweede groep, waarvan ook wordt gemeend, dat zij door vermannelijking wordt gekenmerkt, maar die alleen gekarakteriseerd wordt door het voor den dag komen van het mannelijke vederkleed bij kippen en eenden. Het mooiste voorbeeld, waaraan ik dit kan demonstreeren, is dat van een zeer oude, 35-jarige eend, die al dien tijd als lokeend in een eendekooi had dienst gedaan en in het laatste jaar geheel van voorkomen was veranderd, doordat het de mooie veeren en ook het krulletje op den staart kreeg van den woerd. Toen mij het dier werd gegeven, leek het, wat de veeren betreft, een vorm tusschen een eend en een woerd. Bij onderzoek bleek het genitaalapparaat zeer atrophisch te zijn en was er van een ovarium zelfs bij microscopisch onderzoek niets meer te vinden. Het dier is dus te vergelijken met één, waarop ovariotomie is gedaan. Van zulke weet men al lang, dat zij het neutrale type aannemen en daarmede dus de veeren van het „mannelijke" dier. Dat is ook hier het geval en van vermannelijking mag dus niet worden gesproken, al wordt het wel dikwijls gedaan.

Naast deze twee groepen zijn er hennen, die nadat zij langeren of korteren tijd eieren hebben gelegd daarmede ophouden en een groote kam en lellen krijgen, zooals een haan die bezit. M.a.w. er ontstaat een dier, dat men kan definieeren als een kip met een hanekop. Bekend is, dat de kopversierselen zeer duidelijk op het testishormoon reageeren en daarom ook als test worden gebruikt. Zij zijn dus onmiskenbaar mannelijke verschijnselen. Ik heb 4 van zulke dieren jaren achter elkander kunnen waarnemen en nooit iets bijzonders aan hen bemerkt. Zij zijn geslachtelijk indifferent, kraaien niet, vechten niet; zij leven en eten, hebben groote kam en lellen. Een van de vier zou volgens den vorigen eigenaar hebben gekraaid en de kippen bij het voer hebben ge-

roepen, doch zoolang ik het dier heb bezeten, heeft niemand zoo iets waargenomen. Een andere kreeg na verloop van eenige jaren weer de kam en lellen van de hen terug, maar ging geen eieren meer leggen. Alle vier bleken bij de sectie een klein, inactief ovarium te bezitten; twee hadden bovendien nog een tumor, waarvan een gesteeld was. Deze bleek een kleincellig sarcoom te zijn, de andere een osteofibroom. Het dier, dat deze laatste tumor had, was dat, dat weer hen was geworden. Bij de derde hing aan het ovarium, aan een steel, die van het centrum van den eierstok uitging, iets, dat op een gezwel geleek, maar bij nader onderzoek een gedeelte van het ovarium bleek te zijn, welks follikels waren verdwenen en waarvan de holten waren opgevuld met een bloederige massa, waarin naast gedegenereerde witte bloedcellen, vele fibrinedraden zichtbaar waren, terwijl op enkele plaatsen reeds een beginnende organisatie was waar te nemen. Deze vorm van follikeldegeneratie gevolgd door opvulling met een degenereerend bloedcoagulum werd ook bij die kip in enkele follikels waargenomen, die het kleincellig sarcoom bezat. De vierde kip van deze groep had oogenschijnlijk slechts een kleinen eierstok. Bij nader microscopisch onderzoek bleken evenwel alle vier ovaria gekenmerkt te zijn door een vermeerdering der medullaire cellen (ook „lutealcells", internacellen, interstitieele cellen, luteinecellen genoemd), die in den bindweefselwand van de follikels voorkomen, maar ook verspreid in het ovariale stroma zijn gelegen.

Ten opzichte van deze medullaire cellen zij opgemerkt, dat zij beschouwd worden als afkomstig te zijn van de medullaire strengen, die aan de corticale, waaruit de eicellen ontstaan, voorafgaan en die de homologa der testisbuisjes zijn. De medullaire strengen vallen in cellen uiteen, die in het stroma ovarii terecht komen en zich daarin zouden differentieeren tot de medullaire cellen. Oorspronkelijk zijn deze medullaire strengen afkomstig van het kiemepitheel, dat ook aan de corticale strengen het aanzijn heeft gegeven. Dus wat de oorsprong betreft zijn de eicellen in het ovarium, de zaadcellen in den testis en de medullaire cellen van den vogeleierstok op één lijn te stellen.

Ten einde het bestek van deze mededeeling niet te overschrijden, beperk ik mij wat deze 4 gevallen betreft tot de algemeene mededeeling, dat in alle vier ovaria de medullaire cellen in grootere dan normale hoeveelheid aanwezig zijn en dat zij geen neiging vertoonen zich in strengen of anderszins te rangschikken. Of hieruit reeds direct de conclusie mag worden getrokken, dat de mannelijke verschijnselen van deze vier kippen tot deze ovariale cellen mogen worden teruggebracht is, voorloopig althans, wel een beetje boud gesproken. De mogelijkheid is niet buiten te sluiten, dat andere organen van interne secretie door abnormale vormingen en dienovereenkomstige functies tot verschijnselen van vermannelijking aanleiding geven. Bijniertumoren hebben op dit gebied een bepaalde reputatie. Ik heb geprobeerd in deze richting een onderzoek in te stellen, maar in geen der gevallen was er van een

besliste verandering van één van de organen van interne secretie sprake, terwijl ik niet in staat was te constateeren of er wijzigingen van geringeren aard aanwezig waren, omdat de normale bouw voor de beide geslachten, op verschillende leeftijden en in verschillende jaargetijden niet bekend zijn. Ik heb dan ook van geen van alle gevallen, die in dit artikel worden besproken, aanteekeningen van de organen van interne secretie gemaakt.

In aansluiting aan deze vier noem ik twee, die ik naar de plaats van herkomst aanduid met de namen Hilversum en Zeist. De eerste kreeg een groote kam en lellen, ging kraaien en stelde zich tegenover hanen in gevechtspositie. Voor er van ruien sprake was, is het dier bij ons gestorven. Zeist was een mooi witte Wyandotte uit een prijswinnaarsstam, maar werd weggedaan, omdat zij een groote kam en lellen kreeg. Zij gedroeg zich overigens als een kip en werd door de hanen als zoodanig aangezien. Zij liet zich niet gemakkelijk treden, dit geschiedde slechts met geweld. Op het laatst kwamen er sporen voor den dag. In de drie jaren, die het dier in mijn bezit is geweest, heeft het nooit haneveeren gekregen. Het vertoonde minder vermannelijking dan Hilversum. Bij de sectie had deze laatste een behoorlijk ontwikkelden eileider en een zeer klein inactief ovarium, waarop een kleine, knikkergroote tumor was gezeten. De eierstok laat het beeld van follikeldegeneratie zien. Het gezwelletje bestaat geheel uit cellen, die een goed gekleurd protoplasma bezitten, waarin een ronde kern met fijn verdeelde chromatine en één of twee nucleoli is gelegen. De kernen wisselen zeer in grootte. Sommige cellen zijn gedegenereerd en klonteren tot een grootere massa samen, waarin meer kernen te zien zijn. Men zou geneigd zijn hier aan een grootcellig sarcoom te denken, maar in verband met hetgeen die dieren laten zien, die duidelijker verschijnselen van vermannelijking vertoonen en met die welke slechts een groote kam en lellen bezaten, is het m.i. beter ook deze tumorachtige vermeerdering van cellen te beschouwen als eene van de medullaire cellen.

Zeist bleek bij den dood een grooten eileider en een klein, rustend ovarium te hebben, waarop een ronde verdikking aanwezig was. Het ovarium had geen enkele normale follikel meer, er waren nog slechts holten over, die met een sereuze vloeistof waren gevuld. Om vele van zulke follikels, maar vooral in de ronde verdikking kwam een woekering van groote, protoplasmarijke cellen voor, die een duidelijke ronde kern met een fijn chromatine netwerk en één of twee nucleoli bezaten. Alle kernen waren van vrijwel gelijke grootte. Deze cellen hadden de neiging zich in strengen te rangschikken, die dan dicht bij elkander gingen liggen en een gebogen vorm aannamen, met het gevolg dat men bij den aanblik van zoo'n gedeelte van het praeparaat zich niet aan den indruk kon ontworstelen, dat het geheel ging gelijken op een jonge testikel, vooral wanneer dan nog in enkele der strengen zich een nauw lumen scheen te willen vormen. Tusschen de apart liggende cellen en de strengen bestonden geleidelijke overgangen, zoodat als

waarschijnlijk mag worden aangenomen, dat de eene vorm uit den anderen is voortgekomen. Als men Zeist met Hilversum gaat vergelijken, die alleen maar de losse cellen vertoonde, is de eerste de laatste voor. Tijdens het leven was Hilversum verder dan Zeist gegaan op het gebied der vermannelijking.

Volgende op deze beide „haankippen" komt er een groep bestaande uit „woerdeend" Hindeloopen, haankip Rotterdam K. en haankip Assen S. De eerste was een kwakertje, dat gedurende twee seizoenen eieren had gelegd, daarna na den rui de mooie, glanzende veeren en het krulletje op den staart van den woerd had gekregen en in plaats van het heldere kwaken van de eend het heesche geluid van den woerd liet hooren. Bovendien ging het de eendjes treden. In den laatsten tijd was het getrouw in gezelschap van een kwakereendje uit hetzelfde nest ten opzichte waarvan het zich geheel als een mannelijk dier gedroeg. Beide diertjes kwamen in mijn bezit. Helaas werd het vrouwtje al heel gauw door de ratten opgegeten en om hetzelfde lot aan het mannetje te besparen, werd het afgemaakt. Jammer genoeg hebben wij het dus maar korten tijd in zijn gedragingen kunnen volgen en zijn de veranderingen, die zich in het ovarium voltrokken, maar weinig gevorderd. Bij de sectie bleek dit diertje, dat twee jaren eieren had gelegd een zeer sterk geatrophieerden eileider en een klein inactief ovarium te bezitten, waarin alleen nog maar kleine follikels aanwezig waren. De grootere en de primaire zijn allemaal verdwenen. In het kiemepithelium komen diepe plooien voor, die men gemakkelijk voor invaginaties zou kunnen houden. Verspreid komen in het orgaan plaatsen voor, waar vele cellen met veel protoplasma en ronde kern met fijne chromatinebrokjes en een nucleolus bij elkander zijn gelegen, die zich in strengen rangschikken en zoowel in den wand der follikels als in de mergsubstantie zijn gelegen. Bovendien zijn er op verschillende plaatsen buisjes aan te wijzen, die een gebogen vorm kunnen hebben. Zij liggen hier niet zoo dicht op elkander als in het vorige geval en hebben een wijder lumen. Ook zijn de bekleedende cellen iets lager. In hoeverre deze verschillen op de diersoort zijn terug te brengen, waag ik niet te beslissen, omdat ik slechts één eend in mijn verzameling heb gehad, die vermannelijking te zien gaf, maar toch is het opvallend, dat hier dezelfde gedachtengang bij het constateeren der veranderingen kan worden gevolgd als bij de andere dieren.

Van veel belang is de haankip Rotterdam K. Volgens den eigenaar was dit een kip, die van geslacht veranderde. Zij had in haar tweede levensjaar eieren gelegd, vermoedelijk ook nog in haar derde, maar zeker niet meer in haar vierde. In den loop van dit laatste jaar zijn er in den kraag mooie haneveeren gekomen, evenals op de borst en in de vleugels. De laatste vooral hadden een mooien metaalglans. Ook in den zadel en in den staart waren er mooie, lange spitse veeren bijgekomen. De kam en de lellen werden eveneens grooter, maar hadden

nog niet dien omvang, die zij bij hanen van hetzelfde ras (Italiaansche leghorn) bezitten. Het gedrag was mannelijk geworden, het dier deed pogingen hennen te treden. Door een ziekte was het aan één oog blind geworden, maar was overigens steeds gezond geweest. In den eersten tijd scheen dat ook bij ons het geval te zijn, maar korten tijd daarna werd het ernstig ziek en stierf onder sterke vermagering. Sporen bezat het bij zijn dood nog niet. Bij de sectie kwam een algemeene tuberculose voor den dag. Het ovarium was er ook in betrokken en sterk vergroot. Op de niet ontstoken gedeelten zijn kleine follikels in gering aantal aanwezig. Aan den rechterkant werd niets gevonden.

De follikels zijn, alhoewel klein, van verschillende grootte en van onregelmatigen vorm, vooral tengevolge van de schrompeling, die de praeparaten van dit dier helaas vertoonen. In den regel is de follikelwand dun, is het bekleedende epitheel verdwenen of nog in den vorm van een plat laagje aanwezig. In de meeste gevallen is er van een granulosa niets meer te vinden, zoodat dan de geheele wand uit een dun bindweefsellaagje bestaat. Daar waar een bloedvat of een celstreng is gelegen, is de wand wat dikker, soms zelfs aanmerkelijk verdikt. Er zijn er dan meer celstrengen, die gezamenlijk in de follikel een uitpuiling doen ontstaan. Op andere plaatsen is een groot gedeelte van den follikelwand in het bezit van zulke celstrengen, waarbij zich reeds enkele doorsneden van buisjes kunnen hebben gevoegd. Van een uitpuilen in de follikelholte is het nu een terugdringen van die holte tot een kleiner lumen geworden, terwijl er ook vele follikels zijn, waarin het lumen totaal is verdwenen en er dus een rond lichaam is ontstaan opgevuld met strengen en buizen.

Primaire follikels zijn niet met zekerheid onderkend. Wel herinnerde een enkel klein protoplasmascholletje in de randsubstantie er aan, maar daar is het bij gebleven.

Het overige gedeelte van de geslachtsklier is gekenmerkt door een buitengewoon grooten rijkdom aan strengen en buizen, die zoo dicht bij elkander zijn gelegen, dat ze bijna het geheele gezonde gedeelte van het orgaan uitmaken. De strengen bestaan uit cellen, die betrekkelijk rijk zijn aan protoplasma en onderling samenhangen. Grenzen zijn niet meer waar te nemen. De kernen liggen basaal, hebben fijne chromatinebrokken en een nucleolus en zijn rond. Het protoplasma kleurt zich goed. Tusschen de strengen liggen fijne strookjes bindweefsel. Soms is een nauw lumen voor den dag gekomen. De zoo gevormde buisjes liggen eveneens dicht bij elkander, zijn gekronkeld, soms vertakt. Spermatogoniën en spermiogenese ontbreken.

Geheele gedeelten bestaan alleen uit tubuli, andere alleen uit strengen, weer andere hebben beide ; soms ligt een enkele van de eene soort tusschen de andere, dan weer liggen zij groepsgewijze vermengd. Ook zijn er plaatsen in het medullaire gedeelte, waar te midden van het bindweefsel en de vaten strengen verspreid of in groepjes, soms ook buisjes voorkomen.

Opmerkelijk is, dat er op verscheidene plaatsen degeneratie van groote groepen tubuli en strengen optreedt. Soms kan men duidelijk een overgangsgebied tusschen normale en necrotische deelen onderscheiden, dan weer grenzen ze direct aan elkander. Op den overgang zijn de stadia der necrobiose te zien. Eerst ontstaan in de tubuli of strengen pycnotische kernen en verliest het protoplasma zijn regelmatig voorkomen. Het gaat uit ronde druppeltjes bestaan, die los van elkander gaan liggen. Dan neemt het aantal normale kernen nog sterker af en wordt het protoplasma van alle cellen tezamen een massa los liggende bolletjes ; de basale rangschikking der kernen gaat verloren, zoodat weldra niets meer te zien is dan met eosine rood gekleurde bolletjes en kernresten of heelemaal geen kernen meer. Hier en daar kunnen nog kernschimmen zichtbaar zijn. De fijne bindweefselschotjes geven het ten slotte ook op, eerst de cellen en dan de vezelen, zoodat er eindelijk niets meer dan een ondefinieerbare massa overblijft, waarin nog langen tijd de rangschikking der tubuli tusschen het bindweefsel als een schim te zien is.

Ook is deze geslachtsklier rijk aan pigmentcellen, die hetzij als enkelingen, hetzij in kleine groepjes of in groote conglomeraten bij elkander liggen. Men treft ze niet tusschen de buizen of strengen aan, maar apart van deze in het bindweefsel, ook wel in den follikelwand.

Het kiemepitheel, dat het geheele orgaan heeft omgeven, is niet overal meer aanwezig. Doordat slechts een zeer dunne kapsel de strengen en de tubuli van de oppervlakte scheidt en deze bindweefsellaag zelfs kan ontbreken, maakt het hier en daar den indruk alsof de strengen en buisjes of direct aan de oppervlakte liggen òf onder tegen het kiemepithelium aan komen. Deze ligging zou tot de opvatting kunnen voeren, dat zij dan ook hier uit het kiemepitheel ontstaan. Niettegenstaande hiernaar een nauwkeurig onderzoek is ingesteld, heb ik nergens een beeld kunnen vinden, dat deze opvatting bewees. Het is niet meer dan een eenvoudige begrenzing. Ook op andere plaatsen, waar zelfs het kiemepithelium meer- en veellagig kan zijn, is er van een proliferatie als bij de zoogdierintersexen geen sprake.

De oorsprong der strengen en tubuli is in deze geslachtsklier niet duidelijk meer na te gaan. Het feit echter, dat in de wanden der follikels, waar altijd medullaire cellen te vinden zijn, strengen optreden, wijst er m.i. wel op, dat ook hier waarschijnlijk woekering dezer cellen het begin der vorming is. Of men hier reeds van testisbuisjes mag spreken en de klier dus als ovariotestis mag betitelen, zou ik nog niet willen beslissen, alhoewel er alreeds een bepaalde overeenkomst in bouw te constateeren is. De vraag of men hier met een tumor, dan wel met een hyperplasie te doen heeft, is m.i. van weinig belang, daar het er meer op aankomt de nieuwvorming te kenmerken als de oorzaak voor de vermannelijking.

Wordt vervolgd.

KOLIEKPIJNEN ; KOLIEK (,,DOLOR COLI"),

DOOR

Prof. J. WESTER.

Men verstaat tegenwoordig onder koliekpijnen de pijnen die in de buikorganen ontstaan en welke op een karakteristieke wijze tot uiting komen. De naam geeft aan, dat de oorzaak het meest in de darmen, met name in het colon wordt gezocht. Waar het betreft het paard is dit zeer juist gedacht.

Men onderscheidt om die reden wel ware koliek en valsche koliek. De ware koliek zou dan ontstaan in de darmen (enteralgie) of de maag, de valsche koliek in één der andere buikorganen.

Teleologisch moeten ook deze pijnen worden opgevat als een noodsignaal van het organisme, waardoor het individu zich bewust wordt, dat ergens iets niet in den haak is.

De Pathogenese van koliekpijnen.

De koliekpijnen worden natuurlijk evenals andere pijnen opgewekt door een abnormale prikkeling van zenuwuiteinden; zij worden bewust door voortplanting langs de sympathische zenuwbanen, namelijk vooral langs de nervus splanchnicus, die ze langs de achterste wortels van het ruggemerg bewust doet worden.

Merkwaardigerwijze kan men ook zonder narcose of anaesthesie bij het levende dier in normale darmen drukken, snijden, kerven en branden, zooveel men wil, zonder pijn op te wekken.

Ook de andere buikingewanden (lever, galblaas, nieren en blaas) zijn ongevoelig bij traumatisch ingrijpen.

Desgelijks is het volgens vele chirurgen gesteld met de visceraalplaat van het peritoneum.

Toch kunnen blijkens de ervaringen bij menschen alle buikorganen de zitplaats zijn van heftige pijnen. Iets soortgelijks ziet men bij hersenaandoening. Ook de hersenen blijken ongevoelig bij operaties. Toch kunnen vaatkramp en vaatembolie in de hersenen tot heftige hoofdpijn bij den mensch aanleiding geven.

Wie reimt sich das zusammen?

Zijn de sympathische zenuwen, die de ingewanden van sensibile zenuwen voorzien niet pijngevoelig?

Het doorsnijden van fijne zenuwtakken en uiteinden is niet gevoelig, blijkens het ongevoelig zijn van operaties van de ingewanden.

Het doorsnijden van het ganglium soelicum is bij dieren echter wel pijnlijk.

Ook de nervus splanchnicus bevat pijngevoelige zenuwen, zonder ruggemergszenuwen te bevatten.

Echter de pijnoorzaak zetelt in den regel daar waar de zenuwtakken zich verbreiden en niet in den stam of in de gangliën.

NOTHNAGEL stelde de theorie op, voor zoover het darmpijn (enter-

algie) bij den mensch betreft, dat heftige contracties van den darm door anaemiseering van de zenuwuiteinden de pijn zou veroorzaken. (NOTHNAGEL, *Zur Pathogenese der Kolik*. Archiv. f. Verdauungskrankh. Bd. XI 1905, S. 117).

Echter men kan met een tang ze zoo plat drukken als papier of ze met een electrischen stroom zich zoo sterk laten samentrekken, dat ze „bretthart" zijn, zonder dat de menschen of dieren daardoor pijn krijgen (LENNANDER, *Über* NOTHNAGEL's *zweite Hypothese der Darmkolikschmerzen*. Mitteilungen aus dem Gebiete der Medizinische Chirurgie Bd XVI, 1906; WILMS, Münch. Med. Wochenschrift, 1904, No. 31).

Chirurgen (LENNANDER, WILMS) die zich telkens weer overtuigden van de pijnloosheid der darmen bij operaties, meenden de oorzaak van de koliekpijnen te moeten zoeken in de rekking van de parietaalplaat van het peritoneum, die van sensibile zenuwen uit de ruggemergszenuwen is voorzien en zeer gevoelig is. Zij verklaren het klinisch waargenomen feit, dat darmcontracties en vooral tetanie van den darm over een groote uitgestrektheid („Darmsteifung") de pijn veroorzaken, door aan te nemen, dat bij die contracties daar waar de darmen door het darmscheil de parietaalplaat van het peritoneum zijn vastgehecht, deze op die plaats wordt gerekt.

Ook deze verklaring bevredigde echter niet, omdat rekking van het peritoneum bij darmpijnen niet steeds bestaat.

In de laatste jaren is vooral de aandacht gevestigd op het feit, dat afklemming of onderbinding van de vaten der ingewanden bij proefdieren en patiënten steeds pijn veroorzaakt, een verschijnsel waarop in 1862 de veterinair-physioloog M. J. COLIN reeds heeft gewezen (Comptes rendus des Séances de l'Academie des Sciences 1862, p. 403). De visceraalplaat van het peritoneum is dus niet overal ongevoelig. De pijnzenuwen verloopen langs de vaten.

Met dit feit worden tegenwoordig door verschillende onderzoekers de ingewandspijnen in verband gebracht afsnoering, rekking, ontsteking, en embolie van de vaten (KAPPIUS, Med. Klinik, 1920). Doordat de pijnzenuwen op die wijze betrekkelijk dun gezaaid zijn is de „relatieve analgesie" die men aan de ingewanden opmerkt verklaarbaar (HOFFMANN, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 36, blz. 317).

OLT (D. T. Wochenschr. 1932, S. 327) wijst er op, dat de zenuwen van de plexus coeliacus en de plexus mesentericus in verband met nabij gelegen aneurismata verminosa ontstoken kunnen geraken en dan aanleiding kunnen geven tot motorische en secretorische stoornissen van de darmen, wat tot koliek kan leiden. Naar de meening van OLT zou dit dikwijls het geval zijn. Hij zegt „Kolik des Pferdes ist mit geringen Ausnahmen auf den Parasitismus des Sclerostomum bidentatum zurückzuführen".

Experimenteel hebben FRÖHLICH en MEIJER (*Zur Frage der visceralen Sensibilität.* Zeitschr. f. d. gesammte experiment. Medizin Bd. 29, 1922, S. 87) gevonden, dat bij honden, wanneer de darmwand door $BaCl_2$ in sterke contractuur wordt gebracht of wordt gerekt door de darm met een ballon op te blazen, pijnuitingen ontstaan. Vooral schijnt de dikke darm gevoelig. Sepsis zou de pijn verminderen.

Deze resultaten van het experimenteel onderzoek komen zeer goed overeen met de klinische ervaringen bij paarden. De klinicus heeft gelegenheid telkens waar te nemen, dat heftige darmcontracties en tympanie buikpijn veroorzaken, en ook dat na het optreden van sepsis door secundaire peritonitus de pijnuitingen verdwijnen.

Het schijnt overigens, dat door plaatselijk auto-intoxicaties, zooals die bij ontsteking of verstopping optreden, de darmen gevoeliger worden dan zij onder normale omstandigheden zijn.

Hiermee is echter volstrekt niet alle waarde aan de opvatting van LENNANDER en WILMS ontnomen.

Het feit dat bij verschillende koliekvormen (darmsteen, buiktumoren) de paarden gaarne op den rug gaan liggen, of plat op de rechter zijde (zandkoliek) wijst er m.i. op dat dit de dieren verlichting van pijn geeft, doordat de tractie aan het peritoneum wordt verminderd. Ook het harde, strengvormige, pijnlijke, achterste darmscheil, die bij paarden soms is te voelen, wijst er op, dat er een pijnlijke tractie aan de parietaalplaat van het peritoneum voor kan komen bij koliek van paarden.

De oorzaken voor de darmpijnen gelden ook voor het ontstaan van maagpijnen en der zgn. valsche koliekpijnen in de musculaire buizen van de lever, de galblaas, het nierbekken, de ureteren en de pisblaas.

De merkwaardige tegenspraak tusschen de ervaringen en opvattingen der chirurgen en der internisten blijft echter voor en na bestaan, zonder dat een allen bevredigende verklaring is gevonden.

BLADVULLING.

Bestrijding der ouderdomsverschijnselen door gedeeltelijke verwoesting van testicelweefsel.

Sedert enkele jaren is door LEBEDINSKY een nieuwe verjongingsmethode toegepast die daarin bestaat dat een deel van het testicelweefsel wordt vernietigd. Bij een tweetal honden hield de gunstige werking meer dan drie jaren aan. De verschillende ouderdomsbezwaren verdwenen na den ingreep na verschillend langen tijd. Ook bij een hengst van 14 jaar, een stier van 10 jaar en een man van 60 jaar werd de operatie verricht.

LEBEDINSKY: Bekämpfung der Alterserscheinungen durch teilweises Zerreiszen und Zerdrücken des Hodengewebes. Die über 3½ Jahre andauernde Operationswirkung bei Hunden. Das Schwinden von Alterserscheinungen infolge teilweisen Zerreiszens und Zerdrückens des Hodengewebes. Acta societatis biologiae Lativae. 1933. p. 133. ref. Münch. Tierärztl. Woch. 1934. S. 77.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

Acetonaemie en acetonaemie met kalfziekte (atypische kalfziekte).

HAYDEN, FINCHER en SAMPSON 1) wijzen op het veelvuldig voorkomen van atypische kalfziekte en beschrijven 9 gevallen, daarbij de behandeling aangevend. Bij de meeste dieren werd aceton in bloed en urine aangetoond echter in hoeveelheden die of niet of nauwelijks boven de normale zijn. Toch nemen zij — vooral op grond van het bij eenige dezer dieren uitblijven van een gunstig effect van injecties met Calcium gluconaat en van het veelal genezen der dieren door middel eener intraveneuze of subcutane injectie van glucose — aan dat bij eenige dezer dieren acetonaemie voorkwam.

De ziekte trad bij de meeste dezer dieren eenige weken na den partus op. Bij een dier kwamen ovariaal-cysten voor; een ander dier leed aan septische metritis. Slechts een der dieren vertoonde de typische symptomen van zuivere acetonaemie (o.a. sterk vermageren, sufheid) en alleen hier was het bloedsuikergehalte verlaagd, zooals ook bij typische acetonaemie in ons land voorkomt. Toch was ook hier het acetongehalte nog veel lager dan in den regel bij zuivere acetonaemie gevonden wordt.

HAYDEN en zijn medewerkers vinden ook zelf dat de meeste gevonden acetongehalten niet abnormaal zijn. Zij denken aan de mogelijkheid dat de aceton-gehalten in hun monsters veel lager waren dan in een eerder stadium der ziekten en nemen ook aan dat een hoog suikergehalte van het bloed niet met acetonaemie samengaat. Ref. heeft het voorkomen van lage suikergehalten van het bloed bij acetonaemie vroeger aangetoond (dit tijdschrift, Dl. 54, 1927), ook de mogelijkheid, dat bij dit syndroom op den duur het aceton uit bloed en urine verdwijnt n.l. dan wanneer al het reservevet opgeteerd is (dit tijdschrift, Dl. 51, 1924).

Glucose-therapie bij een puerperale ziekte, zijnde een atypische kalfziekte gelijkende op acetonaemie.

A. T. en R. T. GILYARD. 2) beschrijven 4 gevallen, die alle vlot genazen door middel van een intraveneuze injectie van 1 Liter eener glucose-oplossing van 12% in drie en van 15% in één geval. Er kwam bij deze dieren slechte eetlust, moeilijk urineeren, sufheid, soms onvermogen om te rijzen en in één geval mastitis voor. In drie gevallen deed zich de afwijking enkele dagen na het kalveren voor; in het 4de was dit reeds ruim een maand achter den rug. Acetonbepalingen werden niet verricht. Ref. heeft in 1926 subcutane in plaats van intraveneuze injectie van glucose aangeraden omdat bij gezonde melkkoeien reeds 50 gr. glucose in ¼ uur intraveneus ingespoten, hart en ademhaling duidelijk beïnvloedde.

Wanneer men zeker is van typische acetonaemie zal een intraveneuse glucose-injectie wel geen groot gevaar opleveren en bestaat kans op een sneller effect.

B. S.

Lymphozymatose bij runderen. 3)

Voor 1916 is over bovengenoemde ziekte weinig in de literatuur te vinden. Toch zijn wel gevallen voorgekomen, hoofdzakelijk bij oudere dieren. Toestand van de weide schijnt geen invloed te hebben. Men ziet het op goeden en slechten weidegrond. Dieren die voortdurend op stal staan kunnen ook aangetast worden. Het aantal patiënten neemt in de laatste jaren in Duitschland belangrijk toe. Men heeft aan

---

1) C. E. HAYDEN, M. G. FINCHER and JESSE SAMPSON: *Acetonemia and Acetonemia with Parturient Paresis. (Atypical Milk fever).* The Cornell Veterinarian, 1933, No. 4, p. 368.

2) A. T. GILYARD and R. T. GILYARD: *Glucose Therapy in a parturient disorder, atypical of milkfever and resembling acetonemia.* The Cornell Veterinarian, 1933, No. 4, p. 377.

3) *Lymphozytomatose des Rindes.* Evers. Berliner Tierärztl. Wochenschrift No. 38, 1933.

een infectie gedacht. Het verloop is meestal chronisch, doch ook acute gevallen zijn bekend. Typisch symptoom is het sterk zwellen van de lymphklieren. Is dit het geval met de lymphklieren die in het wervelkanaal liggen, dan zijn verlammingen en niet kunnen opstaan verschijnselen. Algemeene tuberculose en lymphozytomatose komen zeer zelden tegelijkertijd voor. Aandoening van het hart kan verwarring geven met een traumatische pericarditis. Differentieel diagnostisch moet men er aan denken, dat aan de traumatische pericarditis steeds een traumatische gastritis met de bekende symptomen voorafgaat. Bij een traumatische pericarditis zal de eigenaar steeds opgemerkt hebben, dat het dier eenigen tijd geleden ook niet in orde geweest is. G. J. DE GIER.

Actinomycose bij runderen. Aetiologie.

De oorzaak van de actinomycose, d.w.z. de infectieziekte met anatomische veranderingen, bestaande uit een etterige granuleuze ontsteking waarbij het voorkomen van de z.g. kolven karakteristiek is, is niet steeds dezelfde.

Wij weten dat de actinomycose van de weeke deelen van het rund (tong, wang, lippen, lymphklieren) veroorzaakt wordt door een Gram-negatieven bacil, die door LIGNIÈRES en SPITZ in 1902 en 1903 beschreven is en welke genoemd is Actinobacillus Lignièresi Brumpt 1910. Bijna alle gevallen van actinomycose van den mensch, alsmede die van de beenderen bij het rund en verder de uieractinomycose van het varken worden veroorzaakt door een Gram-positieve staafjes-bacterie, Streptothrix (Actinomyces) Israeli Kruse 1896. Behalve deze twee bacterie-soorten kunnen ook Micrococcen (uieractinomycose van varken en rund), B. pyogenes en Mycobacterium tuberculosis veranderingen te voorschijn roepen, die onder het anatomisch beeld van actinomycose (kolfvorming) te rangschikken zijn.

De oorspronkelijke naam Actinomyces bovis Harz 1877 heeft zijn ontstaan te danken aan het feit, dat HARZ het proces bestudeerd heeft in den actinomycotischen etter, waarin hij de radiair gelegen draden en kolven had waargenomen. Het materiaal dat HARZ bestudeerde was echter afkomstig van tong- en van kaakactinomycose, waarvan wij thans weten dat deze door twee verschillende microörganismen verwekt worden. Het organisme dat BOSTRÖM in 1891 onder den naam van Actinomyces bovis Harz 1877 als oorzaak van actinomycose heeft aangeduid en dat in de meeste leerboeken als zoodanig is aangegeven, heeft met actinomycose niets te maken. De meening van de meeste onderzoekers is dan ook wel, dat de Actionmyces van BOSTRÖM als een verontreiniging moet worden opgevat. Bij actinomycose van het rund werd tot nu toe door PINOY (1913) in 2 van 16 gevallen Actinomyces bovis Harz gevonden, waarbij in een dezer gevallen ook nog Streptothrix (Actinomyces) Israeli werd aangetroffen. Verder vond LIGNIÈRES in 1901 nog 4 gevallen, waarbij Actinomyces bovis Harz geisoleerd werd. Door alle andere onderzoekers, en dat is een zeer groot aantal, werd echter steeds Streptothrix (Actinomyces) Israeli of zeer naverwante bacteriën als oorzaak van de actinomycose van het rund aangetoond.

De culturen van Actinomyces Harz zijn gekenmerkt door haar schimmelachtig uiterlijk, terwijl zij in minder gunstige omstandigheden luchtmycelia vormen en tevens sporen (conidiën) die ontstaan zijn uit stukken van het luchtmycelium. Deze schimmels zijn bijna altijd aerobe saprophyten van den bodem en van het water.

Streptothrix Israeli, een der oorzaken van actinomycose van mensch en dier, heeft heel andere eigenschappen, zoo zelfs dat dit microörganisme in 1931 door RADTKE tot de Corynebacteriën is overgebracht en genoemd is Corynebacterium Israeli (KRUSE 1896) RADTKE 1931.

HAUPT en ZEKI 1) hebben nu vergelijkende onderzoekingen verricht met Coryne-

1) HAUPT, H. und ZEKI, M.: *Ist der Erreger der Knochen-actinomycose des Rindes zur Gattung Actinomyces oder zur Gattung Corynebakterium zu stellen?* Centralbl. f. Bakt. I. 130, 1933, p. 91—102.

bacteriën van verschillende herkomst en met stammen van Streptothrix Israeli, afkomstig uit gevallen van actinomycose van runderen en varkens. Zij komen tot dezelfde conclusie als RADTKE. De eigenschappen van Corynebacterium Israeli (KRUSE 1896) RADTKE 1931 zijn als volgt:

Morphologie: Onbeweeglijke Gram-positieve bacteriën, die ongeveer zoo dik zijn als de vlekziekte- en diphtheriebacil. De lengte is zeer verschillend (lange draden, staafjes, tot coccenachtige vormsels). In de weefsels vindt men overwegend draden, staafjes of coccenvormen of mengsels van deze vormen. Aan de uiteinden der staafjes dikwijls knotsvormige opzwellingen, die men ook aan de draden soms kan waarnemen. Soms zijn de draden in het midden 3—5 maal zoo dik als de rest. In de 7 microscopische preparaten uit de culturen vindt men overwegend diphtherieachtige staafjes (knotsvorming en onregelmatige kleuring) terwijl de draadvorming daar op den achtergrond treedt. Deze staafjes liggen afzonderlijk, doch ook in V en L vorm gerangschikt. De draden zijn dikwijls vertakt. De Y-vormige vertakking wordt bij de staafjes zelden gezien. Het is nog niet uitgemaakt of de in den actionomycotischen etter voorkomende straalsgewijze gerangschikte vormsels gedeelten van den verwekker zijn of deze bevatten, daar dergelijke vormsels ook bij Actinomycose voorkomen, die door andere verwekkers veroorzaakt worden (Actinobacillus, coccen, mycobacterium tuberculosis). Men helt daarom tegenwoordig tot de meening over dat deze kolven uitsluitend reactieproducten van het weefsel van den gastheer zijn.

In een publicatie van KLIMMER 1) vindt men in hoofdzaak de bevindingen van RADTKE, HAUPT en ZEKI (medewerkers van KLIMMER) weergegeven wat betreft de aetiologie van de actinomycose. KLIMMER beschouwt evenals RADTKE, HAUPT en ZEKI de oorzaak van de actinomycose voor zoover het actinomyces Streptothrix Israeli betreft, als behoorende tot de Corynebacteriën en niet tot het geslacht Actinomyces. BAUDET.

Bestrijding van para-tuberculose.

Een stal runderen, die kunstmatig met para-tuberculose besmet was, werd gedurende 6 jaar door HAGAN en ZEISSIG 2) nauwkeurig geobserveerd. Het infectieuze materiaal werd langen tijd met het voedsel gegeven. Het resultaat was, dat de natuurlijke infectie lang niet altijd tot stand kwam, zelfs niet onder zeer ongunstige omstandigheden. Incubatie-tijd varieerde sterk en wel van 5 maanden tot drie jaar (3 van de 9 proefdieren bleken geïnfecteerd te zijn). Zijn de dieren in de jeugd besmet geraakt, dan komen de eerste symptomen pas na het kalven. Oudere dieren kon men zeer moeilijk infecteeren. Vogeltuberculine intraveneus of subcutaan ingespoten geeft binnen 3 tot 5 uur een flinke stijging van temperatuur, wanneer tenminste de vogeltuberculine van voldoende sterke concentratie is en de dosis niet te klein genomen wordt. Stijging van de temperatuur 8 uur na de injectie heeft geen waarde voor het onderzoek.

Ter contrôle van de vogel-tuberculine zijn de dieren nauwkeurig nagegaan hetzij zij geslacht werden of totdat er klinische verschijnselen optraden. Soms reageerden gezonde dieren. Waarschijnlijk heeft dan een voorbijgaande infectie plaats gehad. Dieren, die reageeren en verder normaal schijnen te zijn moeten afgezonderd worden. Onderzoek in den stal 2 à 3 maal per jaar is voldoende. Virulentie der para-tuberkelbacillen is van invloed op het ontstaan der ziekte. Complementbinding is niet specifiek voor deze bacillen. Soms komt een positieve reactie voor bij niet geïnfec-

1) KLIMMER, M.: *Zur Aetiologie der Aktinomykose der Tiere.* B. t. W. 10, 1934, p. 145—151.

2) W. A. HAGAN and ALEXANDER ZEISSIG: *Studies on the control of Johne's Disease.* The Cornell Veterinarian. Jan. 1933 en Journal of the Amer. Vet. Med. Ass. Maart 1933.

teerde dieren. Zwaar-zieke dieren reageeren niet op de vogel-tuberculine, hoewel de complementbinding dan altijd positief is.

Johnine wordt door de schrijvers niet geprefereerd boven vogel-tuberculine.

C. J. DE GIER.

De kalverparatyphus in Italië.

Omtrent het voorkomen van paratyphus bij kalveren in Italië is weinig bekend. STROZZI 7) heeft een onderzoek ingesteld bij het naar het Instituut voor Infectieziekten te Brescia opgezonden materiaal en vond op 160 onderzochte kalveren 14 maal paratyphus. De leeftijd der kalveren varieerde van één week tot 3 maanden. Tijdens het leven waren de verschijnselen niet steeds duidelijk geweest. Bij 6 kalveren werd geen miltzwelling gevonden ; macroscopisch in geen enkele lever necrose (Ledschbor-haardjes). Deze was microscopisch wel aan te toonen, zoowel in lever als milt.

Uit alle organen bij alle kalveren werden paratyphusbacillen gekweekt en wel Paratyphus Gärtner. Door biochemisch en serologisch onderzoek bleken zij ook allen tot dezelfde soort te behooren n.l. bac. paratyphus Gärtner (Dublin, Kiel), (de eenige Gärtner, die geen arabinose vergist). Ze is speciaal pathogeen voor kalveren, weinig voor den mensch.

HOFSTRA.

Cysticercosis bij runderen.

In Frankrijk wordt op 100 gevallen van lintworminfectie bij den mensch 99 maal Taenia saginata en 1 maal T.solium gevonden. De graad van infectie van de tusschengastheeren, in dit geval het rund en het varken, hangt af van de wijze waarop het voedsel wordt opgenomen, maar ook van het feit dat de geledingen van T.solium seriegewijze worden gedeponeerd, terwijl die van T.saginata afzonderlijk bij den mensch vrijkomen. Beide oorzaken hebben tot gevolg dat het varken sterker met blaaswormen besmet is dan het rund. LIÈVRE 8) beschrijft een geval van cysticercosis van een runderhart, waarbij 171 finnen geteld konden worden. Het is zeer aannemelijk dat het aantal blaaswormen nog grooter geweest is, daar verschillende kleinere exemplaren nog aan de aandacht ontsnapt kunnen zijn. Cysticercosis van de hartspier van het rund is wel bekend, maar dergelijke uitgebreide infecties behooren toch tot de uitzonderingen.

LIÈVRE brengt deze sterke infecties in verband met waarnemingen van coprophagie bij runderen, waarbij deze dieren gretig menschelijke excrementen opnamen. Op deze wijze kan men de hevige besmettingen met blaaswormen bij runderen verklaren.

Wormknobbeltjes in de mesenteriale lymphklieren bij rund- en buffel.

IWANOFF 9) heeft een uitgebreid onderzoek verricht van de verschillende haardjes, die men in de mesenteriale lymphklieren van rund en buffel kan aantreffen. Hij geeft een uitvoerige beschrijving van de verschillende vormen, waaronder deze haardjes zich kunnen voordoen. Voor een kort referaat leent dit artikel zich niet. Vastgesteld is o.a. dat de veel besproken groene haardjes in de mesenteriaallymphklieren zoowel door Pentastomen, Trematoden en Nematoden veroorzaakt kunnen worden.

BAUDET.

Runderpest en bloedzuigers.

CURASSON en DIDIER 10) stelden vast (in Soedan) dat bij bloedzuigers, het bloed gezogen van runderpest-dieren, geen runderpest-virus bevat ; bloedzuigers spelen dus bij de verbreiding der ziekte geen rol.

VRIJBURG.

---

7) DOTT PIETRO STROZZI : *Il paratifo dei vitelli in Italia.* La Clinica Veterinaria, 1934. N. 5. p. 337.

8) LIÈVRE, H. : *Cysticercose cardiaqe bovine.* Rev. Vét. LXXXV, 1933, p. 373—376.

9) IWANOFF, X. : *Untersuchungen über die sog. Pentastomen- oder Trematodenknötchen in den Gekröslymphknoten von Rind und Büffel.* Ztschr. f. Inf. krh. der Haustiere, 25, 1933, p. 155—190.

10) Bull. Soc. path. exot. 1932, p. 44 ; Revue vet. et journal de med. vet. 1934, mars, p. 173.

ZIEKTEN VAN SCHAPEN EN GEITEN.

Wormlarven en wintervorst. 1)

Van de Trichostrongyliden-larven, die gedurende 4 wintermaanden buiten gehouden werden, bleken 97—99% dood te zijn. De larven die na deze periode nog herleven zijn zoo weinig actief, dat zij niet meer in staat zijn te besmetten.

De koude en de afwisseling van herfst in winter en van winter in lente zijn machtige prophylactische factoren, welke van veel invloed zijn op het bevrijden der weiden van Trichostrongyliden-larven. Wat in Rusland geldt, kan maar niet zonder meer voor ons land worden aangenomen, aangezien de Hollandsche winters niet met de Russische te vergelijken zijn. Toch zal een vorstperiode in ons land veel bijdragen tot het vernietigen van wormlarven, vooral wanneer deze koude periode zich gedurende de wintermaanden eenige malen herhaalt. (Ref.)

Invloed van stal en weidegang op darmparasieten bij schapen.

Schmid 2) komt o.a. tot de volgende conclusies :

Coccidiën en Strongyloides zijn stalparasieten. Met Nematodirus en Trichuris en waarschijnlijk ook nog andere Nematoden, die geen tusschengastheer hebben, kan op stal een besmetting plaats vinden. Echte weideparasieten zijn leverbotten en longwormen van het geslacht Synthetocaulus (Muellerius). De besmetting met Dictyocaulus en maag-darm-wormen geschiedt in hoofdzaak op de weide. Waarschijnlijk heeft de besmetting met lintwormen (Moniezia) op de weide plaats. Bij de lammeren worden hoofdzakelijk coccidiën en lintwormen als ziekteoorzaak aangetroffen en verder ook Strongyloiden en Trichuris.

De besmetting met de echte weideparasieten heeft meestal gedurende de herfstmaanden plaats. De lintworm-besmetting geschiedt bij voorkeur einde April en begin Mei. Met de kleine leverbot worden de lammeren in hoofdzaak einde Juni begin Juli geïnfecteerd.

Chabertia ovina bij schapen.

Chabertia ovina, een tot de Strongyliden behoorende darmparasiet, komt veelvuldig voor bij schapen in Australië. Clunies en Kauzal 3) hebben getracht na te gaan in hoeverre deze parasiet aanleiding tot darmaandoeningen kan zijn. Zij hebben daartoe een 5-tal lammeren met larven van Chabertia besmet. Bij deze lammeren werden na eenige weken dunne faeces, soms gemengd met slijm en bloed ontlast. Het eigenaardige was dat de ingegeven larven zich nog niet tot volwassen wormen hadden ontwikkeld en dat deze darmaandoening dus door de nog niet volwassen parasieten veroorzaakt is. Bij de sectie werden slechts enkele volwassen exemplaren aangetroffen. In de faeces van deze dieren werden dan ook geen of slechts zeer spaarzaam eieren van Chabertia gevonden. Uit een diagnostisch oogpunt is dit dus van belang. Afgezien dus van de nadeelen, welke door volwassen wormen veroorzaakt kunnen worden, zooals men dit bij natuurlijke infecties kan waarnemen, blijkt het dat tijdelijke, doch ernstige verschijnselen tijdens de ontwikkeling van deze wormen ontstaan kunnen.

Cysticercosis bij schapen.

Marotel en Vitu 4) vermelden een uitgebreid geval van cysticercosis van de spieren bij het schaap. Deze parasitaire aandoening behoort tot de uitzonderingen. In het geheel zijn er een 10-tal gevallen in de literatuur beschreven,

---

1) Zavadovsky, M. M. and Vorobiova, E. I. : *Does winterfrost free the ground of the Trichostrongylidae larvae?* Transactions on the Dynamics of Development. VIII, 1934, p. 203—206. (Russisch) Resumé in Engelsch.

2) Schmid, F. : *Der Einflus von Stall- und Weidehaltung auf den Parasitenbefall bei Schafen, insbesondere bei Lämmern.* Centralbl. f. Bakt. I, 130, 1933, p. 338—348.

3) Clunies Ross, I. en Kauzal, G. : *Preliminary note on the pathogenic importance of Chabertia ovina* (Fabricius, 1788). The Austr. Vet. Jl. 6, 1933, p. 215—218.

4) Marotel et Vitu : *Troisième observation française de ladrerie ovine.* Revue Vet. 1933, o. 321—333.

welke zijn geconstateerd in Engeland, Duitschland en Frankrijk. De vraag is nu van welken lintworm deze blaasworm afkomstig is. Het gaat hier om 3 blaaswormsoorten.

1e. Cysticercus solius. (MAROTEL wil niet meer spreken van Cysticercus cellulosa daar deze benaming is ontstaan in den tijd, dat men nog niet wist dat deze blaasworm in verband stond met Taenia solium. Vandaar dat hij tegenwoordig aan den blaasworm denzelfden naam geeft als den lintworm, dus Taenia solium en Cysticercus solius. Dit bespaart het onthouden van allerlei dubbele benamingen. Ref.)

2e. Cysticercus ovis. COBBOLD (1869) beschouwde de bij het schaap in de spieren voorkomende blaaswormen als behoorende tot een nieuwen lintworm, die bij den mensch zou parasiteeren, en die hij destijds den naam van Taenia tenella had gegeven. Het was hem echter niet gelukt een schaap dezen blaasworm te bezorgen door een infectie met eieren van de door hem bedoelde T.tenella van den mensch. Volgens CHATIN zou deze T.tenella niets anders geweest zijn dan kleine exemplaren van T.solium.

3e. Cysticercus hydatigenus ; de oude naam is Cysticercus tenuicollis. De naam T.marginata is nu vervangen door T.hydatigena, vandaar dat MAROTEL den blaasworm nu ook Cysticercus hydatigenus wil noemen.

RANSOM heeft in 1913 licht in deze zaak gebracht. Hij besmette 5 honden met blaaswormen, afkomstig uit schapevleesch en 2 honden met blaaswormen afkomstig van het peritoneum van schapen (Cysticercum hydatigenus). Deze 7 honden bleken later met lintwormen besmet te zijn. De lintwormen van de eerste 5 honden verschilden echter morphologisch met die van de laatste twee. Bij deze twee honden werden typische exemplaren van T.hydatigena (marginata) gevonden. Uit dit experiment was dus gebleken, dat de blaaswormen die in de spieren van de schapen werden aangetroffen, in ieder geval niet afkomstig waren van T.solium, daar de finnen van dezen parasiet zich bij den hond nimmer tot lintworm kunnen ontwikkelen.

En verder bleek uit dit experiment dat de blaaswormen, die bij het schaap in de spieren worden aangetroffen thuisbehooren bij een lintworm, die bij den hond parasiteert. Deze lintworm toont echter belangrijke verschillen met Taenia hydatigena (marginata) en moet dus als een nieuwe soort worden beschouwd.

De voornaamste conclusie uit dit experiment is deze, dat men uit een hygiënisch oogpunt beschouwd, niet bevreesd behoeft te zijn voor een infectie van den mensch met lintwormen door het nuttigen van schapevleesch, dat deze blaaswormen bevat. RANSOM heeft aan dezen blaasworm den naam van Cysticercus ovis gegeven, zooals deze reeds door COBBOLD in 1869 genoemd werd. Daar COBBOLD dezen parasiet echter onvoldoende beschreven had, is deze naam niet te handhaven en wordt deze blaasworm door MAROTEL aangeduid met den naam van Cysticercus oviparіens, welke in 1873 door MADDOX gegeven was.

MAROTEL bestrijdt de opvatting van HENRY, die nog steeds aanneemt dat de Cysticercosis van de spieren bij het schaap veroorzaakt wordt door 3 verschillende soorten van blaaswormen. HENRY baseert zijn meening op de grootte der haken, die hij bij verschillende gevallen in de blaaswormen gevonden heeft.

MAROTEL vindt deze methode ondeugdelijk, omdat de grootte en vorm der haken zeer wisselt al naar gelang de ouderdom van de blaasworm. Als voorbeeld noemt hij o.a. Cysticercus oviparіens. De haken verschijnen hierin eerst na de 6e week van de ontwikkeling. Zij groeien dan tot de 10e week, waarin de blaaswormen volwassen zijn, tot ongeveer 180 μ. Dit is in 40 dagen dus gemiddeld 5 μ. per dag. Wanneer dus de haken gemeten worden kort voordat de blaaswormen geheel ontwikkeld zijn, kan dit een belangrijk verschil in de grootte der haken geven.

Wanneer men bovendien in aanmerking neemt de wisselende grootte van de haken van verschillende volwassen exemplaren van één lintwormsoort, dan zal men bij de determinatie zeker geen conculsie mogen trekken uit de maten van de haken. Wil men met absulote zekerheid het bestaan van Cysticercus solius bij het schaap uitsluiten, dan moet men schapen besmetten met eieren van Taenia solium en nagaan of zich daarin de blaaswormen in de spieren ontwikkelen en ook een

proefpersoon finnig schapenvleesch doen opnemen en daarna controleeren of Taenia solium zich bij dezen persoon ontwikkelt.

Tot nu toe blijft MAROTEL daarom cysticercosis van schapevleesch beschouwen als afkomstig van Taenia oviparíens van den hond. Zoolang door experimenten niet met zekerheid is uitgesloten dat Cysticurcus solius bij het schaap voorkomt, moeten de vleeschkeuringsdiensten, volgens MAROTEL, met deze mogelijkheid rekening blijven houden en daarom beslag op het vleesch leggen. BAUDET.

Verdere waarnemingen over functioneele afwijkingen bij drachtige schapen.

RODERICK, HARSHFIELD en MERCHANT 1) namen vroeger bij de hier bestudeerde zwangerschaps-ziekte van schapen enorme vetafzettingen in de lever waar. Het chemisch onderzoek leerde nu verder dat bij 8 zieke dieren het vetgehalte van de lever, berekend op droge stof, tusschen 54.1 en 66.1% en bij zes gezonde drachtige schapen tusschen 5,7 en 9.1% schommelde.

Het glycogengehalte van norm. levers, berekend op droge stof, was 11,5—13,4%, dat van zieke 0.14 tot 1,4%.

Het suikergehalte van het bloed was bij de zieke schapen meestal lager dan bij de gezonde. De gehalten aan cholestrine en aminozuren van het bloed, waren bij de gezonde en de zieke schapen nagenoeg gelijk. Verstoringen van de koolhydraat-stofwisseling beschouwen zij als het fundamenteele bij deze ziekte. Dit was ook de conclusie van anderen (SAMPSON c.s. ibidl 184).

Zij onderzochten verder of beschadiging van de lever door vertraagde excretie van kleurstoffen bij deze schapen kan worden aangetoond. Er werd hierbij op grond van SHAW's uitkomsten (J. Amer. Vet. Med. Ass. **82**, 199 (1933) „rose bengal" aangewend. Het verwachte resultaat werd inderdaad verkregen ofschoon in mindere mate dan bij SHAW's proeven. B. S.

Anaplasmosis bij schapen in Frankrijk. 2)

In het zuidoosten van Frankrijk heerste de laatste jaren (in herfst en winter) onder eenige kudden schapen een ziekte, met de kliniese verschijnselen : geen eetlust, icterus, haemoglobinurie, koorts (tot 40° C.), veelal abortus, meestal letale afloop binnen 48 uren. Enkele, (vooral ooien, na abortus) herstellen. De verschijnselen zijn dan na 14 dagen verdwenen.

Sectieverschijnselen : hevige icterus ; milt soms vergroot ; in pericard een weinig excudaat.

De ziekte had een enzoöties karakter ; echter was het aantal zieke dieren in eenzelfde kudde niet groot, zelden meer dan een tiende gedeelte. Een volgend jaar zag men geen nieuwe gevallen in zoo'n kudde. In 1927 waren de eerste gevallen ; men dacht wel aan Piroplasmose, maar het bloedonderzoek was onvoldoende om de diagnose te bevestigen. In 1932 werd aan de school te Toulouse een ziek schaap onderzocht, en men vond nu in het bloed coccenvormige lichaampjes, soms 3 en meer in een gezichtsveld ; de meeste lagen aan de peripherie in de roode bloedcellen, enkele meer centraal ; meestal maar een in eenzelfde bloedcel.

Het schaap kreeg een intraveneuse inspuiting van ichtargan. (0.002 per K.G. lichaamsgewicht) en herstelde. Van het zieke schaap werd 30 c.c. bloed bij een ram ingespoten ; deze had na 8 dagen koorts, 41° C. gedurende 2 dagen, toen bleef de temp. schommelen tussen 39°5 en 40° en werd de 25e dag weer 38°. Na anderhalve maand weer koorts ged. ongeveer een maand ; toen bleef de temp.

---

1) LEE M. RODERICK, G. S. HARSHFIELD and W. R. MERCHANT : *Further observations on the functional pathology of pregnancydisease of ewes.* The Cornell Veterinarian, 1933, No. 4, p. 348.

2) CUILLÉ, CHELLE et CAZAUX : *Contribution à l'étude des piroplasmoses du mouton.* Premières observations d'anaplasmose en France. Revue gén. de med. vét. 1934, No. 507, Mars, p. 129.

normaal. Geen icterus of haemoglobinurie; wel, na het begin der koorts, in de roode bloedcellen de coccenvormige lichaampjes en een weinig anisocytose. Anderhalve maand na de inspuiting met besmet bloed waren de lichaampjes verdwenen. Na 6 intraveneuse inspuitingen met trypanblauw, (om de 2 dagen 100 c.c. 1 % oplossing) (6 maanden na de injectie met virulent bloed, en 4½ maand na het verdwijnen van de coccenvormige lichaampjes) verschenen ze weer.

(Volgens Du Toit kunnen bij lijders aan chroniese anaplasmose, dergelijke inspuitingen het weer verschijnen der parasieten ten gevolge hebben).

Het dier kreeg ook weer koorts, tot 40° C., en verloor zijn eetlust. De coccenv.-lich. verdwenen weer 4 dagen na de laatste trypanblauwinspuiting.

Een getuige-ram die op dezelfde manier met trypanblauw was ingespoten, bleef gezond en kreeg geen coccenv. lich. in het bloed. Op grond van hun bevindingen stelden schrijvers de diagnose anaplasmosis.

Anaplasmosis bij schapen is reeds in verschillende landen waargenomen; dit is het eerste geval in Frankrijk gediagnostiseerd. Het feit dat in de betreffende kudden slechts weinig dieren ziek werden, verklaren schrijvers door aan te nemen dat de overige dieren waarschijnlijk min of meer immuniteit hadden; in dat geval zou de ziekte niet pas geïmporteerd zijn maar reeds lang bestaan. In Frankrijk is al lang een ziekte onder schapen bekend als „ictère hemorhagique" (Moussu) met dergelijke verschijnselen; dat zou, volgens schrijvers, waarschijnlijk anaplasmose zijn.

(Babesiellosis, door een Babesia-soort, is reeds vroeger in Frankrijk bij schapen vastgesteld).

Schrijvers uiten geen vermoeden hoe de dieren besmet worden; zooals bekend kan anaplasmosis door verschillende tekensoorten overgebracht worden.

Vrijburg.

Paratuberculose bij schapen.

Johnson 1) beschrijft een geval van Johne's disease, waar 21 schapen aan diarrhee leden, gepaard met oedeem, bleeke slijmvliezen, vermagering. Voor vaststelling der diagnose werd een der schapen geslacht. Bij dit dier werden vrijwel dezelfde verschijnselen aan het darmkanaal aangetroffen als bij het rund. Microscopisch werd de bacil van Johne aangetoond.

De schapen werden geweid op een weiland, waar koeien hadden geloopen, die lijdende waren aan paratuberculose. B.

Immunisatie bij schaapspokken.

In Jugoslavie schijnt pokken bij schapen nog vrij veel voor te komen. Ter bestrijding van deze ziekte wordt daar in den laatsten tijd een enting met gesensibiliseerd virus volgens Bridré-Boquet (ook wel de Algiersche methode genoemd) toegepast. Hierbij ontstaat slechts een locale reactie, generaliseering komt niet voor, en het gevormde virus op de plaats van injectie is voor gezonde schapen niet gevaarlijk. Men kan dus enten in onbesmette gebieden. Reeds bij 200.000 schapen zouden goede uitkomsten zijn verkregen.

Vucovic 2) verdedigt nog de oude methoden zoolang de nieuwe niet absoluut hare meerderheid hebben bewezen.

Enteritis bij lammeren. (Paraplégie enzoötique).

Carré 3) geeft eene uitvoerige beschrijving van een bij lammeren voorkomende *verlamming*, die niets met eene aandoening van het centraal zenuwstelsel te maken zou hebben, maar waarvan de oorzaak moet worden gezocht in digestiestoringen (constipatie).

---

1) The Veterinary Record, 23 Dec. 1933. (Ref. uit Recueil de Med. Vet. Febr. 1934, No. 2, p. 107).

2) Revue veterinaire Slave, T. I, 1934, No. 4, p. 131.

3) *Contribution à l'étude clinique des entérites des agneaux. (Paraplégie enzootique)*. Revue generale de Med. Vét. 15 Nov. 1933. No. 503, p. 665.

De enteritis zou ontstaan door verkeerde voeding ; de ooien (gevoed met bieten o.a.) geven onvoldoende melk, de lammeren eten, door honger gedreven, te vroeg en niet passend voer en dit geeft aanleiding tot het optreden der ziekte.

Alleen toedienen reeds van warme koemelk zou genezing brengen.

Het artikel is interessant om te lezen, maar te lang om hier eenigszins uitgebreid te worden gerefereerd. B.

Infectieuze necrotiseerende mastitis bij het schaap.

Deze aandoening kenmerkt zich doordat van een kudde schapen plotseling eenige dieren doodziek worden tengevolge van een hevige mastitis. De uier wordt blauw van kleur, voelt koud aan, krijgt necrotische plekken. De dieren zijn totaal lusteloos, hebben hooge temperatuur en sterven binnen 2 dagen.

Serafini 1) beschrijft een paar gevallen, waarbij genezing werd verkregen door behandeling met streptococcen-serum en tegelijkertijd chirurgisch ingrijpen, bestaande in het maken van diepe insnijdingen in den uier, verwijdering van het necrotische weefsel en daarna opvulling met tampons gedrenkt in waterstofperoxyde. Genezing volgde binnen 14 dagen. Hofstra.

Besmettelijke pleuropneumonie bij geiten. 2)

Van Klein-Azië uit is in Griekenland in 1920 een ziekte binnengedrongen, die als een pleuropneumonie verloopt. Deze ziekte komt voor bij geiten. In 1931 slaagde men er in de ziekte geheel te onderdrukken door uitgebreide strenge maatregelen toe te passen en den import van geiten uit Klein Azië te beperken. Na dien tijd zijn geen ziektegevallen meer waargenomen. Het virus is dus vermoedelijk een obligate parasiet. De smetstof schijnt filtreerbaar te zijn. Het maken van vaccins zou te probeeren zijn, doch de beste en minst kostbare bestrijding van deze ziekte is het nemen van strenge maatregelen : import verbieden, isoleeren van ziektehaarden, vernietiging van zieke en verdachte dieren. Jac. Jansen.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Een verklaring voor het zeldzaam voorkomen van tetanus bij herkauwers.

Ramon en Lemétayer 3) wijzen er op dat tetanus bij runderen, schapen en geiten veel minder voorkomt dan bij het paard. Zij vragen zich af wat hiervan de reden is. Allereerst werd nagegaan of bij deze dieren een spontaan antitetanustoxine kan voorkomen. Dit is inderdaad het geval. Door cavia's met tetanustoxine plus het te onderzoeken serum in te spuiten bleek, dat in het algemeen de oudste runderen het meeste antitoxine bezitten. Daarna werd nagegaan of antitetanustoxine-vorming in een bepaalde landstreek al dan niet voorkomt. Hiertoe werden 48 runderen uit het Seine- en Oisegebied, 48 uit het Noorden en 11 uit Normandië onderzocht. Bij nagenoeg alle dieren werd antitoxine aangetoond. Het interessante is nu dat bij normale paarden geen antitetanustoxine voorkomt. De schrijvers vermoeden dat als het paard tetanusbacillen per os opneemt, deze in de maag onwerkzaam worden, het paardelichaam zal dus niet door tetanusbacillen of toxine geprikkeld worden tot vorming van antistoffen. Bij de herkauwers echter komt het

1) Dott. Brunetto Serafine : *Mastite gangrenosa infettiva delle pecore (mal del ragna)*. La Clinica Veterinari, 1934, No. 4, p. 317.

2) M. Stylianopoulos, (Saloniki) : *Considérations sur la Pleuropneumonie des chèvres en Grèce et contribution à son étude expérimentale.*

Revue gén. de méd. vét. ; 15 Juillet 1933 ; No. 499. p. 401.

3) Bulletin de l'Acad. Vét. de France. Tome VI, No. 5, Mai 1933.

G. Ramon et E. Lemétayer : *Sur l'immunité antitétanique naturellement acquise chez les animaux d'espèces bovine, ovine et caprine. Son existence. Son mécanisme. Essais d'immunologie comparée.* bladz. 183.

voedsel niet direct in de echte maag, doch eerst in de groote voormagen ; hierin zou toxineproductie mogelijk zijn, de voormaagwanden zouden dit resorbeeren met als gevolg antitoxinevorming. JAC. JANSEN.

Intraveneuze chloorcalcium-magnesium-behandeling tegen osteomalacie.

DÜKER 1) had, behalve bij grastetanie, met bovengenoemde behandeling ook succes in gevallen van osteomalacie bij koeien. Hij gebruikte de Calciumchloride-magnesiumchloride-lösung : Paresolyt Perleberg. VRIJBURG.

Bestrijding van leverbotten in Californië.

Tetrachloorkoolstof, in de gebruikelijke dosis van 1 cc, werd gebruikt om de volwassen leverbotten bij de schapen af te drijven. De slak, die in Californië als tusschengastheer dienst doet is Galba bulimoides. Het beste middel om de slakken te dooden bleek kopersulfaat te zijn. Om in stroomende beken de slakken te dooden, werden zakken met kopersulfaat in kristallen in het begin van den stroom geplaatst. Door dammen liet men nu het water zoodanig stijgen, dat boven het water uitstekende banken, die veel slakken bevatten overstroomd werden met het kopersulfaathoudende water. Daarna werd een volgend stuk onder handen genomen. Poelen en plassen werden met kopersulfaat in poedervorm bestrooid. Moerassige weiden werden met kopersulfaat en zand bestrooid, om een betere verspreiding te verkrijgen. In uitgestrekte moerassige weiden werd zelfs gebruik gemaakt van vliegmachines. Er werden 24 H.A. land, waarin poelen waren met een gemiddelde diepte van 4 inches, bij wijze van proef met behulp van een vliegmachine met een mengsel van kopersulfaat en zand (1 : 2) bestrooid. Eenige weken later werd dit stuk gecontroleerd. Er werden geen levende slakken meer gevonden. De luchtvaartmaatschappij was bereid deze bestrooiing in het vervolg te verrichten voor een bedrag van een dollar per acre (acre = 40,47 are). R. JAY 2) geeft verder de hoeveelheden kopersulfaat op, die men noodig heeft om stroomend water en moerassige weiden te ontslakken. Hij wijst op het gevaar voor de visschen, die ook gevoelig zijn voor kopersulfaat. Hij raadt daarom aan, vischhoudende wateren slechts te behandelen onder aanwijzingen van een expert. De planten worden niet gedood, maar algen en schimmels wel. Bovengenoemde maatregelen hadden zeer veel succes.

Niet alleen werden in de slachthuizen bijna geen aangetaste levers meer gevonden, maar ook de verliezen aan schapen aan deze ziekte liepen belangrijk terug. Uit een district werden de volgende getallen gemeld.

Schade door de leverbotziekte bij schapen in 1927 : $ 20.000 ; in 1928 : 25.000 ; in 1931 : geen verlies.

Uit een ander district in 1927 : $ 5.000 ; in 1928 : 1.500 ; in 1931 : geen verlies.

De slakken-bestrijding, gecombineerd met de behandeling der schapen kan dus tot een totale uitroeiing van deze ziekte leiden. BAUDET.

1) Berlin. tier. Woch. 1934, No. 7, S. 100.

2) JAY, R. ; *The campaign against liver flukes in California and the results.* The Cornell Veterinarian XXIII, 3, 1933, p. 272—279.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE
Deel XLV, No. 6.

Mededeelingen van het Gouvernements Proefstation voor Pluimveeteelt te Buitenzorg.

Dier en vleeschmeel als bestanddeel van legmeel, door Ir. W. F. GERHARDT.

De voederproeven met daarmede gepaard gaande valnest-contrôle geschiedde met twee groepen Rhode Island Red-hennen, van elk 41 stuks. Gebruik werd gemaakt van het P.P. legmeel 8 en 10, dat uit inheemsche producten is samengesteld, het Liebig-vleeschmeel en het N.T.F. diermeel. Onderzoeker is nu tot de gevolgtrekking gekomen, dat toevoeging van 7½% Liebig vleeschmeel aan een legmeel, dat als dierlijk voedermiddel daarenboven reeds 7½% Hollandia-vischmeel bevat, resultaten geeft die, ook in economisch opzicht, over het geheel beter zijn dan die welke verkregen worden met een legmeel dat, behoudens vervanging van het Liebig-vleeschmeel door 7½% N.T.F. diermeel, wat samenstelling betreft gelijk is aan het eerstbedoelde.

Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indië.

Overzicht van de in 1931 en 1932 aan het Veeartsenijkundig Instituut onderzochte gevallen van Osteomyelitis bacillosa bubalorum, door F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOEDIN.

Zooals bekend werd deze ziekte het eerst waargenomen en onderzocht door wijlen collega DE DOES in 1895 en 1896 in de residenties Cheribon en Tegal. De laatste jaren worden gevallen van dit lijden bij buffels vrijwel uitsluitend van Sumatra vermeld. In de meeste ambtsressorten werd deze ziekte geconstateerd, die met kreupelheid gepaard gaat en waarbij steeds het heup- of boeggewricht met humeris of femur in het proces worden betrokken. Door schrijvers worden 9 gevallen dezer ziekte beschreven naar aanleiding van toegezonden materiaal uit de ambtskringen Benkoelen, Fort de Kock, Padang en Teloek Betoeng. Ook hier localiseerde het lijden zich bijna uitsluitend in humeri en femuri. In één geval was behalve het beenmerg van een femur ook dat van een tibia in het proces betrokken. In een ander geval bleek het merg van beide humeri en van een femur aangetast.

Zoowel in het ontstoken beenmerg als in den inhoud der intramusculaire abscessen werd bij microscopisch onderzoek in alle gevallen een groot, staafvormig, sporenvormend micro-organisme aangetroffen, dat morphologisch geheel overeen kwam met den bacil, die als de veroorzaker dezer specifieke osteomyelitis wordt beschouwd.

In de meeste gevallen werd het uitsluitend aangetroffen ; in 2 gevallen echter werden ook staphylococcen, in een ander geval streptococcen aangetoond. Een chemisch onderzoek van enkele niet aangetaste beenderen van lijders aan deze ziekte bevestigde de vroegere waarneming, dat geen praedisponeerend moment voor het ontstaan der beenmergaandoening (een abnormale samenstelling der beensubstantie) bestaat.

Het paard in de Padangsche Bovenlanden, door M. SOETISNO.

Van oudsher kwam in deze streek een uitstekend paard voor, met evenredige lichaamsbouw en goeden draf, daarbij een aangenaam rustig temperament. Sedert 1898 is daar echter gekruist met Sandelhout-hengsten en eenige Batakkers, later ook met Sandelhout-Arabieren. Het oorspronkelijke type is zoodoende op vele plaatsen verdwenen ; het fokdoel, nl. een paard te verkrijgen met meer massa en grootere gebruikswaarde, is na verloop van jaren wel bereikt. Geen wonder, dat in het tegenwoordige paard dezer streek de invloed van den Sandelhout overheerschend is.

Over spontane en experimenteele trichinosis bij de kat, door W. C. PH. MEYER.

Bij een wegens ongeneeslijk ooglijden afgemaakte kat werd sectie verricht en een onderzoek op trichinosis ingesteld. Het dier bleek sterk mets piertrichinellen besmet te zijn. Verder werd door schrijver bij een kat een voederproef gedaan met trichineus materiaal, waarvoor diende het gevilde cadaver van een zeer sterk positieve proefrat. Na 24 uur had deze kat reeds dunne bloedige ontlasting, terwijl na

2 dagen microscopisch in de faeces jonge trichinellen werden gevonden. Tien dagen na de infectie bleek de kat zich weer hersteld te hebben, doch bij sectie werden 32 dagen na de kunstmatige besmetting zoowel in de praedilectie-spieren als in de overige lichaamsspieren veel trichinellen aangetroffen, die reeds een duidelijk kapsel hadden gevormd. In verband hiermede wordt gewezen op het gevaar van mogelijke verspreiding der trichinosis over Nederlandsch-Indië door honden en katten.

Een strongyloïdes-soort bij een haan, door R. NOTO-SOEDIRO.

Uit de pathologisch-anatomische afdeeling der Ned. Indische veeartsenijschool te Buitenzorg, Directeur Dr. J. WITKAMP.

Schrijver vond in het darmkanaal van een haan een aantal draadwormen, die bij microscopisch onderzoek stronggyloïdes bleken te zijn. Deze worm had ongeveer dezelfde maten als de strongyloïdes papillosus, op grond waarvan hij door schrijver met deze soort wordt geïndentificeerd.

Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen, waaruit te vermelden vallen een paar gevallen van **insolatio** gepaard gaande met zeer versnelde, oppervlakkige, soms stootende ademhaling, temperatuur 39.5, hartslag ± 150. De therapie bestond in een aderlating, waarbij 7 liter bloed werd afgenomen, IJskap op den schedel en tevens het geheele paard laten bespuiten met een waterstraal. Verder subcutaan 20 c.c. kamferolie (25%). Na deze behandeling werden de spiertrillingen minder en hielden ten slotte geheel op, zoodat het dier veel rustiger werd.

Een der patiënten is na deze behandeling, terwijl het zich liet aanzien dat genezing zou intreden, plotseling bezweken, terwijl de tweede volkomen hersteld kon worden ontslagen.

'T HOEN.

BLADVULLING.

Gevaarlijke spinnen.

Volgens INGRAM en MUSGRAVE 1) zijn in de laatste 5 jaar in New South Wales (Australië) 7 personen gestorven door spinne-beten. De betreffenden waren meestal buitenshuis en 's nachts gebeten.

Er zijn drie soorten : Atrax robustus, A. formidabilis en Lathrodectus hasseltii ; vooral de eerste twee zijn gevaarlijk.

De verschijnselen bij Atrax-beet zijn vooral neurotoxies ; pijn en locale verschijnselen zijn niet hevig. De beet van Lathrodectus veroorzaakt wèl hevige pijn en minder sterke zenuwverschijnselen ; ook minder sterfgevallen (6 %). Behandeling met convalescenten-serum schijnt wel succes te hebben ; verder symptomatiese behandeling.

Ook in N.-Amerika zijn ziekte-verschijnselen door de beet van gifspinnen, vooral Lathrodectus (mactans) welbekend.

DJAMAL PASHA behandelde in Transjordanië een door een gifspin gebeten en bijna stervende patiënt met succes met anti-scorpioenserum.

VR.

1) Med. jl. Australia 1933 ; Amer. jl. Med. Sci. 1933, No. 3 ; Fol. Med. Int. Orient. 1933. ref. Trop. diseases bull. 1934, No. 1.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. DAVID WIRTH. **Einführung in die klinische Diagnostiek der inneren Krankheiten und Hautkrankheiten der Haustiere.** 1934.
URBAN u. SCHWARZENBERG, Berlin N 24, Friedrichstr. 105 B. Prijs R.M. 5.—, gebonden R.M. 6.—.

De bekende internist WIRTH te Weenen zegt in een voorwoord, dat dit kleine boekje bestemd is voor de studenten die pas in de kliniek zijn gekomen, om hun een kort algemeen overzicht te geven van de gebruikelijke onderzoekingsmethoden en de klinische diagnostiek.

Voor dit doeleinde, dus voor wat wij vroeger wel noemden de ,,propadeutische kliniek", schijnt mij het boekje inderdaad zeer geschikt. Photo's en afbeeldingen, die voor het meerendeel goed zijn, verduidelijken den tekst.

De afgestudeerde zal er natuurlijk niet veel in vinden wat hij niet behoort te weten.

J. WESTER.

INGEZONDEN.

De verantwoordelijkheid voor- en het toezicht op de werkzaamheden van den hulpkeurmeester.

Op blz. 696 van Afl. 13 van het Tijdschrift behandelt VAN OIJEN ,,de Vleeschkeuringswet en hare Uitvoering".

De strekking van zijn betoog is eene aansporing tot eerbied voor de Wet en tot *richtige* naleving van bij of krachtens de Wet gegeven voorschriften.

Het behoeft geen betoog, dat wij hem hierin gaarne volgen. Ook wij hebben in verschillende functies steeds met woord en daad eene richtige uitvoering van de Vleeschkeuringswet bepleit, al hebben wij daarbij erkend, dat, bij een levende materie als vee en een natuurproduct als vleesch van (gezonde of zieke) slachtdieren, nooit van een starre uniformiteit in die uitvoering sprake zal kunnen zijn en steeds voor subjectief inzicht, zij het dan binnen vrij enge grenzen, ruimte zal blijven.

Tot zoover dus bijna volledige overeenstemming. Maar op één punt verschillen wij met VAN OIJEN ernstig van meening, nl. ten aanzien van zijn interpretatie van artikel 25 der Vleeschkeuringswet.

De voorstelling, welke hij hier van de begrippen ,,toezicht" en ,,verantwoordelijkheid" geeft, is naar ons inzicht volmaakt onjuist en stellig anders dan de wetgever bedoeld heeft of kan hebben.

Nemen wij eerst ,,de verantwoordelijkheid". Ach, waarvoor is een abattoirdirecteur al niet verantwoordelijk? Voor de gebouwen en werktuigen zijner inrichting, voor de integriteit zijner ambtenaren, voor de betrouwbaarheid der weegwerktuigen . . . . en zeker ook voor de keuring der onder hem werkzame ambtenaren, zoowel keuringsveeartsen als hulpkeurmeesters.

Dat de Wet deze verantwoordelijkheid hier met name noemt, beteekent niet anders, dan dat de zelfstandigheid, welke den hulpkeurmeester door de Kroon gegeven is (zie paragraaf 12 van het K.B. van 5 Juni 1920, S. No. 285) en die door deze voorschriften zelf is gelimiteerd, onder verantwoordelijkheid van den Keuringsveearts tot die gegeven grenzen beperkt moet blijven.

Hoe deze nu de verantwoordelijkheid wil dragen, moest hem eigenlijk worden overgelaten, juist zooals dat met alle verantwoordelijkheid het geval is. Onder de hiertoe te bezigen middelen behoort natuurlijk ,,toezicht" en het is daarom feitelijk overbodig, dat artikel 25 der Wet dit met name noemt. Wij zien in deze redactie dan ook niet anders, dan een versterking van het voorschrift ,,dat de Keuringsveearts verantwoordelijk is". Maar in elk geval is onder dat ,,toezicht" niet te verstaan, wat VAN OIJEN daaromtrent vermeldt. Hoe nu? Is een toezicht ,,steek-

proefgewijs" of met andere contrôle-middelen niet voldoende, d.w.z. niet voldoende aan de wettelijke bepalingen? Maar waarom is VAN OIJEN dan niet radicaler dan hij is, waarom acht hij het dan voldoende, dat de Keuringsveearts „in het zelfde lokaal is" als de Hulpkeurmeester? Als die Keuringsveearts zelf keurt, kan hij onmogelijk toezicht houden. Hij zal dus de handen in den zak moeten steken, achter dezen moeten gaan staan, diens handgrepen moeten bewaken en geen aandacht voor andere zaken kunnen hebben. „Hoe kan de toeziener anders ooit de verantwoordelijkheid voor de handelingen van den gecontroleerde op zich nemen" zeggen wij hier nu, spottenderwijs, VAN OIJEN na.

Neen, zóó niet, en ook niet zooals VAN OIJEN het voorstelt, heeft de wetgever het bedoeld. Wie de paragraaf 12 van het bovengenoemde K.B. leest, kan daarin niets anders zien dan een voorschrift om den àl te ambitieuzen hulpkeurmeester te remmen en den al te gemakzuchtigen keuringsveearts te beletten, te veel aan den hulpkeurmeester, meer dan hij krachtens zijn opleiding en kennis vermag, over te laten. Ja, hij is er thans verantwoordelijk voor, dat deze niet verder gaat dan in deze paragraaf is aangegeven. Verdere strekking hebben deze voorschriften stellig niet.

De door VAN OIJEN gehuldigde opvatting van „toezicht" is àl te letterlijk. Hoe zouden, naar deze opvatting, de Hoofdinspecteur en de Inspecteurs zich wel moeten kwijten van de hun bij artikel 31 der Wet opgelegde taak, „het houden van toezicht op de naleving van deze Wet"? Moeten de leden van de Kamer van Toezicht op de Notarissen aan de schrijftafel der notarissen plaats nemen? Hebben de leden van de Commissie van Toezicht op het Lager Onderwijs van 9 tot 4 school?

Eerbied voor de Wet is naar onze opvatting alleen aan te kweeken wanneer men de Wet leest naar des wetgevers bedoeling en niet naar wat men er zelf wel gaarne van zou wenschen!

Utrecht, 9 Juli 1934. J. P. VAN DER SLOOTEN.

Naschrift.

Mijn geachte opponent gaat uit van de onderstelling dat in § 12 van het K.B. van 5 Juni 1920, S. No. 285, nadere voorschriften zouden zijn vervat omtrent de wijze waarop de keuringsveearts hoofd van dienst de verantwoordelijkheid voor de werkzaamheden van de hulpkeurmeester zou moeten dragen. Deze opvatting is onjuist. Zulks is inderdaad overgelaten aan het eigen inzicht van dezen functionaris. Alleen de wet voegt hem uitdrukkelijk toe, dat hij die verantwoordelijkheid in vollen omvang draagt.

Indien mij andermaal het vervullen van het zoo verantwoordelijk ambt van hoofd van dienst zou worden opgedragen zou ik deze, ter zake van de werkzaamheden der hulpkeurmeesters, alleen aanvaarden in den vorm als in mijn vorig opstel aangegeven. Ik sta in deze opvatting niet alleen. Ik ken o.a. in mijn onmiddellijke nabijheid een grooten keuringsdienst (abattoir met kring-gemeenten) alwaar in het slachthuis hulpkeurmeesters keuren onder het wakend oog van den directeur en zijn staf. Het zullen niet vele dieren zijn, die gekeurd worden zonder dat een der dierenartsen daarover bij leven of dood een deskundig oog heeft laten gaan. De buitendienst wordt echter door dierenartsen verzorgd. Telkens wanneer ik voor een landelijke slagerij de auto van den dienst zie stil houden, stel ik met blijdschap de ijver en toewijding vast waarmede de betrokken collegae deze moeilijke taak vervullen en prijs ik het nauwgezet ambtelijk geweten van dit hoofd van dienst, die deze uitvoering van art. 25 der wet als de eenig aanvaardbare heeft weten door tezetten.

Ik kan dan ook niet anders doen dan collega VAN DER SLOOTEN danken voor de ongezochte gelegenheid mij geboden mijn meening toe te lichten aan de hand van bovengemeld voorbeeld.

Het zou mij gemakkelijk gevallen zijn de uiteenzettingen van collega VAN DER SLOOTEN even schertsender wijze te beantwoorden als zij te mijnen koste luiden.

Ik acht de zaak daartoe te ernstig en beperk mij kortheidshalve tot het bovenstaande. C. F. VAN OIJEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Programma van de 82ste Algemeene Vergadering, te houden op Vrijdag 12 en Zaterdag 13 October 1934 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 12 October des namiddags 2 uur.

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 1935 treedt af van het Dagelijksch Bestuur de ondervoorzitter, de Heer W. VAN DER BURG ; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1934 treden af de afgevaardigden van de Afdeelingen Overijssel, Gelderland—Overijssel, Noord-Holland en Noord-Brabant, de Heeren VAN DER WEERD, ODÉ, Dr. POSTMA en KIRCH ; de Heer KIRCH is niet herkiesbaar, de drie overigen wel.

Op 31 December 1934 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift Prof. C. F. VAN OIJEN ; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1934 treedt af van de Redactie A. VAN HEUSDEN, die ook herkiesbaar is. Eventueele candidaten kunnen door de afdeelingen, overeenkomstig art. 75 van het Huishoudelijk Reglement. bij het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, worden opgegeven,

4. Verkiezing van een lid van de Notulen-commissie.

5. Verkiezing van een secretaris der Maatschappij wegens periodieke aftreding ; de aftredende is herkiesbaar.

6. Verkiezing van een Voorzitter van den Centralen Raad wegens het bedanken van Dr. J. J. F. DHONT.

Verkiezing van een derde plaatsvervangend lid van den C.R.

Door de afdeelingen Groningen—Drente en Gelderland—Overijssel is hiervoor candidaat gesteld : Dr. J. A. BEYERS te Utrecht.

7. Voorstel van het Hoofdbestuur tot wijziging van art. 50 van het Huishoudelijk Reglement.

In aansluiting met de het vorig jaar aangebrachte wijziging in art. 16, waarbij de datum van 1 Juni veranderd werd in 15 Juni, is het noodig ook de beide data van 1 Juni, voorkomende in art. 50, te veranderen in 15 Juni.

8. Voorstel van het Hoofdbestuur tot aanvulling van het Huishoudelijk Reglement in verband met de groepen.

Van het bestuur van de groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" is door het Hoofdbestuur het volgend schrijven ontvangen.

„De praktijk heeft reeds bewezen, dat de instelling der groep nuttigen arbeid ten dienste van de Maatschappij heeft opgeleverd. Onze groep is echter van oordeel dat een nadere regeling van de verhouding der groep tot de Maatschappij niet langer mag ontbreken. Wij meenen dat dit het best kan geschieden door opneming van een bijzondere paragraaf „van de groepen" in het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij. Wij bieden U daartoe een ontwerp aan, met het verzoek de opname daarvan in het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij te willen bevorderen."

In het door de groep ingediende ontwerp heeft het Dagelijksch Bestuur gemeend een enkele wijziging te moeten aanbrengen. In overleg met het bestuur van de groep wordt nu door het Hoofdbestuur de navolgende aanvulling van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij voorgesteld.

HOOFDSTUK IIIA.

Van de groepen.

Art. 26*a*. Vijftien of meer leden der Maatschappij, welke een bijzonder gedeelte der diergeneeskunde beoefenen of daarin belang stellen, kunnen zich vereenigen tot een groep.

De erkenning der groep geschiedt door het Hoofdbestuur; deze erkenning kan niet plaats hebben, alvorens het reglement der groep, waarin inrichting en werkwijze der groep worden vastgelegd, door het Hoofdbestuur is goedgekeurd.

Maakt het Hoofdbestuur bezwaar tegen de erkenning, dan berust ten slotte de beslissing bij de algemeene vergadering.

Art. 26*b*. De leden der Maatschappij, die lid van een groep wenschen te worden, geven zich op bij den secretaris der Maatschappij, die voor verdere doorzending der opgave aan den groepssecretaris zoo spoedig mogelijk zorg draagt.

Ieder lid der Maatschappij kan desgewenscht bij meer dan één groep worden aangenomen.

Art. 26*c*. De besturen der groepen zullen door het Hoofdbestuur worden gecommitteerd, overeenkomstig de artikelen 2 en 3 van het Huishoudelijk Reglement, voor de bijzondere aangelegenheden behoorende tot het gedeelte der diergeneeskunde, waarvoor elk der groepen werd ingesteld.

Art. 26*d*. De secretaris van de groep zendt jaarlijks vóór 15 Januari een ledenlijst, vermeldende de namen der leden in het pas begonnen jaar en vóór 1 Mei een verslag omtrent de werkzaamheden en den toestand der groep gedurende het afgeloopen jaar, aan den secretaris van het Hoofdbestuur.

9. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van bepalingen voor Ziekenfondsen.

In verband met de hier en daar naar voren tredende neiging om

te trachten te komen tot het oprichten van een ziekenfonds voor de behandeling van dieren, heeft het Hoofdbestuur gemeend in deze regelend te moeten optreden, zoodat het uit zijn midden een commissie aanwees, aan wie werd opgedragen deze zaak nader onder de oogen te zien. In aansluiting aan het door die commissie uitgebracht rapport worden door het Hoofdbestuur de volgende regelingen voorgesteld.

Voorop staat, dat door de Maatschappij moet worden vastgesteld een bindend besluit, waarbij het aan de leden verboden wordt mede te werken aan ziekenfondsen of abonnementen af te sluiten, indien de voorwaarden waaronder deze werken, niet zijn goedgekeurd.

Deze goedkeuring zal geschieden door de besturen der bijzondere afdeelingen en zal moeten gelden zoowel voor de leden dier afdeeling als voor de leden van de algemeene afdeeling, werkzaam in het werkgebied der afdeeling.

Daar volgens het Hoofdbestuur de „vrije dierenartsenkeuze" een der hoofdvoorwaarden zal zijn, voor het verleenen van medewerking aan een ziekenfonds, heeft het gemeend, dat ook daarover een bepaling in het bindend besluit moest worden opgenomen.

Bovendien wordt een aanvulling van het Huishoudelijk Reglement voorgesteld, waarbij de afdeelingen verplicht worden bepalingen vast te stellen, waaraan de ziekenfondsen of abonnementen zullen moeten voldoen.

Het moeten aangeven van bepalingen, ook door afdeelingen, waarin zelfs aan oprichting van ziekenfondsen nog niet gedacht wordt, is daarom voorgesteld, opdat, wordt tot oprichten van een fonds of tot het instellen van een abonnement overgegaan, men te allen tijde daarvoor gereed zal zijn.

De vaststelling van het werkgebied der afdeeling geschiedt, evenals dit in art. 63 van het Huishoudelijk Reglement voor de bindende besluiten is bepaald, door het Hoofdbestuur op advies van de betrokken afdeeling.

Daarnaast zullen door het Hoofdbestuur de richtlijnen worden aangegeven, waaraan de door de afdeelingen vast te stellen bepalingen zullen moeten voldoen, willen deze de goedkeuring van het Hoofdbestuur verkrijgen. Door het aangeven van de richtlijnen voor de bepalingen en door het goedkeuren door het Hoofdbestuur ervan, blijft toch, niettegenstaande de goedkeuring van de fondsen en de abonnementen geheel gegeven wordt in handen van de afdeelingsbesturen, het Hoofdbestuur het lichaam dat er voor zorg draagt, dat ziekenfondsen of abonnementen aan bepaalde eischen voldoen.

Daar de omstandigheden, waaronder bij de ziekenfondsen gewerkt zal worden in de verschillende afdeelingen zeer uiteenloopend zijn, is het aangewezen, dat de beoordeeling er van overgelaten wordt aan de afdeelingsbesturen. Bij overlaten aan het Hoofdbestuur zou dit zich toch steeds in verbinding moeten stellen met de afdeelingsbesturen, voor het tot goedkeuren zou kunnen overgaan.

Ten slotte meent het Hoofdbestuur nog nadrukkelijk te moeten mededeelen, dat het op het standpunt staat dat door het Hoofdbestuur geen pogingen zullen worden gedaan om de oprichting van ziekenfondsen te bevorderen ; gezien echter de ervaring opgedaan bij de tuberculose-bestrijding wil het Hoofdbestuur er voor zorgen gereed te zijn, wanneer tot oprichten van ziekenfondsen of afsluiten van abonnementen wordt overgegaan.

Het door het Hoofdbestuur voor te stellen *bindend besluit* luidt :

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden medewerking te verleenen aan ziekenfondsen of abonnementen af te sluiten, indien de reglementen van die fondsen of de voorwaarden dier abonnementen niet zijn goedgekeurd.

Deze goedkeuring geschiedt door het bestuur der bijzondere afdeeling, waartoe het lid behoort of zoo het betrokken lid ingeschreven is in de algemeene afdeeling, door het bestuur der afdeeling, in wier werkgebied hij zijn beroep uitoefent.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk de behandeling door den eigen gekozen dierenarts voor iederen deelnemer is verzekerd".

Aanvulling Reglement.

Art. 22a. 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. 22b. 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.

Als overgangsmaatregel vraagt het Hoofdbestuur machtiging om, wanneer er reeds leden mochten zijn, die thans nog geldende en vóór 1 Januari 1934 gesloten verbintenissen met ziekenfondsen hebben aangegaan of andere gelijksoortige overeenkomsten hebben loopen, tijdelijk van een of meer der vastgestelde bepalingen ontheffing te kunnen verleenen, nadat hiertoe hetzij door den belanghebbende, hetzij door het betrokken afdeelingsbestuur een verzoek is ingediend.

10. Verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het van Esveldfonds, het Ondersteuningsfonds en het R.-Fonds, waarvoor verwezen wordt naar dit nummer van het Tijdschr.

11. Begrooting voor het jaar 1935.

12. 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.

Vrijdagavond ongeveer half zeven gemeenschappelijke maaltijd in het Jaarbeursgebouw à *f* 3.50 per persoon ; aangifte hiervoor bij den secretaris uiterlijk tot en met Woensdag 10 October.

Wetenschappelijke Vergadering op Zaterdag 13 October des voormiddags half elf, in de groote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant.

PROGRAMMA :

1. Rede van den Voorzitter.

2. Dr. J. Grashuis, Zelhem, over „Voederrantsoenen voor runderen en varkens ; enkele ziekten bij varkens".

PAUZE.

3. Dr. H. S. Frenkel, Rotterdam, over „Onderzoekingen over het virus van mond en klauwzeer."

4. J. A. J. M. Kirch, Uden, over „Behandeling van besmettelijke huidziekten in gascellen."

5. Vrije mededeelingen.

6. Sluiting.

Aldus vastgesteld in de Hoofdbestuursvergadering van 6/7 Juli 1934.

Krediet, *Voorzitter*,
van Heusden, *Secretaris*.

Overdrukken van het programma worden niet meer gevoegd bij het Tijdschrift, maar zullen op de afdeelingsvergaderingen aan de leden worden verstrekt.

van Heusden.

Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1933.

ONTVANGSTEN				Begrooting 1933		UITGAVEN				Begrooting 1933	
Saldo kas	f 269.68					Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 11.000	—		f 11.000	—
,, Nutsspaarbank.	- 1357.11					Diergeneeskundig Jaarboekje	- 900	—		- 900	—
,, Twentsche Bank.	- 193.22					Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 1.009	03½		- 1.400	—
,, effecten.	- 14.683.08					Verdere onkosten Hoofdbestuur	- 239	72½		- 300	—
,,		f 16.503	09			Honorarium Secretaris	- 600	—		- 600	—
Contr. Alg. Afdeeling.	- 3.061.—					Zaalhuur vergaderingen	- 96	60		- 160	—
,, afd. Friesland.	- 1.464.—					Verdere onkosten vergaderingen.	- 48	20		- 150	—
,, ,, Gron.-Drenthe	- 1.680.—					Telefoon abonnementen.	- 179	75		- 200	—
,, ,, Overijssel.	- 816.—					Centrale Raad.	- 341	36		- 200	—
,, ,, Geld.Overijssel.	- 1.800.—					Post-Universitair onderwijs	- 61	53		- 300	—
,, ,, Utrecht	- 2.232.—					Commissiën.	- 361	14		- 300	—
,, ,, N. Holland	- 1.560.—					Contributiën en vertegenwoordiging	- 83	03½		- 125	—
,, ,, Z. Holland	- 2.328.—	-				Druk- en typewerk.	- 574	50		- 350	—
,, ,, N. Brabant	- 1.056.—					Incasso-kosten.	- 55	98½		- 55	—
,, ,, Limburg	- 792.—					Storting Ondersteuningsfonds	- 736	—		- 716	—
,, ,, Zeeland	- 600.—					Bijdr. Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting	- 736	—		- 716	—
		- 17.389	—	- 16.952	—	Com. Overbevolking Universiteiten	- 105	—		—	—
Verkochte formulieren		- 27	75	- 20	—	Onvoorziene uitgaven	- 175	—		- 276	—
,, catalogie		- —	—	- 1	—	Koersverlies op effecten	- 207	76		—	—
Bureau voor Plaatsvervanging		- 5	—	- —	—	Saldo kas. f 20.59					
Gekweekte rente		- 747	41	- 775	—	,, Spaarbank. - 1.345.19					
						,, Twentsche Bank. - 322.73					
						,, effecten. - 15.473.12					
							- 17.161	63			
		f 34.672	25				f 34.672	25			

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur
der Afd. Overijssel.

Januari 1934.

De Penningmeester:
w.g. A. VAN HEUSDEN.

w.g. Dr. H. H. SCHOLTEN.
w.g. R. POST.

Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1935.

ONTVANGSTEN	Ontwerp 1935	Ontwerp 1934	Uitkomsten 1933
Aan contributies :			
680 leden à f 24.— = f 16.320.—			
38 „ à - 20.— = - 760.—			
2 „ à - 15.— = - 30.—			
2 „ à - 12.— = - 24.—			
	f 17.194.—	f 17.164.—	f 17.389.—
Aan verkochte formulieren.	- 20.—	- 20.—	- 27.75
„ „ catalogi	Memorie	Memorie	—
„ bureau voor plaatsvervanging..	- 10.—	—	- 5.—
„ te kweeken rente.	- 750.—	- 775.—	- 747.41
Totaal.	f 17.974.—	f 17.959.—	f 18.169.16
Raming ontvangsten 1933.....			- 17.748.—
Meer ontvangen dan geraamd.....			f 421.16

UITGAVEN	Ontwerp 1935	Ontwerp 1934	Uitkomsten 1933
Tijdschrift voor Diergeneeskunde....	f 9.000.—	f 9.500.—	f 11.000.—
Acta Veterinaria Neerlandica	- 200.—	- 200.—	—
Diergeneeskundig Jaarboekje.	- 900.—	- 850.—	- 900.—
Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur	- 1.200.—	- 1.200.—	- 1.009.03½
Verdere onkosten Hoofdbestuur.	- 200.—	- 300.—	- 239.72½
Honorarium Secretaris.	- 2.400.—	- 2.400.—	- 600.—
Bureaukosten Secretaris.....	- 250.—	—	—
Zaalhuur vergaderingen.....	- 150.—	- 150.—	- 96.60
Verdere onkosten vergaderingen	- 150.—	- 150.—	- 48.20
Telefoon kosten	- 175.—	- 175.—	- 179.75
Centrale Raad	- 400.—	- 300.—	- 341.36
Commissies	- 400.—	- 300.—	- 361.14
Contributie en vertegenwoordiging ..	- 150.—	- 150.—	- 83.03½
Druk- en typewerk	- 550.—	- 400.—	- 574.50
Incasso kosten.....	- 60.—	- 55.—	- 55.98½
Post-Universitair Onderwijs.....	- 100.—	- 200.—	- 61.53
Storting ondersteuningsfonds	- 725.—	- 725.—	- 736.—
Bijdrage Prof. Dr. de JONG-Stichting	- 600.—	- 600.—	- 736.—
Com. Overbevolking Universiteiten	—	—	- 105.—
Onvoorziene uitgaven.	- 364.—	- 304.—	- 175.—
Kapitaalvorming	Memorie	Memorie	—
Totaal.	f 17.974.—	f 17.959.—	f 17.302.86
Raming uitgaven 1933			- 17.748.—
Minder uitgegeven dan geraamd. ..			f 445.14
Voordeelig saldo begrooting 1933			- 866.30

Nijmegen, 20 April 1934.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur :

Rekening en verantwoording van het D. F. van Esveldfonds over 1933.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Twentsche Bank	f 20.24		Voor Acta Veterinaria Neerlandica	f 565 —	
„ Nutsspaarbank	- 123.01		Koersverlies op effecten	- 160 88	
„ effecten	- 17.195.75		Saldo spaarbank	f 184.01	
	f 17.339 —		„ effecten	- 17.196.87	
				- 17.380 88	
Gekweekte rente	- 767 76				
	f 18.106 76			f 18.106 76	

Rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1933.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo kas	f 0.65		Saldo spaarbank	f 588 23	
„ Nutsspaarbank	- 630.91		„ effecten	- 6.004 36	
„ effecten	- 4.979.33				
	f 5.610 89				
Storting van de Mij. voor Diergeneeskunde	- 736 —				
Gekweekte rente	- 215 67				
Koerswinst op effecten	- 30 03				
	f 6.592 59			f 6.592 59	

Rekening en verantwoording van het Reichmanfonds over 1933.

ONTVANGSTEN			UITGAVEN		
Saldo Deposito-rekening Twentsche Bank *f* 732.60			12 maandelijksche uitkeeringen à *f* 40.—.	*f* 480	—
„ Nutsspaarbank. ..... - 262.77			Porto's en zegels.	- 2	58
	f 995	37	Saldo deposito-rekening Twentsche Bank	- 534	58
Gekweekte rente.	- 21	79			
	f 1.017	16		*f* 1.017	16

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur van de Afdeeling Overijssel.

w.g. Dr. H. H. SCHOLENT

Deventer 20 Maart 1934. w.g. R. POST.

De Penningmeester:

w.g. A. VAN HEUSDEN.

Januari 1934.

Afrekening van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Deel 60, Jaargang 1933.

ONTVANGSTEN :

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde		f 11.000.—
Opbrengst abonnementen verkochte exemplaren		- 2.043.40
Opbrengst advertenties 1e halfjaar	f 471.04	
2e halfjaar	- 311.98	
		- 783.02
Ontvangsten van derden		- 531.50
Totaal aan ontvangsten		f 14.357.92

UITGAVEN :

Rekening VAN BOEKHOVEN 1e halfjaar	f 4.610.23	
Rekening VAN BOEKHOVEN 2e halfjaar	- 4.814.03	
		f 9.424.26
Honorarium medewerkers		- 1.889.75
Honorarium redactie		- 600.—
Honorarium administratie		- 400.—
Honorarium type-werk		- 89.49
Honorarium vertalingen		- 321.50
Verschotten en kleine onkosten		- 316.36
Aan Acta Veterinaria Neerlandica		- 250.—
Nadeelig saldo 1932		- 173.—
Totaal aan uitgaven		f 13.464.36

RECAPITULATIE :

Totaal aan ontvangsten	f 14.357.92	
Totaal aan uitgaven	- 13.464.36	
Batig saldo 1933	f 893.56	

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde :
(w.g.) C. F. VAN OIJEN.

Gezien en accoord bevonden overeenkomstig de overgelegde bewijsstukken.

De Onder-Voorzitter v. d. Mij. voor Diergeneeskunde :
(w.g.) W. v. d. BURG.

30 April 1934.

Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 62, Jaargang 1935.

UITGAVEN :

Kosten voor zetten en drukken enz. van 84 vel à *f* 95.— per vel	*f*	8.000.—
Voor platen, cliché's, tabellen	-	400.—
Meerdere overdruk en kleine letter	-	25.—
Voor porti	-	375.—
Honorarium medewerkers	-	1.450.—
Honorarium vertalingen résumé's	-	300.—
Honorarium redactie	-	400.—
Honorarium administratie	-	400.—
Verschotten en kleine uitgaven	-	300.—
Totaal	*f*	11.650.—

ONTVANGSTEN :

Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde	*f*	9.000.—
Opbrengst abonnementen	-	1.850.—
Opbrengst advertenties	-	700.—
Opbrengst van derden	-	100.—
Totaal	*f*	11.650.—

Bij het opstellen van deze begrooting werd uitgegaan van de gedachte, dat het tijdschrift naar omvang behouden moet worden op ten minste 84 vel, terwijl aan de andere zijde de kosten ten laste der Maatschappij niet hooger mogen bedragen dan *f* 9.000.—. Op grond van de beschikbare gegevens over 1932 en 1933 konden de posten voor extra kleine letter en porti te samen met *f* 100.— lager worden geraamd dan voor 1934. Ook kon de post honorarium redactie met *f* 200.— verminderd worden, wijl de heer VAN HEUSDEN deze arbeid als bezoldigd secretaris verricht.

Kon de opbrengst uit abonnementen *f* 150.— hooger worden gesteld dan voor 1933, die voor opbrengst advertenties moet *f* 400.— lager worden geraamd. Om nu bovengesteld doel te bereiken moesten de posten voor platen enz. en voor honoraria medewerkers met circa 20% verminderd worden.

Wij merken daarbij het volgende op. Over 1933 is een batig saldo beschikbaar van circa *f* 900.—. Het is te verwachten dat hiervan aan het eind van 1934 nog een belangrijk bedrag voorhanden zal zijn.

Mochten er in 1935 bijzondere eischen aan de kas gesteld worden, dan kan dus daaruit worden geput. Zou echter een ietwat voordeeliger resultaat worden bereikt, b.v. door het weer opleven der advertenties, dan zou het niet noodig zijn bovengenoemd saldo met het bereikte overschot te vergrooten. Wij zouden dan ook machtiging willen vragen de thans toegepaste korting van 20% op de honoraria in dat geval te verminderen op zoodanige wijze als de beschikbare middelen zullen toelaten, tot ten hoogste de thans geldende bedragen.

Namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde :

w.g. C. F. VAN OIJEN.

Afrekening van het Diergeneeskundig Jaarboekje. Negende Jaargang 1934.

ONTVANGSTEN :

Batig saldo 1933	*f*	65.41
Subsidie Maatschappij	-	850.—
Opbrengst advertenties	-	68.—
Verkoop losse exemplaren	-	92.25
Van den penningmeester der Maatschappij ontvangen voor verkoop aan studenten	-	64.—
Totaal	*f*	1.139.66

UITGAVEN :

Rekening van VAN BOEKHOVEN 930 exemplaren	*f*	1.023.63
Diverse drukwerken	-	21.50
Verschotten der redactie	-	70.02
Totaal	*f*	1.115.15

RECAPITULATIE :

Totaal ontvangsten	*f*	1.139.66
Totaal uitgegeven	-	1.115.15
Batig saldo	*f*	24.51

Toelichting :

Blijkens nader ingekomen bericht werden in 1933 aan 64 studenten jaarboekjes afgeleverd à *f* 1.— per stuk ; de opbrengst verminderd met 10% contractueel aan de Firma VAN BOEKHOVEN afgestaan is dus *f* 64.— — *f* 6.40 = *f* 57.60.

Deze post was bij de afrekening over 1933 geschat op *f* 75.—, zoodat het batig saldo over dat jaar *f* 17.40 kleiner wordt dan in die rekening aangegeven. Dit komt dus op *f* 82.81 — *f* 17.40 = *f* 65.41.

Bovendien moet de post verkoop losse exemplaren van de rekening van VAN BOEKHOVEN dan met dit bedrag verminderd worden. Zij beloopt dan *f* 149.85 — *f* 57.60 = *f* 92.25. Tenslotte werden in 1934 64 exemplaren aan studenten geleverd ad *f* 1.—. Dit bedrag werd door den penningmeester der Maatschappij geïnd.

Over de uitgaven zijn geen nadere opmerkingen te maken ; zij kwamen vrijwel overeen met de bij de begrooting gestelde posten.

Ten slotte stellen wij U voor het batig saldo ad *f* 24.51 over te brengen op de rekening 1935.

De Penningmeester der Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje :
(w.g.) C. F. VAN OIJEN.

Gezien en accoord bevonden overeenkomstig de overgelegde bewijsstukken.

De Onder-Voorzitter van de Mij. voor Diergeneeskunde :
(w.g.) W. v. d. BURG.

30 April 1934.

Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje. Tiende Jaargang 1935.

ONTVANGSTEN :

Batig saldo 1934	*f*	24.—
Subsidie der Maatschappij	-	900.—
Opbrengst advertenties	-	66.—
Verkochte exemplaren	-	90.—
Totaal	*f*	1.080.—

UITGAVEN :

875 exemplaren 9¾ vel à *f* 90.— per vel	*f*	880.—
Kosten der omslagen	-	63.—
Porti	-	60.—
Diverse drukwerken en onkosten redactie	-	77.—
Totaal		1.080.—

Totaal der ontvangsten	*f*	1.080.—
Totaal der uitgaven	-	1.080.—

Quitte.

Van de oude leden der Maatschappij bedankten er 25, de nieuwe waren allen reeds candidaat-lid en ontvangen dientengevolge reeds het jaarboekje. Het aantal te verwachten candidaat-leden in 1935 is niet groot, zoodat vermoedelijk met 875 exemplaren volstaan kan worden. Dientengevolge kan het aantal te drukken exemplaren op 875 terug gebracht worden.

De van de candidaat-leden te ontvangen gelden worden door den penningmeester der Maatschappij geïnd. Het komt onze redactie derhalve gewenscht voor hiervoor geen afzonderlijke post meer op de begrooting te voeren, doch dit bedrag in de subsidie der Mij. op te nemen. Deze laatste post moet dan van *f* 850.— op *f* 900.— gebracht worden.

Bij een omvang van 9¾ vel kan dan een sluitende rekening tegemoet gezien worden.

Namens de Redactie :
De Penningmeester :
(w.g.) C. F. VAN OIJEN.

VERSLAG OVER HET JAAR 1933.

Het zal aan den lezer van ons Tijdschrift, die gewend is kennis te nemen van de verslagen van Hoofdbestuursvergaderingen, van onze Algemeene Vergadering en van Afdeelingsvergaderingen, geenszins ontgaan zijn dat het afgeloopen jaar voor onze Maatschappij er een is geweest van groot belang. En wel in verschillend opzicht. De Algemeene Vergadering toch, van oudsher de afspiegeling van al wat ons in veterinair-maatschappelijk opzicht het meest interesseert, nam verschillende belangrijke besluiten, welker gevolgen niet in het minst evenredig zijn aan den tijd, die ter vergadering aan hunne bespreking werd besteed. Ik noem in de eerste plaats de aanneming van het rapport der secretariaatscommissie, hetwelk na ampele discussie geschiedde. De reden voor deze vlotte aanneming moet wel gezocht worden in de degelijke voorbereiding door de betreffende commissie onder leiding van Prof. KREDIET en de serieuze behandeling in de Bijzondere Afdeelingen onzer Maatschappij, waarvan sommige zelfs een aparte commissie benoemden om aan de afdeelingsvergadering over het rapport verslag uit te brengen. De secretariaatscommissie mocht het genoegen smaken haar rapport te zien aangenomen, zonder dat er een woord aan veranderd hoefde te worden. Als resultaat hiervan wordt het secretariaat volgens de in het rapport aangegeven lijnen uitgebreid in de richting van een ambtelijk secretariaat. Op velerlei gebied in ons beroep en ons vereenigingsleven nam de bemoeienis van den secretaris een dergelijken omvang aan, dat de vervulling van het secretariaat niet langer meer naast een anderen volledigen werkkring als een „bijbaantje" kon worden opgedragen. Met het schrijven van dit verslag verricht ondergeteekende dan ook zijn laatste secretariaatswerk, dat hij met gemengde gevoelens heeft overgedragen aan zijn opvolger, collega A. VAN HEUSDEN te Nijmegen. Met gemengde gevoelens, omdat het werk eensdeels zijn volle belangstelling en ambitie had, maar omdat andersdeels het onvolkomene in de uitvoering, zuiver een gevolg van permanent tijdtekort, op den duur leiden moest tot te weinige bevrediging en stellig niet in het belang onzer Maatschappij was.

Wel een zeer gelukkige coïncidentie was het, dat de nieuwe secretaris geen vreemde in ons bestuurscollege was en zonder voorbehoud als een „oudgediende" kon worden beoordeeld. Immer pas had collega VAN HEUSDEN een zesjarig Hoofdbestuurslidmaatschap achter den rug, gevolgd door een eenjarig lidmaatschap van den Centralen Raad, dat ontijdig beëindigd werd, omdat onze Maatschappij hem koos tot haar penningmeester en daarmee tot lid van het Dagelijksch Bestuur. Was hiermee dus in zekeren zin een gelukkige continuïteit geschapen in het bestuur onzer Maatschappij, ook in ander opzicht benoemde de Algemeene Vergadering functionarissen, die hunne sporen reeds hadden verdiend in het Hoofdbestuur. Dr. DHONT, reglementair tot heengaan gedwongen na gedurende 18 jaren onze Maatschappij in hare hoogste functie te hebben geleid op een wijze, die ons aan onzen dank en waardeering uiting deed geven door hem tot eerevoorzitter te benoemen en de herinnering aan zijn persoon voor het veterinaire nageslacht vast te leggen door de instelling van een gouden Dr. DHONT-medaille, werd opgevolgd door Prof. KREDIET, die vroeger al eens gedurende een zesjarige periode en ook gedurende de laatste 4 jaren als afgevaardigde de afdeeling Utrecht in ons Hoofdbestuur had vertegenwoordigd. En als ondervoorzitter herkoos de vergadering collega W. VAN DER BURG, te 's-Gravenhage, die nog slechts een enkel jaar geleden deze functie vaarwel had gezegd, maar voor wien slechts een enkel jaar van nonactief voor onze Maatschappij was weggelegd. Het penningmeesterschap, vroeger imperatief aan het ondervoorzitterschap gebonden, is daar door een wijziging der statuten los van gemaakt, zoodat het thans al naar de omstandigheden zich voordoen, kan worden opgedragen aan den secretaris of den ondervoorzitter. Thans vervult collega VAN HEUSDEN beide functies, zoowel het secretariaat als het penningmeesterschap.

Behalve de verkiezingen voor de vacatures in het Dagelijksch Bestuur moest er ook een nieuwe voorzitter worden gekozen voor den Centralen Raad en niet minder

dan twee nieuwe leden. Met algemeene stemmen werd Dr. DHONT als voorzitter van den Centralen Raad gekozen, terwijl de collegae W. TEN HOOPEN te Groningen en P. J. DE JONG te Culemborg de vaceerende plaatsen kwamen bezetten, terwijl coll. J. A. KLAUWERS te Amsterdam, die bedankt had als lid, een benoeming als plaatsvervangend lid aannam.

Een andere zaak van gewicht, die op de Algemeene Vergadering tot stand kwam na korte bespreking, was de herziening van het reglement op het D. F. VAN ESVELD-fonds. Dit reglement, dat om de tien jaar kan worden herzien, was in 1923 niet gewijzigd, zoodat het fonds als fonds met een zuiver wetenschappelijke strekking was gecontinueerd, echter niet in overeenstemming met het gevoelen van vele leden onzer Maatschappij, die de baten van het fonds, waaraan zij jaarlijks contribueerden, ook voor liefdadige doeleinden wilden bestemmen, n.l. ter ondersteuning van behoeftige collega's of c.q. hun nagelaten betrekkingen. Dit gevoelen was tijdig in goede banen geleid door een voorstel van coll. W. VAN DER BURG, dat nog een geringe wijziging onderging, alvorens het op het programma der Algemeene Vergadering werd geplaatst, die het aannam, zoodat wij er op mogen vertrouwen, dat in de toekomst zoowel hart als verstand onzer leden gediend zullen worden door het veranderde doel van het fonds, dat de nagedachtenis aan D. F. VAN ESVELD levendig houdt.

Stipte ik hierboven het voornaamste aan van het behandelde in het huishoudelijk gedeelte der Algemeene Vergadering, ook in de Hoofdbestuursvergaderingen werd veel in het belang onzer leden verricht. Deze Hoofdbestuursvergaderingen zijn gehouden op 11 Maart, 8 April, 1 Juli, 12 October en op 16 December. In die van 8 April werd het secretariaatsrapport behandeld ; in die van 1 Juli werd het programma voor de Algemeene Vergadering opgesteld en ten slotte volgde op de vergadering van den 16en December het eenigszins feestelijk gevierde afscheid van onzen voorzitter Dr. DHONT uit het Hoofdbestuur.

Voor een tweetal belangrijke zaken benoemde het Hoofdbestuur een speciale commissie, die beide aan het einde van het verslagjaar haar taak nog niet hadden beeindigd en die in een rapport het Hoofdbestuur van voorlichting zullen dienen. Ik bedoel in de eerste plaats de commissie tot bestrijding der kwakzalverij, waarin onder presidium van Dr. DHONT werden gekozen Prof. DE BLIECK, Prof. KREDIET en de collegae KARSEMEIJER, KIRCH, KRANENBURG, TENHAEFF en ondergeteekende, terwijl later aan de commissie als secretaris werd toegevoegd coll. VAN HEUSDEN.

Het is reeds legio malen op verschillende plaatsen verkondigd, hoe de practische uitoefening van ons beroep zeer moeilijke tijden doormaakt, waarin de waardevermindering van den veestapel, gevoegd bij de aanzienlijke inkrimping, vooral van den varkensstapel en straks ook van den runderstapel, maakt dat de veehouder veel minder van diergeneeskundige hulp gebruik maakt dan vroeger. Veel spoediger gaat hij over tot kwakzalverij, omdat hem dat voordeeliger uitkomt, hoewel dit schijn blijkt te zijn. Daarnaast is de voornaamste vijand van den practicus de ongebreidelde leekenhandel in sera en entstoffen van buitenlandsche herkomst. Deze geeft in vele deelen des lands een dergelijken steun aan de kwakzalverij, dat men er onwillekeurig toe komt om nog eens na te lezen, wat de overheid destijds toch mag hebben bewogen om een serum- en entstofcommissie in te stellen, welker rapport, in 1929 verschenen, tot conclusies komt, die mede door de vertegenwoordigers der groote landbouworganisaties zijn aanvaard. Toch hebben deze conclusies nog nooit tot eenigen overheidsmaatregel gevoerd, waaruit blijkt dat de regeering dezen hand over hand toenemende leekenhandel in sera en entstoffen aan banden wil leggen. Het ziet er voor den practiseerenden dierenarts met dat al niet rooskleurig uit. Wanneer de economische depressie op landbouw- en veeteeltgebied zich blijft handhaven is een verpauperiseeren van dit gedeelte van het universitair opgeleide intellect onzer natie er het onontkoombaar gevolg van. Een energiek terugdringen der kwakzalverij zou dit kunnen voorkomen en tot deze taak moet de kwakzalverijcommissie medewerken, hoewel de sceptici onder ons er weinig vertrouwen in hebben dat

wij in staat zullen zijn de kwakzalverij te breidelen, wanneer de regeering daartoe niet meewerkt.

In de tweede plaats is ingesteld een commissie, die regelen zal hebben voor te stellen, waaraan poliklinieken voor on- en minvermogenden zullen hebben te voldoen. Voorzitter dezer commissie is Prof. KLARENBEEK en als leden werden gekozen Dr. FOLMER te Amsterdam en de collegae J. M. HOOGLAND (den Haag) en SIGLING (Breda).

Vindt het polikliniekwezen zijn werkterrein in de groote stad, ook te plattenlande won de idee der georganiseerde verleening van diergeneeskundige hulp veld en wel in den vorm van op te richten diergeneeskundige ziekenfondsen. Aan dit onderwerp werden op verschillende Hoofdbestuursvergaderingen besprekingen gewijd. Met loffelijken ijver heeft de afdeeling Friesland de studie van dit onderwerp ter hand genomen, zoodat het Hoofdbestuur meende voorshands een afwachtende houding te moeten aannemen. Zoodra echter het rapport der betreffende commissie uit de afdeeling Friesland verschenen was heeft het Hoofdbestuur deze aangelegenheid in alle Bijzondere Afdeelingen aan de orde doen stellen, ten einde te kunnen beoordeelen of het de oprichting dezer fondsen moest bevorderen, dan wel er zich toe beperken moest om de nadeelen, die ongetwijfeld ook voor den practiseerenden dierenarts aan de oprichting van ziekenfondsen verbonden kunnen zijn, te voorkomen of tot een minimum te reduceeren. Het spreekt vanzelf dat naast een vrije dierenartskeuze de kwestie der tarieven hierbij een voorname factor is en het laat zich aanzien, dat het in de toekomst tot de competentie der afdeelingsbesturen zal gaan behooren, hierin regelend op te treden.

Een andere zaak, waaraan het Hoofdbestuur in het afgeloopen jaar volle aandacht heeft besteed, ook al bleek daarvan tot dusver weinig in de groote pers en in ons eigen orgaan, is de positie der dierenartsen, verbonden aan Keuringsdiensten voor Waren. Hoewel het tijdsgewricht stellig niet gunstig is voor het scheppen van nieuwe ambtelijke functies blijft het toch altijd een tekortkoming, dat aan deze keuringsdiensten, welker bemoeienissen zich voor 2/3 deel tot „de melk" uitstrekken, de voorgeschreven dierenarts meestal slechts op papier deel uitmaakt van het wetenschappelijk personeel, hoewel het belang van veterinaire contrôle bij de winning en behandeling van melk thans toch wel algemeen wordt erkend ook buiten onze kringen.

De ontwikkeling van de studentenorganisatie tot den Diergeneeskundigen Studenten Kring, D.S.K., had den moreelen en daadwerkelijken steun van het Hoofdbestuur. Ondergeteekende werd door het Hoofdbestuur aangewezen als zijn vertegenwoordiger in de commissie van toezicht en toen D. S. K. haar eenjarig bestaan vierde, alsmede bij de reunie met de studenten na onze Algemeene Vergadering, kregen wij den indruk dat er gelukkig weer meer saamhoorigheidsgevoel onder de studenten heerscht dan wij de laatste jaren konden bespeuren.

Onze belangstelling in het studentenleven beperkte zich niet tot D. S. K., ook in ruimer verband verleenden wij onze medewerking n.l. door de aanwijzing van het Hoofdbestuurslid ODÉ in de veterinaire afdeeling van de commissie uit het International Student Service, die eensdeels een werkverruiming in de intellectueele beroepen nastreeft en andersdeels middelen beraamt om een overgrooten toeloop van studenten naar onze universiteiten en hoogescholen te beperken.

In het candidaat-lidmaatschap onzer Maatschappij werd ook een wijziging gebracht, zoodat de pas afgestudeerde collegae aanstonds het volledige lidmaatschap van onze Maatschappij kunnen verwerven, zonder dat hun dit grootere finantieele offers vraagt, dan indien zij hun candidaat-lidmaatschap hadden gecontinueerd gedurende den daarvoor gestelden termijn.

Was het in een vorig verslagjaar de crisis-varkenscentrale, welker werk alle belangstelling van het Hoofdbestuur had, ditmaal vroeg de rundercentrale onze medewerking die wij verleenden door de aanwijzing van Dr. VAN DER PLANK namens onze Maatschappij als lid in de commissie van advies. Terwijl de varkenscentrale werkt met de hulp der vleeschkeuringsdiensten, maakte de rundercentrale de georganiseerde tuberculosebestrijding onder het rundvee dienstbaar aan het

door haar gestelde doel. Het is daardoor dat er tegen het einde van het verslagjaar in veehouderskringen een ongewone belangstelling ontstond voor de tuberculosebestrijding. In streken, waar alle propaganda tot dusverre had gefaald, verrezen de tuberculosebestrijdingsvereenigingen als paddestoelen. Wij zullen afwachten, wat er van deze bestrijding beklijven zal ook in volgende jaren. Voorloopig is zeker dat onze bindende besluiten inzake de tuberculosebestrijding aan belangstelling wonnen en in het Hoofdbestuur, alsmede in menige afdeeling aan grondige besprekingen werden onderworpen.

Evenals voorgaande jaren hebben wij ook ditmaal afspraken gemaakt met de leiders der groote pluimveeorganisaties, de A. N. P. V. en de N. P. F. over de massaentingen tegen diphtherie. De onderhandelingen werden namens het Hoofdbestuur gevoerd door een kleine commissie, bestaande uit KIRCH, Dr. TAP en ondergeteekende. Besloten werd een zeer laag tarief aan de leden te adviseeren, niet dan nadat door den secretaris een kleine enquête was gehouden onder een 15-tal collegae met speciale ervaring in de pluimveepraktijk. Tot dit lage tarief moest wel worden geadviseerd, omdat de pluimveeeigenaars te kust en te keur entstoffen konden betrekken uit den leekenhandel of door kwakzalvers konden laten enten. Hoewel het lage tarief hier en daar kritiek op het Hoofdbestuur heeft uitgelokt was men na afloop van het seizoen toch vrijwel algemeen tevreden over de werking en in de pluimveecentra konden verscheidene collegae weer een vermeerdering van het aantal geënte dieren constateeren, vergeleken bij het vorige jaar.

De commissie voor post-universitair onderwijs, welker secretaris, Prof. KREDIET, bedankte wegens zijn verkiezing tot voorzitter onzer Maatschappij en die in de commissie werd opgevolgd door Prof. KLARENBEEK, organiseerde in het voorjaar cursussen in de kennis der tuberculose in de provinciën Friesland, Noord-Holland, Brabant en Limburg en in het najaar cursussen voor de ziekten bij jonge dieren in de provinciën Friesland en Groningen-Drente. Deze cursussen mochten zich veelal in een aandachtige belangstelling verheugen.

Ons Tijdschrift behield zijn vooraanstaande plaats in de rij der veterinaire vakbladen. Een gevoelig verlies leden wij en de redactie in het bijzonder door het onverwacht overlijden van haar voorzitter, Prof. KROON, die ook voorheen als voorzitter der Maatschappij steeds zijn beste krachten aan onze gemeenschap heeft gegeven. Nadat in deze vacature voorloopig voorzien was door het benoemen van coll. VAN HEUSDEN, werd deze, na zijn benoeming tot secretaris, in verband met de in het secretariaatsrapport neergelegde wenschen, als zijn opvolger aangewezen.

Aan het initiatief van de redactie van ons Tijdschrift danken wij het, dat onze Maatschappij thans ook een tweede uitgave bezit, namelijk de Acta Veterinaria Neerlandica, waarin onderzoekingen worden gepubliceerd, die te omvangrijk zijn voor een tijdschriftartikel en welker uitgave toch gewenscht is. Een reglement op de uitgave werd vastgesteld en contracten met drukker en uitgever werden afgesloten. In het verslagjaar zag een tweetal nummers dezer Acta het licht en wel een van de hand van Prof. KREDIET, handelende over de castratie van intersexen en een van de hand van Prof. SJOLLEMA, die ter gelegenheid van zijn 25-jarig ambtsjubileum bij het veterinair onderwijs op verzoek zijner leerlingen, een samenvatting heeft geschreven van zijne onderzoekingen inzake stofwisselingsstoornissen. Van deze uitgave, tevens als huldeblijk bedoeld, kon onze voorzitter ter gelegenheid van de Algemeene Vergadering aan Prof. SJOLLEMA het eerste exemplaar aanbieden.

Stemt deze nieuwe uitgave als uiting van een nieuw streven onzer Maatschappij tot voldoening in deze tijden van malaise, ook in ander opzicht zijn er nog enkele heugelijke feiten in herinnering te brengen. Zoo werd in 1933 nog een 34-tal nieuwe leden geboekt, maar belangrijker is het nog dat in het afgeloopen jaar een geheele nieuwe afdeeling zich aanmeldde en door het Hoofdbestuur als Bijzondere Afdeeling werd erkend in zijn vergadering van 1 Juli. Het betreft de afdeeling der militaire paardenartsen, die op 17 Juni vergaderde en besloot als Bijzondere Afdeeling tot onze Maatschappij toe te treden. Zij vaardigde haar voorzitter, Dr. BRANDS, af naar het Hoofdbestuur en deze werd daarin op de vergadering van 12 October welkom

geheeten terwijl ter gelegenheid van de Algemeene Vergadering door Dr. DHONT woorden van welkom en waardeering voor het besluit tot toetreding aan het adres van de nieuwe afdeeling werden gericht, die beide malen den bijval der aanwezigen opriepen.

Behalve de Hoofdbestuursvergaderingen zijn er ook nog een aantal vergaderingen van het Dagelijksch Bestuur gehouden, meestal te Utrecht en doorgaans ter voorbereiding van de Hoofdbestuursvergaderingen of voor het houden van afzonderlijke besprekingen. Verscheidene malen ook zijn er door een of meer leden van het Dagelijksch Bestuur besprekingen gevoerd, bezoeken gebracht aan autoriteiten aan Departementen van Algemeen Bestuur, enz. Verschillende malen ook was het Hoofdbestuur vertegenwoordigd op vergaderingen en congressen, waar onze aanwezigheid gewenscht was, ook een enkele maal bij de bespreking over belangrijke maatschappelijke aangelegenheden in afdeelingsvergaderingen bijv. die over de veterinaire ziekenfondsen in de afd. Friesland.

Behalve de besprekingen werd door de Maatschappij een briefwisseling gevoerd van vele honderden uitgaande brieven en iets meer ingekomen stukken, een totaal aantal, dat zich steeds nog in opgaande lijn beweegt. Hieronder keeren telkens weer de adviezen aan gemeentebesturen terug, die ingevolge de Ambtenarenwet moeten worden gevraagd bij het voorstellen van wijzigingen in de dienstvoorwaarden van het gemeente-personeel, in casu het veterinaire personeel van den vleeschkeuringsdienst.

Het bureau voor plaatsvervanging was in de gelegenheid om vele tientallen malen plaatsvervangers of assistenten uit te zenden en kon aan alle aanvragen voldoen, tot welk goed resultaat de slechte tijdsomstandigheden ook hunne medewerking verleenen, waardoor eensdeels het aanbod verhoogd en andersdeels de vraag verkleind is.

In de afdeelingen heerschte over het algemeen een vrij opgewekt vereenigingsleven, waarvan de verslagen in ons Tijdschrift getuigen.

Terwijl in de laatste jaren het getal onzer leden, dat ons door den dood ontviel, opmerkelijk klein was, in 1933 is helaas weer een grooter aantal vakbroeders van ons heengegaan. Zoo betreurden wij in de eerste plaats het overlijden van den oudsten dierenarts in ons land, Dr. J. MAZURE te den Haag, die in velerlei opzicht voor onze Maatschappij en voor ons beroep eminent werk heeft verricht, evenals Prof. Dr. H. M. KROON, die ons te midden zijner werkzaamheden ontviel. Tot de ouderen, die voorts van ons heengingen, mogen wij rekenen H. VEENSTRA te Haarlem, JOH. PLET te Heerenveen, J. M. A. VAN NES te Soestdijk, K. F. WIERSUM te Haren bij Groningen, D. DE FLUITER te Schildwolde en J. FLOHIL te Haarlem. Maar ook onder de jongeren, die nog in den opgang van hun leven waren, vroeg de onverbiddelijke dood zijn offers; Dr. H. C. VAN DER HEIJDE op Corsika, M. C. REISINGER te Holten en H. A. DRIESSEN te Heijthuizen (L.) werden op nog jeugdigen leeftijd aan hun gezin ontnomen.

Wij sluiten ons aan bij de woorden van piëteit, die door onzen voorzitter gesproken zijn in zijn openingsrede ter Algemeene Vergadering, waarin hij hunne nagedachtenis in ons midden eerde. Deze nagedachtenis zal voor ieder hunner in eigen kring in dankbare herinnering worden bewaard.

De oud-secretaris,

Utrecht, Mei 1934. (w.g.) J. H. TEN THIJE.

Goedgekeurde bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding.

In de Hoofdbestuursvergadering van 6/7 Juli 1934 zijn de hierna vermelde bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding met het daarbij vermelde werkgebied voor elke bijzondere afdeeling afzonderlijk, goedgekeurd.

Deze goedkeuring geschiedde voorloopig voor één jaar, dus tot 1 Juli 1935.

Afdeeling Gelderland-Overijssel.

1. De leden van de afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan aan dierenartsen of onder hun direct toezicht werkend hulppersoneel. Dit laatste alleen bij die bestrijdings-organisaties, die vóór 1 Juli 1932 reeds hiervan gebruik maakten.

2. De leden van de afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde, geen volambtenaar zijnde, verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculose-bestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

3. De leden van de afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculose-bestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur na overleg met het betrokken lid.

Werkgebied: de provincie Gelderland met uitzondering van die gemeenten, vermeld bij het werkgebied der afdeeling Utrecht, benevens de Overijsselsche gemeenten: Deventer, Diepenveen, Bathmen, Olst, Wijhe, Heino, Dalfsen, Zwolle, Zwollerkerspel, Staphorst, Hasselt, Kampen, Kamperveen, Zalk Veecaten, Wilsum, IJsselmuiden, Grafhorst, Genemuiden, Zwartsluis, Stad Vollenhove, Ambt Vollenhove, Blokzijl, Blankenham en Kuinre.

Afdeeling Noord-Brabant.

De leden van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich:

1. Geen tuberculine af te geven aan anderen dan dierenartsen.

2. Bij deelname aan eenige tuberculose-bestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud, te aanvaarden.

Toelichting: De manier, waarop het wordt uitgevoerd, wordt aan het afdeelingsbestuur overgelaten. Het voorkomt oneerlijke concurrentie.

3. Steeds een tarief te berekenen, dat in overleg met de betreffende organisaties is vastgesteld met inachtneming van een minimum tarief van één gulden per rund per onderzoek.

Toelichting: Het tarief van één gulden is voor de bestrijding met Rijkssteun niet als te hoog aan te merken, doch te beschouwen als een middel om de bestrijding ingang te doen vinden.

Onder onderzoek wordt verstaan: Tuberculinatie met bijbehoorend onderzoek.

Werkgebied: de provincie Noord-Brabant met uitzondering van de gemeente Cuyck en omgeving.

Afdeeling Limburg.

De leden der Afdeeling Limburg der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich:

1. Geen tuberculine af te geven of te doen afgeven aan anderen dan dierenartsen.

2. Bij deelname aan eenige tuberculose-bestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

3. Steeds een tarief te berekenen, dat in overleg met de betreffende organisaties is vastgesteld, met inachtneming van een minimumtarief van één gulden per onderzoek.

Onder onderzoek wordt verstaan tuberculinatie met bijbehoorend onderzoek.

Van dit minimumtarief kan door het afdeelingsbestuur schriftelijk ontheffing worden verleend, op verzoek van, en aan een dierenarts, die bij de tuberculosebestrijding mededinging ondervindt van een collega, welke geen lid is van de Afdeeling Limburg van de Mij. voor Diergeneeskunde. Het tarief wordt dan door het Afdeelingsbestuur in overleg met den betrokken dierenarts vastgesteld, en in de ontheffing vermeld. Van elke ontheffing, welke telkens voor één jaar wordt verleend, doet het bestuur mededeeling op de najaarsvergadering.

Dit besluit treedt in werking 1 Juli 1934.

Werkgebied : de provincie Limburg alsmede de gemeente Cuyck en omgeving in de provincie N.-Brabant.

Afdeeling Utrecht.

A. De leden der afdeeling verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan dierenartsen.

B. De leden der afdeeling verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculosebestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud, te aanvaarden.

C. De leden der afdeeling verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculosebestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur, na overleg met de betrokken organisatie en gehoord het lid, daarmede belast.

Werkgebied : de provincie Utrecht en de buiten die provincie gelegen gemeenten, te weten : Vianen, Leerdam, Geldermalsen, Tiel, Druten, Oudewater, Woerden, Bodegraven, Nieuwveen, Hilversum, Putten, Barneveld, Harderwijk en Ede.

Afdeeling Noord-Holland.

1. De leden van de afdeeling Noord-Holland, verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan dierenartsen.

2. De leden van voornoemde afdeeling verplichten zich, bij de tuberculosebestrijding geen tuberculine te gebruiken, anders dan bij :

a. een georganiseerde tuberculose-bestrijding, als zoodanig door de afdeeling, eventueel het afdeelingsbestuur, erkend ;

b. particuliere veehouders of bedrijven, die voldoende garantie geven voor hun handelingen met dieren lijdende aan clinisch waarneembare tuberculose, één en ander geheel ter beoordeeling van de afdeeling of in spoedeischende gevallen het afdeelingsbestuur.

3. De leden van voornoemde afdeeling verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculose-bestrijding, de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

4. De leden van voornoemde afdeeling verplichten zich steeds een tarief te berekenen, dat in georganiseerd overleg met de betreffende organisaties is vastgesteld.

Werkgebied : de provincie Noord-Holland behalve het eiland Terschelling en de gemeente Hilversum.

Utrecht / *Nijmegen*, 10 Juli 1934.

Namens het Hoofdbestuur,
KREDIET, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Voorzitter Centralen Raad.

Van den Heer Dr. J. J. F. DHONT is bericht ingekomen, dat hij met ingang van 1 Januari 1935 bedankt als voorzitter van den Centralen Raad.

Toepassing Omzetbelastingwet 1933 (Stbl. no. 546).

Daar ik tot nu toe nog niets gehoord had op het schrijven van 10 April 1934, No. 249, gezonden namens de Maatschappij aan Zijne Excellentie den Minister van Financieën in zake de toepassing van de Omzetbelastingwet 1933, had ik mij wederom in verbinding gesteld met den Heer Inspecteur der Directe belastingen, invoerrechten en accijnzen te Nijmegen.

Genoemde Inspecteur deelde mij mede, dat bij Resolutie van Zijne Excellentie den Minister van Financiën van 19 April 1934, No. 34, o.m. wordt bepaald:

„Ten slotte wordt medegedeeld dat ook de verstrekkingen door apotheekhoudende dierenartsen van geneesmiddelen geacht moet worden op recept te geschieden."

Aangezien nu onder de vrijstellingen van omzetbelasting, vermeld bij tabel *B* behoorende bij de Omzetbelastingwet o.m. zijn aangegeven: „geneesmiddelen, voor zoover op recept verstrekt" is door bovenstaande resolutie beslist dat de aflevering van geneesmiddelen door dierenartsen op recept *vrij is van omzetbelasting.*

Nu zijn er dierenartsen, die aangevraagd hebben „Chemicaliën en drogerijen voor bereiding van geneesmiddelen, fleschjes, zalfdoozen, poederdoozen, papieren zakken, kurken, etiketten, zalfpotjes enz." te kunnen inslaan, zonder dat wegens de levering van die goederen omzetbelasting zal zijn verschuldigd of wegens de invoer daarvan invoerrecht ingevolge genoemde omzetbelastingwet verschuldigd zal zijn.

Deze collega's raad ik aan van deze vrijstelling *geen* gebruik te maken.

Wat de chemicaliën enz. betreft, wordt de omzetbelasting reeds verwerkt in de prijzen van den groothandel, zoodat daarvoor toch reeds de belasting betaald wordt en er geen voordeel mede te behalen is. Hoogstens zou men in de vrijstelling van fleschjes, zalfdoozen enz. eenig voordeel kunnen hebben, welk voordeel echter niet opweegt tegen de daaraan verbonden administratieve lasten.

Mijn reeds eerder aan de collega's gegeven raad *niet* over te gaan tot het aanvragen van een vrijstelling van omzetbelasting bij aankoop, blijf ik van zelf ten volle handhaven.

De secretaris,
VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht.

Het bestuur der afdeeling deelt mede, dat het, in verband met een ingekomen verzoek van het Genootschap voor Landbouw en Kruidkunde te Utrecht, voor het enten van kippen tegen diphterie in het komende seizoen het onderstaande tarief heeft vastgesteld, welk tarief het vorig jaar door het Hoofdbestuur der Maatschappij met de A.N.P.V. en haar dochter-organisatie, de L.G.P.B., eveneens was overeengekomen.

Dit tarief is aldus:

Door den pluimveehouder moet worden voldaan:

bij het enten van 100 dieren *f* 4.—; 200 dieren *f* 6.—; 300 dieren *f* 8.—; 400 dieren *f* 10.—; 500 dieren *f* 12.—; 600 dieren *f* 13,50—; 700 dieren *f* 15,—; 800 dieren *f* 16,50; 900 dieren *f* 18,—; 1000 dieren *f* 19,50.

De opgegeven getallen van de kippen *betreffen het aantal op elke boerderij of onderneming*, en niet het aantal, dat gelijktijdig voor de enting wordt opgegeven.

Wordt met antidiphterin van DE BLIECK—VAN HEELSBERGEN geënt, dan wordt deze extra berekend; de entstof der Rijksseruminrichting niet. Verder moet aan de eischen worden voldaan, dat de dieren zijn opgekrat, zoodat zonder stagnatie kan worden doorgewerkt en dat bij de enting over twee personen moet kunnen worden beschikt, welke eischen ook het vorige jaar zijn gesteld.

Namens het Bestuur,
De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

den Haag. Het geheele vaste personeel bestond uit 47 ambtenaren en 58 werklieden. Op het einde van het jaar kwam de reeds elders beschreven nieuwe verkoophal klaar en werd in Januari 1934 in gebruik genomen. Door deze nieuwe verkoophal zal er, volgens het verslag, in de eerstvolgende tien à vijftien jaren niet tot uitbreiding van de slachthallen voor runderen en klein vee behoeven te worden overgegaan; het geslachte vee kan nu direct uit de slachthal worden verwijderd en worden opgehangen in de nieuwe hal, zoodat in de slachthallen voortdurend nieuwe ruimte ontstaat. Op het dak van de slachthal voor klein vee werden 6 lichtkappen aangebracht, zeer ten voordeele van de keuring.

De opmerking wordt gemaakt, dat het verslagjaar zich vooral gekenmerkt heeft door een sterk verhoogden prikkel tot ontduiken der bepalingen van de vleeschkeuringswet. Eenerzijds trachtte men de invoerkeuring te ontloopen, anderzijds zag men een toeneming van het frauduleuze slachtbedrijf. Vermoedelijk zijn de verschillende crisisheffingen hieraan niet vreemd.

In 1933 werden 14361 winkelbezoeken afgelegd, bij welke contrôle werden in beslag genomen 4868 K.G. vleesch, 383 K.G. vet, 418½ K.G. slachtafval en 19.3 K.G. vleeschwaren. Het aantal slagerijen bedroeg 591, terwijl er 17 inrichtingen waren tot het bereiden van vleeschwaren of worst.

Tuberculose kwam voor bij 21.91 % der runderen, 1.58 % der graskalveren, 0.75 % der vette kalveren, 13.7 % der varkens, 0.03 der schapen, 0.04 % der nuchtere kalveren en 11.76 % der geiten.

Been- of gewricht-tuberculose kwam voor bij 503 varkens, of 6.59 % van het aantal geconstateerde tuberculosegevallen en 0.9 % van het aantal geslachte varkens. Bij runderen waren deze cijfers resp. 0.78 % en 0.16 %, waaruit mag worden geconcludeerd, dat deze vorm van tuberculose bij varkens veel meer voorkomt dan bij runderen.

Actinomycose werd aangetroffen bij 14 runderen. Echinococcose kwam voor bij 102 paarden, 99 runderen en 37 varkens. Vooral het percentage paarden is zeer hoog, nl. 8.25 %; vele uit het buitenland ingevoerde slachtpaarden vallen echter hieronder.

Cysticercosis werd aangetroffen bij 282 runderen (1.08 % van het aantal geslachte dieren) en 72 graskalveren (2.37 %), welke cijfers iets lager zijn dan in 1932. Levend waren de gevonden parasieten bij 44 runderen (0.17 %) en 15 graskalveren (0.49 %).

Omtrent de positieve bevindingen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt het volgende vermeld: Bacteriën uit de paratyphusgroep werden 17 maal aangetroffen en wel bij 2 vette en 2 nuchtere kalveren met miliair-necrose; 5 nuchtere kalveren met polyarthritis; 1 nuchter kalf met spierbloedingen, nierpetechiën en milttumor; 1 uit nood geslacht nuchter kalf, hetwelk „flauw" geweest zou zijn, maar behoudens slechte kleur na slachting geen afwijkingen te zien gaf; 2 varkens met varkenspestverschijnselen; 1 varken met necrotiseerende oorontsteking, necrot. pneumonie en huidabscessen; 1 gestorven rund met melkziekte; 1 gestorven rund met darmbloeding en doode vrucht en 1 uit nood geslacht paard met algemeene acute peritonitis.

Colibacteriën werden gekweekt uit 2 nuchtere kalveren met polyarthritis, 1 nuchter kalf met arthritis en 1 uit nood geslacht nuchter kalf met spierbloedingen en miltzwelling. Ovale bacillen werden aangetoond bij 1 varken met borstziekte. 6 maal werden vlekziektebacillen gevonden bij varkens met urticaria of endocarditis.

Bact. pyogenes werd gekweekt uit 1 rund met multipele leverabscessen, abscessen in longen en milt, nierpetechiën en miltzwelling.

Diplococcen werden vastgesteld bij 1 rund met pyaemische verschijnselen, uitgaande van een traumatisch, ichoreus miltabsces; 1 nuchter kalf met leverabscessen en arthritis, en 2 nuchtere kalveren met polyarthritis. Streptococcen kwamen voor bij 1 nuchter kalf met septische verschijnselen. Saprophyten werden gekweekt uit 1 rund met traumatische pericarditis en pleuritis en 1 nuchter kalf met leverabscessen en necrotiseerende pneumonie.

De pH-bepaling werd in 1933 systematisch bij alle daarvoor in aanmerking komende gevallen verricht. Hooge getallen werden gevonden bij sterk vermoeide dieren, hydraemiën en nieraandoeningen. De hoogste pH (7.1) werd gevonden bij een uit nood geslacht rund wegens loodintoxicatie.

Voor het vaststellen van miliairtuberculose werden in alle daarvoor in aanmerking komende gevallen vriescoupes gemaakt. Hierbij is gebleken, dat de macroscopische diagnose van nier-miliairtuberkels vrijwel nooit met zekerheid is te maken. Een voorwaardelijke goedkeuring van slachtdieren wegens nier-miliairtuberculose, zonder dat coupes gemaakt zijn, is niet verantwoord.

De kook- en braadproef gaf in 6 gevallen een positief resultaat, en wel bij 4 varkens met cryptorchidie, 1 varken met icterus en 1 uit nood geslacht paard met maagruptuur.

Het aantal processen-verbaal, opgemaakt in het verslagjaar door de ambtenaren van den keuringsdienst, bedroeg 90, d. i. meer dan tweemaal zooveel als in 1932.

Wat het aantal slachtingen betreft, wordt medegedeeld, dat het aantal geslachte varkens 55675 bedroeg, of 26710 minder dan in 1932. Meer werden geslacht 2141 runderen, 22 paarden, 238 kalveren, 3318 schapen, 3878 zooglammeren en 6 geiten. De invoer van vleesch en vet uit het buitenland bedroeg 204.629 K.G. minder dan in 1932, terwijl de invoer uit het binnenland een vooruitgang aantoonde van 755.221 K.G.

Winst *f* 244.528.21. Geraamd was *f* 318.400.—. Dat het werkelijke winstcijfer aanmerkelijk lager is dan het geraamde bedrag is hoofdzakelijk een gevolg van de invoering der Crisis-Varkenswet, waardoor veel minder varkens zijn geslacht.

Het aantal slagerijen in Nederland op 31 December 1930.

Volgens een publicatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek verschenen in het Maandschrift voor de Statistiek van dat bureau, zou men, volgens de voorloopige uitkomsten van de bedrijfstelling van 31 December 1930, in ons land hebben 11.284 slagerijen, waarin werkzaam zijn 18.769 man personeel, waaronder 4647 vrouwen. Uit een beschouwing, welke de „Vee- en Vleeschhandel" over deze cijfers geeft, blijkt, dat slechts in 2198 slagerijen (19.48 % van het totaal aantal) het bedrijfshoofd alleen werkzaam is. In 3746 slagerijen (33.20 % van het totaal aantal) heeft hij de hulp van 1 persoon in zijn bedrijf. In 1052 gevallen is hierbij vrouwelijke hulp aanwezig.

Het grootste aantal slagerijen, nl. 5.098 of 45.18 % van het totaal aantal, hebben, behalve het bedrijfshoofd, 2—5 personen in dienst. Hierin zijn werkzaam 13.113 personen, waaronder 3299 vrouwen.

Slechts een zeer klein aantal slagerijen, n.l. 214, hebben 6—10 man personeel, en slechts 28 slagerijen hebben 11—50 personen in dienst.

Het eerste slachthuis in Drente.

Op Maandag 2 Juli, j.l. heeft, door den Burgemeester van Assen, aldaar de officieele opening plaats gehad van het nieuwe slachthuis.

In zijn openingsrede deed de Burgemeester uitkomen, dat ook bij de tot standkoming van dit slachthuis vele moeilijkheden waren te overwinnen. Reeds in 1925 was er contact met de slagers over de vraag, of er een slachthuis moest komen, of dat de slagers hun eigen inrichtingen in orde zouden maken in overeenstemming met de eischen, welke de Vleeschkeuringswet stelt. Zoowel voor- als tegenstanders werden aan het woord gelaten. Ten slotte werd in een vergadering met de slagers met 16 stemmen voor en 8 tegen en 1 blanco, tot de oprichting van een slachthuis besloten. Terwijl men aanvankelijk er over heeft gedacht een exportslachterij,

welke gemeente-eigendom was, door verbouwing tot openbaar slachthuis geschikt te maken, is men daarvan tenslotte terug gekomen en besloot men een geheel nieuwe inrichting te bouwen.

Ofschoon men er *f* 185.000.— voor had uitgetrokken, hebben de kosten maar *f* 165.000.— bedragen, zoodat men nog *f* 20.000.— beneden de raming is gebleven. Voor dat bedrag is een keurige inrichting verkregen, waarop zoowel de gemeente Assen als de provincie Drente trotsch kunnen zijn.

Uit heffingen op ingevoerd vleesch wil men in Engeland een fonds stichten, waaruit premies op Engelsch slachtvee zullen worden betaald.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. heeft de Minister van Landbouw in het Lagerhuis medegedeeld, dat met de Dominions en Argentinië besprekingen zijn geopend over de heffing van een belasting op ingevoerd vleesch. De opbrengst van deze belasting moet gestort worden in een „veefonds", waaruit aan de Engelsche veehouders steun zal worden verleend. Voorloopig ontbreekt echter nog de toestemming van de Dominions en Argentinië. Teneinde nu toch den steun te kunnen uitkeeren heeft de Regeering 3.000.000 pond beschikbaar gesteld, welk bedrag dan zal worden voorgeschoten door het consolidatiefonds. Later zullen deze voorschotten gedekt moeten worden uit de belasting op ingevoerd vleesch.

Blijkbaar gaat men in Engeland denzelfden weg als in ons land, zij het met dit verschil, dat men voorloopig alleen het ingevoerde vleesch uit de Dominions en Argentinië heeft belast.

Maarssen en Maarsseveen willen zich losmaken van den keuringskring Utrecht en een eigen kring vormen.

In een vergadering van den gemeenteraad van Maarssen en Maarsseveen op 2 Juli j.l. is aangenomen het voorstel van B. en W. tot het vormen van een eigen vee- en vleeschkeuringsdienst voor deze 2 gemeenten.

Tot nu toe bestond er een overeenkomst tusschen deze gemeenten en de gemeente Utrecht, waarbij aan den keuringsdienst te Utrecht het toezicht op de slagerijen en de keuring van vee en vleesch was opgedragen. In verband met het feit, dat zich te Maarssen collega Anderson heeft gevestigd en men wil trachten, dezen voor de 2 genoemde gemeenten te behouden, stellen nu B. en W. voor per 1 Nov. a.s., als het contract met Utrecht vernieuwd moet worden, de overeenkomst op te zeggen en over te gaan tot het instellen van een eigen keuringsdienst. B. en W. deelen daarbij mede, dat de keurloonen ongewijzigd zullen blijven.

Bij de behandeling kwamen zoowel voor- als tegenstanders aan het woord, terwijl tenslotte het voorstel met 7 stemmen vóór en 4 tegen werd aangenomen.

Wordt dit raadsbesluit door Gedep. Staten goedgekeurd, dan zal men dus krijgen een wijziging van een zuiver ambtelijken dienst in een niet-ambtelijken dienst, daar de dierenarts ter plaatse ook de praktijk zal mogen blijven uitoefenen. Voor de plaatselijke slagers wordt de toestand minder mooi, daar men ook een noodslachtplaats met vrijbanklokaal in Maarssen wil stichten, terwijl nu alle vrijbankdieren naar Utrecht worden vervoerd.

Diversen.

De Raad van *Hooge en Lage Zwaluwe* heeft besloten zich niet aan te sluiten bij de destructor te Son. Volgens het bericht zijn er nog 25 gemeenten in Noord-Brabant, welke daarbij niet aangesloten zijn.

In een raadsvergadering van de gemeente *Avenhorn* kwam in behandeling een verzoek van de gemeente Hoorn om aansluiting bij het slachthuis te bestendingen. Eerder waren tot het slachthuis toegetreden 4 van de 8 dorpen, betrokken bij den vleeschkeuringsdienst, kring Hoorn. Gedep. Staten hadden toen echter de overeenkomst nietig verklaard.

De gemeenteraad besloot nu met 5 tegen 1 stem de aansluiting niet te bestendigen, waarop de burgemeester mededeelde, dat hij tegen dit besluit bij Gedep. Staten in beroep zou gaan, omdat hij het in strijd achtte met het algemeen belang en met de moreele verplichtingen, welke men met den bouw van het slachthuis tegenover Hoorn indertijd op zich had genomen. DE G.

Jubilea.

Vijftig jaar dierenarts.

Den 25en Juli 1884 werden tot veearts bevorderd de heeren :

B. DE JONG, Nieuw Vennep ; Dr. J. C. VAN DER SLOOTEN, den Haag ; D. G. DE VRIES, Nieuw Namen ; Dr. A. VRIJBURG, den Haag.

Veertig jaar dierenarts.

Den 25en Juli 1894 werden tot veearts bevorderd de heeren :

A. E. TEN BROEKE, Utrecht ; J. M. FILLEKES, Hillegersberg ; Dr. J. HELLEMANS, den Haag ; A. VAN HEUSDEN, Nijmegen ; W. F. HILWIG, Heusden ; J. KRAAMER, Koudekerke ; A. MARCUS, Nijmegen ; M. H. DE LA VIETER, den Haag ; Dr. G. G. J. WESTHOLZ, Veur.

Gaarne wenscht ondergeteekende bovengenoemde collegae namens de Redactie geluk op dezen voor hen zoo gedenkwaardigen dag en wel in het bijzonder diegene, die zich als lid der Maatschappij voor Diergeneeskunde ook tot de behartiging der algemeene diergeneeskundige belangen aangetrokken gevoelden. Moge het hun gegeven zijn ook in dit opzicht nog vruchtdragenden arbeid te verrichten.

C. F. VAN OIJEN.

Mej. Dr. J. VOET, assistente aan de kliniek voor kleine huisdieren van Prof. KLARENBEEK te Utrecht, is de eer te beurt gevallen door het Nederlandsche Fonds Pasteur voor het jaar 1934—'35 te zijn verkozen tot boursière. Zooals uit verschillende publicaties voldoende bekend is, heeft Mej. VOET gedurende vier jaren met Prof. KLARENBEEK samengewerkt o.a. aan de bestudeering van de ziekte van Weil. Zij is de tweede dierenarts, die door deze vereeniging werd uitgezonden ; de eerste was Prof. KLARENBEEK zelf, toen ter tijd conservator, die in 1926—'27 aan het Institut Pasteur in het laboratorium van Prof. LEVADITI werkzaam was in verband met spirochaetosen bij de dieren.

J. SLAGER te Schoonhoven verkreeg, na driejarige studie, te Leiden den titel van Mr. in de Rechten.

Onze gelukwenschen aan collega SLAGER.

Tropical diseases Bulletin. 1934. Vol. 31.

Inhoud :

No. 1 : Lepra ; Tropische Ophtalmologie ; Beri-beri ; Pellagra ; Pest ; Cholera ; Medische Entomologie.

No. 2 : Gele Koorts ; Recurrens en andere Spirochaetosen ; Leptospirosis ; Rattebeet-koorts (rat-bite fever) ; Gifslangen en haar gif ; Helminthiasis ; Sprue.

No. 3 : Rabiës ; Malaria ; Zonnesteek (heatstroke) ; Slaapziekte (trypanosomiasis).

No. 4 : Kala-azar ; De typhusgroep (typhusgroup of fevers) ; Verruga (Carron'se ziekte) ; Dengue ; Lepra ; Frambosia en Syphilis ; Amoebiasis en Dysenterie.

No. 5 : Beri-beri ; Pest ; Cholera ; Tropische Dermàtologie.

No. 6 : Helminthiasis ; Tropische Ophtalmologie ; Malaria. VR.

Aan belangstellende leden wordt het Trop. Dis. Bull. op aanvraag, ter inzage gezonden.

Nederlandsche Centrale Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose.

De algemeene vergadering van bovengenoemde vereeniging, gehouden te Zeist op Woensdag 27 Juni 1934 werd namens onze Maatschappij bijgewoond door Dr. H. J. VAN NEDERVEEN te 's-Gravenhage.

Het door den Heer VAN NEDERVEEN hierover uitgebracht verslag luidt als volgt :

„In zijn jaarverslag deelde de secretaris-penningmeester mede, dat de sterfte aan alle vormen van tuberculose in 1933 verder is gedaald tot 5.98 per 10.000 der gemiddelde bevolking (tegen 6.45 in 1932 en 7.30 in 1931), met welk cijfer Nederland

behoort tot de meest begunstigde landen van Europa. Met voldoening werd vastgesteld, dat in dit opzicht van een nadeeligen invloed van de verminderde welvaart der bevolking nog weinig is te bespeuren. Aan den anderen kant werd gewezen op het feit, dat op alle consultatiebureaux een naar verhouding sterke toeneming van het aantal lijders aan open longtuberculose is waargenomen, welke toeneming volgens enkele der ter vergadering aanwezigen voor de toekomst meer beteekenis heeft dan de daling in het sterftecijfer. De voorzitter meende echter, dat hierin geen aanleiding aanwezig is voor overdreven angst.

De Emmabloemcollecte, die in 1933 voor den 25sten keer werd gehouden, bracht op *f* 135.576.86, tegen *f* 155.674.17 in 1932, met een netto opbrengst per bloempje van 9.38 cent (10.94 cent in 1932). Hierin kwam dus de invloed der tijdsomstandigheden duidelijk tot uitdrukking.

Een belangrijke vraag is dan ook, hoe in het tekort aan geldmiddelen kan worden voorzien, nu de bijdragen van overheid en van particuliere zijde zoo zeer zijn verminderd. Bij het bestuur zijn hiertoe plannen in voorbereiding, welke ten doel hebben in eenigerlei vorm een beroep te doen op den steun van de bevolking.

Na enkele verdere besprekingen van huishoudelijken aard werd een gemeenschappelijke koffiemaaltijd gehouden, waarna in den namiddag een bezoek werd gebracht aan het nieuwe sanatorium „Berg en Bosch" te Bilthoven, dat door de R.K. Vereeniging tot bestrijding der tuberculose „Herwonnen Levenskracht" is gebouwd ter vervanging van het oude sanatorium te Apeldoorn."

(w.g.) H. J. VAN NEDERVEEN.

Rapport sur le Fonctionnement de l'Institut Pasteur d'Algérie en 1933 door Dr. EDMOND SERGENT, Directeur.

Naast de gebruikelijke opsomming van het vele routinewerk, dat onder leiding van SERGENT in het Instituut Pasteur van Algiers in 1933 is verricht, geeft dit korte jaarverslag een samenvatting van de wetenschappelijke onderzoekingen, die daarnaast zijn verricht en welke in 53 artikelen reeds elders waren gepubliceerd.

Enkele hiervan mogen worden genoemd :

Het feit, dat voortdurend infecties plegen op te treden bij bewoners van bepaalde huizen („malariahuizen") is wel eens verklaard door bij de mug een instinct aan te nemen, dat haar er toe drijft weer te keeren naar de zelfde plaats, waar zij den eersten maal heeft bloed gezogen. Bij experimenteel onderzoek is van een dergelijke drang, om bij het bloedig maal een gehechtheid aan de omgeving te toonen, niets gebleken.

Een onderzoek naar een filtreerbaren vorm van den vogelmalaria-parasiet heeft geen resultaat gegeven.

Met een nieuw praeparaat „rhodoquine U" werden goede uitkomsten verkregen bij de behandeling tegen alle ontwikkelingsstadia van Plasmodium praecox.

Voor het ontstaan van Orientbuilen is overbrenging door stekende insecten (Phlebotomen) vastgesteld. Ook de viscerale Leishmaniosen bij mensch en hond worden waarschijnlijk door een Phlebotoom verbreid.

In 1933 werden voor de eerste maal in Algiers 2 gevallen van febris recurrens gezien. Het virus dezer ziekte werd ook aangetroffen in teeken van een hond, die zich in de naaste omgeving van een patiënt bevond. Met deze teeken gelukte het de cavia te besmetten. Uit een en ander wordt de gevolgtrekking gemaakt, dat in de natuur de hondeteek misschien een rol speelt bij de overbrenging van de infectie op den mensch.

In Algiers zijn sedert 1924 reeds ongeveer 16000 kinderen met B. C. G. geënt. De sterfte van kinderen beneden een jaar is bij de geënte kinderen 10,7 %, tegen 18 % bij niet-geënte kinderen, welke onder gelijke omstandigheden leven.

Met cutireacties is uitgemaakt, dat tuberculeuze infectie bij de inheemsche bevolking toeneemt, al naar mate het contact met de Europeesche beschaving inniger is.

Zelfs de groote afzondering, waarin de oasebewoners van de Sahara leven, vrij-

waart hen blijkbaar niet voor pandemieën. Ver afgelegen oasen werden door griep bezocht, die veel slachtoffers maakte.

Zeer gunstige resultaten zijn verkregen met de voorbehoedende enting van het vee tegen piroplasmosen.

Sedert 20 jaren worden de schaapspokken bestreden door vaccinatie met een gesensibiliseerd virus. De uitkomsten van deze behandeling blijven een groot succes.

Ook de praeventieve enting van honden tegen dolheid werkt heilzaam.

Sommige vergiften van insecten maken cavia's refractair tegen het gif van den adder. Bijengif geeft witte muizen een relatieve immuniteit voor het gif van schorpioenen. VAN DER HOEDEN.

Faculteit der Veeartsenijkunde Rijks-Universiteit te Utrecht.

Candidaatsexamen : geslaagd op 3 Juli B. A. WOLBERT.

Doctoraalexamen 1e gedeelte : geslaagd op 3 Juli 1934 de Heeren : E. BAKEMA ; P. J. N. KOOMEN ; G. WOUTERS en H. J. VAN ZWOL.

Doctoraalexamen 2e gedeelte : geslaagd op 3 Juli 1934 de Heeren : J. VAN BOVEN ; C. TAVEJEE ; L. HARMSEN ; G. A. M. DE MONYE.

Veeartsenijkundig examen : geslaagd op 5 Juli 1934 de Heeren : A. VAN KEULEN ; P. VAN SCHAIK en H. L. L. VAN WERVEN.

Op 21 Juni 1934 bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde : A. A. J. OOMS op een proefschrift getiteld : Bijdrage tot de aetiologie der vleeschvergiftigingen.

Op 28 Juni 1934 : A. P. MIDDELKOOP op een proefschrift getiteld : De intraperitoneale chloraalhydraatnarcose bij het jonge varken.

Op 29 Juni 1934 : Mejuffr. JEANNETTE VOET op een proefschrift getiteld : Een onderzoek naar de waarde van enkele vitamine-D preparaten voor kuikens en tevens naar de mogelijkheid vitamine-D preparaten door middel van kuikens te standaardiseeren.

Op 3 Juli 1934 : L. W. M. LOBEL op een proefschrift getiteld : Lepra bubalorum. (cum laude).

Op 12 Juli 1934 : H. G. AALFS, op een proefschrift getiteld : De rundveeteelt op het eiland Bali.

PERSONALIA.

Gevestigd : A. VAN KEULEN, Monnikendam, O.Z. Burgwal 112.

ERRATA.

In 15 Juli-afl. (Nr. 14) blz. 781, onder regel 13 moet staan VEENENDAAL.

Mededeelingen uit de Praktijk.

ENKELE GEVALLEN VAN ABNORMALE DRACHTIGHEID EN DRACHTIGHEIDSBELOOP BIJ PAARD EN RUND

DOOR

G. A. R. NIEUHOFF.

Paard: Den 23sten April 1925 werd hulp gevraagd voor een gekruist Belgische merrie van A. A. te O.-L., waarbij de anamnese werd gegeven „dat paard moest veulenen, doch er kwam niets".

Aangekomen ter plaatse was het paard zoo volkomen rustig en bedaard en was er uiterlijk aan het dier zoo weinig waar te nemen dat men het vermoeden van den eigenaar dat de geboorte zoo dicht nabij was, ernstig in twijfel zou kunnen trekken. Bij het vaginale onderzoek, hetwelk het paard heel gewillig en zonder eenig verzet toeliet, werden in de scheede geen deelen der vrucht waargenomen. De baarmoedermond was geheel geopend en bij het verder aftasten in het lumen der baarmoeder kon ook daar niets worden gevonden van een veulen en men haast zou beginnen te gelooven dat de geboorte reeds had plaats gehad, hetwelk echter door den eigenaar ten stelligste werd ontkend. Bij zoo diep mogelijk indringen, zoover als dat maar eenigszins kon, bleek dan ook dat heel ver naar voren iets van een vrucht was te voelen. Ofschoon het gedeelte van het foetus dat dan te bereiken was met geen mogelijkheid kon worden omvat, omdat het te diep lag, mocht worden aangenomen dat dit gedeelte van den onderarm moest zijn met het ellebooguitsteeksel. Het betreffende gedeelte zal ongeveer te betasten zijn geweest over een lengte van 12—15 c.M. en een breedte van ongeveer 5—7 c.M. Verder was het niet te bereiken, waren arm en uitgespreide hand niet bij machte zich nader te oriënteeren. Na eenige vergeefsche moeite iets meer gewaar te worden of te trachten er eenig houvast aan te krijgen om het wat meer in den uterus te brengen, besloot ik de hulp van mijn collega LUTEN in te roepen, die zeer spoedig ter plaatse was en die over heel wat meer praktijk-ervaring beschikte dan ik. Doch ook deze was niet in staat aan het raadselachtige geval wat meer klaarheid te geven en kwam ook niet verder dan het betasten van het beschreven gedeelte der vrucht.

Besloten werd toen eenige uren te wachten, in de hoop op een misschien nog spontaan optredende liggingsverandering, en van mijn zijde ook wel om bericht en raad hoe verder te handelen. Dit onderzoek had plaats ongeveer drie uur in den namiddag en ik was 's avonds ongeveer zeven uur weer bij de merrie. Toen was de toestand nog volkomen dezelfde als op het oogenblik toen werd besloten nog eenige uren te wachten. Thans echter liet de merrie zich dat voortdurend onderzoek niet meer welgevallen en was dit bij het staande dier, zonder levensgevaar, niet meer uit te voeren; derhalve werd besloten het paard neer te leggen.

Helaas leverde dit ook geen resultaat op ; steeds bleef hetzelfde deel der vrucht te betasten, zonder dat van deze laatste ook verder maar het geringste was waar te nemen of dat het mogelijk bleek haar iets meer in de richting van de baarmoeder te krijgen. Na eenige uren vruchteloozen arbeid, waarbij de merrie ook nog telkens de vesica urinaria om- en uitstulpte, die dan heel gemakkelijk te reponeeren was, werd geadviseerd het dier op te ruimen. Het werd dan ook op staanden voet door de onderlinge paarden-verzekering verkocht.

Naar ik later mocht vernemen heeft ook nog een naburig collega getracht de verlossing te bewerkstelligen met even weinig succes en daarna ook nog een verloskundige met hetzelfde povere resultaat en eerst toen is het paard dan uiteindelijk uit zijn hopeloozen toestand verlost door afmaking.

Een tweede, ongeveer soortgelijk geval, maakte ik dit voorjaar in Maart mede,toen mijn assistentie door genoemden collega werd gevraagd. Ook hier betrof het een gekruist Belgische merrie en ook hier dezelfde verschijnselen van de zijde van vagina, cervix en uterus. In zooverre was hier eenige wijziging, dat ook in de diepte weliswaar iets werd waargenomen van de vrucht, vermoedelijk een pijpbeen, doch dit was omgeven door een vrij dik vlies, vermoedelijk de baarmoederwand. Ook hier werd na eenige uren vergeefschen arbeid tot slachting geadviseerd. De sectie der beide dieren kon helaas niet worden verricht, daar zij naar elders vervoerd waren.

Het betrof hier dus een tweetal gevallen van vermoedelijk extrauterine drachtigheid.

Een abnormaal drachtigheidsbeloop nam ik waar bij één der warmbloed-stamboekmerries uit het betrekkelijk kleine centrum van hoogstaande warmbloedfokkerij in deze omgeving. Het betrof hier de schimmelmerrie Hernia. Hernia, slip of the pen van den Heer Hoofdinspecteur der Nat. Ver.? (Ik deel expresselijk mede schimmelmerrie, omdat de algemeen verbreide meening bestaat, zoover mij bekend niet wetenschappelijk te verklaren, dat schimmels voor verschillende invloeden gevoeliger zijn dan paarden van andere kleur).

Deze merrie werd geheel normaal bevrucht ; telkens werd zij na dekking, meestal na de eerste, drachtig. Zij is in den loop der jaren door drie verschillende hengsten gedekt en haar beide kinderen, waarover even later, zijn van één vader, nadat zich bij denzelfden hengst, toch ook hetzelfde verschijnsel had voorgedaan.

Nadat zij dan had afgeslagen ging alles goed gedurende ongeveer 9 à 10 maanden. Een maal heeft zij voluit 11 maanden gedragen, doch ook toen was het veulentje zoo zwak, dat het na ruim 24 uur stierf, terwijl de andere veulens dood ter wereld kwamen. In het geheel bracht zij 4 doode veulens, in 4 achtereenvolgende jaren.

Na al deze ongelukken besloot de eigenaar haar niet meer te laten dekken.

Nu is de associatie in deze omgeving in het bezit van een prima hengsthouder met jarenlange ervaring en deze ried aan de merrie op zoodanig tijdstip te doen dekken dat het veulen in geen geval voor Aug. zou worden geboren, zoodat de merrie de laatste maanden der drachtigheidsperiode in de wei zou kunnen loopen en het veulen ook daar geboren zou worden. Na eenige overreding besloot de eigenaar dit dan nog eens te probeeren. En het resultaat? De merrie bracht het volgend jaar de nu $4\frac{1}{2}$ jarige Rawilnia en het daaropvolgende jaar, toen de proef werd voortgezet, de thans $3\frac{1}{2}$-jarige Suwilnia. Weer een jaar later na voortzetting der proef in denzelfden geest, een hengstveulen, dat echter een flinke ontsteking kreeg van den navel en daaraan te gronde ging. Toen bleef de merrie een jaar lang onbevrucht en nu meende de eigenaar het er toch maar eens weer op te moeten wagen om het tijdstip van dekking zoodanig te kiezen dat het veulen werd geboren in het voorjaar, omdat een zoo late geboorte van het veulen zeker geen aanbeveling verdient. Dit nu geschiedde in het voorjaar van 1933 en de merrie werd weer drachtig. Helaas waren de resultaten van deze overweging weinig schitterend. Weer werd het veulen geboren in de 10e maand en heeft geen teekenen van leven gegeven. Ofschoon dit laatste nu wel geen absoluut bewijs is voor het bijzondere verloop van de drachtigheid bij deze fokmerrie (het kan immers ook een normale abortus zijn geweest) geeft dit feit toch wel te denken.

Voor hen, die niet op de hoogte mochten zijn van de naamgeving bij het stamboek der Nationale Vereeniging ter bevordering der paardenfokkerij in Nederland deel ik hier nog even mede dat elk veulen in hetzelfde jaar geboren steeds een naam krijgt beginnend met denzelfden letter van het alphabet, waarbij de Q, de X, en de Y worden weggelaten ; b.v. Hernia, Iflora, Otavi, Rawilnia enz.). Ook hieruit blijkt dus dat Hernia, die voor het eerst als driejarige werd gedekt, 4 niet levensvatbare veulens heeft gebracht alvorens Rawilnia werd geboren.

Al betreft het hier nu ook maar één geval zoo achtte ik dit abnormaal beloop der drachtigheid bij deze fokmerrie toch merkwaardig genoeg het hier mede te deelen.

Rund : Ook bij het rund werden enkele afwijkingen waargenomen, zoowel wat betreft de ligging der vrucht buiten de baarmoeder als wel een veel te lange drachtigheidsduur, waarbij de vrucht zich echter op de normale plaats in de baarmoeder bevond. Hier moet dus door de een of andere oorzaak de normale ontwikkeling der vrucht zijn gestoord door oorzaken die wij niet kennen en zij geven ons misschien ook nog tevens een bijzonderen kijk op de physiologie van het geboorteproces.

Een zeer langdurige dracht met een buitengewoon sterke ontwikkeling der vrucht, zooals die door sommige practici werd aangetroffen,

heb ik tot heden nog niet ontmoet. Dit zegt natuurlijk niets en te oordeelen naar datgene wat deze over de verlossing bij dergelijke gevallen meedeelden, hoop ik ook van zoo'n ontmoeting verschoond te blijven.

Daar het in het afgeloopen winterhalfjaar nogal eens voorkwam dat eigenaren van aan de crisis-rundvee-centrale geleverde runderen van deze organisatie bericht ontvingen dat hun op het geleverde dier een vrij hoog bedrag werd gekort, omdat het betreffende dier niet het minimum aantal geëischte maanden drachtig was, lijkt het mij niet geheel van belang ontbloot, hier deze abnormale beloopen van drachtigheidsduur mede te deelen. Te meer aanleiding vond ik daartoe omdat ook een mijner cliënten bijna de dupe was geworden van een dergelijke beslissing en hoewel de genoemde organisatie aanvankelijk op haar, formeel natuurlijk juist, standpunt bleef staan, kwam zij daar toch van terug, toen haar juiste en niet twijfelachtige mededeelingen konden worden verstrekt dat ook hier iets bijzonders in het spel moest zijn, hetgeen de genoemde organisatie, even natuurlijk, niet anders dan tot eer kan strekken en waardoor het vertrouwen van den landbouwer wordt versterkt en het billijkheidsgevoel bevredigd.

Den 9 December 1930 werd ik geroepen bij een koe van J. A. te C., die teekenen ging vertoonen dat zij zou aborteeren. Volgens eigenaar was zij 7 maanden drachtig. Bij vaginale exploratie was de baarmoedermond geopend, doch kon evenmin daar als in de baarmoeder iets van de vrucht worden waargenomen. Met hand en arm zoo diep mogelijk indringende kon ik na eenig zoeken met de toppen van de vingers een klauwtje waarnemen. Dit lag echter zoo ver weg dat ik het onmogelijk met de hand kon omvatten. Na eenige moeite en door het veroorzaken van een iets golvende beweging gelukte het echter het beentje bij het klauwtje te grijpen en toen was het een kleine moeite om de vrucht in het lumen der baarmoeder te brengen en zoo de partus te bewerkstelligen.

Een bijna eender verloopend geval maakte ik mede bij een koe van J. H. M. te S. Deze koe had een normale drachtigheidsduur en had verschijnselen van kalven, doch er kwam niets. De eigenaar had zelf eerst eens geëxploreerd en had geen vrucht kunnen ontdekken en meende nu dat het dier reeds gekalfd had. Alvorens dan ook mijn hulp in te roepen had hij het land (het was in in den weidetijd) geheel afgezocht, slooten en greppels nagezien echter alles zonder eenig resultaat. Aanvankelijk meende ook ik dat de geboorte moest hebben plaats gehad ; alles was normaal, alleen de baarmoeder was erg groot. Ook hier was weer met zoo ver indringen als maar eenigszins kon, een klauwtje te voelen en kon de geboorte van het kalf op dezelfde manier geschieden als bij het eerste geval.

Zeer eigenaardig en zeer vreemd was het gesteld met een vaars van Gebr. H. te D. Deze vaars was volgens de laatste dekking eind Augustus voldragen en hoewel de eigenaren in Juli met geen mogelijkheid een kalf konden „stooten", begrepen zij er niet veel van, omdat de vaars, die tusschen eenige weidekoeien werd gehouden, ook nooit teekenen van tochtigheid te zien gaf. Mij werd verzocht het dier daarom op drachtigheid te onderzoeken, met de mededeeling erbij dat indien het niet drachtig was het aan den slager zou worden geleverd, omdat de voedingstoestand zoo buitengewoon goed was. Dit onderzoek had plaats op 15 Juli 1929. De vaars was inderdaad vet, doch tevens een heel goed exemplaar wat exterieur betrof; maar noch uitwendig, noch rectaal was ook maar iets van een vrucht waar te nemen, en de drachtigheidskans moest dus wel minimaal klein geacht worden. De vaars bleef waar zij was tot 12 October; op dien datum had zij verschijnselen dat ze zou kalven en aangezien dit niet ging zooals het moest werd hulp gevraagd. Bij het onderzoek was de vulva zoo klein dat het eerst met moeite gelukte in de vagina in te dringen en ook bij het dieper inbrengen van hand en arm klemde zij (de vulva) als een vaste, pijn veroorzakende ring om mijn arm, zoodat deze wel gesnoerd leek, hetgeen geleidelijk verbeterde. Ook hier weer niets, noch in de vagina, noch in den uterus, doch ook hier gelukt het na eenige moeite een zeer *klein kalfje*, dat nog niet eens goed behaard was, ter wereld te brengen, hetgeen, nadat het in de baarmoeder was gebracht, heel gemakkelijk plaats vond.

Terwijl de beide vorige dieren het er verder zonder eenig nadeel afbrachten, ging deze vaars echter na eenige weken aan parametritis, gevolgd door pyaemie, te gronde.

Hier betrof het dus drie gevallen van extra-uterine drachtigheid (waarschijnlijk dus vruchtontwikkeling in het oviduct) en duurde zij in het laatste geval bijzonder lang. Vergissing is hier uitgesloten omdat het dier in de stalperiode werd gedekt, dus ook geen snoepreisje kon hebben gemaakt, en wel van zoodanig gehalte was dat de eigenaars wel degelijk nauwkeurig den normalen kalftijd wisten.

Een ander geval van zeer langdurige drachtigheid, met normaal kalf in de baarmoeder gelegen, betrof een koe van A. N. te C. Ook dit dier was in November gedekt en dus kon in Augustus een kalf worden verwacht. Het dier gedroeg zich geheel normaal doch de eigenaar kon op het laatst van Juni op de gebruikelijke manier van een vrucht niets waarnemen. Den 28sten Juni werd deze koe door mij rectaal en vaginaal onderzocht en bleek drachtig te zijn. Ik vroeg den eigenaar of hij zich toch niet kon hebben vergist in de dekking. Doch daar was

geen sprake van. De vrucht voelde namelijk zoo bijzonder klein aan; naar schatting was het dier niet langer dan ongeveer 6 maanden drachtig, zoover zulks natuurlijk bij rectaal exploreeren was te constateeren.

Den 14en October riep de eigenaar mijn hulp nog eens in voor het zelfde dier met de vraag „of het nu niet mogelijk was dat ik mij indertijd had vergist of dat het kalf dood was of anderszins", omdat de koe nog steeds geen verschijnselen had van spoedig te zullen kalven. Ik kon echter den man geheel gerust stellen; de vrucht leefde en aan de geboortewegen was niets abnormaals te ontdekken. Ik werd dan ook volkomen in het gelijk gesteld toen het dier na eenige weken, ik meen begin November, zonder eenige deskundige hulp, een levend kalf van normale grootte ter wereld bracht.

Bij W. G. te L. was het een oudachtige, niet erg florisante koe, de eenige trouwens die de man al sedert jaren bezat, die zich ook eigenaardig gedroeg. De eigenaar en zijn zuster, hadden al een veertien dagen beurtelings 's nachts gewaakt, omdat de koe, die toch al ver over tijd was, toch eindelijk wel eens zou kunnen kalven. Ten einde raad echter wendde hij zich tot mij, hoe hij er toch wel mee aan moest. Het dier toonde bij mijn komst niet eenig teeken van een ophanden zijnde verlossing en ik begreep dan ook volstrekt niet dat de menschen nu daarvoor hun nachtrust hadden opgeofferd. Bij vaginaal en rectaal onderzoek bleek in de baarmoeder een klein kalf aanwezig te zijn, doch overigens werd niets waargenomen dat op iets abnormaals kon wijzen, noch verschijnselen die er op konden wijzen dat de partus al nabij was. Als eenige troost kon ik den menschen dan ook meedeelen dat ze gerust zouden gaan slapen, want dat het nog wel een tijdje zou duren voor zij de jonggeborene zouden mogen begroeten. Later vernam ik van hem dat de koe nog ongeveer een maand had gedragen en zijn bezit vermeerderd was met „een akelig misselijk klein kalfje".

Hoewel niet geheel passend in het kader der vorige gevallen is ook het volgende abnormale drachtigheidsverloop wel zeer merkwaardig.

Een vaars van J. H. te H. liep een eind van de boerderij in de weide; het toezicht wordt dan waargenomen door iemand die in de buurt van zoo'n weide woont. In de tweede helft van October stuurde deze een boodschap aan den eigenaar dat bij de vaars moest halen, daar deze vermoedelijk het kalf zou verwerpen. Het dier werd op de boerderij gebracht, en was volkomen gezond, met echter alle verschijnselen dat het kalf vermoedelijk al verworpen was; gezwollen vulva, volle uier. De eigenaar besloot dan ook maar het dier te melken; de vaars gaf ongeveer 14 liter per dag. Wie schetst echter zijn verbazing toen op een avond in December de knecht hem meedeelde dat hij bij het melken

„leven" meende te hebben waargenomen bij dit dier en inderdaad bleek dat het dier nog kalven moest. Getracht werd nu de vaars droog te zetten, doch dit mislukte. Half Februari had de verlossing plaats en kwam het tot een maximum melkgift van 22 liter.

Mijn hulp was niet gevraagd voor deze vaars, wel mijn advies en ik heb het beloop wel kunnen volgen. Heeft hier misschien tweelingzwangerschap plaats gevonden, waarbij een vrucht inderdaad geaborteerd is?

Spontane uterusruptuur.

Het was in de eerste jaren van mijn vestiging als practiseerend dierenarts dat ik werd geroepen bij een koe van Gebr. H. te H. Het betrof een magere, ondervoede koe, die niet kon staan en blijkbaar moest kalven. Een torsio uteri bleek aanwezig, die nadat het dier uit den stal was verwijderd, en op den dorschvloer was gelegd, door wenteling werd opgeheven. De baarmoedermond was nog niet geheel en al geopend, zoodat het hoofd nog niet geheel kon passeeren. Door inbrenging van een haak in het oog en zeer voorzichtig te trekken werd het kalf gemakkelijk geboren toen het hoofd maar eenmaal in de vagina was.

Nu was het ook toen reeds mijn gewoonte om steeds nadat de verlossing had plaats gehad nog even na te gaan of er zich nog iets bijzonders voordeed. Tot mijn niet geringe verbazing en tevens ontsteltenis, voelde ik in de fundus uteri een scheurtje zoo groot dat ik er met 4 vingers door heen kon voelen en zoo de binnenvlakte der dij kon aftasten. Hoe ik er toe kwam, doet er hier niet toe, het was misschien niet geheel te prijzen, doch ik liet het dier niet slachten. Na eenige dagen vernam ik nog niets van de koe en toen kon ik niet nalaten toch eens te gaan informeeren.

Het bleek dat de koe weer stond en kerngezond was en dat ook is gebleven, niet het minst tot verheugenis van den jongen practiseerenden dierenarts.

Een plaatselijke veeverloskundige, iemand die zeer voorzichtig is en die zeker geen domme waaghalzerij zou uithalen, was geroepen bij een vaars, waarbij de geboorte niet recht wilde vlotten. Bij zijn onderzoek had hij gemerkt dat het kalf verkeerd lag, doch tevens gemerkt dat er iets abnormaals was, omdat hij zooveel bloed aan zijn handen kreeg. Hij vertrouwde het toen niet meer en bleef er liever met zijn handen af en verzocht dat mijn hulp zou worden ingeroepen. Ook hier was een uterusruptuur aanwezig, die redelijkerwijze gesproken, ook spontaan moet zijn ontstaan. De man is inderdaad een voorzichtig, betrouwbaar persoon en heeft geen enkel instrument gebruikt en ontdekte ook onmiddellijk het abnormale. Ook hier moest tot afmaking worden geadviseerd.

Prolapsus vesicae urinariae.

Bij de verlossing of beter die verlossingen bij de merrie waar onze hulp voor wordt gevraagd is het mij eenige malen gebleken dat het paard, gedurende den tijd dat de repositie moest worden bewerkstelligd, de blaas uitperste ; deze was dan vrij gemakkelijk te reponeeren ofschoon wel eens recidive optrad.

Onlangs echter, nu eenige weken geleden, werd 's nachts mijn hulp ingeroepen voor een merrie van W. H. te R., waarbij de anamnese werd gegeven dat het paard geweldig perste, doch dat de geboorte niet vorderde en nu hing er zoo'n blaas achter.

Met bekwamen spoed haastte ik mij naar de boerderij ; het paard bleek tamelijk onrustig en er hing inderdaad een blaas achter, die echter niet veel verschil toonde met een gewone waterblaas, zoodat ik er mij eenigszins over verwonderde dat deze niet door of vanwege den eigenaar was geperforeerd. Het bleek echter wel degelijk de vesica urinaria te zijn.

Alvorens iets aan de eigenlijke verlossing te doen, achtte ik het noodzakelijk allereerst deze te reponeeren. Dit ging niet gemakkelijk door de onrust en het persen van het paard en ik spoot het paard 400 milligram morphine in. Ik bracht toen de blaas geheel terug in de vagina en trachtte repositie te bewerkstelligen door ze met de eene hand in de vagina te houden en ze met de andere als het ware van de fundus af leeg te drukken. Op deze manier gelukte het mij na eenige moeite ze op haar plaats te krijgen, waarna ook het persen der merrie, vermoedelijk ook reeds mede tengevolge der morphinewerking, minder werd.

Het veulen lag in stuitgeboorte en de draaiing had niet volledig plaats gevonden. De repositie hiervan was heel gemakkelijk en de partus kon al heel vlug worden getermineerd, waarna ik het paard onder dek liet afstappen. Voor alle zekerheid heb ik het paard zes dagen achtereen 20 gram hexamethyleen-tetramine gegeven en hoewel ook de secundinae 's avonds nog met vrij veel moeite moesten worden verwijderd, heeft het dier absoluut geen nadeelige gevolgen ondervonden van zijn abnormalen toestand.

(Uit het Laboratorium van het Gemeentelijk Abattoir te Amsterdam).

EEN GEVAL VAN TUBERCULOSE IN DE SPIEREN BIJ HET RUND

DOOR

J. G. BUITENHUIS.

Tot een van de vooral in oorzakelijk opzicht meest eigenaardige en betrekkelijk zeldzaam voorkomende ziekten van het rund, welke tijdens het leven van het dier geen aanleiding schijnt te geven tot een diepgaande storing van den algemeenen gezondheidstoestand en waarvan dan ook vaak de pathologisch anatomische verschijnselen eerst na de slachting aan den dag treden, behoort een eigenaardige, tot knobbelvorming in de spieren — en dan meestal in de oppervlakkigst gelegen spieren, een enkele maal ook in dieper gelegen spiergroepen en organen, van welke laatste meer speciaal longen, lever en uitwendige genitaliën van den stier in de verschillende publicaties genoemd worden — aanleiding gevende aandoening, meer bekend onder den naam van „Roecklsche granuloom", voor het ontstaan waarvan tot op heden geen specifiek (eenheids)organisme kan aangewezen worden.

Alvorens over te gaan tot de beschrijving van ons geval komt het mij niet ongewenscht voor eerst een kort overzicht te geven van hetgeen in de literatuur omtrent deze aandoening staat aangegeven.

Dat de aan het eind van dit schrijven genoemde literatuur door mij hier niet uitgebreider behandeld is geworden, is een gevolg van het feit, dat ik na inzending van mijn artikel aan de Redactie van ons Tijdschrift, harerzijds bericht ontving, dat door haar enkele weken geleden juist een groot artikel van H.H. Heelsbergen en Clarenburg over Roecklsch granuloom ontvangen werd, hetwelk o. a. de heele literatuur grondig behandelt, reden waarom ik mij, om niet in te uitgebreide onnoodige herhalingen te vervallen, tot de volgende regels zal beperken.

Zoo geeft dan o. a. Ziegler in het Handboek van Joest, deel V, een beschrijving van het door ons bedoelde ziekteproces onder den naam van: „Knotige Muskelnecrose". Macroscopisch zou een vrij groote overeenkomst met tuberculose bestaan, welke evenwel geen bevestiging vindt in het histologische beeld noch in de bacteriologische bevindingen.

Zwart en Frenkel konden in een door hen onderzocht geval geen tuberkelbacillen aantoonen, terwijl het histologische beeld volgens hen evenmin specifiek zou zijn voor tuberculose.

Volgens Van Heelsbergen zou de vogeltuberkelbacil onze bijzondere aandacht verdienen als veroorzaker van de hier bedoelde aandoening o. a. omdat hij eenmaal bij een rund met Roecklsch granuloom een

positieve intradermale reactie kreeg met aviaire — echter ook met bovine-tuberculine.

Besana komt na onderzoek van een geval van „Muskelknoten beim Rind" bij uitsluiting van andere mogelijkheden tot de diagnose: „Spiertuberculose". Zoo eveneens Couvreur, welke den Kochschen bacil noemt als veroorzaker van een ziektegeval bij een rund, waarbij naast tuberculose van longen, lever en pleura uitgebreide knobbelvorming gevonden werd in cutis, subcutis, musc. masset, diaphragma en in ongeveer alle andere spieren.

Hungerbühler evenwel kon in 14 door hem onderzochte gevallen van z.g.n. Knotige Muskeltuberculose niet met zekerheid een tuberculeuzen grondslag aantoonen.

Van Heelsbergen wijst verder (zie zijn „Vogeltuberculose bij het rund") op een veelvuldig in Amerika voorkomende ziekte, gekenmerkt door het optreden van intracutane, meerendeels echter subcutane knobbels bij het rund, waarbij in aethiologisch opzicht gedacht wordt aan den tuberkelbacil o. a. door het vinden in 91 % van de gevallen van zuurvaste staafjes in de knobbels en doordat sommige dezer zieke dieren reageerden op tuberculine.

Een soortgelijke aandoening werd o. a. door wijlen Dr. Stapensea te Semarang bij karbouwen waargenomen. Een goede beschrijving van deze ziekte vindt men in de Ind. Diergeneesk. Bladen, Deel 38, 6e afl. van de hand van Dr. Kok en Roesli. Deze vonden bij een buffel knikker- tot aardappelgroote knobbels, waarvan de kleinere los onder de huid — subcutaan dus gelegen — en de grootere vast met de huid verbonden waren. De kleinere waren hard, de grootere daarentegen vrij zacht van consistentie. Deze knobbels bevonden zich aan den kop, hals, voorborst, buikvlakte en in de flanken. Kok onderscheidt jongere en oudere haarden, waarvan de eerste klein, uitwendig geelwit van kleur en op doorsnede niet verkaasd bleken, terwijl de andere groot, zacht soms zelfs eenigszins fluctueerend aanvoelend, op doorsnede een duidelijke verkazing, soms gedeeltelijke verkalking — zandkorrelachtig — te zien gaven. De allergrootste geleken veel op een oud absces, waarvan de inhoud bestond uit een geelgroene, kalkwaterachtige pus.

(In één geval werd bovendien een aangedane rechter boegklier gevonden).

In jonge knobbels werden vele, in oudere slechts gedegenereerde, tot korrels uiteengevallen, eenigszins op tuberkelbacillen gelijkende zuurvaste staafjes gevonden. Cultuur en dierproeven verliepen negatief. Volgens het Hoofd van het Veeartsenijkundig Laboratorium zou deze aandoening „met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid" voor tuberculose gehouden moeten worden.

In dit geval zou m. i. de sterke verweeking veroorzaakt kunnen zijn door secundaire lymphogene infectie vanuit kleine huidwondjes, we-

tende dat buffels de gewoonte hebben zich vaak tot aan de ooren toe in den modder te nestelen.

Het voorgaande als geheel beschouwd, krijgt men den indruk, dat bij het rund grof pathologisch anatomisch in velerlei opzicht op elkaar gelijkende en elkaar aanvullende ziekteprocessen voorkomen waaraan — zie het eenigszins op elkaar gelijkende histologisch beeld, het vinden van zuurvaste staafjes en ten slotte het somtijds positief uitvallen van verrichte tuberculinaties — een mogelijk tuberculeuzen grondslag m. i. niet zonder meer ontzegd kan worden.

Het voorgaande als inleiding beschouwend, kan nu worden medegedeeld, dat eenigen tijd geleden aan het Abattoir te Amsterdam een rund, waaraan bij het passeeren van de levende keuring geen afwijkingen waren waargenomen, werd geslacht, waarbij na slachting „tuberculose" van lever, longen en rechter subparotideale lymphklier werd gevonden, terwijl eveneens in de oppervlakkige spieren van kop, borst en buik enkele groot = knikkergroote knobbels werden waargenomen, welke voorloopig in verband met het „tuberculeuze" proces van de organen voor tuberculeuze nieuwvormingen werden gehouden. Bij nader onderzoek bleken zich caudo-dorsaal van de mondspleet aan beide zijden van den kop, in de musc. lev. lab. sup. prop. een drietal, in een rechte lijn op eenigen afstand van elkaar gelegen, knikkergroote — sterk boven het oppervlak van de spier promineerende — bijna bolronde haarden te bevinden. Eveneens bevonden zich enkele (een totaal van 10 niet overschrijdend) van dergelijke haarden in de oppervlakkige musculatuur van onderborst en onderbuik. Bovendien werden nog in het spiergedeelte van het dunne middenrif één — plat ovaal en ± 3 c.M. lang — en in de diepere halsspieren links even voor den borstingang een tweetal soortgelijke (waarvan één ± kipeigroot) haarden gevonden. Over het algemeen varieerde de grootte van deze haarden van die van een knikker tot die van een kipei. Somtijds werden in de omgeving van de grootere haarden enkele kleinere, hagelkorrelgroote, gevonden. Vaak bleek een dunne bindweefselkapsel aanwezig, terwijl enkele van de grootere haarden met weinig moeite uit hun omgeving waren los te maken. De consistentie van de knobbels was tamelijk hard, eenigszins elastisch en deed daarom denken aan gummi. Op doorsnede bleken zij ten deele, soms bijna geheel — speciaal die aan den kop — verkaasd en waren dan hooggeel, eidooiergeel, van kleur. Het randgedeelte van deze knobbels bestond meesttijds uit een hyaline grijswit weefsel, waarin, en dit vooral bij de grootste haarden, vaak weer kleinere, miliaire, hooggeel gekleurde necrotische centra te zien waren. Men krijgt den indruk alsof met het grooter worden van zoo'n haard telkens een nieuw dun laagje van dit half doorzichtige bindweefsel gevormd wordt, waarin zich dan weer nieuwe allerkleinste haardjes ontwikkelen, in welke dan al heel spoedig centrale necrose begint op te treden. Van verkalking was macroscopisch niet veel waar te nemen. Eveneens bevonden

zich in het caudo-ventrale gedeelte van het rechter achter uierkwartier verschillende erwt- tot hazelnootgroote gelijksoortige knobbels, d. w. z. de grootere waren feitelijk ingelaten in het uierweefsel en waren dus half omgeven zoowel door den subcutis als door het uierparenchym; op doorsnede bleken deze knobbels volkomen gelijksoortig aan die uit de spieren.

Het is m. i. opmerkelijk dat vooral de ventrale zijde van het rund n.m.l. borst, buik en uier was aangetast, alhoewel niet in sterke mate.

Wat de orgaanafwijkingen betreft het volgende :

In de lever bevonden zich in het rechter gedeelte ter hoogte van de Spiegelsche kwab een tweetal aardappelgroote haarden en in het linker dunnere gedeelte één ± knikkergroote, allen van ongeveer hetzelfde type als reeds beschreven. Alleen in zooverre daarvan afwijkend, dat het bindweefsel zich hier tot een vrij solied netwerk had ontwikkeld, in welks mazen ± hagelkorrelgroote grootendeels verkaasde korrels gelegen waren. In de leverlymphklieren geen zichtbare veranderingen. (Bovendien bestond een vrij hevige distomatose).

Over de eenigszins oedemateuze longen waren verschillende flink aardappelgroote, vrijwel ronde, licht afgekapselde haarden zoodanig verdeeld, dat ± in ieder van de verschillende longkwabben één exemplaar aanwezig was, behalve dan nog enkele duiveneigroote haarden welke daarnaast in de beide hoofdkwabben gevonden werden. Bovendien was op eenigen afstand van één dier grootste knobbels één ± klein erwtgroot haardje in het licht oedemateuze interlobaire bindweefsel aanwezig. Aan de buitenzijde van een tweetal grootere knobbels bevond zich verder een gedeelte roodbruin gekleurd ontstoken longweefsel, terwijl de regionaire bronchus met een taai licht geelgrijs slijm gevuld was. Het is verder merkwaardig dat deze „tuberculeuze" haarden zich vrijwel steeds bevonden in de onmiddellijke nabijheid van de grootere bronchiën, zelfs zoodanig dat in één geval twee grootere bronchiaalvertakkingen geheel tegen de buitenzijde van den betrokken haard aan zijn komen te liggen, terwijl deze van zijn kant door de voortwoekerende buitenste jongere, macroscopisch meer korrelig uitziende zône, den bronchiaalwand zelve reeds zoover had aangetast, dat direct onder het bronchiaalslijmvlies reeds de hooggeel gekleurde necrotische centra zichtbaar werden. Over het geheel genomen bleek het aspect van deze longknobbels weer vrijwel gelijk aan die uit de spieren enz., n.m.l. een centraal gedeelte van meer of minder sterk homogeen verkaasd karakter, kleine onregelmatige eilandjes van licht rood gekleurd hyalin weefsel insluitende, terwijl het randgedeelte een meer korrelig voorkomen had en het geheel omgeven werd door een uiterst dunne bindweefselkapsel.

In de trachea bevond zich verder even boven de bifurcatie aan de linkerzijde een ± 3 c.M. lange gestrekte en 1½ c.M. hooge fungeuze woekering, waarin naast kleinere hooggeel gekleurde even zichtbare necrotische centra grootere onregelmatige — vrij gemakkelijk uitdruk-

bare — necrotische proppen zichtbaar waren. Bovendien bevonden zich in de submucosa (dorsaal bij den tracheaalband) ter hoogte van den 3den—7den ring enkele erwt-boongroote ronde knobbels, centraal verweekt. Deze verweeking was een zoodanige dat de gevormde necrotische massa's gedeeltelijk, doch samenhangend, met een weinig krabben met het mes te verwijderen waren. Deze verweeking vond men ook in lichte mate geheel centraal in de necrotische kern van de groote longknobbels. Vermoedelijk zal zij haar ontstaan te danken hebben aan secundaire infectie.

Bronchiale en mediastinale lymphklieren waren tuberculeus aangedaan, met een macroscopisch beeld van verkazing en tevens *geringe* maar duidelijke verkalking.

Het histologisch beeld leert ons het volgende :

Terwijl macroscopisch bij de diverse knobbels in spieren, lever, longen en uier de indruk gevestigd werd alsof een vrij scherpe afgrenzing tegen het omringende weefsel zou bestaan in den vorm van een dunne eenigszins hyaline bindweefselkapsel, bleek nu uit het histologisch onderzoek dat van een duidelijke perifere afsluitende kapselvorming geen sprake was. Wel zag men bindweefselnieuwvorming in den vorm van jong granulatieweefsel of ouder meer gevormd bindweefsel, hetwelk b.v. in staat is tot het uiteenrafelen van een spierbundel in losse fibrillen — laatste microscopisch te herkennen aan de gele kleur met kleuring volgens Gieson en aan een duidelijke dwarsstreping — terwijl in het tusschen de losse spierfibrillen ingegroeide bindweefsel vaak verscheidene zeer jonge submiliaire, voor het ongewapend oog absoluut onzichtbare, nieuwvormingen te zien waren.

Daar over het algemeen het histologisch beeld van de ziektehaarden in spieren, longen en lever vrijwel hetzelfde is, kan hier worden volstaan met een enkele, voor allen geldende, beschrijving.

Zoo vindt men dan bij de allergrootste haarden geheel centraal een necrotische kern, soms bijna den geheelen haard innemende door haar grootte en gekenmerkt door haar licht eosinroode kleur, waarin bovendien hier en daar — meer trouwens dan het macroscopisch beeld deed verwachten — geringe kalkafzettingen gevonden werden. Hierop volgde zonder scherpen overgang, dus zeer geleidelijk, een eveneens door eosine licht rood gekleurd deel waarin nog vele blauw gekleurde kernen en kernresten voorkwamen. Hierbij aansluitend een vrij breede strook weefsel, veel gelijkende op jong granulatieweefsel door de aanwezigheid van fibroplasten, rondcellen met donker gekleurde kernen, enkele eosinophyle leucocyten, jonge vaten en hier en daar een enkele reuzencel. Op sommige plaatsen waren in dit weefsel direct tegen den buitensten rand van de necrotische kern gelegen kleine meer omschreven cellige ophoopingen bestaande uit vaak één duidelijke reuzencel en verschillende epitheloïde cellen.

Aan de periferie van de kleinere, centraal minder sterk gedegene-

reerde haarden werden meermalen in direct verband met hen staande jongere haardjes gevonden, ovaal tot rond van vorm, centraal vaak wat lichter van kleur door beginnende necrose. Naast deze grootste en minder groote haarden werden verder alleen microscopisch waarneembare, geheel vrijliggende allerjongste stadia van deze haardjes aangetroffen, voor een deel tusschen de grootere gelegen, voor een ander niet onbelangrijk deel buitenwaarts uitgroeiende in de zgn. perifere kapsel tot zelfs geheel daarbuiten. Zij zullen daar vermoedelijk ontstaan zijn door locale lymphogene uitzaaiïng. Histologisch doen zij denken aan het klassieke beeld van een miliair tuberkel, nml. een buitenste zône van klein rondcellig infiltraat, soms meer alleen aan twee tegengestelde plaatsen opgehoopt, zoodat het geheel eenigszins spoelvormig aandoet, waarbinnen een gezamenlijk optreden van epitheloïd- en reuzencellen. Van deze laatste vaak verscheidene. Hierbij dient opgemerkt, dat vooral in de jongste en jongere haardjes vaak zeer veel reuzencellen voorkomen, veel meer dan in de op granulatieweefsel gelijkende randgedeelten der centraal in regressie verkeerende grootere haarden.

Van de waargenomen reuzencellen waren vele van het Langhansche type. Sommige, van een schijnbaar ander type, waren buitengewoon groot en onregelmatig van vorm. Zij allen bezitten verscheidene korte protoplasma-uitloopers. Vele schijnen oppervlakkig gezien kleine cellen of losse kernen als insluitsels te bevatten; soms schijnbaar in een vacuole liggende. Bij verstellen van de micrometerschroef bleken zij echter veelal in een uitholling van den rand van de reuzencel of tusschen twee van haar protoplasmauitloopers te liggen. Bij een toevallige dwarsdoorsnede van dergelijke plaatsen kwamen deze kernen dan schijnbaar in een vacuole in het protoplasma van de reuzencel te liggen.

Dit wat betreft het histologisch gedeelte.

Bacterioscopie :

Tuberkelbacillen waren in diverse coupes, gemaakt van de aangedane spieren en organen, van de fungeuze nieuwvorming in de trachea en in uitstrijkpreparaten van het bronchiaalsputum niet aantoonbaar.

Tot het nemen van dierproeven waren wij zelf niet in de gelegenheid.

Conclusie.

Op grond van het histologisch onderzoek kan m. i. redelijkerwijze worden aangenomen, dat het proces op tuberculeuzen grondslag berust, eendeels door het vinden van locale, lymphogene uitzaaiingen van submiliaire haardjes (klassiek beeld van tuberkels), anderdeels door het aanwezig zijn van het eigenaardige granulatieweefsel, terwijl bekend is, dat een soortgelijk weefsel gevonden werd bij een geval van nierontsteking bij een varken, veroorzaakt door den vogeltuberkelbacil. Ook het vinden o. a. van de eerder beschreven fungeuze nieuwvorming in de trachea (afgezien van tuberculose en actinomycose is mij geen ziekteproces bij het rund bekend, waarbij dergelijke afwij-

kingen in de luchtpijp kunnen voorkomen, terwijl actinomycose in dit geval absoluut was uit te sluiten) benevens de aanwezigheid van een „tuberculeus" haardje van denzelfden macroscopischen bouw in de rechter subparotideale lymphklier bij gelijktijdige aanwezigheid van de knobbels in de spieren van den kop pleit m. i. hier voor.

Rest mij een woord van dank aan H.H. Collega's van het Pathologisch Instituut te Utrecht voor de bereidwilligheid, waarmee zij het aan hun opgestuurde deel van het materiaal hebben willen onderzoeken.

Tot slot volgt hierbij een copie van het door hen aan ons gerichte schrijven :

„Ter aanvulling van ons schrijven van 4 December 1933 betreffende „runderorganen verdacht van blastomycose, waarvan wij op grond „van het histologische beeld de voorloopige diagnose tuberculose stelden, „kan ik nader mededeelen, dat de ingespoten cavia na afmaken lijdende „bleek te zijn aan algemeene tuberculose o. a. de regionaire lglae „van de entplaats. Histologisch was nu het beeld klassiek, terwijl „zoowel in uitstrijkjes als coupes typische zuurvaste staafjes zijn ge- „vonden."

Samenvatting.

Beschreven wordt een ziektegeval, in de literatuur bekend als Roecklsche granuloom, bij een rund, waarbij behalve macroscopisch veel op tuberculose gelijkende nieuwvormingen in longen en longlymphklieren, lever, uier en r. subp.arotideale lymphklier eveneens soortgelijke op tuberculose gelijkende knobbels werden gevonden in hoofdzaak in de oppervlakkige musculatuur, en vrijwel uitsluitend aan de ventrale zijde van het lichaam. Uit het sectiebeeld, gecombineerd met de resultaten van het histologisch onderzoek, volgens hetwelk een zeer groote overeenkomst met echt tuberculeuze aandoeningen bestaat, kan welhaast met zekerheid afgeleid worden, dat het ziekteproces van tuberculeuzen aard is.

LITERATUUR OPGAVE.

1. Besana. Muskelknoten beim Rind (als referaat). Berliner Tierärztliche Wochenschrift 1922.
2. Couvreur. Tuberculose cutanée, sous cutanée et musculaire généralisée chez une vache.
Annales de Médecine Vétérinaire 1931.
3. Van Heelsbergen. Vogeltuberculose bij het rund.
Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1932, deel 59.
4. Hungerbühler. Ueber Muskeltuberculose bei Mensch und Haustiere.
Inaugural-Dissertation Giessen, 1910.
5. Joest. Spezielle Pathologische Anatomie der Haustiere.
Deel V.
6. J. Kok en Roesli. Huidtuberculose (?) bij buffels.
Nederlandsch-Indische bladen voor Diergeneeskunde. Deel 38, 6e aflevering.
7. Zwart & Frenkel. Blastomycosis bij het rund.
Tijdschrift voor vergelijkende Geneeskunde. Deel 3, 1918.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über einen Fall von Röcklsche Granulom beim Rinde. Tuberkulose-ähnliche kleine Tumoren wurden gefunden, in der oberflächlichen Muskulatur, fast nur an der ventralen Seite, und ausserdem in den Lungen, Lungenlymphdrüsen, Leber, Euter und subparotidealen Lymphdrüsen.

Sektionsbefund und histologische Untersuchung wiesen auf Tuberkulose hin. Tuberkelbazillen wurden nicht in den Tumoren und im Bronchial-schleim gefunden.

SUMMARY.

The author records a case of Röckl granuloma in a cow. Small tumours resembling tuberculosis were found in the superficial musculature, nearly exclusively at the ventral side of the body. They were further encountered in the lungs, lymphatic glands of the lung, liver, udder, subparotideal lymph gland.

In the tumours and in the bronchial mucus no tubercle bacilli were found. Autopsy and histological examination pointed to tuberculosis.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de granulome de Röckl chez une vache. De petites tumeurs rappelant la tuberculose furent trouvées dans la musculature superficielle, presque exlusivement au côté ventral du corps ; puis dans les poumons, les ganglions lymphatiques, les poumons, le foie, la mamelle, le ganglion lymphatique subparotideal.

L'autopsie et l'examen histologique font penser à la tuberculose.

Dans les tumeurs et dans le mucus bronchial des bacilles de Koch ne furent pas trouvés.

Naschrift.

„Toevalligerwijze kwam mij, het voorgaande reeds geschreven zijnde, een in Amsterdam, als onderdeel van een partij vleesch, ingevoerde runderstaart in handen, waaraan zich, in hoofdzaak in de staartspieren aan de laterale zijden, een groot aantal erwt- tot duiveneigroote knobbels bevonden. Deze waren ongeveer bolrond van vorm en voorzien van een eenigszins hyaline, glanzende, schijnbaar iets vochtige bindweefselkapsel. Op dwarsdoorsnede bleken zij vrijwel totaal, homogeen gummi-achtig verkaasd. In den buitenrand waren ook enkele, schijnbaar vrij liggende, miliaire haardjes, te zien, welke eveneens grootendeels verkaasd waren. Geheel centraal in het verkaasde gedeelte was somtijds een onregelmatige licht geelrose kern te zien, terwijl in de rest, vooral bij de kleinere knobbels, een vrij duidelijke alhoewel onregelmatige, concentrische teekening te zien was, tot stand gekomen, doordat dit verkaasde gedeelte bij scherper toezien door uiterst smalle iets hyalinestrooken onderverdeeld werd in vaak onderbroken, eenigszins concentrisch gelegen lagen.

Histologisch : Groot centrum van necrotisch weefsel, waarin veel kernresten, plaatselijk meer of minder sterk opgehoopt en overgebleven collageen weefsel. Dan een aansluitende zône van granulatieweefsel waarin o. a. vrij veel lymphocyten. Hierin enkele plaatsen met kleine ophoopingen van protoplasmarijkere cellen (epitheloïd cellen ?) terwijl de binnenst gelegen zône er van gelijkmatig tot necrose schijnt te vervallen. Perifeerwaarts volgt dan een strook fibrillair bindweefsel, met GIESON duidelijk rood gekleurd, terwijl daarbuiten in het intramusculaire bindweefsel enkele microscopisch kleine haardjes gevonden worden, buitengewoon veel gelijkend op tuberkels, centraal één of meer reuzencellen (ongeveer Langhansch type), epitheloïd- en lymphocytaire cellen".

(Uit het Veterinair-anatomisch Instituut der Universiteit te Utrecht).

OVER VERMANNELIJKING

DOOR

G. KREDIET.

(Vervolg van bladz. 800.)

De haankip Assen S. is 20 maanden in mijn bezit geweest. Het dier zou volgens den vorigen eigenaar bezig zijn haan te worden : vermoedelijk had het wel eieren gelegd, maar zekerheid daaromtrent was niet te krijgen ; het dier had een groote kam en lellen gekregen, de veeren waren gemengd geworden, in kraag en zadel „mannelijk", op den rug meer intermediair, aan de borst meer vrouwelijk en in den staart sikkels van halve lengte, de sporen zijn groot en recht. In den tijd, dat ik het dier heb gehad, heeft het nooit eenige geslachtsdrift getoond, nooit geruid, nooit gevochten en nooit gekraaid.

Bij de sectie lijken bijnier en schildklier iets vergroot te zijn, maakt de eileider den indruk nooit gefunctioneerd te hebben en is de linker geslachtsklier klein en hobbelig van oppervlakte. Rechts is niets gevonden.

Aan de linker geslachtsklier is bij microscopisch onderzoek nog te zien, dat het een ovarium is geweest. Er zijn nog follikels aanwezig, waarvan alleen de wand over is en waarin een inhoud voorkomt, die in geen opzicht meer aan een eicel herinnert, maar waarschijnlijk niet meer dan een sereuze vloeistof is geworden, waarin enkele histiocyten, hetzij apart of in een groepje liggend vrij in het lumen of tegen den wand aan zijn gelegen. Op enkele plaatsen is heel duidelijk te zien, dat deze cellen uit den wand komen en zich lumenwaarts verplaatsen. De granulosa is nergens meer aanwezig, de theca komt direct tegen het lumen aan. Medullaire cellen liggen er weinig in de follikelwanden. Aanleiding tot de vorming van strengen en tubuli schijnen zij slechts op een paar plaatsen te zijn geweest. Door deze vormingen opgevulde follikelholten zijn in de praeparaten aanwezig, evenals een enkele follikel in welks wand buisjes te zien zijn.

De gewezen follikels liggen in het algemeen aan de periferie. Het grootste gedeelte van het orgaan van de hilus en de mergsubstantie af tot aan de enkele follikels toe wordt ingenomen door tubuli en strengen die voor het grootste gedeelte nauw aaneengesloten zijn gelegen met zeer weinig stroma er tusschen in. Hier en daar is wat meer bindweefsel te zien en ook zijn er enkele plaatsen, die den indruk geven van vormingsplaatsen der tubuli en strengen te zijn.

Wanneer hier van strengen en buisjes gesproken wordt moet aan de eerste een andere beteekenis worden toegekend dan zij tot nu toe hebben gekregen, aangezien zij op geen enkele wijze op de strengen gelijken,

die tot nu toe zijn besproken en geen aanleiding geven tot de vorming der buisjes. Met deze hebben zij niets gemeen.

De tubuli hebben een lumen en een hoog epithelium, dat uit cellen kan bestaan, die duidelijk ten opzichte van elkander begrensd zijn, maar ook een syncytium kunnen vormen. In het laatste geval kan het voorkomen, dat er vele vacuolen in aanwezig zijn en het protoplasma zich door een draderige structuur kenmerkt, zooals dat ook te vinden is in testes van hermaphrodiete en cryptorche zoogdieren, of in testes van oude, steriele dieren. De kernen, die tegen de membrana propria of iets minder ver basaal zijn gelegen, hebben bij deze buisjes niet meer die ronden of ovalen vorm, die zij in die met een mooi epithelium nog bezitten. De kernen zijn door eenige fijne chromatinebrokjes en een nucleolus gekenmerkt. In vele tubuli komen tusschen de protoplasmarijke cellen, smallere voor, die er als het ware tusschen in gedrukt zijn. Haar protoplasma is dichter van structuur, donkerder gekleurd en omgeeft een basaal gelegen kern, die eveneens plat gedrukt is, een donkere kleur heeft en bijna geen bouw meer laat zien. In enkele buisjes zijn deze cellen in de meerderheid en in zeer enkele het eenige bestanddeel. Het geheele beeld, dat door dien grooten rijkdom aan tubuli wordt verkregen, doet zeer sterk aan een testis denken, te meer daar zij gekronkeld verloopen en dikwijks vertakt zijn. Spermiogenese ontbreekt, evenals spermatogoniën ; toch zijn er enkele cellen, die in zooverre uit de lijn vallen, dat ze zich door een ronde hof van lichter gekleurd protoplasma omgeven, alsof zij zich in de richting van een spermatogonie zouden willen differentieeren. In testes van jonge hermaphrodiete zoogdieren kan soms hetzelfde beeld gevonden worden.

Daar, waar de zoogenaamde vormingsplaatsen liggen, kan het volgende gezien worden. In het bindweefsel liggen groote, protoplasmarijke cellen, met een ronde of ovale kern, die door een fijn chromatine en een nucleolus gekenmerkt is. Sommige van deze kernen zijn ingesnoerd, ook zijn zij soms dubbel. Ik vermoed, dat zij zich langs den weg der amitose vermeerderen. Deze cellen worden niet alleen apart, maar ook in strengen gevonden, die zich duidelijk onderscheiden van de zoo juist genoemde. Niet in deze vormingsplaatsen, maar wel elders is te zien, dat uit zulke strengen van groote cellen buisjes ontstaan, zoodat aangenomen mag worden, dat ook weer hier dezelfde vormingsmodus aanwezig is als in de andere gevallen.

De eerstgenoemde strengen, die tusschen de buisjes in liggen, vallen op door hun licht protoplasma en de kleine, donkere, granaatappelachtige kernen. Het protoplasma is bijna niet gekleurd en heeft een zeer fijne schuimstructuur. De fijne schotjes zijn slechts bij sterke vergrooting zichtbaar en omgeven kleine holten. De kleine kernen liggen midden in de cel, zijn onregelmatig en hoekig van vorm en in het bezit van korte, spitse uitsteeksels. Van een kernstructuur is niet veel meer te zien. Tegen een donkeren achtergrond steekt een enkele donkere vlek (nucleolus?) af. Deze lichte cellen liggen zeer dicht tegen elkander aan en

zijn door dunne lijntjes duidelijk van elkander gescheiden. Zoo gevormde strengen passen zich aan de ruimten tusschen de tubuli aan. Soms ziet men maar een enkele, soms meer, ook kunnen zij in de meerderheid in het gezichtsveld zijn.

Omtrent hun ontstaan kan ik geen zekere mededeeling doen. Het lijkt mij toe alsof zij uit de bindweefselcellen voortkomen, welker protoplasma schuimig van bouw wordt. Daarna gaat de kern schrompelen en de granaatappelvorm aannemen. Men kan ze als enkele cellen, of in kleine groepjes en strengen aantreffen zoowel op die plaatsen, waar ook de buisjes ontstaan als elders in het bindweefsel. Of deze strengen ook in verband staan met de vermannelijking, weet ik niet. Bij geen der andere dieren zijn zij gevonden. Het lijkt mij dus het beste ze te vermelden, maar er verder geen aandacht aan te besteden, tot zij meer gevonden zijn.

Volgende op deze groep van drie dieren vermeld ik er één, die wel in dit onderzoek thuis behoort, maar waarvan ik uit de tijdens het leven waargenomen verschijnselen niet tot vermannelijking mocht besluiten. Het betreft een mooie witte Leghornhaan, die mij om zijn eigenaardig gedrag werd gezonden. Het eenige mannelijke kenmerk naast zijn habitus was zijn kraaien, dat hij veel en goed deed. Tusschen kippen gedroeg hij zich zeer rustig. Van geslachtsdrift was geen sprake. Zoodra was niet een haan in het zicht of het dier ging op de vlucht, zelfs al bedroeg de afstand tusschen hem en zijn soortgenoot 30 of 40 Meter en al maakte de laatste heelemaal geen aanstalten om hem te naderen.

Nadat het dier eenigen tijd in mijn bezit was geweest en er zich geen verschijnselen voordeden, die er op wezen, dat in dit dier nog eenige verandering zou plaatsvinden, werd het afgemaakt. Het geslachtsapparaat zag er als volgt uit : Links was een groote, onregelmatige geslachtsklier aanwezig, die den indruk maakte van een grillig gevormde testis te zijn. Door de aanwezigheid van enkele blaasjes, waaronder een enkele gesteelde, was de mogelijkheid niet buiten te sluiten, dat deze klier een ovariotestis zou zijn. Links was er ook een goed ontwikkelde eileider met fimbria. Rechts lagen er twee testes achter elkander. De craniale was niet met de tweede en met den ductus deferens verbonden. De bursa Fabricii is nog goed ontwikkeld.

Het microscopisch onderzoek van de linker geslachtsklier bevestigde de macroscopische diagnose van ovariotestis. Het ovariale gedeelte bestaat uit een rij van onregelmatige follikels, die aan eene zijde van het orgaan gelegen zijn. De eicellen zijn verdwenen en vervangen door een waarschijnlijk sereuze vloeistof. Primaire follikels heb ik niet gezien. Medullaire cellen schijnen er niet in den follikelwand te liggen. Ik heb ze er althans niet gezien en woekeringen ervan als in de beide vorige gevallen heb ik niet waargenomen. Aan die zijden, waar de follikels ontbreken ligt om het orgaan een dunne tunica albuginea, met uitzondering van een paar gedeelten, waar het bindweefsel veel breeder is en wigvormig naar het centrum gekeerd is. Het geheel is

omgeven door kiemepithelium, dat nergens invaginaties vertoont of strengen in het onderliggende weefsel inzendt. Van de zijde van het kiemepithelium is dus geen nieuwvorming te verwachten.

Het overige en verreweg het grootste gedeelte is testiculair en bestaat uit dicht op elkander gelegen testisbuisjes, waartusschen sporadisch een tusschencel is te zien. In de buisjes valt de spermiogenese op, die zeer abnormaal verloopt. De direct in het oog vallende verschillen zijn, dat de spermatiden alle een pycnotische kern hebben, dat de zich vormende spermiën alle van abnormalen vorm zijn en dat zij geen spermienaren vormen, zooals bij een normalen haan wel het geval is. Misschien staat dit laatste in verband met het zeer gering aantal cellen van SERTOLI, dat in de buisjes voorkomt. Een nader onderzoek naar deze abnormale spermiogenese moet nog worden ingesteld. In enkele buisjes komen resten van het epitheel te midden van een necrotische massa voor.

Het belangrijkste van dit orgaan met het oog op de vermannelijking, waarvan in dit artikel sprake is, zijn de processen, die de tubuli doen ontstaan. Zooals reeds is opgemerkt, is er van een activiteit van het kiemepitheel geen sprake. Of dit in een vroeger stadium geen verschijnselen zal hebben vertoond, blijve buiten beschouwing. Thans is een ander proces in vollen gang. Overal waar de tunica albuginea uit een breede bindweefsellaag bestaat, worden nieuwe buisjes gevormd. Alle stadia zijn hier soms in een enkel gezichtsveld duidelijk te volgen. Het begin is ook hier een vermeerdering der groote, protoplasmarijke cellen met ronde kern met fijne chromatinebrokken en nucleolus. Men kan ze verspreid zien liggen, in groepen bij elkander, maar ook in strengen gerangschikt, die van verschillenden vorm en dikte kunnen zijn. In deze strengen treden lumina op, die ze doen veranderen in testisbuisjes. In verreweg de meeste gevallen van vermannelijking is het de rangschikking der tubuli, of hun gelijkenis met testisbuisjes uit een embryonaal, fetaal of juveniel orgaan, dat ons tot de opvatting moet voeren hier met onvolkomen tubuli seminiferi te doen te hebben, maar dergelijke vergelijkingen kunnen in dit geval achterwege blijven, omdat hier de spermiogenese in de jonge buisjes even goed te zien is als in het testiculaire gedeelte zelf en evenals in dit abnormaal verloopt. Soms schijnt de neiging om in deze richting te gaan functionneeren zoo groot, dat zoodra de strengen zijn gevormd de spermiogenese reeds een aanvang neemt, doordat men er reeds spermiocyten in kan aantoonen. In grootere, blijkbaar oudere strengen zijn er bovendien spermiocyten van de tweede orde en spermatiden zichtbaar. Dit geheele proces in zijn opvolgende stadia tot en met de abnormale spermiogenese, voor zoover zij in het testiculaire gedeelte waargenomen kan worden, vindt hier en daar in de tunica albuginea plaats binnen het bereik van het gezichtsveld.

De indruk, die het geheele proces van de vorming der tubuli geeft, is deze, dat de in den wand ontstane tubuli aan het testiculaire gedeelte

worden toegevoegd, zoodat er als het ware een groei door appositie ontstaat.

De beide testes van dit dier onderscheiden zich van de ovariotestis alleen hierdoor, dat er slechts testisbuisjes zijn met dezelfde spermiogenese als in het testiculaire gedeelte zoo juist zijn beschreven. Van een vorming van buisjes of van resten van follikels is niets gevonden.

Alhoewel dus deze haan tijdens zijn leven, voor zoover wij daar van weten, geen aanleiding heeft gegeven tot het vermoeden hier met een geval van vermannelijking te doen te hebben, is de uitslag van het microscopisch onderzoek toch zoodanig, dat men kan zeggen hier met een intersex te doen te hebben, die processen van aanmaak van testisbuisjes laat zien, die geheel dezelfde zijn als in de tot nu besproken processen van vermannelijking. De groote beteekenis van de waarnemingen bij dit dier gedaan ligt hierin, dat er een schakel wordt gevormd tusschen de dieren, die geslachtsverandering vertoonen door tumoren en die welke onbetwistbare intersexen zijn.

Haankip Breda E. kwam in October 1926 in mijn bezit. Het was toen alreeds een kip van een paar jaar. Men zou het een soepkip kunnen noemen. Laten wij den ouderdom gering schatten en zeggen 3 jaar. Volgens den eigenaar ruide het dier dikwijls, kraaide iederen ochtend en legde af en toe ook wel eens een ei. Ook bij ons heeft het dat laatste nog gedaan, maar kraaien deed zij in haar nieuwe omgeving niet. Ook van veel ruien hebben wij niets gemerkt. Wat de reden is, dat een dier zich in de nieuwe omgeving anders gedraagt dan in de oude, weet ik niet, maar opvallend is het wel. Na den rui in het najaar van 1929 kwamen in plaats van henneveeren haneveeren voor den dag en begonnen zich sporen te ontwikkelen. De kopversierselen bleven vrouwelijk, eieren werden niet meer gelegd. Het dier leek een haan met een hennekop. In den loop van 1930 zijn kam, lellen en oorlappen grooter geworden en begon het dier, alhoewel een zeer 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 echte haan zorgde. Zooveel mogelijk werden alle eieren, die deze 6 hennen legden in de broedmachine gedaan en gecontroleerd. Alle voorzorgen werden genomen, dat deze 6 kippen niet door een anderen haan konden worden bevrucht. Ik ben 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 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 leeft nu (April 1934) nog, is 10 maanden oud en gelijkt een witte leghornhen, tot welk ras ook de 6 kippen behoorden. De haan was rasloos en bont van veeren. Het hennetje is goed gezond en normaal van vorm, maar is veel te klein, legt nog geen eieren, wat even oude, andere hennen al lang doen. Ook is het wat zijn gedragingen betreft sexueel indifferent. Het is dus achter-

lijk in zijn ontwikkeling. In het laatste gedeelte van den zomer en in den herfst werd de haan steeds lusteloozer, maakte den 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, zoodat uit vrees, dat het dier zou sterven, het op 4 October 1933 werd afgemaakt. Naar schatting was het toen op zijn minst 10 jaar oud. Bij de sectie bleek de voedingstoestand van het dier goed te zijn. Aan een ziekte leed het niet, zoodat aangenomen moet worden, dat het gedrag van den laatsten tijd werkelijk aan den ouderdom moet worden toegeschreven.

Links en rechts is een kleine geslachtsklier gelegen. De linker is onregelmatig van oppervlak en meet 0.7 × 0.6 × 0.6 cm. Ventraal van de nieren is een fijn gekronkelde ductus deferens te volgen. De rechter geslachtsklier lijkt een kleine testis en is glad van oppervlakte. Haar afmetingen zijn : 1.1 × 0.6 × 0.4 cm. Ook hier is de ductus deferens zeer dun.

De rechter gonade bestaat slechts voor een klein gedeelte uit te tisbuisjes, het andere deel is rete en epididymis. De zaadbuisjes zijn zonder spermatogoniën en zonder spermiogenese. Zij hebben een indifferent epitheel, waarvan de kernen voor een deel tegen den wand van het buisje en voor een ander deel door het lumen verspreid liggen. Om de kernen bevindt zich een protoplasma, dat een syncytium vormt en waarin vele vetdruppels hebben gelegen, maar nu in de paraffinepreparaten door holten zijn vervangen. Tegen den wand van het buisje vormt het protoplasma een aaneengesloten laagje, voor het overige is het draderig van structuur, zooals dat ook bij hermaphrodiete zoogdieren en oude dieren het geval is. De kernen zijn rond tot ovaal, hebben een membraan, nucleolus en duidelijk chromatinenetwerk. Interstitieele cellen zijn niet waargenomen.

De linker geslachtsklier is een testis, die in vele opzichten van die van een normalen haan afwijkt. Om het geheel bevindt zich een kapsel, die aan een zijde geheel tegen de vena cava aanligt. Zij is dun, alleen daar waar het antrum (rete) testis en de epididymis erin gelegen zijn, is zij iets dikker. Van deze kapsel uit gaan bindweefselschotten de klier in, die, nadat deze zich nog eens hebben gedeeld, vakken van min of meer ronden, ovalen of onregelmatigen vorm omsluiten, waarin de testisbuisjes gelegen zijn. Tusschen deze komt slechts zeer weinig interstitieel bindweefsel voor, waarin sporadisch een tusschencel is aan te toonen. De tubuli zijn alle zonder spermatogoniën en zonder spermiogenese. Zij hebben een indifferent epitheel, dat op een membrana propria is ingeplant. De doorsnede der tubuli is zeer afwisselend. De kleinste vallen in het preparaat op door hun donkere kleur. De chromatinerijke, ronde kernen liggen dicht naast elkander tegen de membrana propria, het hen omgevende protoplasma vormt een syncytium, vult het lumen geheel op en is op enkele kleine vacuolen na homogeen. Het wordt door haemaluin paars gekleurd. In buizen van iets grootere

doorsnede zijn de kernen iets grooter en iets lichter gekleurd, hebben een duidelijk chromatinenetwerk met nucleolus, liggen nabij de membrana propria iets verder uit elkander te midden van een syncytieel protoplasma, dat veel minder sterk gekleurd is, grootere vacuolen en een draderige structuur vertoont, die aan de buisjes een dwarse, of een naar het lumen gerichte min of meer radiaire streping geeft. In de wijdste buisjes overheerscht de draderige bouw van het protoplasma en liggen de kernen, die kleiner en onregelmatiger, ook donkerder gekleurd zijn, niet meer zoo regelmatig langs den wand. Enkele zijn naar het lumen verschoven. Hier en daar liggen tusschen deze laatst beschreven buisjes nauwere tubuli of strengen, die onderling samenhangen en een donkerder protoplasma hebben.

De bevindingen aan het genitaalapparaat van dit dier, dat eieren heeft gelegd en later vader van een levende kip is geworden, stemmen niet overeen met de verwachtingen, die op een resultaat van grootere beteekenis hadden gehoopt. Dit dier is te oud geworden om nog een volledige spermiogenese te laten zien, die zonder twijfel moet hebben bestaan. De rechter testis biedt geheel het beeld van een van een seniel dier, in de linker lijkt het alsof er nog buisjes van verschillenden leeftijd zijn, al is er van aanmaak geen sprake meer, maar geen van alle functionneeren in germinatieven zin. De oudste waarschijnlijk niet meer, en de anderen worden niet meer in de gelegenheid gesteld.

Bij zoogdieren komt de vermannelijking minder voor dan bij vogels, wanneer men voorloopig de gevallen van hermaphrodisie buiten beschouwing wil laten. Behalve de waarnemingen, die men bij den mensch heeft gedaan en die door ROBERT MEYER systematisch zijn bewerkt zijn er 2 gevallen van het rund en een van het paard bekend. Het laatste heb ik zelf kunnen onderzoeken en komt in het kort weergegeven op het volgende neer. Een merrie toont sterke mannelijke geslachtsdrift en bespringt als een hengst alle andere merries van den stal. Zij heeft een clitoris, die zich heeft vergroot en heeft zware kaken gekregen. Het is een dier geworden van de habitus van een merrie, maar met een houding en een blik als van een hengst. Bij het clinisch onderzoek blijkt het rechter ovarium sterk vergroot te zijn. Nadat beiderzijds ovariotomie is gedaan, zijn de mannelijke eigenschappen verdwenen. Bij het microscopisch onderzoek der beide eierstokken blijkt het rechter een cystadenoma partim tubulare te zijn. Het aantal cystes is buitengewoon groot. Naast grootere zijn er zeer vele kleinere. Over het algemeen zijn zij met een epithelium bekleed, dat aan de granulosa van een follikel herinnert, terwijl in het omgevende bindweefsel vele cellen zijn gelegen, die met de theca-internacellen van den follikelwand overeenkomen. Daarnaast zijn er vele strengen en tubuli, die eveneens uit een follikelepitheel bestaan en die te midden van groote massa's theca-internacellen liggen. Dat vele van de cystes een groote overeenkomst bezitten met follikels blijkt ook hieruit, dat er zijn, die in hun wand

een membraan van SLAVJANSKY vertoonen als in de atretische follikels van normale ovaria zichtbaar is. In het rechter ovarium komen in het niet gezwelachtig veranderde gedeelte primaire follikels voor. Het linker ovarium is niet in het bezit van een tumor, maar heeft, naast het gewone beeld van een paardeovarium, enkele cystes.

Hetgeen de tumor van het rechter ovarium laat zien, is op het eerste oog zeer verschillend met dat wat de kippen hebben vertoond. In wezen echter niet. Het follikelachtige karakter der cystes wijst er m.i. op, dat deze wat hunne genese betreft, in verband moeten worden gebracht met de kiemelementen van het ovarium, d.i. met de medullaire of de corticale strengen. De tubuli en de strengen hebben dezelfde celsoort als de cystes. Er bestaat dus een overeenstemming tusschen deze beide soorten van vormingen, men kan ze van dezelfde celsoort afleiden. Evenals bij de kippen en de woerdeend heeft men hier te doen met nieuwvormingen, die uitgaan van een embryonaal weefsel, waaruit in normale gevallen kiemelementen te voorschijn komen. In welke richting deze zich normaal zullen ontwikkelen, hangt geheel af van hetgeen bij de bevruchting is vastgelegd.

Tot zoover de gevallen van vermannelijking, die ik heb mogen verzamelen en die ik naast mijn gevallen van intersexualiteit heb onderzocht. De vraag, die zich thans voordoet is deze : is vermannelijking iets anders dan intersexualiteit, ja dan neen ? Het antwoord moge in de volgende bespreking worden gegeven.

De gegevens bij de bestudeering der waargenomen gevallen bij kip, eend en paard verkregen leveren, wanneer ze op bepaalde wijze worden geïnterpreteerd, een logische en niet gewrongen verklaring van de vermannelijking, die in het kader der intersexualiteit past. Het is noodig, dat daartoe, evenals bij de verklaring der intersexen is geschied, teruggegrepen wordt naar de organogenese der geslachtsklieren en daarin die stadia op te zoeken, die het materiaal kunnen leveren voor de nieuwvormingen, die in alle gevallen zijn gezien. De hoofdstadia der ontwikkeling, die hiervoor in aanmerking komen, zijn :

a. vorming van het kiemepithelium uit het coeloomepitheel aan de ventromediale zijde van de oernier, nadat de primaire gonocyten van de kiembaan zich derwaarts hadden verplaatst ;

b. optreden van den bindweefselepitheelkern door het indringen van kiemepitheelcellen in het onderliggende mesenchym, waarbij de eerste de specifieke bestanddeelen der gonaden zulllen leveren en het laatste het stroma of interstitium ;

c. differentiatie der medullairstrengen en het rete uit den bindweefselepitheelkern ; de strengen zijn een product van het kiemepitheel ;

d. het uit het kiemepitheel voortspruiten der corticale strengen.

Deze laatste zijn ovariaal, behooren niet bij de genese van den testis. Dat verhindert echter niet, dat zij, zooals bij de onderzoekingen naar het ontstaan der intersexen duidelijk is gebleken, in bepaalde omstan-

digheden tot testisbuisjes kunnen worden. De medullaire strengen worden in den bal tot de tubuli seminiferie en zijn dus een weefsel, waaruit zich kiemcellen kunnen differentieeren. Bij het vrouwelijk dier kunnen deze strengen eicellen leveren, die te gronde gaan, terwijl de strengen zelf ook verdwijnen, maar op een geheel andere wijze. Bij de zoogdieren is er van een degeneratie en daarop volgende necrose geen sprake ; de samenstellende cellen worden tusschen de andere van het stroma opgenomen en zijn er weldra niet meer van te onderscheiden.

Bij de vogels worden zij tot de zoogenaamde „lutealcells", luteinecellen of interstitieele cellen, die in het ovariale stroma verspreid voorkomen en een vast bestanddeel vormen van den thecawand. Het zijn groote cellen van hoekigen vorm, die een ronde kern met fijne chromatinebrokken en een nucleolus bezitten en een protoplasma hebben, dat na osmuimfixatie fijne granula bezit. In met formaline gefixeerde preparaten valt het protoplasma vaak op door zijn lichte kleur en schuimachtigen bouw. De namen, die deze cellen hebben gekregen, zijn misleidend. Het zijn geen luteinecellen als in een geel lichaam en ook geen interstitieele cellen van VON LEYDIG. Het ware beter ze naar haar herkomst medullaire cellen te noemen, zooals ik in dit artikel gedaan heb.

Deze medullaire cellen zijn m.i. van de grootste beteekenis in al de gevallen van vermannelijking, die hier beschreven zijn. Wanneer men er aan wil denken, dat zij afkomstig zijn van de medullaire strengen, die tot zaadbuisjes worden in het mannelijke dier, dan is de verwantschap tusschen deze cellen en het mannelijk zijn reeds aangetoond. Want het komt er op aan, wil men tot een verklaring komen, die als uit de gevallen voortkomende kan worden beschouwd, dat men tot cellen teruggrijpt, die in de eerste plaats de potentie zouden moeten bezitten mannelijk weefsel te kunnen leveren en in de tweede plaats in het ovariale stroma moeten zijn gelegen. Men heeft dan de keuze tusschen :

a. de primaire gonocyten, die langs den weg van de kiembaan in het stroma kunnen zijn gekomen en er niet door degeneratie uit zijn verdwenen, maar onherkenbaar tusschen de bindweefselcellen worden opgenomen ;

b. de medullaire cellen ;

c. die, welke nog uit het kiemepitheel in het stroma zijn ingedrongen.

De laatste zouden cellen van corticale strengen moeten zijn, die niet tot ei- of follikelcellen zijn geworden. Zij zullen uit den aard der zaak groote uitzonderingen zijn. Ook de primaire gonocyten zijn m.i. de aangewezen cellen niet, al voldoen zij aan de voorwaarden. Zij hebben op de medullaire cellen tegen, dat zij nooit bewezen hebben de neiging te bezitten zich tot strengen en buizen te rangschikken. Men vindt ze tijdens de genese van de gonade overal in de klier verspreid liggen, in de kapsel, in de medullaire strengen, in het rete. Dat werkelijk de medullaire cellen in aanmerking komen om als bron te dienen voor het weefsel, dat bij alle gevallen van vermannelijking bij de vogels

is aangetoond, bewees haankip Rotterdam K., die duidelijk de vorming van tubuli uit de medullaire cellen in de theca folliculi demonstreerde. Ook de woerdeend Hindeloopen en de haankip Assen S. gaven aanwijzigingen in deze richting. In de laatste zijn ook de beelden gezien, die op een vermeerdering langs amitotischen weg wezen. Dat deze cellen zich rangschikken in strengen en dat hierin lumina optreden is gezien in de gevallen, die na haankip Hilversum zijn beschreven, het mooiste in den haan, die alleen maar kraaide.

Dat embryonale cellen het uitgangspunt zouden moeten vormen, is reeds eerder aangegeven door ROBERT MEYER, die drie groepen van ovariale tumoren onderscheidt, die uit zulke cellen zouden ontstaan :

1. Granulosaceltumoren, die specifiek vrouwelijk zijn ;
2. Grootcellig carcinoom, disgerminoom (seminoom), dat aan geen geslacht gebonden is ;
3. Tubulaire tumoren met hunne overgangen naar bijna of geheel solide tumoren, die vermannelijking kunnen veroorzaken.

Deze laatste groep interesseert natuurlijk het meeste, omdat aan haar de macht tot vermannelijking wordt toegekend. Toch is het van belang deze drie groepen ook nog uit een ander gezichtspunt te bekijken. Waarom voeren niet alle drie groepen tot vermannelijking, of waarom missen zij niet alle drie deze potentie. De embryonale cellen, waaruit zij alle drie ontstaan, zijn toch dezelfde. Daarbij komt nog, dat de derde groep uit tumoren van zeer uiteenloopenden bouw bestaat, die alleen hun epitheliale natuur tot basis hebben.

Wanner ik deze twee feiten : *a.* slechts één groep, die het vermogen heeft en *b.* van epithelialen aard zijnde uit embryonale cellen is voortgekomen, met elkander combineer, moet ik tot de conclusie komen, dat er een algemeene oorzaak in het individu werkzaam moet zijn, die tot de eigenschap van deze groep : te voeren tot vermannelijking, leidt. Het is minder de morphologische bouw van den ovarialen tumor dan wel de algemeene oorzaak, laat ik die noemen den geslachtslijken toestand, waarin het individu verkeert, waar het op aan komt, wil er vermannelijking optreden.

Dat werkelijk het al of niet aanwezig zijn, van een tumor voor de vermannelijking de hoofdzaak niet is, wordt het duidelijkste gedemonstreerd door de beschreven haankippen en woerdeend. Nu eens is het een tumor van de medullaire cellen uitgaande, die gevonden is, dan weer krijgt men den indruk, dat het het ontstaan van een testis is, die in het spel is, terwijl er ook gevallen zijn, waarbij men wel van een hyperplasie, maar niet van een tumor zou willen spreken. Juist deze feiten toonen m.i. duidelijk aan, dat er tusschen de vermannelijking als bij een intersex en de vermannelijking door een tumor in wezen geen verschil bestaat en dat in beide gevallen in het individu, dat het proces ondergaat, de verandering van geslacht bezig is zich te voltrekken en dat onder dien invloed de medullaire cellen in het eene geval tot een testis en in het andere tot een tumor uitgroeien. Beide zijn ver-

schillende uitingen van hetzelfde proces, dat naar GOLDSCHMIDT algemeen als de oorzaak voor het optreden der intersexualiteit zal moeten worden beschouwd.

Samenvatting.

Er wordt op gewezen, dat als men van vermannelijking spreekt, men zich eerst goed op de hoogte van het geval moet stellen en steeds ieder geval op zich zelf moet beoordeelen. Aan een reeks kippen en een eend werd nagegaan welke verschijnselen van vermannelijking er zijn waar te nemen en welke veranderingen er in het ovarium zijn opgetreden. Steeds blijkt dat vermannelijking gepaard gaat met vermeerdering van medullaire cellen, die als zoodanig kunnen voorkomen, zich in strengen kunnen rangschikken, tot buisjes kunnen worden, die het karakter krijgen van testiskanaaltjes waarin zelfs spermiogenese kan ontstaan. Een geval is er van volkomen geslachtsomkeer. De kip, die eieren had gelegd, is vader van een kuiken, dat nog leeft en zich tot hen zal ontwikkelen.

Gewezen wordt op een paard, dat vermannelijking vertoonde en dat een ovarium had waarin eveneens woekering van embryonaal weefsel was te constateeren.

De conslusie, waartoe dit onderzoek heeft geleid, is, dat vermannelijking door tumoren evenals het hermaphroditisme der zoogdieren berust op intersexualiteit in den zin van GOLDSCHMIDT.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wird darauf hingewiesen, dass, wenn von Vermännlichung die Rede sein soll, man sich über den betreffenden Fall zuerst gründlich unterrichten und jeden Fall stets für sich beurteilen muss. Bei einer Reihe von Hühnern und einer Ente wurde nachgegangen welche Erscheinungen mit der Vermännlichung einhergehen und welche Umänderungen in dem Ovarium auftreten. Es zeigt sich immer, dass die Vermännlichung mit einer Zunahme von medullaren Zellen zusammen geht, die als solche vorkommen, sich zu Strängen anordnen, Röhrchen bilden können, die den Charakter von Testiskanälchen annehmen können und worin sogar Spermiogenese entstehen kann. In einem Falle trat eine vollkommene Geschlechtsumkehrung auf. Ein Huhn, das Eier gelegt hatte, ist Vater eines Kückens, das noch lebt und sich zur Henne entwickeln wird.

Es wird auf ein Pferd hingewiesen, das Vermännlichung zeigte und das ein Ovarium besass worin ebenfalls Wucherung embryonalen Gewebes beobachtet wurde.

Die Schlussfolgerung, wozu diese Untersuchung geführt har, ist, dass Vermännlichung durch Tumoren gerade so wie der Hermaphroditismus der Säugetiere auf Intersexualität im Sinne GOLDSCHMIDT's beruht.

SUMMARY.

The author is of the opinion that every case of change of a female individual into a male one must be judged on its own symptoms and that one has to know all particulars of the case.

In a series of fowl and in one duck the symptoms of such a change and the changements in the ovaria were observed.

The change always appeared to be attended by an increase of medullar cells, that can occur as such, that can range themselves in rows, that can form small tubes, which can obtain the character of testis canals, in which even spermiogenesis can

occur. In one case a total change of the sex was seen : a hen, that has laid eggs, is father of a chicken, that still lives and will develop itself into a hen.

A horse that showed a change of sex, had an ovarium in which morbid growth of embryonic tissue could be stated.

The author concludes from his investigations that change of females into males, caused by tumours, rests on intersexuality, according to GOLDSCHMIDT, just as the hermaphroditism of mammalia.

RÉSUMÉ.

Si l'on parle de masculinisation il faut d'après l'auteur que le cas soit soumis à un examen profond et systymatique et que du reste chaque cas soit jugé a part.

Chez un seul canard et chez toute une série de poules l'auteur a suivi tant les symptomes de masculinisation que les altérations ovariennes.

Il parait que toujours la masculinisation est accompagnée d'une augmentation de cellules medullaires qu'on peut voir sous l'aspect normal, qui peuvent se ranger en cordes, ou qui peuvent former des tubes prenant le caractère de canaux testiculaires, dans lesquelles peut même s'engendrer spermatogenèse. Dans un cas l'on constatait une transformation sexuelle complète ; et notamment chez une poule qui, après avoir pondu des oeufs, devient le père d'un poussin qui se développera comme poule. A l'ovaire d'un cheval qui présentait des symptomes de masculinisation, l'on pouvait constater des proliférarions de tissu embryonnaire.

La conclusion à laquelle l'auteur est arrivé à titre de ses expériences c'est que la masculinisation par tumeurs, ainsi que l'hermaphroditisme, se fondent sur intersexualité dans le sens de GOLDSCHMIDT.

BLADVULLING.

Journal of Dairy Science XVI 1933, blz. 315.

Klein ei, ingesloten in een kippe-ei.

In een ei van een franse kip, (die gewoonlijk groote eieren legde, soms met twee dooiers), werd een klein ei gevonden, met schaal, ter grootte van een duive-ei, en alleen eiwit bevattend, geen dooier. Bij navraag bleek, dat in de laatste jaren, onder vele millioenen eieren, nog 5 dergelijke gevallen zijn vastgesteld.

Een dergelijk klein ei veroorzaakt waarschijnlijk geen reactie, die noodig is voor het uitstooten van het ei, en blijft liggen in het gedeelte der eileider waar de schaal gevormd wordt ; wordt daar door een volgend (normaal) ei ingehaald, en in de schaal daarvan ingesloten 1).

Openen van stopflessen.

Middelen bij moeilijk te openen stopflessen zijn : kloppen met houten hamer ; de hals door de vlam halen ; het bovengedeelte der fles in heet water dompelen ; glycerine of een ander oplossingsmiddel tussen hals en stop laten vloeien.

Men kan ook de fles plaatsen in een steriliseer-apparaat met stroomende waterdamp. In de meeste gevallen wordt dan door de druk die in de fles ontstaat de stop van de fles geslingerd 2).

VR.

1) J. COCU, Bulletin de l'acad. vet. de France, No. 2. 1934.

2) Schweiz. Apothekerzeitung, ref. in Pharm. Weekbl. No. 11, 1934.

(Uit het Openbaar Slachthuis te Groningen).

HET AANTAL TE KEUREN SLACHTDIEREN PER UUR

DOOR

Dr. C. J. C. VAN DER KAMP.

Het mag wel een hachelijke onderneming heeten, wanneer iemand het wagen zou zich te verklaren tegen de conclusie, die VEENSTRA heeft aangegeven in het artikel: „Over het aantal te keuren slachtdieren" in afl. 9 van dezen jaargang, ten opzichte van het aantal dieren, dat hoogstens per uur door een keuringsambtenaar kan worden gekeurd. Deze conclusie luidt, dat een keuringsambtenaar, bij een behoorlijk uitgevoerde keuring, niet meer dan 8—10 runderen of 30—40 varkens per uur kan keuren en dan nog slechts, indien het grootendeels „gezonde" dieren betreft.

Een hachelijke onderneming daarom, omdat VEENSTRA die ongetwijfeld gezag heeft in het vleeschkeuringswereldje, deze conclusie zoo pertinent heeft gesteld, zoo bij voorbaat gevrijwaard voor alle kritiek, dat hij niet aarzelt uitdrukkelijk te verklaren, dat bij de keuring van 14—16 runderen of 50—60 varkens per uur reeds lang niet meer van een voldoende keuring kan worden gesproken; ja zelfs, hij zou verlangen dat de inspectie maatregelen neemt tegen een dergelijke onvoldoende keuring. VEENSTRA moet dan wel buitengewoon zeker van zijn zaak zijn, terwijl zijn conclusie moet berusten op exacte waarneming.

In het bewuste artikel heb ik tevergeefs gezocht naar de wijze van waarneming. VEENSTRA schrijft op blz. 468: „Wat nu de uurprestatie te Amsterdam betreft, valt mede te deelen, dat 8—10 runderen of 30—40 varkens kunnen worden gekeurd". Hoe hij daaraan gekomen is staat er niet bij, men moet dat maar aannemen.

Heeft VEENSTRA zich verzekerd van de medewerking der Amsterdamsche keuringsveeartsen en hen laten controleeren, hoeveel runderen en varkens zij precies per uur kunnen keuren, of heeft VEENSTRA zelf op verschillende tijdstippen den een of anderen keuringsveearts, eventueel zichzelf, op tijd gecontroleerd? Om te komen tot een zuivere uurprestatie is dat toch wel noodig.

Ik kan mij niet vereenigen met de conclusie van VEENSTRA. Voordat ik mij echter zette tot critiseeren, wilde ik eerst zekerheid hebben ten opzichte van mijn eigen uurprestatie. Ik heb te dien einde nauwkeurig nagegaan hoeveel minuten ik deed over het keuren van verschillende groepen runderen en varkens op verschillende dagen.

Eerst nog eenige algemeene opmerkingen over de manier van slachten en keuren.

De groepen varkens, die ik hier op het oog heb, werden geslacht door eenzelfde groep loonslagers. De varkens worden altijd in een lange

rij naast elkaar gehangen ; de kransen worden in dezelfde volgorde op lange tafels gelegd ; de organen komen achter het varken te hangen.

De keuring begint met het nazien der kransen, waarbij natuurlijk extra aandacht besteed wordt aan de portaalklieren (wie snijdt in Amsterdam de portaalklieren aan ? valt dit onderzoek binnen of buiten den aangegeven keuringstijd ?). Daarna worden de organen in een rij achter elkaar nagezien, waarbij meteen de achterkanten der varkens worden geïnspecteerd ; vervolgens worden de voorzijden der varkens onder handen genomen, waarbij ik zoo te werk ga, dat ik, beginnende bij een achterklauw, de eene helft van boven naar beneden onderzoek ; (waarbij de inwendige darmbeenklier wordt ingesneden alsmede het stuk portaalklier, wanneer dat aan het longhaasje is blijven zitten) ; daarna worden de kaakklieren ingesneden, waarna de andere helft in omgekeerde volgorde wordt afgewerkt. Zoo heb ik een vaste lijn te pakken, waardoor ik behoorlijk vlug kan werken, zonder iets te vergeten.

De runderen worden meestal geslacht door loonslagers. De organen worden door hen uitgesneden en aan de paal gehangen, behoorende bij de slachtplaats. Dit wordt door hen altijd goed gedaan, terwijl zij er op getraind zijn om een groot deel van de pancreas aan de lever te laten zitten, zoodat alle portaalklieren aan de lever zelf kunnen worden ingesneden. De runderen en varkens, waarvan ik de keuringstijden heb opgenomen, hingen klaar, zoodat ik geen oogenblik heb behoeven te wachten en de keuring achter elkaar door kon gaan.

Bij de levende keuring worden de dieren die iets mankeeren naar de afdeeling voor ziek vee verwezen, zoodat in de hallen alleen „gezonde" dieren worden geslacht.

De keuringstijden der verschillende groepen zijn als volgt :

5 Mei	8	varkens	in	8	minuten	
7 Mei	23	,,	,,	19	,,	
8 Mei	27	,,	,,	29	,,	
9 Mei	12	,,	,,	20	,,	
11 Mei	5	,,	,,	9	,,	
28 Mei	21	,,	,,	20	,,	
30 Mei	41	,,	,,	52	,,	(waaronder 15 zware castraten).
31 Mei	15	,,	,,	15	,,	
2 Juni	8	,,	,,	18	,,	(zware v. 2 met portaalkl. t.b.c.)

Te zamen 150 varkens in 190 minuten; dat is gemiddeld 47 varkens per uur (buiten en behalve het nazien der kransen).

5 Mei	8	runderen	in	32	minuten
7 Mei	3	,,	,,	11	,,
8 Mei	6	,,	,,	18	,,
9 Mei	15	,,	,,	57	,,
11 Mei	6	,,	,,	23	,,
	8	,,	,,	30	,,
	10	,,	,,	35	,,

14 Mei	4	runderen	in	16	minuten
19 Mei	14	,,	,,	60	,,
26 Mei	17	,,	,,	64	,,
29 Mei	15	,,	,,	72	,,
	6	,,	,,	22	,,
2 Juni	6	,,	,,	30	,,

Te zamen 118 runderen in 470 minuten, dat is gemiddeld 15 runderen per uur.

Zooals men ziet verschillen mijn keuringstijden nogal vrijwat met die, door VEENSTRA aangegeven. Er zou al van onvoldoende keuring gesproken moeten worden, wanneer men zijn maatstaf aan zou leggen. Ik kan echter met een gerust geweten verklaren, dat er geen sprake is geweest van onvoldoende keuring. Ook bij de aangegeven groepen ben ik rustig te werk gegaan, zonder overhaasting of wat dan ook ; de organen zijn nauwkeurig onderzocht, alle deelen van het dier zelf hebben hun beurt gehad ; ik zou niet weten, wat ik nog langer bij die dieren had moeten uitvoeren.

Vanwaar dan deze verschillen? Er zijn misschien factoren aan te wijzen, waardoor de keuring in Amsterdam wat langzamer verloopt. In Amsterdam b.v. blijven de organen met de natuurlijke hechtmiddelen aan het dier verbonden. De keuringsveearts ziet of alles in orde is en geeft daarna toestemming tot uitsnijden ; dat houdt op, hoewel niet veel. Het percentage tuberculose is in Amsterdam veel grooter dan hier, maar daar komt het niet in de eerste plaats op aan ; de vraag is, of er in Amsterdam veel longen- en levertuberculose voorkomt. (eventueel met grootere uitbreiding). Hier maar weinig ; het is wel merkwaardig hoeveel het aantal uitgebreide vormen van tuberculose verminderd is bij vroeger vergeleken. Dat zijn allemaal factoren die meetellen. Een tegengestelde factor is echter weer aanwezig in het uitsnijden van distomatose-veranderingen, wat door ons zelf gedaan wordt, in tegenstelling met Amsterdam. Nu verschilt dat misschien niet zooveel in tijd, want ik ben van meening dat, voordat de opzichter aanwezig is en de lever aan hem is overgedragen, de distomatose-veranderingen voor een groot deel al uitgesneden kunnen zijn ; men krijgt daar op het laatst een groote handigheid in.

De tijd van keuring hangt voor een groot deel ook daarvan af, of men veel aan het dier moet wegsnijden, b.v. contusies, verontreinigingen, abscessen e.d. Contusies bij varkens kunnen de keuring flink ophouden, ook het verwijderen van parasitaire haardjes in de lever.

De keuringstijden van de verschillende groepen runderen loopen niet veel uiteen (weinig uitgebreide tuberculose, weinig bijzondere veranderingen) ; anders is dat bij de varkens. Hebben wij een rij kleine varkens (z.g. worstvarkens) te keuren, waaraan vaak geen enkele afwijking is te bespeuren, dan wordt het uurgemiddelde ver boven de 50, (alweer buiten en behalve het nazien der kransen), terwijl men toch

alles nauwkeurig heeft bekeken. Anders wordt het zoodra men, vooral bij zware varkens, contusies uit moet snijden of wanneer portaalklier-tuberculose aanwezig is. Neem b.v. de groep op 2 Juni : 8 varkens in 18 minuten, d.i. omgerekend per uur 27 varkens. Zoo kan men alle mogelijke uurgemiddelden krijgen, wanneer men verschillende combinaties heeft van afwijkingen.

De grootste verschillen in de keuringstijden van VEENSTRA en mij vormen wel de runderen (door VEENSTRA gemiddeld 9, door mij gemiddeld 15 per uur). De genoemde factoren kunnen dat groote verschil toch dunkt mij niet veroorzaken, maar dan vraag ik nog eens, hoe komt VEENSTRA aan dat getal? Heeft hij misschien het aantal dieren, geslacht op een dag, gedeeld door het aantal uren, dat de keuringsveeartsen in de hallen werkzaam geweest zijn, om aldus tot een uurgemiddelde te komen? Ik vermoed, dat dit zijn berekening geweest is, een berekening, die hij dan ongetwijfeld over verschillende dagen gemaakt zal hebben ; op deze manier komt men echter niet tot een juiste uurprestatie, hoogstens tot een gemiddelde dagprestatie. Immers er zijn, zelfs bij drukken aanvoer, op zoo'n dag altijd wel eens oogenblikken, dat men met de keuring moet wachten, omdat er dan geen dier volkomen klaar hangt. Dat zal in Amsterdam ook wel voorkomen en dat moet ook wel voorkomen, anders zouden de keuringsveeartsen niet $2 \times \frac{1}{2}$ uur rust kunnen nemen, waarbij de taak door de overblijvende keuringsveeartsen wordt overgenomen.

Hoe het zij, ik ben van meening, dat VEENSTRA ergens een fout heeft gemaakt bij de berekening van het uurgemiddelde.

Wanneer VEENSTRA zou zeggen, dat de dagprestatie in Amsterdam per keuringsveearts zooveel runderen of zooveel varkens bedraagt, dan hebben anderen zich daarbij neer te leggen, omdat VEENSTRA — en de Amsterdamsche directie in het algemeen — daarop voor hun bedrijf een uitsluitenden kijk hebben. Wil men echter hieruit de uurprestatie gaan herleiden en deze als vaststaand aangeven ook voor andere bedrijven, dan kan ik daarmee niet instemmen.

Antwoord op de opmerkingen van VAN DER KAMP.

Ik heb met genoegen de zakelijke en opbouwende critiek van VAN DER KAMP betreffende dit belangrijke vraagstuk bestudeerd, en dank de Redactie voor de mij geboden gelegenheid daarop dadelijk te antwoorden. Ik wil dit openhartig doen ; mijn eenige doel is, door de bonafide collega's te overtuigen of zelf overtuigd te worden, eraan mee te werken de vleeschkeuring in goede banen te leiden. En daar ik meen dat dit evenzeer de bedoeling is van VAN DER KAMP en den Groninger keuringsdienst, als de onze, zal ik mij gaarne gewonnen geven wanneer uit de beschouwingen zou blijken dat op bepaalde punten mijn uitspraken iets te streng zouden zijn geweest.

Ik heb inderdaad niet beschreven hoe deze waarnemingen zijn gedaan. Echter zijn mijn cijfers wel door grondige ervaring verkregen en op juiste wijze vastgesteld. Dit is als volgt geschied : reeds eenige jaren lang dient iedere dierenarts dagelijks

een lijstje in met de juiste tijdstippen tusschen welke is gekeurd, en gepauzeerd, en het aantal dieren van iedere soort dat in iedere periode is gekeurd. Daar dagelijks meestal eenige dierenartsen uitsluitend in runder- of varkenshal keuren, wordt de vaststelling der keurgemiddelden voor deze twee diersoorten niet bemoeilijkt door vermenging met kleinvee, en staan dus de genoemde cijfers voor Amsterdam muurvast m. i. Zij zijn geregeld vastgesteld op dagen dat er van leege oogenblikken tusschen de keuring geen sprake is. (In de pauzes worden op die dagen de afwezige dierenartsen door andere in de hal vervangen, of de dieren hangen wat langer voor ze gekeurd worden.) Zij zijn verkregen uit de ervaring van en door bespreking met ± 25 dierenartsen, n.l. 15—17, welke op de spitsdagen al verscheidene jaren hier werkzaam zijn en de overige die hier werkzaam zijn geweest en later naar andere abattoirs zijn gegaan.

Dat ik meende ons standpunt zoo positief te moeten stellen vindt zijn grond in twee redenen :

1e. dat vele deskundigen van meening schijnen te zijn, dat op grond van allerlei plaatselijke verschillen (kwaliteit der dieren, hevigheid en frequentie der voorkomende afwijkingen, werkwijze en outillage bij de keuring) het in het geheel niet mogelijk zou zijn, normen of maxima vast te stellen ; tegen deze passieve houding kan m.i. niet met genoeg klem worden opgekomen ;

2e. dat er normen worden genoemd die in sommige keuringsdiensten regel zouden zijn (b.v. 90 varkens per persoon per uur) welke ieder serieus werker, die op grond van eigen keuring uit ervaring weet wat er te koop is, de haren ten berge moeten doen rijzen.

Mijn bedoeling was dan ook niet ; „critiek uitgesloten", maar : „komt maar op met critiek". Het laatste dan in de eerste plaats bedoeld voor hen die getallen als bovengenoemde als norm zouden willen goed praten. Tegenover critiek van die zijde gevoelde ik mij paraat, en meen ik in de hoofdzaak ook VAN DER KAMP c.s. aan onze zijde te zullen vinden. Hoe dichter de normen van anderen bij de onze komen, hoe minder afwijzend, en nog minder veroordeelend, wij daar tegenover kunnen staan. En wat die de onze naderende normen betreft moet ik toegeven dat meeningsverschil mogelijk is over de vraag, of de keuring bij *die* normen reeds onvoldoende moet worden genoemd, dan wel of het juister en billijker is te zeggen, dat die keuring wel behoorlijk wordt uitgevoerd, doch gezien het peil waarop de vleeschkeuringskennis momenteel gekomen is nog voor verbetering vatbaar is.

Ik wil thans nader op de cijfers ingaan en mij daarbij niet alleen bepalen tot het door VAN DER KAMP berekende gemiddelde, maar ook de schommelingen daaromheen bezien en heb daartoe diens bedragen alle omgerekend tot het aantal dat dan in het zelfde tempo per uur gekeurd zou zijn. Dan is het door V. D. K. per uur gekeurde aantal varkens respectievelijk 27 (zware varkens met 25% portaalklier — tuberculose) — 35 — 36 — 48 — (waaronder 30% zware castraten) — 60 — 60 — 60 — 63 — 70, *dus 27 tot 70 per uur*, (gemiddeld 47).

Runderen 12 — 12 — 14 — 14 — 15 — 15 — 16 — 16 — 16 — 16 — 16 — 17 — 20, dus *12 — 20 per uur*, (gemiddeld 15).

De uiterste cijfers aan beide kanten zijn blijkbaar uitzonderings gevallen.

Daar ik voor Amsterdam als *normen* gaf 30—40 varkens en 8—10 runderen, zijn de *uiterste* grenzen voor Amsterdam, 15 à 20 — ± 50 varkens en 5 à 6 — ± 14 runderen.

De abnormaal lage uitersten te Amsterdam worden een enkelen keer verkregen als er abnormaal veel afwijkingen worden gevonden ; de abnormaal hooge uitersten zijn een zéér enkelen keer bereikt door enkele van de snelst keurende dierenartsen, als het een partij vrijwel geen afwijkingen vertoonende varkens of idem jongere runderen betrof, en er behoefte was aan geforceerd snelle keuring.

Als we dan daarbij opmerken dat deze Amsterdamsche *uitzonderingen* gelijk zijn aan de *normen* te Groningen- en de gemiddeld te Groningen geslachte dieren niet beter maar wel slechter kunnen zijn dan de dieren bij de keuring waarvan te Amsterdam die abnormaal hooge aantallen zijn bereikt — dan moet uit het boven-

staande wel de conclusie worden getrokken, dat het verschil niet alleen kan worden verklaard, uit het door VAN DER KAMP genoemde en ook ons bekende feit, dat het te Groningen geslachte materiaal aanmerkelijk beter is dan het Amsterdamsche, maar dat *bij hetzelfde materiaal de keuring zooals ze te Amsterdam wordt uitgevoerd meer tijd vraagt dan die zooals ze te Groningen geschiedt.* Zoo is de laatste conclusie m.i. zoo algemeen en neutraal mogelijk gesteld.

Wij moeten thans dus nog ingaan op de mogelijke oorzaken van het laatstgenoemde feit. Deze kunnen, m. i. slechts zijn :

1e. langzamer werktempo van het geheele korps dierenartsen ;

2e. meer tijdverlies door buiten de directe keuring staande doch daar uit voortvloeiende werkzaamheden ;

3e. uitvoeriger onderzoek.

ad. 1e. dit zou voor bepaalde personen het geval kunnen zijn, is dit echter zeker niet voor al de „vogels van diverse pluimage" zooals die in een groot korps ambtenaren wat verschil in werksnelheid, energie, ambitie betreft, uiteraard voorkomen.

Wel zou het verschil maken voor de waardeering der cijfers van V. D. KAMP, of hij op de genoemde dagen slechts een of enkele malen een half à één uur heeft gekeurd, of dat hij, evenals te Amsterdam, zes uur aan een stuk (met inbegrip van twee pauzes) zou hebben gekeurd. In het eerste geval zouden zijn cijfers hoogstwaarschijnlijk lager uitvallen als hij ook het volledige dagrooster had moeten afwerken.

ad. 2e. In dit opzicht lijkt het inderdaad mogelijk dat aan een kleiner abattoir minder tijd verloren zou gaan met uit de keuring voortvloeiende werkzaamheden, als overdracht van niet goedgekeurde of te bewerken dieren en deelen aan opzichters en vergelijking van de afkeuringsnotities met dergelijk personeel, omdat daar misschien met minder scherpe en gedetailleerde regelingen voor al die zaken kan worden volstaan dan aan een groot abattoir, wil men aan het laatste de zaak goed in handen hebben. Verder maakt het ook verschil, zooals V. D. K. ook opmerkt, dat te Groningen de geslachte dieren meer bij één slachtploeg berusten, te Amsterdam bij vele, waardoor telkens met ander slachtpersoneel contact moet worden verkregen ; alsmede dat te Amsterdam de organen met de natuurlijke verbindingen in de dieren hangen en pas mogen worden uitgesneden en opgehangen in tegenwoordigheid van den dierenarts (een maatregel waar o.i. alles voor en niets tegen te zeggen is, en waarvan het ons niet duidelijk is waarom ze niet aan alle slachthuizen wordt voorgeschreven. Zonder deze zijn verwisselingen wel zeer gemakkelijk).

Hier staat echter tegenover dat te Amsterdam iedere dierenarts voortdurend vergezeld is van een gemeente-slager, die allerlei handlangersdiensten verricht, de afgekeurde deelen in de confiscaatbak werpt, (uitsluitend) de scheilklieren insnijdt enz. V. D. K. heeft den tijd voor de keuring der kransen niet meegerekend. Heeft hij dit misschien ook niet gedaan voor allerlei uit de keuring van een partij voortvloeiende werkzaamheden als hier genoemd ?

ad. 3. M. i. kunnen echter de onder 2e. genoemde oorzaken de verschillen niet en zeker niet geheel verklaren en moeten wij tot de conclusie komen, dat het onderzoek te Amsterdam in sommige opzichten uitvoeriger, uitgebreider, diepergaand is dan te Groningen.

Met meer of minder waarschijnlijke juistheid acht ik de volgende punten daarvoor in aanmerking te komen :

a. te Amsterdam blijven magen en darmen nog op natuurlijke wijze onderling en met scheil-, maag- en rectum-vet verbonden, tot na de keuring bij de dieren (runderen zoowel als varkens) aanwezig, en worden deze onderdeelen alle aan een bezichtiging onderworpen, waarbij tevens afkeuringen met de daaruit voortvloeiende overdracht van dit heele orgaansysteem ter verdere afmaking onder toezicht, en ter confisceering der daarvan afgekeurde onderdeelen, tijdverlies geven.

In vele keuringsdiensten daarentegen, worden magen en darmen reeds vóór

de keuring van het vet afgemaakt en wordt veelal slechts het scheilvet regelmatig bij ieder dier onderzocht.

b. Wordt hier nogal ingegaan op beoordeeling van den toestand van het vleesch, wat betreft verschijnselen van hydraemie, onvoldoende uitbloeding en zuurgraadverlaging met verminderde deugdelijkheid dientengevolge, abnormale kleur of consistentie, zoowel als op plaatselijke lymphklierveranderingen als aanwijzers van verborgen contusies, fracturen of ontstekingen, met name gewrichtsontstekingen, zooals monarthritis, polyarthritis bij runderen in verband met mastitis of metritis enz.; bij varkens primaire polyarthritis tengevolge van infectieziekten zonder andere infectieverschijnselen (waarover BUITENHUIS binnenkort zal publiceeren).

Verder worden bij ieder rund:

c. het zoomvet uitgevouwen en op adhaesieve ontstekingsverschijnselen onderzocht, welke dikwijls voorkomen zonder afwijkingen aan het buikvlies.

d. de pooten op bezoedeling en ontstekingen bezichtigd;

e. bij iedere lever de galgangen op twee of drie plaatsen ingesneden, ongeacht of er uitwendig distomateuze galgangveranderingen zijn te zien of niet; en verder bij lichtere, niet tot afkeuring leidende gevallen van echinococcosis (een enkele blaas) en teleangiectasieën de lever voor nadere bewerking aan ander personeel overgedragen;

f. de inwendige darmbeen-lymphklieren onderzocht, evenals de beide uierlymphklieren (oppervlakkige en diepe) van iedere uierhelft, en de helften zelf ingesneden.

En bij varkens:

g. alle kop- en hals-lymphklieren bij afwijking der submaxillaire lymphklieren onderzocht of in ieder geval verwijderd.

Wat de keuring van varkens betreft moet ik nog vermelden dat in onze normen de keuring der kransen (met de daaraan bevestigde maag en darmen) is inbegrepen, in die van VAN DER KAMP niet (waarom niet?)

En tenslotte verwijs ik nog naar het in 1929 of 1930 in dit tijdschrift gepubliceerde Rapport der Keuringsveeartsen aan groote Slachthuizen, hoofdstuk „Höchstzahlen", en memoreer daaruit dat de serieuze onderzoekers in Duitschland reeds vóór de uitbreiding der Duitsche voorschriften van 1922 tot de keuring van 45—50 runderen per dierenarts in een ± 6-urige dienst per dag kwamen, en tevens dat HOEFNAGEL reeds in 1921 tot de conclusie kwam, dat voor de keuring van een *gezond* rund 5 minuten noodig zijn.

Daarna zijn de aan de keuring gestelde eischen ongetwijfeld vermeerderd

R. H. VEENSTRA.

BLADVULLING.

Koorts bij planten.

GÄUMANN 1) deed proeven omtrent de invloed van schimmels en bacteriën op temperatuur en ademhaling van planten, en vond dat de plant daarop plaatselijk reageert. Een mechaniese verwonding van een aardappelknol had een temperatuurstijging tengevolge; bij infectie met schimmels en bacteriën werd deze temperatuurtoeneming veel hooger. Ook de ademhaling was verhoogd.

Volgens schrijver zijn deze verhoogingen van temperatuur en ademhaling een reactie van het levende weefsel dat zich tegen de infectie verzet.

VR.

1) Alg. Landbouwblad v. Ned. Indië 1934, No. 43.

KRITISCHE BETRACHTUNG DER GESETZLICHEN VORSCHRIFTEN UND DER ORGANISATION DER KADAVERVERWERTUNG IN HOLLAND

VON

H. A. PULLES, (I.D. Bern 1934). (Dissertatie).

Collega H. A. PULLES te Eindhoven heeft een uitvoerige studie gemaakt van het destructorwezen in Nederland, de resultaten daarvan in een lijvig boekwerk neergelegd en daarmede in het begin van dit jaar te Bern den doctorstitel verkregen.

In de inleiding, waarmede het werk aanvangt, geeft de schrijver een overzicht van de methoden, welke ten dienste staan om cadavers op te ruimen (begraven, verbranden) evenals die, welke speciaal onder de term „Kadaververwertung" worden gerangschikt.

Bovendien wordt een historische terugblik gegeven over het ontstaan der destructiebedrijven in Nederland. Direct wordt men reeds duidelijk ingelicht omtrent het standpunt, dat de schrijver inneemt in de kwestie : overheidsdestructie of niet, door zijn woorden : „wir wollen . . . schon hier darauf hinweisen, dasz nach unsere Ansicht die Kadaververwertung, welche nach dem Fleischbeschaugesetz als *sozialhygienische Masznahme* beabsichtet war, in Holland zu einem *Geschäft herabgesunken* ist, wobei die Frage nach den erforderlichen Anlagekosten, sowie nach den möglichen Gewinnaussichten das ausschlaggebende Motiv geworden ist für die Beantwortung der Frage, ob man sich zur Ausführung der gesetzlichen vorgeschriebenen Masznahmen bequemen will."

Zoomin hier als elders neemt de schrijver een blad voor zijn mond, als hij zijn meening uit, of op fouten of tekortkomingen van personen of zaken meent te moeten wijzen.

Critisch worden bestaande wettelijke voorschriften, ten aanzien van destructoren, speciaal de M. B. van 10 April 1926, onder de loupe genomen en getoetst aan den werkelijken toestand, zooals die bij verschillende bezoeken van destructoren werd aangetroffen. Ook wordt weer vastgesteld, evenals REITSMA in 1929 deed (Diss. Utrecht), dat de eigenlijke „Verwertung", d. w. z. het bereiden van voedermiddelen formeel lijnrecht in strijd is met het „onbruikbaar maken voor voedsel voor mensch en dier" zooals we op verschillende plaatsen in de wet kunnen lezen.

Nagegaan wordt in hoeverre in de apparatuur der moderne destructoren alle levende organismen gedood worden en of hier en daar niet een lek zit, waardoor de goede werking te niet gedaan zou kunnen

worden. Jammer genoeg blijkt, dat lang niet overal volgens P., aan de voorschriften, betrekking hebbende op deze materie, streng de hand wordt gehouden. Zoo schijnt het voor te komen, dat bij enkele inrichtingen het spoel- en schrobwater *zonder desinfectie*, in de polderslooten wordt geleid, hetgeen fatale gevolgen kan hebben.

Ook de reinheid valt niet overal te loven.

Uitvoerig worden de moeilijkheden geschetst verbonden aan het verzamelen van afgekeurde dieren en deelen, ten plattelande ; immers zijn hier vaak de boerderijen, waar zich het materiaal bevindt, moeilijk te bereiken. De schrijver is van oordeel, dat het verzamelen moet geschieden *door* en *op kosten van* de overheid (vleeschkeuringsdienst) en niet betaald door den boer of verhaald op de inrichting, welke de cadavers, etc. verwerkt. Hij is van oordeel, dat dan het ophalen sneller en beter zal geschieden en in vervoermiddelen, welke aan de daarvoor gestelde eischen voldoen.

Met recht wordt veel aandacht besteed aan het onderkennen van besmettelijke dierziekten, speciaal van die, zooals miltvuur, welke gevaar opleveren voor den mensch, omdat door het vervoer de kans op besmetting buitengewoon veel grooter is geworden.

Een gedetailleerde beschrijving van de inrichting en de exploitatie der zich thans in Nederland bevindende bedrijven wordt den lezer niet onthouden. Ten slotte behandelt de schrijver in een uitvoerig hoofdstuk op gedocumenteerde wijze de vraag, wie eigenlijk de destructie behoort uit te voeren. Na wat wij in het begin schreven, is het duidelijk dat P. een beslist voorstander is van overheidsuitvoering en deze op overtuigende wijze bepleit.

Met dit alles heeft Collega Pulles een uitnemend overzicht geschreven van den huidigen stand van het destructievraagstuk en de tot dusverre gevonden oplossingen (?).

Het geeft ons een alleszins uitvoerigen en degelijken blik op dit gebied en stelt de voetangels en klemmen klaar voor de oogen. Daarvoor heeft Pulles zeker onzen dank verdiend.

R.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

De werking van gal op vlekziektebacillen in cultuur.

Na een opsomming van de verschillende entmethoden tegen vlekziekte sedert 1882 en de daaraan verbonden nadeelen van het enten met levende cultuur, geeft Dott. C. Cerruti 1) een beknopt overzicht van de onderzoekingen over de werking van gal in den voedingsbodem, bij runderpest, rabiës, bac. van Eberth, vogelcholera enz. Kolda en Panisset bestudeerden de werking van runder- en varkensgal in den voedingsbodem op vlekziektebacillen. Zij, evenals schr., vonden, dat bij 25 % gal in de bouillon, de bacillenlichamen verdwijnen om plaats te maken voor de vorming van bezinkende vlokjes, bestaande uit lange draden, die zich bij kleuring Gram-negatief verhouden.

Ook door toevoeging van gal aan 24—48 uur oude cultuur ontstaan deze draden, terwijl de bacillenlichamen verdwijnen. Overenting op galhoudende bouillon, ook na 20—30 passages, doet na 24 uur eveneens een dradig-vlokkig neerslag ontstaan, bij kleuring Gram-negatief. Overenting op galvrije bouillon geeft weer normale Gram-positieve vlekziektebacillen.

Het blijkt, dat bij het konijn endoveneuse of subcutane enting van galcultuur immuniteit doet ontstaan tegen latere enting met anders doodelijke dosis vlekziektecultuur. De endoveneuse enting van cultuur die 16—18 maal is overgezet is nog doodelijk; bij subcutane enting blijkt een dergelijke cultuur apathogeen.

Schr. meent dat de werking van de gal is te verklaren door zijn colloidale samenstelling en den invloed daarvan op de inwendige structuur van het eiwitmolecule zoowel van de geproduceerde toxinen als van het bacterielichaam.

Verspreiding van vlekziekte door middel van niet vatbare dieren.

Dott. G. Pacchioni 2) vermeldt voederproeven met door vlekziektecultuur geïnfecteerd voedsel bij hond, kat, kip en grijze rat, waarna microscopisch, cultureel en biologisch faeces-onderzoek.

Het blijkt, dat de digestietractus bij de vleescheters vlekziektebacillen vernietigt; die van kip en grijze rat niet. Deze laatsten scheiden de bacillen met de faeces uit, zoodat kippen en grijze ratten mogelijke infectiebronnen voor vlekziekte zijn.

Verslelewel.

Tenaciteit van vlekziektebacillen *).

Het is bekend, dat vlekziektebacillen in de natuur tot de meest resistente niet-sporenvormende microörganismen behooren. Tegenover rotting hebben vlekziektebacillen eene betrekkelijk groote resistentie; uit begraven cadavers heeft men nog na 280 dagen virulente bacillen kunnen kweeken. Direct zonlicht doodt deze bacteriën in 12 dagen, terwijl de virulentie onder den invloed van het licht spoedig vermindert. In een zuren bodem verliezen zij ook hunne virulentie en sterven hierin spoedig. In vochtigen grond kunnen zij zeer lang in leven blijven en men neemt zelfs aan, dat vlekziektebacillen zich saprophytisch in den bodem zouden kunnen ontwikkelen.

Stickdorn was in de gelegenheid vlekziekteculturen te onderzoeken van verschillenden leeftijd tot 17 jaar oud. Hij heeft daarbij gevonden, dat vlekziektebacillen 17 jaar in leven kunnen blijven, doch dat deze na 9 à 10 jaar apathogeen waren geworden voor proefdieren.

---

1) Dott. C. Cerruti: *Sull'azione della bile sul bacillo del mal rossino.* Stazione sperimentale della Sardegna per le mallatie infettive del bastiame, sezione di Cagliari. La nuova veterinaria. Anno XI, No. 5, Pag. 191.

2) Ditt. G. Pacchioni: *Sulla possibile diffusione del mal rossino per opera di animali non recettivi.* Istituto di patologia e clinica medica veterinaria Bologna. La nuova Veterinaria, Anno XI, No. 9, pag. 374.

*) Jaarverslag Rijks Serum Inrichting over 1932.

Bij de verplaatsing der Seruminrichting is gevonden een doos met bouillonculturen van vlekziektebacillen en streptococcen in toegesmolten cultuurbuisjes, waarop als datum stond 12 September 1915. Microscopisch waren in de vlekziekteculturen, waarvan de bouillon geheel helder was geworden, geen kleurbare bacillen meer aanwezig ; in het praeparaat werden slechts sporadisch Gram-positieve coccenachtige lichaampjes gevonden, welke ook wel kleurstofkorreltjes zouden kunnen geweest zijn. Culturen op agar, uit deze vlekziektebouillon aangelegd, kwamen niet tot ontwikkeling, daarentegen wel de cultuur daaruit aangelegd in bouillon. De virulentie van de in bouillon opnieuw gekweekte bacillen bleek nog zoodanig te zijn, dat een muis en een duif, ingespoten met 0.01 c.c.m. van deze cultuur, binnen drie dagen stierven. Van de oorspronkelijk bewaarde cultuur was 0.1 c.c.m. voor deze dieren niet meer doodelijk ; hierin waren blijkbaar te weinig bacillen aanwezig om eene doodelijke infectie tot stand te brengen. Hiermede zijn dus bevestigd de onderzoekingen van Stickdorn, dat onder bepaalde omstandigheden vlekziektebacillen 17 jaar in leven kunnen blijven ; echter is tevens gebleken, dat zij ook hun virulentie gedurende dien tijd, althans in eene nieuwe cultuur, ten opzichte van proefdieren kunnen blijven behouden.

De streptococcenculturen, gedurende denzelfden tijd en onder gelijke omstandigheden bewaard, bleken gestorven te zijn. Deze bacteriën waren in het microscopisch praeparaat nog duidelijk Grampositief gekleurd.

Opvallend is hier het verschil tusschen vlekziektebacillen en streptococcen. Van de vlekziektebacillen zijn alleen korrels overgebleven, echter zoo weinig, dat de bouillon helder is ; deze korrels groeien echter in nieuwe bouillon uit tot bacillen, die nog een groot deel hunner oorspronkelijke virulentie behouden hebben. De streptococcen zijn in onveranderden toestand gebleven, de bouillon nog duidelijk troebel gelijk eene versche streptococcencultuur, maar de coccen zijn gestorven.

Door Rosenbach is in 1909 er op gewezen, dat vlekziektebacillen na eenige weken regressieve veranderingen te zien geven, waarbij zij zich minder kleuren, een korrelig aanzien krijgen en ten slotte in korrels uiteen vallen. Deze korrelvorming is wel aangezien voor een soort sporenvorming. Echte sporen zijn het evenwel niet, want door verwarming van 10—15 minuten bij 60° C. zijn zij reeds gedood. Niet onmogelijk is het, dat die korrels toch een verweermiddel der organismen zijn, waardoor hun levensvatbaarheid blijft bestaan, al zijn zij dan ook niet bestand tegen al die invloeden waartegen de echte sporen nog weerstand bieden.

In hoeverre is het bovengenoemde resultaat nu van belang voor den gebruiksduur der vlekziekteculturen voor de preventieve inenting ? In den loop der jaren zijn een groot aantal onderzoekingen in deze richting gedaan met zeer uiteenloopende resultaten.

Aigner vond, dat vlekziekteculturen bij 6—10° C. bewaard eerst na 100 dagen in virulentie, ten opzichte van muizen, verminderden, Harajda, dat de virulentie afneemt na 4 maanden. Gräfe vond dat dit eerst na 12 maanden, terwijl Stickdorn meent, dat na 4 weken de virulentie reeds te veel afgenomen kan zijn.

Aan de Rijksseruminrichting zijn proeven genomen, waaruit gebleken is, dat culturen, bij gewoon daglicht bewaard, na 14 dagen waren gestorven, terwijl in andere buisjes na 6 maanden de bacillen nog zoo virulent waren, dat proefdieren erdoor gedood werden.

Voor de bruikbaarheid van de entcultuur is het echter gewenscht den termijn niet te lang te nemen en met het oog op het feit, dat zij in 14 dagen kunnen sterven, te stellen op 8 dagen. Men is praktisch dan steeds zeker voldoende virulente bacillen voor de immunisatie in te spuiten. Het is toch niet te verwachten, dat het verweer van het lichaam, waardoor de immunstoffen gevormd worden, even krachtig zal zijn, wanneer gedegenereerde bacillen worden ingespoten als bij normale vollevensvatbare bacillen. De gedegenereerde bacillen zullen opgenomen en vernietigd zijn, voordat zij gelegenheid hebben gehad zich te ontwikkelen. De antigene werking zal veel geringer zijn en de daardoor opgewekte immuniteit onvoldoende om een spontane infectie onschadelijk te maken.

Infectieproeven met Bacterium pullorum bij het varken.

In sommige kippenfokkerijen bestaat de gewoonte om eieren met afgestorven kuikens, en ook wel doode dieren aan varkens te voeren. WAGENER 1) (Landsberg a. Warthe) heeft nu nagegaan in hoeverre dit nadeelig kan zijn voor de varkens.

Het bleek, dat bij twee varkens gedurende een proeftijd van 7 maanden noch door herhaalde voedering van kuikens met pulloruminfectie of met reinculturen, noch door eenige subcutane injecties, ziekteverschijnselen optraden.

Het varken schijnt dus een hooge natuurlijke immuniteit te bezitten t.o.v. bac. pullorum. B.

Maagworm-ziekte door Ollulanus tricuspis.

Deze parasiet, die als maagworm bij katten voorkomt, werd bij deze diersoort in Hongarije tot nu toe niet aangetroffen. Des te merkwaardiger is het, dat KOTLAN en MÓCSY 2) dezen parasiet vonden als oorzaak van een chronische maagaandoening bij varkens. Daar bij de sectie enkele exemplaren van Hyostrongylus rubidus gevonden werden, dacht men eerst dat deze worm, die als de verwekker der maagstrongylose van het varken bekend staat, de oorzaak van de ziekte was. Later bleek dat dit niet het geval was en dat een groot aantal exemplaren (20 onder een dekglas van 18 × 18 m.m.) van Ollulanus tricuspis in de maag der zieke varkens werden aangetroffen. Voor uitvoerige gegevens raadplege men de origineele publicatie, waarin men tevens een aantal duidelijke foto's en teekeningen vinden kan. BAUDET.

„Necrotiseerende" enteritis (paratyphoid) en hare differentieel-diagnose.

Het nummer van Maart 1934 van The Vet. Journ. is een „special pig number". Naast artikels van pathologischen aard, komen ook andere onderwerpen in behandeling.

BECKETT 3) beschrijft een geval van „paratyphus", veroorzaakt door Salmonella suipestifer, op een varkensfokkerij van 4000 dieren. De eerste sterfte werd opgemerkt bij biggen van 8 tot 12 weken, daarna bij varkens tot 6 maanden oud; de sterfte onder volwassen varkens was gering.

Vergroote, oedemateus gezwollen mesenteriale lymphklieren zouden typisch zijn voor paratyphus.

De z.g. „boutons" (met concentrische lagen en verdieping in het centrum) bij chronische pest zouden nimmer bij deze paratyphus worden gevonden.

Darmtuberculose bij het varken.

Tot den laatsten tijd heeft men tamelijk algemeen aangenomen, dat darmtuberculose van het varken zeldzaam voorkomt. Te Rostock heeft men hieromtrent de literatuur nauwkeurig nagegaan, terwijl tevens de tegenwoordige opvatting aan kritiek wordt onderworpen.

Een oordeel uitspreken over de veelvuldigheid of zeldzaamheid van het voorkomen van darmtuberculose bij het varken is thans nog niet goed mogelijk. Te Rostock schijnt men met de mogelijkheid te rekenen, dat het niet zoo zeldzaam is als tot nu toe vrij algemeen werd aangenomen.

WALTHER BOLLE 4), de schrijver van het artikel, verklaart nader histologisch onderzoek noodig, speciaal bij jonge dieren met tuberculose, van de mesenterial.

---

1) K. WAGENER: *Infektionsversuche mit dem Bakterium pullorum beim Schwein.* D.T.W No. 12, 1934, p. 180.

2) A. KOTLAN en J. v. MOCSY: *Ollulanus tricuspis Leuck als Ursache einer chronischen Magenwurmscheuche beim Schwein.* D.T.W. 44, 1933, p. 689—692.

3) BECKETT: *Necrotic enteritus (paratyhoid) and its differential diagnosis.* The Veteinari Journal. March 1934. Vol 90. No. 3, p. 113.

4) Dr. WALTHER BOLLE: *Die Darmtuberkulose des Schweines. Betrachtung vom Path. Anat. Standpunkt.* Archiv f. wissensch. u. Pr. Tierheilkunde, 67 Band 4 Heft, 1934, p. 291.

lymphklieren en overige organen. B. zelf beschrijft 2 gevallen ; aan deze beschrijving zijn een achttal figuren toegevoegd.

Haemorrhagische hepatitis bij varkens.

QUIN en SHOEMAN 1) beschrijven een leverziekte bij het varken, welke zij om hare onbekende oorzaak en septicaemisch karakter, gepaard met de pathol. anat. verschijnselen, bovenstaanden naam hebben gegeven.

Volgens Q. en S. zijn er enkele mededeelingen bekend, welke waarschijnlijk dezelfde ziekte betreffen.

In dit onderhavige geval stierven van een kudde van 130 stuks na een ziekte van niet langer dan 2 dagen, 32. Varkenspest kon worden uitgeschakeld. Bij de sectie werd gevonden : hyperaemie van alle lymphklieren en in sommige petechiën, die ook werden aangetroffen in nieren, blaas, sereuse membranen, hart. In pericardium en buikholte een sereus vocht ; milt niet vergroot, maar donker gekleurd.

Vergiftiging bij varkens.

Drie Fransche dierenartsen, PINCTEAUX 2) beschrijven een in hun praktijk vrij veelvuldig voorkomende ziekte bij varkens, waarvan zij de oorzaak zoeken in vergiftiging als gevolg van het toegediende voedsel.

Het tamelijk samengestelde voedsel bestaat uit : producten van de zuivelbereiding : ondermelk, karnemelk en wei ; meelsoorten en granen : tarwe, rogge, gerst, mais en vooral haver ; wortels en verschillende bladeren : aardappels, bieten (mangelwortels) knollen, topinambours, kool en eventueel pompoenen. De samenstelling verschilt naar het seizoen. Dit mengsel wordt gekookt in hoeveelheden voldoende voor een dag, soms voor eenige dagen.

De ziekteverschijnselen treden als regel terstond na de voeding op en bestaan in : speekselen, braakbewegingen (weinig braken), abnormale geluiden, wankelende gang, zich plotseling verplaatsen van den eenen kant van het hok naar de andere zijde en gelijken soms iets op epilepsie. De ooren soms lei-kleurig ; de dieren voelen koud aan, vooral de extremiteiten. Geen diarrhee.

De ervaring leerde, dat de ziekte die meestal doodelijk verloopt, pas ontstaat, wanneer bieten in het gekookte voedsel aanwezig waren en alleen, wanneer een „potvol" eenigen tijd had gestaan alvorens het werd toegediend : b.v. geen verschijnselen bij den 1en maaltijd, wel bij den 2en of derden.

Secties leveren weinig resultaat op ; ook het chemisch onderzoek bracht geen opheldering.

Vergiftiging door suikerbieten worden in de laatste jaren (o.a. uit Duitschland) nu en dan gepubliceerd. Genoemde drie heeren meenen, dat de biet of de bladeren niet schadelijk zijn ; dat het kooksel met de wortel of den bladeren terstond na het koken evenmin giftig is, maar dat het toxische agens pas optreedt enkele uren na het koken, dus bij de afkoeling.

SAUSFEAU2), beschrijft gevallen van gelijksoortigen aard.

Ook hier weer het sterven kort na opneming van het toegediende voedsel, dat eveneens gekookt was en waarvan een voornaam bestanddeel bestond uit bieten.

Het giftige, werkzame bestanddeel schijnt nog niet te zijn gevonden. Wanneer geen koken voorafgaat aan het toedienen van het voedsel treedt ook geen vergiftiging op. B.

Varkenspokken ?

PENCO en RAMON CAMAYO 3) namen in verschillende kudden varkens een ziekte

---

1) QUIN en SHOEMAN : *Idiopathic hemorrhagic hepatitis of swine.* Journ. of the Am. Vet. Med. Association, May 1933, Vol. 35, No. 5.

2) PINCTEAU, PINCTEAU (fils) et RENÉ PINCTEAU : *Intoxications des porcs par les aliments cuits a base de betteraves.* Revue Vét. et Journal de Méd. Vét. 1934, Mars, p. 144. SAUSFEAU. Avril, p. 202.

3) ANT. PENCO Y RAMON CAMAYO : *Viruela porcina ?* Revista de Hygiene y Sanidad Pecuarias. Octubre 1933.

waar, die zij, in verband met den leeftijd der aangetaste dieren, het snelle verloop en een daarbij optredende roodblauwe huidverkleuring, voor vlekziekte hielden. Spoedig namen zij, bij nauwkeurige bestudeering van het geheele proces, echter papulae, vesiculae en korsten waar, wat de gedachte op pokken voerde.

Klinisch varieerden de symptomen : een uitgebreide eruptie van kleine knobbeltjes (kanariezaad) waarbij de dieren niet ziek waren ; grootere nieuwvormingen ; ook wel papels van erwtgrootte met later vuilbruine, vastzittende korsten, die een diep litteeken achterlieten. Ook dieren met ernstige septichaemische verschijnselen, die alle na 15 tot 20 dagen stierven. Ten slotte nog chronische vormen. Aantal aangetaste dieren 526, daarvan stierven 190. Hierbij bleken uitsluitend aangetast te zijn de jonge varkens van 3 tot 12 maanden.

Ziekten van de huid konden, gezien de cyclische ontwikkeling van de aandoening, uitgesloten worden. Evenzoo konden zij uitsluiten vlekziekte, septichaemie en pest, aangezien bij de bact. onderzoekingen geen bacteriën werden gevonden. Deze negatieve bevinding zou eventueel in de richting van een virus wijzen.

Een enting van 12 varkens en 6 schapen met ovine pokkenlymphe en van schapen met virulent materiaal van een ziek varken, bleef negatief bij de varkens en bij de met het agens geënte schapen, terwijl zij flink positief was bij de met ovine lymphe geënte schapen.

Schrijvers blijven in twijfel of het pokken geweest zijn.

GRAAFSMA.

Op pokken gelijkende huiduitslag bij biggen.

CSONTOS en NYIREDI 1), verstaan onder „pockenartiger Hautausschlag" een huidaandoening bij biggen, die ongeveer optreedt tegen den tijd van spenen. Dit huidlijden kenmerkt zich door omschreven verhevenheden, aan de oppervlakte waarvan een etterhoudende vlakke blaas ontstaat (later een korst) en die is omgeven door een kringvormigen wal. De ziekte staat in geen aetiologisch verband met pokken.

Meestal wordt aangenomen dat het huidlijden bijna steeds optreedt tezamen met een inwendig lijden of terstond daarna. Slechte hygiënische verhoudingen en stofwisselingsziekten (rachitis, avitaminosen) vooral ook darmziekten, worden beschuldigd. C. en N. hebben nagegaan of ook niet de steek van luizen (haematopinus suis) ermee in verband zou kunnen staan.

De door hen verkregen uitkomsten bij verschillende proeven wijzen wel eenigszins in die richting. Wanneer de ziekte eenmaal aanwezig is zouden luizen kunnen meewerken tot verdere uitbreiding.

Ook histologisch zijn de aangetaste huidplekken door hen onderzocht. Toch bevelen ook zij aan, dat men nog steeds in toomen, waar dit huidlijden voorkomt, dient te zoeken naar vaststelling en daarna behandeling van het „grondlijden".

Daarnaast is het aanwenden van middelen ter bestrijding der luizen aangewezen, daar een herhaald steken der parasieten een verergering van het exantheem zou veroorzaken.

Een biggenziekte met op pokken gelijkenden uitslag. 2)

In eene varkenshouderij in Armenië werden van Januari tot Juni de meeste biggen ziek : hoofdzakelijk op den leeftijd van 2 tot 3 weken. Het begon met „diarrhee", en bij vele, maar niet bij alle, trad een op pokken gelijkend exentheem op. Van 964 biggen stierven er 492, d. i. meer dan 50%.

---

1) *Untersuchungen über die Aetiologie des pockenartigen Hautausschlages der Ferkel.* D.T.W. 1933, No. 34, bl. 529.

2) Prof. HERRMANN, Ass. Chluszzow : *Eine Ferkelkrankheit mit pockenähnlichem Ausschlag.* B.T.W. 1933, S. 808.

Bij nader onderzoek, door eene commissie van deskundigen ingesteld, werd aanvankelijk aan pokken gedacht. Het pokkenvirus kon echter niet worden aangetoond, wel telkens Bact. septic. haem.

Na verbetering van de hygiënische verhoudingen kwam de ziekte niet meer voor.

(Bij het lezen van het artikel komt onwillekeurig de gedachte op : „zou men hier niet te doen gehad hebben met de in ons land wel bekende, hoewel niet opgehelderde „*biggenziekte*" ? ref.)

Uitscheiding van geslachtshormonen in urine en bloed van drachtige zeugen.

Prof. Küst 1) van de veterinaire verloskundige universiteitskliniek te Giessen, die in de vier laatste jaren verschillende onderzoekingen heeft ingesteld betreffende dit onderwerp bij merrie, koe en teef, heeft nu ook de uitkomsten gepubliceerd van proeven bij drachtige zeugen. De volgende uitkomsten werden verkregen : van den 23en tot den 30en dag der dracht scheiden zeugen vrij veel ovariaalhormoon uit (dit is echter individueel verschillend).

Van de 5de tot 11de week werd geene afscheiding waargenomen.

In de 11e week tamelijk veel ; kort na de geboorte niet ; op den 14en dag na de geboorte soms.

In het *bloedserum* der drachtige zeugen werd nooit ovariaalhormoon aangetoond.

Hormonen van het voorste kwabje der hypophyse werden noch in de urine, noch in het bloed vastgesteld. Het aantoonen van hormonen in de urine van drachtige zeugen heeft voor de onderkenning der drachtigheid geen waarde.

Middel tegen agalactie van zeugen.

Lentz 2) deelt mede, dat hij bij zeugen, welke direct na de partus geen melk afscheiden en waarbij geen mastitis aanwezig is, goede resultaten heeft verkregen met intramusculaire inspuitingen van *Pyrodalbun*. Dit middel is verkrijgbaar in ampullen van 10 c.c., juist voldoende voor een injectie.

Als surrogaat voor jonge biggen in de plaats van de moedermelk gebruikt hij o.a. : 1 deel koemelk, 1 deel kalkwater, ¼ deel zoete room, en 1/8 deel melksuiker.

Grashuis geeft aan : gelijke deelen koemelk en gekookt water, waaraan per liter een eetlepel suiker wordt toegevoegd.

Behandeling van breuken bij varkens, met alcohol.

Herz 3) is van meening, dat herniae bij gecastreerde beeren (in het scrotum) en navelbreuken vaak in verband staan met een absces. Wanneer geen complicaties, zooals inklemming enz., aanwezig zijn en de breuk dus goed beweeglijk is, beveelt hij *injecties aan van 70% alcohol*. Ook liesbreuken en andere buikbreuken behandelt hij met alcohol.

Hij brengt het dier in rugligging en spuit op verschillende plaatsen intracutaan 1 à 2 c.c. in. Hoe grooter de breuk hoe meer injectieplaatsen. Er ontstaat dan een sterke zwelling, maar dit schijnt de dieren weinig te hinderen.

Meestal is een enkele behandeling voldoende, soms moet deze na 8 dagen worden herhaald.

Encephalitis enzootica suum.

In het Slavische referatenblad No. 4 komen twee referaten voor van artikels van A. Klobouk en O. Doubrava 4) over deze, ook wel *Teschener varkensziekte* genoemde ziekte. Het is eene infectieuse ontsteking van hersenen en ruggemerg, met o.a. als symptomen verlamming en krampen. De smetstof zou een, het Berkefeldsche filter passeerend, virus zijn.

---

1) Prof. Dr. Küst und Dr. Max Struck : *Untersuchungen über die Sexualhormonausscheidung im Harn und im Blute tragender Sauen.* D.T.W. 1934, No. 4, p. 54.

2) Lentz : Berl. T. W., 16 Aug. 1933.

3) Herz : Tierartzl. Rundschau 1933, No. 35.

4) Revue vétérinaire Slave. T. I. 1934, No. 4, p. 129 en p. 131.

Het pathologisch anatomisch beeld brengt, als regel, weinig aan het licht. Bij kunstmatige infectie werden bij ruim 50% der gesecceerde dieren pneumonische haarden gevonden.

Het eerste referaat eindigt met deze opmerking : „Die Beziehungen der Schweinelähme zu andern Viruskrankheiten ins besondere zur Schweineseuche sind Gegenstand weiterer Studien".

Hersenabscessen bij het varken.

Door BALOZET, CORDIER en MENAGER 1) wordt bericht over een enzoötie onder varkens in Marokko en Tunis. Hoewel misschien voor ons land van geen beteekenis, lijkt mij het geheele ziekteproces zoo interessant, dat het de moeite van een referaat loont.

De aangetaste dieren hebben *zenuwverschijnselen*, uitgaande van de hersenen en steeds bleek een *absces aanwezig* te zijn. *Steeds* werd dit absces gevonden in de *pedunculi cerebri*. Het verloop van de ziekte is als volgt :

Het dier zondert zich af, eet minder gretig, vermagert een weinig en houdt zoo nu en dan den kop naar eene zijde gewend. Deze houding wordt steeds vaker aangenomen en wordt dan permanent. Vervolgens komen de locomotie-storingen ; het zieke varken verplaatst zich in een cirkel, naar den kant waarnaar het hoofd gewend is. Dan merkt men op, dat de snuit en de lippen opgetrokken zijn aan den kant *tegenovergesteld* aan die, waarnaar het hoofd is gewend. Wanneer dus de kop naar rechts (en benedenwaarts) wordt gewend zijn de manegebewegingen ook naar rechts, maar de snuit en de lippen worden links opgetrokken ; verder wordt tandenknarsen gehoord. Het dier valt om, (in bovengenoemd voorbeeld steeds op de rechterzij) slaat met zijn pooten, knerst op de tanden, rolt om zijn lengteas (mouvements en tonneau). Deze crises worden frequenter en heviger, tenslotte blijft het dier liggen, de pooten schudden in clonische krampen, en sterft in de laatste crisis. De duur der ziekte is van drie tot zes à zeven weken. Nog nimmer zagen de waarnemers herstel.

In een toom worden altijd verscheidene dieren ziek, tegelijk of achtereenvolgens ; van één toom stierven op deze wijze een twintigtal.

De *abscessen* bevinden zich *altijd op dezelfde plaats* nl. in de *pedunculi cerebri* ; inhoud kaasachtig, met grijsachtige lichtgroene kleur ; grootte van erwt tot hazelnoot. *Steeds* wordt daarin gevonden de *bacillus pyogenes*, of alleen of te zamen met andere, meest streptococcen.

Uit deze vindplaats van de abscessen kunnen de waargenomen symptomen worden verklaard. Uit de hersenlaesies speciaal de incoördinatie der bewegingen. Uit den druk op den oorsprong van het 5e paar hersenzenuwen (n. trigeminus) de contractie van de bovenlip (n. maxillaris) ; op het 6e paar (n. oculomotorius), op het 7e paar (n. faciales). afwijking van de punt van den neus naar den kant van de laesie, door prikkeling van de zenuwen aan haar oorsprong ; op het 8e paar (n. acusticus).

De localisatie van de abscessen was nog te meer merkwaardig, daar op andere plaatsen van het lichaam nooit een werd gevonden.

Twee van de vele secties gaven de verklaring van de localisatie der hersenabscessen.

De eene sectie betrof een varken, dat geslacht was, nadat het niet meer kon staan. Hier werd een kleine hoeveelheid pus gevonden rondom het gemeenschappelijk uitgangspunt van *n. acusticus* en *n. facialis*, tusschen de protuberantia en de hiatus auditivus internus. Er waren overigens twee boven elkaar gelegen abscessen in de pedunculus.

---

1) L. BALOZET, GEORGETTE CORDIER et J. MÉNAGER : *Le bacille pyogène de Grips, agent d'enzootie de mastoidites et d'abcès du cerveau chez le porc*. Bull. de l'Acad. Vét. de France, Octobre 1933. No. 8, p. 352.

Een tweede varken werd afgemaakt in het beginstadium der ziekte (afwijking van den kop). De hersenen waren normaal. Maar ter hoogte van de hiatus auditivus internus was de dura mater opgelicht. (± 8 à 10 m.M.). Uit den top van deze verhevenheid kwam de gemeenschappelijke stam van n. facialis en n. acusticus. De pus was kaasachtig van consistentie. Uit deze vondst kon worden besloten dat de gevonden abscessen een *uitwendigen* oorsprong hadden. Bij verder onderzoek van den schedel ter plaatse bleek, dat in de holte van de pars mastoidea van het slaapbeen *pus* aanwezig was en dat een plekje van het achterste deel van de bulla tympaniformis genecrotiseerd was. Dit deel bevindt zich in de onmiddellijke nabijheid van het canalis facialis met de n. facialis. En langs de scheede van deze zenuw zou de infectie zich hebben uitgebreid naar de pedunculi cerebri, wanneer het dier was blijven leven.

De infectie zou dus, voor wat de abscessen betreft, uitgaan van de mastoiditis, terwijl deze op haar beurt weer zou worden opgewekt door besmetting met den pyogenes-bacil van uit de pharynx langs middenoor en tuba auditiva.

„Bevers" (van beven) onder de biggen. (Porcelets „trembleurs".)

Deze eigenaardige verschijnselen bij biggen vanaf de geboorte schijnt in vele landen (ook in ons land) voor te komen. Payen, Ballot en Fournier 1) geven er nu weder een beschrijving van bij biggen op eene fokkerij van 40 zeugen. Twee of 3 ongeveer van een overigens gezonde toom biggen waren aangetast. Verschijnselen : aanhoudende frequente „trillingen" schudden het heele lichaampje zoodanig, dat de meesten zich niet op hun beenen kunnen houden.

Geen enkele behandeling heeft succes. Wanneer zij liggen houden de „rillingen" op ; ook gedurende de voedering verdwijnen zij, maar terstond daarna komen ze weer terug.

Sectie brengt tot nu toe niets aan het licht. In dit geval verdween de „ziekte", nadat een andere beer voor de fokkerij werd gebruikt. Rasveredeling schijnt een rol te spelen.

Anaemie bij zuigbiggen.

Deze afwijking is reeds meer besproken; de vorming van haemoglobine blijft achter bij andere ontwikkelingsprocessen. De oorzaak van dit achterblijven zou in hoofdzaak de geringe toevoer van *ijzer-* (en koper) zouten zijn. Onderzoekingen van de laatste 10 jaren hebben bevestigd, dat toevoeging aan het melkdieet van kleine hoeveelheden oplosbare ijzer- en koperzouten of ijzerzouten alleen, deze voedings-anaemie kunnen tegenhouden.

Hamilton, Hunt en Carroll 2) hebben nogmaals deze ziekte nader onderzocht en daarbij ook het bloedbeeld nagegaan.

Een tamelijk uitgebreid literatuur-overzicht is aan het artikel toegevoegd. Wie zich voor dit onderwerp interesseert zal in de lezing ervan zeer zeker veel vinden wat reeds in andere verhandelingen voorkwam, maar toch ook de uitkomsten van oorspronkelijke onderzoekingen. Het geheel geeft een goed overzicht van den tegenwoordigen stand van het vraagstuk, benevens een geschiedkundige inleiding.

Zoowel toevoeging van ijzer- (koper) zouten aan een voor jonge biggen geschikt voeder als het bestrijken van den uier met een dergelijke zoutoplossing is voldoende om de afwijking te voorkomen.

B.

---

1) Recueil de Méd. Vét. Février 1933, No. 2, p. 84.

2) T. S. Hamilton, G. E. Hunt and W. E. Carroll : Overdruk uit : Journal of Agricultural Research, Vol. 47, No. 8, Washington, D. C., October 15, 1933.

Boekaankondigingen.

Hand- en Machinaal Melken. A. TERPSTRA, Prijs *f* 1.10. Uitgave 1934, H. J. REMMELINK, Zelhem.

Dit boekje geeft een samenvatting van de leerstof, welke bij het Middelbaar Landbouw-onderwijs en bij de melkers-cursussen wordt gegeven en behandelt als zoodanig veel meer dan de titel zou doen vermoeden. Dat het melken zelf de grootste plaats inneemt spreekt vanzelf en daarbij wordt voor het machinaal melken een zeer groote plaats ingeruimd. Het boekje vervalt niet in diepzinnige beschouwingen en moet als een uitstekende leidraad worden beschouwd bij de opleiding van practici tot gediplomeerde melkers, voormelkers, controleurs voor zuivelfabrieken en dergelijke. Dierenartsen, die belast zijn met de instructie van deze stof of met het toezicht op het onderwijs daarvan, zullen goed doen kennis te nemen van den inhoud van dit werkje, terwijl het voor zelfstudie aan ontwikkelde veehouders kan worden aanbevolen. M.

Opstellen over Bouw en Inrichting van Boerderijen. Door A. H. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, te Leeuwarden.

Deze opstellen zijn verschenen in het officieel orgaan van den F.N.Z. en het is een gelukkige gedachte geweest ze te bundelen. Hierdoor krijgen wij nogeens een overzicht bijelkaar van den bouw en inrichting van schuren en stallen ; uit den aard der zaak hoofdzakelijk in de provincie Friesland, doch ook wel voor andere streken van belang. Hoewel geen nieuwe gezichtpunten erin voorkomen, geven naast de tekst een aantal platte gronden, foto's en teekeningen een uitstekend overzicht van verschillende staltypen.

Een heel handig boekje voor het gebruik bij een cursus in gezondheidsleer.

V. D. PLANK.

Vervolg van bladzijde 889.

Runderhorzel ; biologie.

SPANN 1) geeft een uitvoerig overzicht van hetgeen over de biologie van de runderhorzel bekend is. Ook thans kennen wij den juisten weg nog niet, die de larven in het lichaam afleggen, nadat zij de huid van den gastheer doorboord hebben. Voor de praktische bestrijding is van belang, kennis te nemen van het vliegvermogen van de runderhorzel. Men meende tot op heden dat dit insect zich ongeveer 5 K.M. verplaatsen kon. Uit de nieuwere onderzoekingen van GANSSER (1933) is komen vast te staan dat het vlieggebied zeer beperkt is en niet grooter dan 300 M. bedraagt. In de natuur geobserveerder underhorzels bleken slechte, trage vliegers te zijn, die zich geluidloos verplaatsen en bij voorkeur stukken van 20 M. lang vliegen op ongeveer 1 M. hoogte. Dan zetten zij zich weer neer op zonnige plekken, van waar zij na eenigen tijd weer verder vliegen. Volgens PETER en GLÄSER leeft de runderhorzel slechts 3—5 dagen.

Voor de praktijk is deze waarneming van belang, omdat men in het algemeen van meening was, dat het nutteloos was in beperkten kring een bestrijding van de runderhorzel te organiseeren, daar het gevaar bestond dat horzels uit naburige streken afkomstig, het vee weer zouden kunnen besmetten. Dit gevaar is nu dus niet meer van belang. De verplaatsing van runderhorzels door den wind blijft altijd nog mogelijk. SPANN geeft hiervan enkele voorbeelden.

BAUDET.

---

1) J. SPANN : *Die Biologie der Rinderdasselfliegen.* M. t. W. 85, 3, 1934, p. 26—31.

INGEZONDEN.

Door de vriendelijkheid van collega Dr. A. A. J. Ooms, keuringsveearts aan het abattoir te Nijmegen, was ik in de gelegenheid kennis te nemen van diens proefschrift, welke tot onderwerp de aetiologie der vleeschvergiftigingen had.

Een der stellingen van dit belangrijk proefschrift luidt als volgt: „Het diagnosticeeren van den aard van kleine grijs-witte haarden in de nieren bij dieren lijdende aan tuberculose, kan alleen geschieden met behulp van histologisch onderzoek".

Deze stelling trok uit den aard der zaak in hooge mate mijn aandacht, omdat ik in mijn hoedanigheid als Directeur van de Slachtveeverzekering „de Slachtvee-Onderlinge" S.O., kon constateeren, dat herhaalde malen sterilisatie van het vleesch van runderen lijdende aan chronische tuberculose (in vele keuringsdiensten) werd voorgeschreven, indien daarbij in de nieren kleine grijs-witte haardjes werden aangetroffen. Zulks werd in het meerendeel der gevallen beschouwd als een verschijnsel van een acute bloedinfectie, omdat zoo met het bloote oog deze grijs-witte haardjes den indruk maakten miliaire tuberkels te zijn.

Daar nu een collega, werkzaam aan een abattoir, waarvan de Directie, zooals velen gebleken zal zijn, op het terrein der vee- en vleeschkeuring interessante vondsten heeft gedaan, zeer zeker in overleg met deze Directie, in zijn proefschrift een stelling poneerde, die van groot belang kan zijn voor de uitspraak omtrent al of niet onvoorwaardelijke goedkeuring van het vleesch van een rund, lijdende aan tuberculose, spreek ik de verwachting uit, dat genoemd histologisch onderzoek in alle keuringsdiensten zal plaats vinden. Bestaat hiertoe geen voldoende gelegenheid, dan kunnen toch zonder bezwaar de nieren worden opgezonden naar een der Instituten van de Faculteit voor diergeneeskunde te Utrecht.

Met genoegen nam ik kennis van de mededeeling op bladzijde 11 van het jaarverslag van het abattoir Den Haag. Wij lezen daar: „Voor het vaststellen van miliair-tuberculose werden in alle daarvoor in aanmerking komende gevallen vriescoupes gemaakt. Hierbij is gebleken, dat de macroscopische diagnose van nier-miliair-tuberculose vrijwel nooit met zekerheid is uit te maken. Een voorwaardelijke goedkeuring van slachtdieren wegens nier-miliair-tuberculose zonder dat vooraf coupes zijn gemaakt, is niet verantwoord".

De stelling van collega Ooms geeft voor hier te lande geen nieuw denkbeeld aan. Immers Professor Schornagel wees er het vorig jaar in het tijdschrift voor diergeneeskunde met recht op, dat het pathologisch-anatomisch onderzoek in de vleeschkeuring dikwijls dient te worden aangevuld met een microscopisch-histologisch onderzoek van sommige organen, vooral van de nieren.

In het Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene van 1 Juli j.l. waarin Kolbe uit Leipzig een Sammelreferaat geeft over tuberculose, schrijft deze op blz. 367, dat Hoefnagel een histologisch onderzoek voorstelt in die gevallen, waarin verschijnselen van een acute miliair-tuberculose geconstateerd worden.

Mag ik tevens van deze gelegenheid gebruik maken om de collega's, Hoofden van vleeschkeuringdiensten, te verzoeken, zooveel mogelijk te willen toezien, dat de bewijzen van afkeuring en voorwaardelijke goedkeuring, afgegeven door hunnen keuringsdienst, kloppen met de werkelijke keuringen. Tot heden ondervond ik in dezen reeds meestal de volle medewerking, maar de treurige feiten, den laatsten tijd aan het licht gekomen, motiveeren m. i. dit verzoek.

Zwolle 19 Juli 1934. Dr. G. H. J. Tervoert.

Naar aanleiding van het artikel van Dr. VAN HEELSBERGEN over Immuniteit na Enting met „Antidiphtherin" even voorloopig in het kort het volgende :

Met verschillende conclusies in dit artikel ben ik het niet eens, o.a. dat men een diphtherie-entstof niet eerder zou mogen beoordeelen dan nadat men er ongeveer dezelfde ervarings-periode mee had dan met antidiphtherin. Bovendien zijn mij van deze entstof, evenals van andere in ons land gebruikte, mislukkingen bekend, die er op wijzen, dat zelfs na een jarenlange ervaring deze entstof nog lang niet voor 100% zekerheid geeft.

Het is echter niet noodig hier thans verder op in te gaan daar ieder, die met de vaccine-bereiding en aanwending op de hoogte is, weet, dat men steeds voor verrassingen kan komen te staan. Het is bij de beoordeeling daarvan maar de kwestie van welken gezichtshoek uit men ze beschouwt of wenscht te beschouwen.

Totaal onjuist is echter de conclusie op pag. 765, waar onder *d*) duivenvirus vermeld wordt, dat de enquête, hierover door den Directeur der Rijksseruminrichting ingesteld, niet ongunstig luidt !

Deze enquête betrof de in 1932 tegen sterk verlaagden prijs beschikbaar gestelde entstof der Rijksseruminrichting (inmiddels weer verlaagd tot 0,1 cent per kip). Deze entstof moet echter niet thuisgebracht worden in de groep d) duivenvirus, doch in de groepen C) verzwakt kippenpokkenvirus en D) duivenvirus, tezamen.

Uitgebreide proeven, reeds sedert 1929 genomen, hebben uitgemaakt, dat een mengsel van *c* en *d* gunstiger werkt dan *d* alleen ; terwijl de immuniteit in een zeer hoog percentage der gevallen langer duurt dan een jaar. De geheele pessimistische beschouwing, welke Dr. VAN HEELSBERGEN verder aan de duivenvirusentstof vastknoopt, vervalt hierdoor.

Tevens is gebleken, dat men deze entstof reeds bij kuikens van één week oud met succes kan gebruiken en de immuniteit bij deze enting op zeer jeugdigen leeftijd ook meer dan een jaar duurt.

B. J. C. TE HENNEPE.

Hondenziekte.

De heer „DEN BAARS" zegt volgens het verslag van de kringvergadering te Amsterdam : „Inspuitingen van hondenziekte-serum volgens Engelsche methode beveelt hij niet aan. Het resultaat is twijfelachtig en het is een dure behandeling."

Wanneer wij nu weten, dat de heer DEN BAARS ongeveer een 12 tal zegge twaalf malen een dosis hondenziekte-serum heeft gebruikt en wanneer wij verder bedenken, dat het succes van het serum *direct* afhankelijk is van den tijd van toepassing na de infectie — een tijd die zéér moeilijk met zekerheid is vast te stellen — dan is het voor mij heelemaal niet „twijfelachtig" dat collega DEN BAARS op die kringvergadering een praatje heeft gehouden, waaraan niet de allerminste wetenschappelijke waarde mag worden gehecht. Bovendien is zulk geschrijf onverantwoordelijk daar het misschien een collega weerhoudt het serum te gebruiken en een hondenleven verloren gaat, dat misschien behouden had kunnen blijven. En wat de kwestie van „dure behandeling" betreft, dat is de zaak van den eigenaar en mag uit wetenschappelijk oogpunt nooit een pro of contra vormen.

Mijdrecht, 28 Juli 1934. G. VAN HERWAARDEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de Hoofdbestuurs-vergadering, op Vrijdag en Zaterdag 6 en 7 Juli 1934 in Hotel Terminus te Utrecht.

Uitgezonderd Dr. BRANDS, die door dienst verhinderd was, waren op de Vrijdagavond-vergadering vele, op de Zaterdag-vergadering alle leden aanwezig.

Bij de ingekomen stukken werden o.m. behandeld :

1. een dankbetuiging van den Secretaris van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde voor den ingekomen telegrafischen gelukwensch bij het gouden jubileum.

2. een dankbetuiging van collega Kolonel J. N. BALLANGÉE te 's Gravenhage, voor de ontvangen gelukwenschen en de bloemen bij zijn 60-jarig jubileum als dierenarts.

3. een schrijven van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten-Kring met het verzoek om evenals het vorige jaar, wederom een bijdrage van de Maatschappij te mogen ontvangen ; besloten werd *f* 50.00 te storten in de kas van D.S.K.

4. een schrijven van de afdeeling Gelderland—Overijssel, waarin deze mededeelde het te betreuren, dat de Centrale Raad zich op het standpunt stelt in een kwestie als die b.v. van Dr. DE Z. niet te *kunnen* straffen ; de afdeeling vreest dat dit voor onze Maatschappij nadeelige gevolgen zal kunnen hebben.

Het Dagelijksch Bestuur is echter van meening dat een dergelijke overtreding wel gestraft zal kunnen worden, en wel op grond van de art. 40, derde alinea en art. 41*b* van het Huishoudelijk Reglement en toepassing van de art. 26 en 2*e* van de Statuten.

Op een daaromtrent door het D. B. aan den C. R. gericht schrijven werd medegedeeld, dat de C. R. van oordeel is, dat een overtreding als die van Dr. DE Z. op grond van bovenvermelde artikelen niet gestraft kan worden ; dit zou alleen mogelijk zijn, wanneer daarover een bindend besluit van het H. B. of van de Mij., bestond.

Besloten werd hieromtrent juridisch advies in te winnen.

5. een schrijven van het bestuur van de A.N.P.V. waarin dit mededeelt, dat het besloten heeft dit jaar geen besprekingen te houden met onze Mij. voor vaststelling van een tarief bij het enten tegen diphtherie en bij het onderzoek op pullorum, omdat :

a, het enten tegen diphtherie op het oogenblik op zoo vele verschillende manieren geschiedt, dat een voorschrift voor één dezer manieren geen algemeen belang heeft ;

b, de ervaring geleerd heeft dat de dierenartsen zich voor een groot deel moeilijk met het door het H.B. vastgestelde tarief konden vereenigen.

Het schrijven eindigt met een dankzegging voor hetgeen in samenwerking bereikt werd, terwijl het vertrouwen wordt uitgesproken, dat, mocht in de toekomst samenwerking weer gewenscht worden, deze ook weder zal kunnen plaats hebben.

6. een schrijven van den Secretaris van het Genootschap voor Landbouw en Kruidkunde te Utrecht, met verzoek om even als het vorige jaar een verlaagd tarief voor het enten van kippen tegen diphtherie te willen vaststellen en den leden der Maatschappij te adviseeren tot toepassing van dat tarief.

In verband met het reeds vroeger genomen besluit om voor dit jaar geen tarieven voor de leden der Mij. aan te bevelen, wordt besloten bovengenoemde vereeniging te verzoeken zich daarover in verbinding te stellen met het bestuur van de afdeeling Utrecht.

Door collega KIRCH werd hierbij medegedeeld, dat in de afdeeling Noord-Brabant besloten is tot toepassing van het volgend tarief : 4 cent per stuk bij een aantal onder de 150, 3 cent voor een aantal daarboven ; elk erf als een afzonderlijke opgave te beschouwen.

7. een schrijven van collega K. R. KUIPERS te Alphen a.d. Rijn, waarin hij mededeeling doet van het optreden van een ambtenaar van het bureau van Landbouw-

crisiszaken. Aangezien hiervan reeds melding is gemaakt in het tijdschrift van 15 Juli, blz. 784, wordt daarnaar verwezen.

Besloten wordt voorloopig af te wachten, totdat door den betrokken Inspecteur, aan wien ook mededeeling is geschied, de eventueel noodige maatregelen genomen zijn.

8. een schrijven van den Heer Directeur van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, in antwoord op een door den secretaris gedaan verzoek om ons wel te willen mededeelen in hoeverre onze Mij. te beschouwen is als vakvereeniging.

Besloten wordt dit uitvoerig antwoord, alvorens het te publiceeren, om nader advies te stellen in handen van de groep : Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Een groot gedeelte van den tijd werd in beslag genomen door de behandeling en vaststelling van het programma voor de 82ste algemeene vergadering ; vooral het voorstel tot vaststellen van een bindend besluit in zake de ziekenfondsen met de daaraan verbonden reglementsuitbreiding was onderwerp van langdurige discussie.

Daar het programma voor die algemeene vergadering reeds geplaatst is in het tijdschrift van 1 Augustus, moge hiernaar worden verwezen.

Het zou van belang kunnen zijn, dat ingeval bij de behandeling van een verzoek om preferent-verklaring in een faillissement, waarbij een andere uitspraak wordt gegeven dan door den Rechter-Commissaris in het behandelde faillissement voor de rechtbank te Arnhem (zie tijdschrift van 15 Mei blz. 540), overgegaan kan worden tot het instellen van een renvooi-procedure.

Wegens de daaraan verbonden kosten vroeg het D. B. toestemming van het Hoofdbestuur, om hiertoe, wanneer het noodig zou blijken, te kunnen overgaan ; deze toestemming werd verleend.

De bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding van een vijftal afdeelingen en de daarbij behoorende werkgebieden werden door het H.B. goedgekeurd, voorloopig voor den tijd van één jaar ; mededeeling van een en ander is reeds geschied in het tijdschrift van 1 Augustus, waarnaar verwezen wordt.

Het rapport uitgebracht door de commissie ingesteld door het Hoofdbestuur, naar aanleiding van het door den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam ingediend rapport in zake de veterinaire keuring op hondententoonstellingen, werd door het H.B. behandeld en goedgekeurd.

Besloten werd, dat de in het rapport aangegeven besprekingen, te houden met den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied, zullen geschieden door de commissie, die het rapport uitbracht. Eerst na het houden van die besprekingen zal dit worden gepubliceerd.

Behalve van de afdeeling Zuid-Holland waren van de afdeelingen ingekomen rapporten in zake de salarieering van keuringsveeartsen.

Besloten werd een uittreksel uit die rapporten te zenden aan de afdeelingen, opdat deze van de in deze materie zoo ver uiteenloopende meeningen kunnen kennis nemen. Nadere besprekingen hierover zullen nog gehouden worden.

De behandeling van het rapport van de commissie in zake de veterinaire polikliniecken werd tot een volgende vergadering uitgesteld, omdat het rapport te laat was ingekomen om alle leden van het H.B. nog in de gelegenheid te stellen er inzage van te nemen.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Utrecht. Vergadering op 21 April 1934,

Deze vergadering was geheel gewijd aan huishoudelijke onderwerpen. Na voorlezing van de notulen van de vorige vergadering en behandeling van de ingekomen en verzonden stukken, werd het jaarverslag voorgelezen en goedgekeurd. Collega Vis te Bodegraven werd als nieuw lid aangenomen.

Vastgesteld werd vervolgens de redactie van het derde Bindende Besluit betreffende de tuberculosebestrijding, waarop ook het werkgebied der Afdeeling ter sprake kwam.

BERICHTEN.

VLEESCHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

Rotterdam. Het aantal inrichtingen, als bedoeld in artikel 19 der Vl. wet, bedroeg 728. Behalve deze inrichtingen waren er nog circa 1200 zaken, waar naast artikelen ook vleeschwaren werden verkocht, welke toezicht vereischten. Bij al deze inrichtingen werden slechts ongeveer 3000 bezoeken afgelegd, natuurlijk een te gering aantal. Daarnaast, zegt het verslag, was er evenwel contrôle op de weekmarkten voor zoover het vleesch, vleeschwaren, wild en gevogelte betrof en stonden ook stations en havens onder toezicht op hetgeen van elders aan versch vleesch werd aangevoerd.

Terwijl aan het slachthuis bij 16,11% runderen, 0,44% kalveren, 0,13% paarden en 6,60% varkens tuberculose werd aangetroffen, kwam deze ziekte bij 39,23% runderen, 0,13% kalveren en 4,16% varkens voor, geslacht in den keuringskring Rotterdam.

Actinomycosis werd vastgesteld bij 111 runderen en 2 graskalveren.

Cysticercosis kwam voor bij 336 runderen (afgestorven), 122 runderen (levend), 6 graskalveren (afgestorven)en 1 graskalf (levend). Echinococcose bij 385 runderen, 141 paarden en 1 varken.

Bacteriologisch werd onderzocht het vleesch van 968 slachtdieren, benevens 106 monsters diermeel. Bij deze laatste kreeg men 15 maal een positief en 91 maal een negatief resultaat. Het aantal positieve bevindingen bij de slachtdieren bedroeg 4 bij de runderen (van de 672), 4 bij de kalveren (83), 2 bij 79 paarden, 8 bij 111 varkens.

Verder bevat het verslag nog vele gegevens over het aantal geslachte dieren (gesplitst over de gemeente Rtd. en Hoek van Holland met den keuringskring), over de exportkeuring, het grootste aantal geslachte dieren op één dag voor binnenlandsch gebruik gedood, over den aanvoer van levend vee, over het aantal op te stallen dieren, enz.

Omtrent de levende keuring wordt medegedeeld, dat sinds 28 Aug. 1933 de levende keuring werd ingevoerd.

Winst bedroeg *f* 271.143,59.

Keuringskring Zaanstreek.

Dit verslag bevat gegevens over het jaar 1932 en 1933. Alleen van het laatste verslagjaar worden enkele cijfers medegedeeld. De keuringskring omvat 10 gemeenten.

Vervolg van bladzijde 894.

Na benoeming van een afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde voor de Bijz. Alg. Vergadering werd besproken het programma van deze Bijz. Alg. Verg. Met 18 tegen 1 stem bleek de vergadering te zijn voor de door de commissie voorgestelde wijziging van art. 1 der Wet op de Uitoefening der Veeartsenijkunde (zie bldz. 19 van het rapport inzake het onderzoek en de bestrijding der kwakzalverij). Met algemeene stemmen was men voor de overgangsperiode, bedoeld op pg. 20 van het rapport, terwijl, men met 16 tegen 3 stemmen meeging met de voorgestelde uitbreiding van art. 20 (zie bl. 21 van het rapport), waarbij door het woord „dieren" moeten worden verstaan, behalve eenhoevige en herkauwende dieren, varkens, en honden, ook katten, konijnen en pluimvee.

Bij de rondvraag kwam nog ter sprake de omzetbelasting en werd tevens geïnformeerd, waarom door de C. R. C. nog steeds de beloofde *f* 25 aan den veehouder wordt onthouden, niettegenstaande deze laatste toch een sectieverslag inlevert. Medegedeeld werd, dat het Hoofd-Bestuur deze kwestie in onderzoek heeft.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

Het aantal varkensslachtingen verminderde, vergeleken met dat in 1932, met 34%. Voor een deel werd dit weer goedgemaakt door een stijging van 13% van de hoeveelheid ingevoerd varkensvleesch en bovendien door een meer of mindere toeneming van de slachtingen der andere diersoorten. Aan de beide noodslachtplaatsen te Zaandam en Wormerveer werden aangevoerd 301 uit nood geslachte of gestorven dieren. Door den ophaaldienst werden uit het district opgehaald 582 cadavers, welke werden gedestrueerd in de destructor te Purmerend.

Echinococcose kwam voor bij 3,1% runderen, 32,5% paarden en 0,21% schapen. Tuberculose werd waargenomen bij 28,5% runderen, 0,9% kalveren, 0,44% paarden, 10% varkens. Het totaal aantal keuringen, uitgezonderd die van ingevoerd vleesch, bedroeg 19.919 stuks.

Omtrent de financieele resultaten worden geen mededeelingen gedaan.

De poging van de gemeenten Maarssen en Maarsseveen tot vorming van een eigen keuringsdienst.

Zooals te verwachten was hebben Gedeputeerde Staten van Utrecht het gemeenschappelijk raadsbesluit van de gemeenten Maarssen en Maarsseveen tot vorming van een zelfstandigen keuringsdienst niet goedgekeurd. Deze goedkeuring is onthouden op grond van de overweging, dat het uittreden uit een goed werkende organisatie op zich zelf reeds de eenheid van uitvoering van de Vleeschkeuringswet over een groot gebied verbreekt en dat zulks alleen verantwoord zou zijn, als er gerechtvaardigde klachten zouden bestaan, waaraan bezwaarlijk is tegemoet te komen, en voorts, dat een richtige functioneering van den dienst in den keuringskring Utrecht in het algemeen door het uittreden van de gemeenten Maarssen en Maarsseveen zal worden geschaad.

Een uitspraak van één der Amsterdamsche kantonrechters over de doorvoer van vleesch.

Blijkens een bericht in de „Vee- en Vleeschhandel" van 3 Juli j.l. werd door één der Amsterdamsche kantonrechters een vonnis gewezen, dat betrekking heeft op „doorvoer van vleesch".

Volgens dit bericht bevat de Amsterdamsche Verordening op den Keuringsdienst de bepaling, dat uit andere gemeenten ingevoerd vleesch naar het abattoir moet worden overgebracht om aldaar te worden gekeurd. Een ander artikel opent de mogelijkheid, dat B. en W. van de vorengenoemde verplichting dispensatie verleenen.

Een eigenaar of bestuurder eener groote slachterij buiten Amsterdam gevestigd, die veel vleesch naar verschillende andere plaatsen per auto verzond en daarvoor *door* Amsterdam moest rijden, doch (zooals ter zitting bleek) geen vrijstelling van invoerkeuring had bekomen, wenschte zich daaraan niet te onderwerpen. Het gevolg daarvan was, dat proces-verbaal werd opgemaakt op grond, dat hij vleesch vervoerde, dat niet van het vereischte, Amsterdamsche goedkeuringsmerk was voorzien, welk feit, naar de meening van den keuringsdienst, overtreding van art. 35 der Vleeschkeuringswet opleverde. Van de bewering van den belanghebbende, dat hij het vleesch niet in-, doch doorvoerde, werd derhalve geen nota genomen; men hield zich aan den letter der verordening.

Ter zitting van het Kantongerecht werd namens verdachte betoogd, dat de bepaling, dat het vleesch gekeurd en daarvoor dus keurloon betaald moest worden, in dit geval bindende kracht miste en wel met het oog op art. 147 der Grondwet, Dit artikel, althans voor zoover hiermede verband houdende, luidt: „De (plaatselijke) belastingen mogen den doorvoer, den uitvoer naar en den invoer uit andere gemeenten niet belemmeren".

De verplichting om voor doorvoer bestemd vleesch te laten keuren en daarvoor keurloon te betalen komt dus neer (aldus het betoog van verdachte) op een belasting, die den doorvoer belemmert.

De kantonrechter achtte dit verweer onjuist. De keuringsverordening, welke de overbrenging naar het slachthuis en keuring van het vleesch voorschrijft, is niet een belastingverordening, noch een verordening, die heffing van keurloon nood-

zakelijk ten gevolge heeft. De gemeente is wel bevoegd, doch *niet verplicht*, keurloon te heffen, zoodat het betoog van verdachte zich ten onrechte richt tegen de keuringsverordening. Deze verordening steunt op de wet en is op wettelijke wijze tot stand gekomen. Van strijd met de Grondwet of met een andere wet is dus geen sprake. Op die gronden veroordeelde de kantonrechter verdachte tot *f* 5 boete, subsidiair hechtenis.

De kantonrechter stelde zich dus op een zuiver juristisch standpunt en sprak zich niet uit over de billijkheid der verordening.

Van belang is het in deze nog te vermelden, dat de keuringsverordening te Amsterdam ook de mogelijkheid tot doorvoer toelaat, mits deze geschiedt met een openbaar middel van vervoer. In casu betrof het vervoer per auto.

De destructie van vleesch.

Burgemeester en Wethouders van *Baarn* stellen den Raad voor met de N.V. Gekro te Overschie een overeenkomst aan te gaan inzake het onbruikbaar maken voor voedsel voor mensch en dier van vleesch en vleeschwaren, die afgekeurd zijn. Zij vermelden, dat de destijds gesloten overeenkomst met de N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken als vervallen kan worden beschouwd, omdat niet is overgegaan tot de stichting van een destructor te Woerden.

Evenals te Baarn, stellen ook B. en W. van *Soest* en *Maarssen* den raad voor met de „Gekro" een overeenkomst aan te gaan. DE G.

Hoewel het 50 jaren beoefenen der diergeneeskunde slechts wijst op een resistent lichaam, en het naar beste krachten vervullen van een betrekking niet meer is dan plicht, en dus in een en ander geen bizondere verdienste steekt, ben ik toch zeer getroffen door de vele bewijzen van sympathie, waardeering en collegialiteit die mij op 25 Juli ten deel vielen. Ik betuig daarvoor mijn hartelijke dank, en zij zullen voor mij een aanmoediging zijn om, te zamen met mijn mede-redacteurs, ons tijdschrift steeds zoo goed mogelijk aan zijn doel te doen beantwoorden.

Op de welwillende, en onmisbare, medewerking van de leden van onze Maatschappij hopen wij ook verder te mogen rekenen. A. VRIJBURG.

12de Internationaal Veeartsenijkundig Congres, te New-York van 13 tot 18 Augustus 1934.

Op bovengenoemd congres zal onze Maatschappij vertegenwoordigd worden door collega A. H. VEENBAAS te Leeuwarden.

Tot gedelegeerde van de Nederl. Regeering bij het Congres te New York, is door den Minister benoemd : Prof. Dr. L. DE BLIECK te Utrecht.

Examen Rijksdiploma Hoefsmid.

Voor het tijdvak van 1 September 1934 tot 1 September 1935 zijn in de commissie, belast met het afnemen van het examen ter verkrijging van een Rijksdiploma als hoefsmid, benoemd : tot lid en voorzitter : Dr. G. M. v. d. PLANK te Utrecht ; tot lid en plaatsvervangend voorzitter : Prof. Dr. J. H. HARTOG te Utrecht ; tot leden : S. VAN ANGEREN, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Utrecht ; N. BOLDER, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Utrecht ; Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET, luitenant-kolonel, chef van den Militairen veterinairen dienst te den Haag ; H. VOSSERS, onderwijzer in practisch hoefbeslag, leeraar aan de ambachtsschool te Utrecht ; tot plaatsvervangende leden : A. KROEZE, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Grolloo ; H. J. VRIELINK, veearts, te Emmen ; P. VERHOEVEN, onderwijzer in practisch hoefbeslag, te Cuyk, en Dr. H. J. WEEKENSTROO, militair paardenarts 1e klasse, te Bennekom.

Verslag der werkzaamheden van den veeartsenijkundigen Dienst over het jaar 1932.

Dit verslag is dezer dagen verschenen en wel in een veel beknopteren vorm dan wij gewend zijn, zulks uit een oogpunt van bezuiniging.

De algemeene *gezondheidstoestand van het vee* wordt gunstig genoemd, hetgeen zeker niet ten onrechte mede wordt toegeschreven aan den gunstigen hooioogst, zoowel in qualitatieven als quantitatieven zin, en het geringe gebruik van krachtvoer.

De particuliere **bestrijding der tuberculose** ging achteruit, maar die met Rijkssteun breidde zich uit. Uitvoerige tabellen geven een overzicht van de veestapels die onder controle stonden, de reactie-percentages enz. Opmerkelijk is wederom het enorme verschil van het percentage-reactiedieren boven 2 jaar in de onderscheidene districten: Groningen 7.6 %; den Haag 69 %; Rotterdam 39 %; Drente spant de kroon met ruim 1 %, doch ik vermoed dat dit een drukfout is; uit de meegedeelde cijfers bereken ik tenminste een hooger percentage. De Vereen. Noordholland had van 6359 dieren beneden de 2 jaar 420 of te wel 66 % reactiedieren. Dit moet natuurlijk 6.6 % zijn. Kleinigheden misschien, maar zoo licht komen er foutieve opgaven door in de litteratuur!

Bereken ik het aantal open lijders, dat gevonden is (4.07) op het totaal aantal runderen boven de 2 jaar, dan kom ik tot een percentage van bijna 0.6 %; neem ik het totaal aantal onderzochte runderen, dan wordt dit zelfs 0.4 %. Berekend op het aantal volwassen dieren is het bijna 2½ %.

Het deed mij genoegen in dit officieel verslag een waarschuwing te lezen voor het al te groote vertrouwen in de tuberculinatie. „De tuberculine, die over het algemeen als een zeer betrouwbare indicator mag worden beschouwd, laat ons wel eens in de steek en het komt voor dat den runderen, die geen reactie hebben getoond, na slachting aan open tuberculose blijken te hebben geleden". Hoe dikwijls brengen wij dit in de kliniek de studenten niet onder het oog, als wij hun dergelijke gevallen kunnen demonstreeren (en heusch niet alleen bij sterk vermagerde of cachectische dieren!), maar hoe vaak is het blijkbaar later vergeten!

In Groningen heeft men in 3 jaar tijds een daling van het reactie-percentage gezien van 17.2 % op 8.6 %. Voorwaar een mooi resultaat.

In het algemeen gewaagt het verslag, terecht nog, in voorzichtige termen, van een goed resultaat der tuberculose-bestrijding.

„Er zijn aanwijzingen in het cijfermateriaal der vleeschkeuringsdiensten, die op goede gronden doen vermoeden, dat het lijden langzaam afneemt". Is dit juist, dan mogen wij dubbel en dwars tevreden zijn; van een snellere uitroeiing zal nooit sprake kunnen zijn, en wie *te* optimistische verwachtingen bij de veehouders verwekt, doet m. i. aan de bestrijding meer kwaad dan goed.

Betreffende het **boutvuur** wordt gezegd, dat deze ziekte zichtbaar afneemt, waarschijnlijk tengevolge van het sterk verminderen der bodeminfectie.

Terecht wordt opgemerkt ten aanzien van de **distomatose** dat nog te weinig de specifieke geneesmiddelen hiertegen, met name bij de schapen, worden toegepast.

De z.g. **maden-** of **wormziekte** werd bij het schaap zoo goed als niet waargenomen, behalve in de Wieringermeer, waar ongeveer 1300 dieren werden geweid. Verscheidene dieren sneuvelden, niettegenstaande de dieren een waschkuur hadden ondergaan en een afgerichte knecht zich bijna uitsluitend bezig hield met het uitzoeken en opknappen der wormschapen.

Het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten, dat een onderzoek heeft ingesteld, was van meening, dat op dit nieuwe land nog geen voldoende aas aanwezig was voor de vliegen tot het leggen der eitjes en dat hier nog ontbrak de natuurlijke vijand der vlieglarve, een sluipwesp.

Daarom werd aangeraden een paar doode schapen verspreid in den polder te laten liggen en voorzorgsmaatregelen te nemen, dat uit de hierin gelegde eieren zich geen vlieglarven konden ontwikkelen en verder om sluipwespen te kweeken en in te voeren (contingenteeringsmaatregelen zijn hiervoor nog niet getroffen).

Geregeld keert de klacht terug over de veehouders, die nog steeds onvoldoende aandacht besteden aan de behandeling van verschillende **huidziekten** als *trichophytie* en *runderschurft*. Even geregeld vraag ik mij af, waarom van overheidswege niet een duwtje in de goede richting wordt gegeven. Speciaal de *sarcoptesschurft van het rund* veroorzaakt een volstrekt niet gering te achten schade, afgescheiden

nog van het feit, dat vele veehouders-gezinnen de gevolgen in zeer letterlijken zin aan den lijve voelen.

Ik kan mij met de beste wil der wereld niet verklaren, waarom wel streng wordt opgetreden tegen de schapenschurft en niet tegen de schurft der koeien, die ik van veel meer beteekenis acht. De veehouders worden, in hun eigen belang, tegenwoordig toch heusch wel zoodanig gemassregelt, dat men niet behoeft op te zien tegen eenige eenvoudige bepalingen als b.v. verbod van vervoer. Ik stel mij voor, dat als op deze wijze de ziekte meer algemeen belangstelling kreeg, de veehandel er ook bij werd betrokken, al spoedig, door op centrale plaatsen gascellen te bouwen, deze lastige huidziekte de kop zou zijn ingedrukt.

Bij het hoofdstuk „**vergiftigingen**" trok mijn aandacht een *kwikvergiftiging*, veroorzaakt door kwikdampen, ontwikkeld na besproeiing van aardappelen met sublimaatoplossing ter ontsmetting. Bij welke dieren wordt niet vermeld. Blijkbaar waren de zoo behandelde aardappelen in den stal opgeslagen. Zouden hier werkelijk kwik*dampen* in het spel zijn? *Kopervergiftiging* werd vastgesteld na het gebruiken van Californische pap in een boomgaard. Dit moet natuurlijk zijn Bordeaux'sche pap.

Met groote voldoening kan worden vastgesteld dat het aantal sterfgevallen tengevolge van de **kopziekte** (*grastetanie*) sterk vermindert dank zij de succesvolle therapie bij vroegtijdig ingrijpen.

De overige rubrieken bevatten geen bijzonders. BEIJERS.

The Onderstepoort Journal of Veterinary Service and Animal Industrie, bevat:

Virus Diseases. Pag.

ALEXANDER, R. A., and DU TOIT, P. J.: The Immunization of horses and mules against horsesickness by means of the neurotropic virus of mice and guinea pigs 375

BEKKER, J. G., DE KOCK, G. v. d. W., and QUINLAN, J. B.: The occurrence and identification of bluetongue in cattle —the so-called pseudo—foot and mouth disease in South Africa 393

NIESCHULZ, O., BEDFORD, G. A. H., and DU TOIT, R. M.: Investigations into the transmission of bluetongue in sheep during the season 1931—32..... 509

Mineral Metabolism and Deficiency.

DU TOIT P. J., MALAN, A. L., and GROENEWALD J. W.: Studies in Mineral Metabolism XXXI. Minimum mineral requirements of Cattle. Second Report 565

DU TOIT P. J., MALAN A. L., LOUW J. G., HOLZAPFEL C. R., and ROETS G. C. S.: A study of the mineral content and feeding value of natural pastures in the Union of South Africa. Second Report..... 607

KELLERMAN, J. H.: A well-balanced ration for stock rats..... 649

Physiology.

CURSON, H. H., and QUINLAN, J. B.: Studies in sex physiology No. 10. The situation of the developing foetus in the Merino sheep..... 657

Poisonous Plants.

THORBURN, J. A.: Chase Valley disease. *Cestrum laevigatum* Schlecht. (Inkberry plant), its toxic effects on ruminants..... 667

MITCHELL D. T., BAYER A. M., and CANHAM A. S.: *Urginea capitata* Baker—the berg slangkop, its toxic effects on ruminants, with an brief botanical survey of area 681

VR.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1934.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Mei niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 55 (53) eigenaars, waarvan in Groningen bij 3 (1); Friesland bij 25 (9); Overijsel bij 1; Gelderland bij 10 (20); Utrecht bij 1 (4); Noordholland bij 4 (2); Zuidholland bij 3 (7); Zeeland bij 1 (4); Noordbrabant bij 2 (6); Limburg bij 1 eigenaar.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 20 gevallen bij 1 eig. (466 bij 24 eig.), waarvan in Groningen (12, waarbij 5 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland (54 bij 11 eig.) ; Drenthe (192 bij 4 eig.) ; Gelderland (84 bij 3 eig.) ; Utrecht (14 bij 1 eig.) ; Noordholland 20 bij 1 eig. ; Zuidholland (110 bij 3 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 415 gevallen bij 20 eig. (377 bij 39 eig.), waarvan in Groningen 14 bij 3 eig. (107 bij 3 eig.) ; Friesland 252 bij 7 eig. (50 bij 11 eig.) ; Drenthe 14 bij 3 eig. (7 bij 2 eig.) ; Gelderland 4 bij 1 eig. (73 bij 12 eig.) ; Utrecht (19 bij 1 eig.) ; Noordholland 127 bij 4 eig. (64 bij 5 eig.) ; Zuidholland 4 bij 2 eig. (57 bij 5 eig.).

Anthrax : 13 gevallen bij 13 eig. (2 bij 2 eig.) ; waarvan in Groningen 1 ; Gelderland 5, waarbij 1 paard, (1) ; Utrecht (1) ; Noordholland 1 ; Zuidholland 3 ; Noordbrabant 1 ; Limburg 2 gevallen, waarbij 1 varken.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juni 1934.

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

Mond- en klauwzeer : bij 132 (45) eigenaars, waarvan in Groningen bij 13 (1) ; Friesland bij 110 (25) ; Gelderland bij 2 (12) ; Utrecht bij 3 ; Noordholland bij (2) ; Zuidholland bij 3 (2) ; Zeeland bij (1) ; Noordbrabant bij (1) ; Limburg bij 1 (1).

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 231 gevallen bij 2 eig. (398 bij 17 eig.) ; waarvan in Groningen (12, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland (14 bij 4 eig.) ; Drenthe 231 bij 2 eig. (189 bij 3 eig.) ; Overijsel (3 bij 1 eig.) ; Gelderland (84 bij 3 eig.) ; Utrecht (14 bij 1 eig.) ; Noordholland (20 bij 1 eig.) ; Zuidholland (62 bij 2 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 314 gevallen bij 11 eig. (733 bij 46 eig.), waarvan in Groningen 236 bij 3 eig. (121 bij 5 eig.) ; Friesland (299 bij 16 eig.) ; Drenthe 10 bij 3 eig. (21 bij 5 eig.) ; Gelderland (62 bij 8 eig.) ; Utrecht (19 bij 1 eig.) ; Noordholland 66 bij 3 eig. (154 bij 6 eig.) ; Zuidholland (57 bij 5 eig.) ; Noordbrabant 1 geval.

Anthrax : 6 gevallen bij 6 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Overijsel 1 ; Gelderland 3, waarbij 1 paard (1) ; Zuidholland (1) ; Limburg 2 gevallen.

VR.

PERSONALIA.

Gevestigd : J. G. OJEMANN te Amsterdam (N.) Adelaarsweg 30. Tel. 85404. Spreekuren : 1.30—2.30 uur en 7—8 uur.

A. v. KEULEN is *niet* gevestigd te Monnikendam.

(De vermelding, onder Personalia, in afl. 15, blz. 844, berust op vergissing).

Inspecteur Dr. C. KUNST, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Dec. 1934.

Dr. J. A. KALIGIS, belast met dienst 2e Inspectie-afd., standplaats Fort de Kock.

Gouv. veearts Dr. A. DOEGLAS, 9 maanden verlof naar Europa, ingaande 1 Dec.

Jhr. Dr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, van buitenl. verlof terug, herplaatst als eerstaanw. paardenarts te Salatiga.

OVER ACTIEVE IMMUNISATIE BIJ MOND- EN KLAUWZEER;

DOOR

R. V. TOMAN.

Niettegenstaande het feit, dat onze kennis van het mond- en klauwzeer (infectiositeit der ziekte, tenaciteit van de smetstof buiten het dierlijke lichaam) in den laatsten tijd aanzienlijk is toegenomen, bleek alsnog geen rationeele bestrijding dezer ziekte mogelijk. De wetenschap heeft zich maar al te veel met het virus-vraagstuk bezig gehouden, thans is daaromtrent het doode punt bereikt. Daarentegen zijn voor andere virusziekten, o.a. bij hondsdolheid en varkenspest, ook zonder diepergaande kennis dezer vira afdoende bestrijdingen gevonden. Het immunisatie-vraagstuk verdient naar mijn meening meer aandacht van de bevoegde autoriteiten, terwijl slechts door wetenschap in samenwerking met practische ervaring iets te bereiken valt.

Door de geregelde publicaties in dit tijdschrift zijn wij van de vorderingen van het mond- en klauwzeer-onderzoek voortdurend op de hoogte gehouden. WINKEL bericht over onderzoekingen, die hij gedeeltelijk door eigen waarnemingen bevestigen kon, o.a. dat speeksel, neusspiegelvocht en melk reeds in het incubatietijdperk der ziekte de smetstof bevatten. Deze wordt ook reeds in dit stadium door de nieren en den darm uitgescheiden ; daarentegen is het bloed in vele gevallen vrij van virus bevonden, hoewel men vrij algemeen van meening is, dat zich het virus in dit ziektestadium in het bloed sterk ontwikkelt. Slijmvliezen der mond- en keelholte en vagina, wondjes, vooral aan de tepels, worden als de voornaamste toegangspoorten voor het virus beschouwd.

Het mond- en klauwzeer kan men als een ziekte van het lymphvatenstelsel opvatten ; de smetstof dringt bij voorkeur langs lymphogene wegen het lichaam binnen. Zeer waarschijnlijk zijn verschillende klieren de schuilplaatsen, waarin het virus voor groei (Anreicherung) een geschikt milieu vindt. Hieruit volgt, dat het speeksel en de melk reeds in een zeer vroeg ziektestadium veel virus bevat, waardoor de tong, het mondslijmvlies en de voeten (zoolkliertjes) op de eerste plaats in het ziekteproces betrokken zijn.

De bij mond- en klauwzeer zoo typische blaren worden als primaire opgevat ; maar tracht niet veeleer het lichaam door blaarvorming groote hoeveelheden smetstof kwijt te raken? Zoodra de blaarontwikkeling voltooid is, verdwijnt tevens de koorts en vermindert sterk het virusgehalte van het bloed en laat zich reeds het begin van het immunisatie-proces aantoonen. Slechts in het incubatietijdperk schijnt de virusontwikkeling mogelijk te zijn, terwijl bij het klinisch zieke dier het virus geen voorname rol speelt, want door de blaarvorming is het ziekteproces gelocaliseerd en kan het bloed reeds antistoffen bevatten.

Hoe gedraagt zich het virus ten aanzien van andere lichaamsklieren, o.a. de milt en de lever, ten opzichte van het reticulo-endotheliale systeem en het bloed ? Mogelijkerwijze vindt in een van de groote bloedklieren gedurende den tijd der virusontwikkeling (incubatietijdperk) een vermeerdering of ophooping van virus plaats, zoodat wellicht een bron voor voldoende hoeveelheden smetstof, geschikt voor een actieve immunisatie te vinden is; m.a.w. omdat de cultuur in *vitro* niet mogelijk gebleken is, moeten wij trachten de cultuur van het virus in *vivo* te verkrijgen.

Naar mijn bescheiden meening, heeft men zich te veel laten intimideeren door het z.g.n. blaarverschijnsel en het is ook niet mogelijk geweest langs den weg van blaar-onderzoek tot een oplossing te komen. Bovendien kan in lichte ziektegevallen de blaarvorming heelemaal achterwege blijven.

Een vaccin tegen de ziekte, geschikt een voldoende immuniteit te verstrekken, moet aan verschillende eischen voldoen. Het moet zijn levend, doch verzwakt en constant, terwijl het practisch moet zijn te hanteeren en in groote hoeveelheden moet zijn te verzamelen (Belin, 1927).

Het virus formolé (Vallée, Carré en Rinjard, 1926) voldoet aan bovengenoemde eischen. De door formaline gedoode smetstof blijkt bij het rund een sterk immuniseerende kracht te bezitten, „dat nog eens kan uitgroeien tot het middel waarop men wacht" (Winkel). Bovengenoemde auteuren gebruikten virushoudend bloed en blaarinhoud voor hun proeven bij runderen, gedood in formaline 2 c.c. op 1000 c.c. (dosis 100—500 c.c. bloed). 23—34 dagen na enting met formalinebloed bleken de runderen nog gevoelig te zijn voor infectie, terwijl de dieren, met formaline-blaaremulsie geënt, zich volkomen hadden geïmmuniseerd.

Engelsche onderzoekers (Bedson, Maitland en Burbury, 1928) hebben met geformalineerd lymphe-virus uitgebreide proeven op cavia's verricht. Reeds 2 dagen na enting was immuniteit aanwezig, een groot aantal kleine doses had meer uitgewerkt dan een klein aantal groote doses. „De snelheid, waarmede de immuniteit inzet en de houdbaarheid van het vaccin bij lage temperatuur stellen de mogelijkheid, dat dit of een ander soort vaccin geschikt mag blijken om vee een voldoende immuniteit te bezorgen" (Winkel). Deze onderzoekers hebben ook cavia-bloed en -serum voor hun immunisatie-proeven gebezigd, waarbij het geformalineerd serum 20 maal sterker bleek te zijn dan het bloed, waarmede zij onregelmatige uitkomsten verkregen. Voor het rund ontbreekt hieromtrent een nader onderzoek, terwijl bij andere virusziekten (o.a. varkenspest) juist een zekere affiniteit tusschen virus en roode bloedlichaampjes kon worden vastgesteld.

Wil men tegen het mond- en klauwzeer met gedoode smetstof immuniseeren, dan doen zich in het begin bepaalde moeilijkheden voor. Reeds de vraag, hoe voldoende hoeveelheden virus te verkrijgen zijn,

brengt ons moeilijkheden. Blaarinhoud te verzamelen is slechts voor wetenschappelijke laboratorium-proeven mogelijk ; het bloed als smetstofbron zal in vele gevallen teleurstellen, omdat het zoo vaak virusarm is bevonden bij oogenschijnlijk zieke dieren. Men moet een zorgvuldige keuze doen van het dier, bestemd voor het bloedtappen. Op grond van ervaringen met reconvalescenten-bloed weten wij, dat het bloed van verschillende patiënten niet evenzeer werkzaam is en dat wij goed doen het bloed van verschillende dieren te bezigen. Voor het juiste tijdstip waarop het bloed veel virus kan bevatten bezitten wij in ons geval een aanwijzing, omdat de generalisatie van het proces een koortsreactie opwekt ; m.a.w. het stadium van de hoogste temperatuur is een practische indicatie voor het bloedtappen. In dit stadium — aan het eind van het incubatietijdperk — heb ik temperaturen tot 41.5° C. gemeten, terwijl het dier slechts vage kenteekenen voor mond- en klauwzeer te zien gaf ; zijn de reeds gevormde blaren doorgebroken, dan verdwijnt de koorts en is het bloed dan voor het doel veel minder geschikt.

Voor de bereiding der entstof heb ik uitsluitend gedefibrineerd bloed gebezigd ; gewone filtratie door doeken is mogelijk ; minder kans tot ongewenschte infecties geeft het afzuigen boven een koperen gaasje op een zuigtrechter, aangesloten op een waterstraalpompje. De bewerking geschiedt onder toevoeging van 2 c.c. formaline op 1000 c.c. van het filtraat, terwijl het product vóór het gebruik 2 × 24 uren in de ijskast moet worden bewaard. Bij een temperatuur omstreeks het vriespunt blijft het aldus bereide bloed gedurende 2 maanden goed houdbaar.

Het te behalen succes met deze entstof staat niet alleen in verband met de juiste keuze van den serumleverancier, maar hangt ook af van verschillende onbekende factoren ; o.a. is het niet mogelijk om alle gezonde runderen met geformalineerd virus een voldoende immuniteit te bezorgen ; de gedoode smetstof geeft slechts een verhoogden weerstand tegen de virus-infectie en deze is mogelijkerwijze van niet langer duur dan bij passieve immunisatie.

Van groot belang is het juiste tijdstip der enting. Men mag de dieren niet te vroeg en niet te laat inspuiten. Eveneens als bij de serumtherapie, moet men zorgen voor besmettingskans bij de reeds geënte dieren, want slechts de *levende* smetstof schijnt een afdoende immuniteit op den duur te kunnen bewerken.

Omdat reeds 2—3 dagen, nadat de dieren zijn ingeënt, een zekere graad van immuniteit optreedt, is de actieve immunisatie ook mogelijk bij gezonde dieren van een stal vee, waarbij enkele dieren verschijnselen van mond- en klauwzeer hebben, vooral indien men van vroegere ziekte-gevallen over een flinken voorraad smetstof beschikt.

Veelal zullen wij hiermede te laat komen, meer in het bijzonder indien reeds verscheidene dieren zijn aangetast en de ziekte dus vermoedelijk binnen enkele dagen bij het overige vee zal uitbreken. Betere

resultaten verkrijgt men bij toepassing der „actieve" immunisatie op de niet direct door een ziektehaard bedreigde dieren, b.v. door enting van het jongvee op eenzelfde erf of van het vee in de aangrenzende weiden. Men vergete echter nooit de dieren naderhand met *actief* virus, dat is smetstof van versche ziektegevallen, te besmetten. Waar zulks niet mogelijk is, zal men genoodzaakt zijn de enting binnen 10 dagen te herhalen.

Wat de *dosis* betreft, heb ik bij volwassen runderen 50—75 c.c., bij kalveren tot één jaar 25 c.c. en bij varkens een evenredig kleiner dosis geformalineerd bloed ingespoten. Het werken met relatief kleine hoeveelheden bloed levert het meest in het oog loopend voordeel tegenover de behandeling met reconvalescentenbloed, resp. is het mogelijk een groot aantal dieren te immuniseeren. Vanwege de koortsreactie heeft men eenige contrôle op de deugdelijkheid der entstof en bovendien heeft men, door de bereiding ter plaatse, de zekerheid met het streekvirus te doen te hebben.

Een meer of minder sterke overeenkomst bestaat tusschen de resultaten verkregen met bloed van dieren, waarbij de ziekte haar hoogtepunt heeft bereikt, en dat van herstellend vee. Mogen wij derhalve in het onderhavige geval een z.g.n. „actieve" immunisatie veronderstellen, of zijn onze gewone immuniteitsbeginselen van actief tegenover passief op virusziekten niet toepasselijk ? In elk geval schuilen in het formaline-virus-complex zeer bijzondere eigenschappen ; activeering van reeds aanwezige immunstoffen is echter niet uitgesloten.

De opmerkzame lezer zal reeds uit bovenstaande beschrijving kunnen concludeeren, dat de bereiding van al dan niet bruikbare entstoffen uit het bloed van zieke dieren maar al te veel van onzekere factoren afhangt. Eveneens onzeker zijn dan ook de resultaten bij toepassing van deze immunisatie-methode in de praktijk. Gedurende de mond- en klauwzeer-epizoötie 1929 en 1930 heb ik ruim 100 runderen met formaline-bloed ingespoten. Hiermede kon ik in de meeste gevallen slechts een meer goedaardig verloop der ziekte verkrijgen — in tegenstelling tot het overige gedeelte van het land had in mijn praktijkgebied de ziekte een ernstiger karakter ; slechts in één stal van 12 melkkoeien, waarvan reeds 2 dieren door de ziekte waren aangetast, werd door inspuiting van de overige 10 dieren met formaline-bloed een bevredigend resultaat verkregen ; bij één van de ingeënte dieren had zich een groote blaar op den neus ontwikkeld; bij 2 andere dieren trad een zekere stijfheid op, echter zonder eenig blaarverschijnsel — daarentegen was het verloop der ziekte bij de 2 niet ingespoten, reeds zieke dieren, zeer ernstig. Ook door inspuiting met geformalineerde melk, afkomstig van zieke koeien kon ik geen betere resultaten verkrijgen.

Verder heb ik een orgaan-vaccin gebezigd, bereid uit milt en lever van mond- en klauwzeer-patiënten. Om financieele redenen heb ik de dieren niet op het hoogtepunt van de ziekte kunnen laten slachten, maar pas kort daarop. Ook was mij indertijd de publicatie van BERGEON

en CEBÈ omtrent de bereiding van orgaan-extracten niet bekend, waarvan het principe berust op de inwerking van conc. NaCl-oplossing op het orgaanmateriaal ; door het osmotische drukverschil tusschen celplasma en zoutsolutie barsten de celmembranen, waardoor het virus zoo volledig mogelijk door de cel wordt vrijgegeven.

Met geformalineerd orgaan-virus (vooral uit de milt) heb ik een opvallend resultaat verkregen, nl. dat bij de hiermede ingespoten dieren het uitbreken der ziekte gedurende 10 dagen werd tegengehouden ; het ziekteverloop was in vergelijking tot niet-geënte dieren uit denzelfden stal goedaardig. Mogelijkerwijze was om eerstgenoemde redenen het door mij gebezigd extract niet sterk genoeg om de ziekte in het geheel te voorkomen.

Alvorens in deze richting met proeven door te gaan zou men vooraf nog heel wat detail-werk moeten verrichten, o.a. een nader onderzoek moeten instellen naar de eigenschappen van het orgaan-virus, histologisch weefselonderzoek, enz.

In dit verband wil ik nog opmerken, dat ik, 1926, in de gangliencellen van aan mond- en klauwzeer gestorven cavia's, cel-insluitsels heb kunnen aantoonen, die zeer veel gelijkenis hadden met Negrische lichaampjes. Het is mij echter niet gelukt door hersenpassage van het virus een bruikbare entstof uit hersenmateriaal te verkrijgen.

Samenvatting.

Schrijver is van meening, dat men bij mond- en klauwzeer de virusontwikkeling in de bloedklieren gedurende het incubatie-tijdperk moet bestudeeren. Zijn reeds klinische symptomen, rsp. blaarvorming aanwezig, dan is het ziekteproces gelocaliseerd. Elders gevormde ziektestoffen worden langs lymphogene wegen verwijderd en het bloed kan reeds antistoffen bevatten. Het geheele probleem laat zich tot de vraag samenvatten : „waarom zijn juist het tong- en mondslijmvlies, de tepels en klauwen in het ziekteproces betrokken ?"

Immunisatie werd geprobeerd te verkrijgen door 50—75 c.c. geformalineerd bloed, afkomstig van runderen met hooge koortstemperaturen, in te spuiten bij 100 runderen. Hiermede werden geen bevredigende resultaten verkregen.

Van op het hoogtepunt der ziekte geslachte runderen werd een orgaan-vaccin uit de milt en lever bereid. Bij de hiermede ingespoten runderen kon het uitbreken der ziekte gedurende 10 dagen worden tegengehouden.

Millingen bij Nijmegen, Juni 1934.

Zusammenfassung.

Verf. ist der Meinung, dass man bei der Maul- und Klauenseuche die Virusentwicklung in den Blutdrüsen während der Inkubation studieren muss. Mit dem Auftreten von klinischen Symptome, bzw. der Blasenbildung, lokalisiert sich der eigentliche Krankheitsprozess. Irgendwo gebildete Krankheitsstoffe werden mit der Lymphe ausgestossen und kann das Blut sogar schon Antistoffe befassen. Das ganze Problem lässt sich in die Frage zusammenfassen: „Warum offenbart sich die Krankheit gerade auf der Zungen- und Maulschleimhaut, an den Zitzen und Klauen?"

In Immunisierungsversuchen wurde das Blut von Rindern mit hoher Fiebertemperatur, nach Formalinzusatz, bei 100 Rindern in Dosen von 50—75 ccm. eingespritzt. Damit konnten keine regelmässigen Erfolge erzielt werden.

Von auf dem Höhepunt der Krankheit geschlachteten Rindern wurde ein Organvaccin aus der Milz und Leber bereitet. Damit eingespritzte Rinder zeigten eine 10-tägige Immunität.

Summary.

The author is of the opinion, that in foot and mouth disease one has to study the development of the virus in the blood glands during the time of incubation.

If there are already blisters or other clinical symptoms, the process is localised and the blood may already contain antitoxins.

The whole problem can be taken together to the question: why especially the mucous membranes of tongue and mouth, the teats and feet are involved in the process.

The author tried to get immunization in 100 cows by injecting them 50—75 c.c. formalined blood of ill cows with high fever, but no satisfying results were obtained.

An organ vaccin of spleen and liver was prepared from cows killed on the culminating-point of the disease.

In cows injected with those vaccins the outbreak of the disease could be retarded 10 days.

Résumé.

L'auteur est d'avis que le développement du virus aphteux dans le foi et la rate doit être étudié pendant la période d'incubation.

Si des signes cliniques resp. des aphtes ont fait leur apparition alors le processus morbid s'est localisé et le sang peut déjà contenir des anticorps.

Il croît pouvoir résumer tout le problème dans cette question; „Pour quelle raison est-ce que justement la muqueuse linguale et buccale, les trayons et les onglons sont affectées par la maladie?"

Pour évoquer de l'immunité, l'auteur a injecté 100 bovidés en doses de 50—75 ccm., de sang formolé provenant de bovidés malades, dont la température était fort élevée; cependant sans en obtenir des résultats satisfaisants.

D'après, il a préparé de la rate et du foie pris des bovidés tués pendant la crise de la maladie un organo-vaccin; chez les bovidés injectés avec ce vaccin il pouvait retarder de 10 jours l'éruption de la maladie.

Uit de Veterinaire Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.

BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK BIJ PARATYPHOSE VAN HET RUND. DE BEOORDEELING VAN Z.G. LOCALE PARATYPHUS UIT EEN OOGPUNT VAN VLEESCHKEURING.

DOOR

Dr. A. CLARENBURG Bacterioloog.

Inleiding.

Zeer terecht merken OVER en v. MANEN (1) op: „De paratyphusbacil is in zijn gevolgen het belangrijkste lagere organisme, waarmee wij in de vleeschkeuring te maken hebben." Zij wijzen tevens op de groote waarde, welke het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren, mits deugdelijk uitgevoerd, voor de bestrijding der paratyphusinfecties bij den mensch heeft. De pathogeniteit van de verschillende vertegenwoordigers der paratyphusgroep voor den mensch loopt echter zeer uiteen. Er zijn enkele salmonellosen aan te wijzen, welke vermoedelijk zeer weinig pathogeen zijn, waarvan door velen zelfs een apathogeniteit voor den mensch wordt aangenomen (Gärtner-septicaemie van het kalf, enz.). Van deze geringe- of a-pathogeniteit kan men echter nooit volkomen zeker zijn, omdat wij de factoren niet kennen, waaronder deze microörganismen hun virulentie en andere eigenschappen kunnen wijzigen. Vrijwel algemeen stelt men zich in de vleeschkeuring dan ook op het standpunt, dat het geheele slachtdier moet worden afgekeurd, indien bacteriën, behoorende tot de paratyphusgroep, in de musculatuur worden aangetroffen. De vraag dringt zich echter aan ons op, of in deze gevallen niet met steriliseeren kan worden volstaan, aangezien hierbij toch de bacillen worden gedood. In de literatuur zijn verschillende gevallen vermeld, waarbij op het bestaan van thermostabiele toxinen wordt gewezen. *Uit eigen ervaring is mij echter geen enkel geval van vleeschvergiftiging bekend, dat uitsluitend door toxinen is veroorzaakt. Integendeel valt het steeds op, dat vleesch, hetwelk tot ernstige ziekteverschijnselen bij verschillende personen heeft aanleiding gegeven, in gaar gekookten of goed doorbraden toestand geen nadeelige gevolgen heeft.* Het vraagstuk der thermostabiele toxinen heeft, in weerwil van de uitgebreide literatuur, welke hieromtrent bestaat, nog geen bevredigende oplossing gevonden. In verband hiermede is afkeuring van vleesch, waarin paratyphusbacillen aanwezig zijn, rationeel te achten.

De vraag doet zich nu voor, hoe de beoordeeling moet zijn, indien paratyphusbacillen in één of meer organen, daarentegen niet in de musculatuur worden aangetroffen (z.g. locale paratyphus). Met name bij de Gaertner-septicaemie der kalveren wordt dit veelvuldig waargenomen. Door LUXWOLDA (2) en DOUMA (3) werd reeds in 1913 resp.

in 1916 over bacteriologische onderzoekingen bij kalveren bericht, waarbij in de organen enteritis-Gaertnerbacillen waren gevonden, echter het vleesch en de vleeschlymphklieren steriel bleken. In Duitschland werden gedurende het jaar 1931 bij 41% van de kalveren, welke paratyphusbacillen herbergden, deze uitsluitend in de organen aangetroffen, terwijl dit percentage in de beide, hieraan voorafgaande jaren 40 bedroeg (4). Ook in ons laboratorium werden analoge gevallen waargenomen.

Voor een goed begrip van deze bevindingen dient er echter met nadruk op te worden gewezen, dat bij het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren slechts enkele spiermonsters (zelden meer dan 2) worden onderzocht, terwijl veelal het materiaal uitsluitend op vaste voedingsbodems wordt uitgestreken en derhalve geen ophoopingsmethode wordt toegepast. Bovendien wordt veelal het resultaat na korten bebroedingstijd en uitsluitend met het bloote oog afgelezen.

Deze z.g. locale paratyphus heeft groote practische beteekenis, aangezien omtrent de beoordeeling hiervan, uit een oogpunt van vleeschkeuring, verschillende opvattingen bestaan. Voor ons land vinden wij omtrent de beoordeeling van paratyphus der slachtdieren in het „Keuringsregulatief" voorgeschreven, dat het geheele dier moet worden afgekeurd in alle gevallen van: „ziekten, waarbij microörganismen van de coli-typhusgroep in het vleesch worden aangetroffen". Wanneer in dit verband het begrip „vleesch" moet worden opgevat in den zin der Vleeschkeuringswet, dan moeten ook de organen hiertoe worden gerekend en zal dus in de hierboven onderstelde gevallen eveneens tot afkeuring van het geheele dier moeten worden overgegaan; indien met „vleesch" bedoeld wordt „musculatuur" (skeletspieren) behoeft geen afkeuring plaats te vinden.

Ter vergelijking met de Hollandsche voorschriften vermeld ik hier de regeling, welke in de Duitsche Rijksvleeschkeuringswet is vastgelegd. Tot 1 Nov. 1933 moest in gevolge deze wet het geheele dier als ondeugdelijk voor menschelijk gebruik worden beschouwd, in alle gevallen, waarbij door het bacteriologisch vleeschonderzoek vleeschvergiftigers werden aangetoond. (§ 33 Abs. 1 Nr. 7 BB.A), met uitzondering van *kalveren*, welke voorwaardelijk werden goedgekeurd (gesteriliseerd), indien bij het bacteriologisch onderzoek uitsluitend in de organen vleeschvergiftigers werden aangetroffen, het vleesch echter vrij hiervan bleek te zijn (§ 37, III Nr. 7 BB.A) (5). Met ingang van 1 Nov. 1933 is § 37, III Nr. 7 BB.A uit de Duitsche Rijksvleeschkeuringswet geschrapt en moeten *alle dieren* worden afgekeurd, indien verwekkers van vleeschvergiftigingen aanwezig zijn (De Duitsche wet spreekt van „Das Vorhandensein von Fleischvergiftungserregern").

v. Ostertag (7) wijdt een korte bespreking aan deze wetswijziging en merkt op, dat een gevolg hiervan is:

„dasz auch das Fleisch von Kälbern, bei denen Fleischvergiftungserreger nur in den Organen festgestellt worden sind, in Zukunft als untauglich zu behandeln

ist, also auch das Fleisch aller Kälber mit den miliären Nekroseherden in der Leber, wenn in den Herden noch züchtbare Erreger vorhanden sind". Direct laat hij hierop volgen : „Diese Bestimmung wird die Kritik der in der Fleischbeschau tätigen Tierärzte hervorrufen, die das Fleisch dieser Tiere, nach unschädlicher Beseitigung der Organe, auf Grund reicher Erfahrungen für unschädlich halten".

Naar mijn meening zou deze kritiek echter onjuist zijn en wel op grond van het feit, dat bij het aantoonen van paratyphusbacillen in één of meer organen, men geen zekerheid heeft, dat deze in de musculatuur afwezig zijn, ook niet na bacteriologisch onderzoek van enkele spierstukken. Deze opvatting wordt o.m. gesteund door enkele uitgebreide onderzoekingen bij slachtdieren, waarbij bleek, dat paratyphusbacillen zeer onregelmatig verspreid in de musculatuur kunnen voorkomen. [1])

Schoon en Ooms (9) hebben nadien over waarnemingen bericht, welke geheel met de mijne overeenstemmen. Zij verrichtten een uitvoerig bacteriologisch onderzoek bij 2 in nood gedoode runderen. Bij het inleidende onderzoek, hetwelk zich tot milt, lever, nier en een gedeelte vleesch uitstrekte, werden in 3 resp. 2 (nier negatief) organen enteritis-Gaertnerbacillen aangetoond, daarentegen niet in het vleesch. Vervolgens werden van dezelfde dieren 22 monsters vleesch en 8 lichaamslymphklieren resp. 11 monsters vleesch en 8 lichaamslymphklieren onderzocht. Bij al deze onderzoekingen werd van elk monster geënt in een buis druivensuikerbouillon, alsmede op een Gasznerplaat. De resultaten zijn door mij in tabel 1 samengevat.

TABEL 1.

	Onderzocht :	Aantal monsters, waarin Gaertnerbacillen werden gevonden : in dr.s.bouillon.	op Gasznerplaat
rund No. 1	22 monsters vleesch	3	1
	8 lichaamslymphkl.	7	4
rund No. 2	11 monsters vleesch	2	0
	8 lichaamslymphkl.	4	2

Het belangrijkste van deze onderzoekingen is, dat slechts uit een klein aantal der onderzochte vleeschmonsters Gaertnerbacillen werden gekweekt. Nadrukkelijk wijzen Schoon en Ooms erop, dat men bij het bacteriologisch onderzoek niet kan volstaan met vleesch, maar ook organen en lymphklieren hierin moet betrekken. Tevens moeten vol-

1) Naar aanleiding van deze onderzoekingen werd door mij een voordracht gehouden voor de Onderafdeeling voor Diergeneeskunde van het 24ste Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres. Een korte samenvatting van deze voordracht is in de handelingen van dit Congres opgenomen (8). Hierin wordt o. a. meegedeeld, dat in alle gevallen, waarbij paratyphusbacillen in de organen worden aangetroffen, het geheele dier dient te worden afgekeurd. Ditzelfde vinden wij terug in de gewijzigde Duitsche Rijksvleeschkeuringswet.

gens hen van elk monster niet alleen een vaste (electief-) voedingsbodem doch tevens een vloeibaar medium (bouillon of liever druivensuikerbouillon) worden geënt. De noodzakelijkheid van het gebruik der Gasznerplaten kan echter niet uit de aangehaalde onderzoekingen worden afgeleid, aangezien geen enkel monster uitsluitend groei op deze voedingsbodems te zien gaf, terwijl dit met het meerendeel der monsters wel in druivensuikerbouillon het geval was.

Eigen onderzoekingen.

De door mij verrichte onderzoekingen hadden betrekking op een in nood geslacht volwassen rund en een normaal geslacht jong kalf.

Geval 1. Vrouwelijk rund [2]), oud 11 jaar. Volgens mededeeling van den eigenaar was dit rund op 5 October 1931 des avonds ernstig ziek geworden en „uit de melk geraakt". Den volgenden dag werd het dier per veewagen naar de noodslachtplaats te Culemborg vervoerd, alwaar den zelfden avond de slachting plaats vond. Bij het onderzoek voor het slachten maakte het dier een zeer zieken indruk (temperatuur 37,8° C., zeer frequente, zwakke pols, snelle ademhaling). Tevens viel op, dat het dier mager was, en weinig, doch dunne ontlasting uitscheidde. De vermoedelijke diagnose luidde : enteritis. Bij de keuring na het slachten werd het volgende opgemerkt : *Hart* : puntbloedingen onder het epicard, met name in het coronnaire vet. *Milt* : slap, weeke pulpa, twijfelachtig gezwollen. *Nieren* : sterk gezwollen, zeer bleeke kleur (parenchymateuse degeneratie). *Lever* : doorzaaid met zeer kleine, nauwelijks zichtbare, grijsgele haardjes (Ledschbor), verdikte galgangen (distomatose). In den normalen *uterus* was een klein kalfje aanwezig. Overigens werden geen veranderingen aangetroffen.

Op 8 October d.a.v., dus 2 dagen na de slachting, werd een stuk van de lever, alsmede een gedeelte musculatuur uit de adductoren voor bacteriologisch onderzoek ontvangen. Van elk monster werd een buis bouillon-agar en een buis druivensuikerbouillon geënt. Den volgenden dag vertoonden de voedingsbodems, welke met leverweefsel waren bedeeld, een rijken groei van Bacillus enteridis Gaertner, *daarentegen waren de met vleesch geënte voedingsbodems — ook na 3 dagen bebroeden — steriel gebleven.*

In verband met deze bevinding was het gewenscht, na te gaan of de aanwezigheid der Gaertnerbacillen zich tot de lever beperkt had dan wel of deze ook in de overige organen en musculatuur konden worden aangetoond. Op verzoek werden ons voor dit doel nog verstrekt : 7 groote stukken vleesch, een gedeelte milt, 2 nieren, een gedeelte uier met supramammaire lymphklieren, een gedeelte hartspier, een gedeelte long, een vang- en een boeglymphklier. Dit materiaal werd op 9 October, dus 3 dagen na de slachting, ontvangen en onmiddelijk bacteriologisch onderzocht. Van elk monster werd geënt een buis

---

1) Het onderzoek van dit rund kon worden verricht, dank zij de zeer gewaardeerde medewerking van collega P. DE JONG te Culemborg.

bouillon-agar, een buis druivensuikerbouillon alsmede een Endo-fuchsine-agarplaat.

Den volgenden dag waren uit *milt*, *nieren* en *hartspier* culturen van enteritis-Gaertnerbacillen gegroeid. Uit de overige organen alsmede uit het vleesch was, althans bij macroscopisch onderzoek, geen bacteriëngroei waar te nemen. Ten einde gelegenheid tot vermenigvuldiging van eventueel aanwezige kiemen te geven, werden de geënte voedingsbodems nog gedurende 2 dagen in de broedstoof geplaatst. Na verloop van dezen tijd, dus na 3 dagen bebroeden, werd de agaroppervlakte der geënte voedingsbodems met enkele c.M³. physiologische keukenzoutoplossing afgespoeld. Van de aldus verkregen suspensies, alsmede van de druivensuikerbouillon uit de verschillende geënte buizen, werd een oese op Endo-fuchsine-agarplaten uitgestreken. Deze platen werden bij 37° C. geplaatst en den volgenden dag onderzocht. Van verdachte koloniën werden ter voorloopige oriënteering proefagglutinatie-reacties met agglutineerend Gaertner-, Aertrycke-, Schottmüller- en Suipestiferserum in een verdunning 1 : 50 ingesteld. Hierop volgden onderzoek op de bonte rij en gewone agglutinatiereacties met dezelfde sera.

Op deze wijze gelukte het in 2 stukken vleesch enteritis-Gaertnerbacillen aan te toonen, daarentegen niet in long, uier, lymphklieren en de overige gedeelten musculatuur.

Voor een gemakkelijk overzicht zijn de resultaten van het bacteriologisch onderzoek in tabel 2 weergegeven.

TABEL 2.

	Endoplaat	Bouillon-agar	Druivensuiker-bouillon
Lever	+	+	+
Milt	+	+	+
Nieren	+	+	+
Long	—	—	—
Uier	—	—	—
Uierlymphkl.	—	—	—
Boeglymphkl.	—	—	—
Vanglymphkl	—	—	—
Hartspier	—	+	+
Vleeschmonster 1	—	—	—
,, 2	—	—	—
,, 3	—	—	—
,, 4	—	—	+
,, 5	—	—	—
,, 6	—	—	—
,, 7	—	+	+
,, 8	—	—	—

\+ = Enteritis-Gaertnerbacillen aangetoond.

— = Geen enteritis-Gaertnerbacillen gevonden.

Wij zien hieruit, dat alle voedingsmedia, welke met lever-, milt- of nierweefsel waren geënt, groei van enteritis-Gaertnerbacillen te zien gaven. Deze groei bestond op de vaste voedingsbodems uit een groot aantal koloniën of uit een beslag. Uit de hartspier en uit het vleeschmonster No. 7 werd een veel geringere groei verkregen. Hier was op de agar, rondom het geënte stukje spierweefsel, uitsluitend een smalle grijze zoom tot ontwikkeling gekomen, welke uit een reincultuur van Gaertnerbacillen bestond. De Endoplaten, welke met deze monsters waren bestreken, bleven steriel, evenals de agarvoedingsbodem, welke met vleeschmonster No. 4 was geënt. Van vleeschmonster No. 7 was de groei der paratyphusbacillen op agar eerst na 2 dagen macroscopisch zichtbaar.

Het belangrijkste resultaat van dit bacteriologisch onderzoek is, dat van de 8 onderzochte stukken vleesch, slechts in 2 paratyphusbacillen konden worden aangetoond. Vermeld dient nog, dat van de vleeschmonsters 5 en 6 een groot aantal stukjes in een kolfje druivensuikerbouillon werden geënt. Zelfs na 3 dagen bebroeden was geen bacteriëngroei aanwezig.

Geval 2. Kalf, oud ± 14 dagen.

Op 30 Maart 1933 werd van collega v. d. Steur[1]) voor bacteriologisch onderzoek ontvangen 2 stukken vleesch, benevens een nier en de milt, afkomstig van een ± 14 dagen oud kalf, hetwelk bij de keuring voor het slachten geen ziekteverschijnselen had. In de nierschors bevonden zich talrijke, zeer kleine, grijze haardjes, waarvan vele met haemorrhagischen hof. De milt was sterk gezwollen en doorzaaid met submiliaire, grijze haardjes. Microscopisch bestonden de milt- en nierhaardjes uit een specifiek granulatieweefsel (z.g. paratyphushaardjes).

Uit beide organen en de 2 stukken vleesch werd geënt op bouillonagar en in druivensuikerbouillon. Den volgenden dag was uit de milt en de nier een rijke en reine groei van enteritis-Gaertnerbacillen opgetreden, *daarentegen bleven alle met vleesch geënte voedingsbodems, ook na 3 dagen bebroeden, stieriel.*

Gezien de resultaten, bij het hiervoren beschreven rund verkregen, was het van belang, na te gaan of de overige musculatuur van het kalf vrij van ziektekiemen was. Voor dit onderzoek, hetwelk 2 dagen na het voorafgaande plaats vond, werden ons de beide voor- en achtervierendeelen welwillend ter beschikking gesteld.

Van elk vierendeel werden van 5 verschillende plaatsen stukjes vleesch geënt op bouillon-agar, in druivensuiker-bouillon en tevens in tetrathionaatbouillon volgens Müller. Laatstgenoemd voedingsmedium werd in het onderzoek betrokken, ten einde na te gaan of hierin een betere ophooping van eventueel aanwezige paratyphusbacillen zou optreden dan in druivensuikerbouillon. De directe uitstrijk op Endo-

---

1) Gaarne betuig ik hier mijn dank aan collgea v. d. Steur voor zijn bijzondere medewerking.

platen werd achterwege gelaten, aangezien deze voedingsbodem bij het onderzoek van niet verontreinigd materiaal geen voordeelen boven het gebruik van bouillon-agar biedt. In het geheel werd dus van 20 verschillende plaatsen het vleesch op 3 verschillende voedingsmedia geënt. Bovendien werden beide boeglymphklieren alsmede één lgl. poplitea op dezelfde wijze onderzocht. De geënte agar-buizen werden gedurende 3 dagen op groei van paratyphusbacillen nagegaan, na welken tijd de agaroppervlakte met physiologische zoutoplossing werd afgespoeld en op Endo-platen uitgestreken. Uit de beide vloeibare media werd na 1, 2 en 3 dagen bebroeden eveneens op deze platen geënt. Het verdere onderzoek der Endoplaten geschiedde als bij geval.

De resultaten van het bacteriologisch onderzoek bij het kalf zijn in tabel 3 samengevat.

TABEL 3.

		Bouillon-agar	Druivensuikerbouillon	Tetrathionaatbouillon
	Nier	+ na 1 dag	+ na 1 dag	
	Milt	+ na 1 dag	+ na 1 dag	
	Vleeschmonster 1	—	—	
	„ 2	—	—	
	„ 3	—	—	—
	„ 4	—	—	—
Linker voorvoet	„ 5	—	—	—
	„ 6	—	—	—
	„ 7	—	—	—
	Lgl. cervic. sup.	—	—	—
	Vleeschmonster 8	—	—	—
	„ 9	+ na 1 dag	+ na 1 dag	+ na 1 dag
Rechter voorvoet	„ 10	—	—	—
	„ 11	—	—	—
	„ 12	—	—	—
	Lgl. cervic. sup.	+ na 2 dagen	+ na 1 dag	+ na 1 dag
	Vleeschmonster 13	—	+ na 1 dag	+ na 2 dagen
	„ 14	—	—	—
Linker achtervoet	„ 15	—	—	—
	„ 16	—	—	—
	„ 17	—	—	—
	Lgl. poplitea	—	—	—
	Vleeschmonster 18	—	—	—
Rechter achtervoet	„ 19	—	—	—
	„ 20	—	—	—
	„ 21	+ na 2 dagen	—	—
	„ 22	—	—	—

\+ = Enteritis-Gaertnerbacillen aangetoond.
— = Geen enteritis-Gaertnerbacillen gevonden.

Zooals hieruit blijkt konden slechts in 3 van de 22 onderzochte stukken vleesch paratyphusbacillen (bac. enteritidis-Gaertner) worden aangetoond. Van de 64 voedingsbodems, welke met vleesch werden geënt, bleven 58 steriel, terwijl de overige 6 groei van Gaertnerbacillen te zien gaven. *Van de 3 onderzochte lichaamslymphklieren gaf alleen de rechter boeglymphklier een positief resultaat.*

Op de agarvoedingsbodems, welke met weefsel uit de rechter boeglymphklier en vleeschmonster No. 21 waren geënt, was de groei van Gaertnerbacillen eerst na 2 dagen *macroscopisch* zichtbaar.

In de druivensuikerbouillon was de groei steeds na 1 dag bebroeden aantoonbaar, daarentegen was zulks bij de tetrathionaatbouillon, welke met vleeschmonster 13 was geënt eerst na 2 dagen het geval. Deze laatste bevinding is niet in overeénstemming met de meening van Hölzel en Glietenberg (10), volgens welke bij ophooping in tetrathionaatbouillon met een bebroeding gedurende 3 resp. 5—6 uur de gunstigste resultaten worden verkregen.

Het is opvallend, gezien het steriel blijven van verreweg het grootste aantal geënte voedingsbodems, dat van eenzelfde monster alle gebruikte voedingsmedia een positief resultaat gaven (vleeschmonster No. 9 en een lgl. cervicalis sup.) De verklaring hiervoor is gelegen in het feit, dat voor het enten van de 3 voedingsmedia uit één monster hetzelfde mesje werd gebruikt, zonder dat dit tusschentijds werd gesteriliseerd.

De Gaertnerbacillen, afkomstig van de gevallen 1 en 2, behoorden op grond van hun cultureele eigenschappen alle tot het type Kiel. Zij bezaten een sterke pathogeniteit voor muizen. Deze dieren stierven, zoowel na voedering als na een infectie per os, in een tijdsverloop van 4—10 dagen.

Beschouwingen.

Uit de hiervoren beschreven onderzoekingen blijkt, dat met name in de musculatuur de eventueel aanwezige paratyphusbacillen zeer onregelmatig verspreid en in gering aantal kunnen voorkomen. Deze bevinding is in overeenstemming met de resultaten, door Schoon en Ooms (9) bij hun onderzoekingen verkregen. Elkeles en Standfusz (11) deelen hieromtrent het volgende mede: „Die Beobachtungen bei der bakteriologischen Fleischbeschau haben vielmehr gezeigt, dasz mit Fleischvergiftern behaftete Schlachttiere die Erreger im Muskelfleische nicht selten nur in sehr geringer Menge beherbergen".

Het bovenstaande leert ons, dat bij het aantreffen van paratyphusbacillen in de inwendige organen, geen zekerheid kan worden gegeven voor de afwezigheid dezer microörganismen in de musculatuur, ook al valt het bacteriologisch onderzoek van enkele stukken vleesch negatief uit. Integendeel moet in deze gevallen de kans groot worden geacht, dat hier en daar in de musculatuur paratyphusbacillen aanwezig zijn. In verband met het in de vleeschkeuring vrijwel algemeen inge-

nomen standpunt, dat bij aanwezigheid van paratyphusbacillen in de musculatuur tot afkeuring van het betreffende slachtdier wordt overgegaan, dient men dan ook in gevallen, waarbij deze bacillen uitsluitend in de inwendgie organen worden aangetoond, eenzelfde uitspraak te doen. Het is echter de vraag of, althans in een aantal gevallen (b.v. klinisch gezonde dieren) niet met sterilisatie kan worden volstaan.

De vraag is nu, hoe de beoordeeling moet zijn, indien slechts in één of enkele der inwendige organen paratyphusbacillen worden aangetroffen.

Het is een bekend feit, dat in de inwendige organen (hieronder te verstaan milt, lever en nieren) paratyphusbacillen in gering aantal kunnen voorkomen. Met name is dit het geval bij klinisch gezonde dieren. In weerwil van de aanwezigheid van voor paratyphus kenmerkende pathologisch-anatomische veranderingen konden Pallaske en Lommatzsch (12) bij een aantal kalveren de Gaertnerbacillen slechts in één orgaan of in het geheel niet aantoonen.

In één van de beide runderen, welke door Schoon en Ooms (8) werden onderzocht, konden in een nier geen paratyphusbacillen worden aangetoond, daarentegen wel in 2 van 11 hierop onderzochte stukken vleesch. Hieruit volgt, dat de afwezigheid van deze bacillen in een der inwendige organen, geen zekerheid geeft voor de onschadelijkheid van het vleesch. Uitgebreid vleeschonderzoek van slachtdieren, waarbij paratyphusbacillen slechts in één der inwendige organen werden aangetoond, vind ik in de literatuur niet vermeld. Aangezien als regel de paratyphusnacillen vanuit den darm via de bloedstroom worden verspreid, moet met de mogelijkheid rekening worden gehouden, dat ook in de andere organen en in de musculatuur deze bacillen aanwezig zijn. Volgens Haffner (13) is bijna steeds een algemeene infectie aanwezig. Zooals uit de door mij beschreven onderzoekingen blijkt, gelukt het soms pas na een uitgebreid onderzoek, de in de musculatuur aanwezige paratyphusbacillen aan te toonen. Een dergelijk onderzoek is in de practijk moeilijk of niet door te voeren en geeft bovendien bij een negatief resultaat nog geen voldoende zekerheid. Het is om deze reden, dat ook bij het aantreffen van paratyphusbacillen in slechts één der inwendige organen het geheele dier moet worden afgekeurd.

De resultaten, welke bij deze onderzoekingen werden verkregen, zijn mede van belang uit een oogpunt van epidemiologie der vleeschvergiftigingen. Indien slechts enkele deelen van een slachtdier aanleiding geven tot ziekteverschijnselen bij den mensch, wordt n.l. veelal een postmortale infectie aangenomen. Op grond van het feit, dat de paratyphusbacillen slechts in klein aantal en onregelmatig verspreid in de musculatuur kunnen voorkomen, behoeft een intravitale infectie van het betreffende slachtdier in deze gevallen niet te worden uitgesloten.

In Duitschland moet, in gevolge de reeds vermelde wijziging der Rijksvleeschkeuringswet, met ingang van 1 Nov. 1933 een bacteriologisch vleeschonderzoek worden ingesteld bij dieren, „bei denen, obgleich sie gesund erscheinen, kurz vor der Schlachtung das Ausscheiden von Fleischvergiftungserregern bakteriologisch nachgewiesen ist". Indien het resultaat van dit onderzoek negatief uitvalt worden deze dieren voorwaardelijk goedgekeurd (gesteriliseerd), omdat bij het slachten een verontreiniging van het vleesch met genoemde bacillen wordt aangenomen. De organen met nevenorganen (b.v. darmen met scheil, tezamen met lever en buikspeekselklier), waaruit de uitscheiding van vleeschvergiftigers bacteriologisch is vastgesteld, worden afgekeurd (6).

Bij het onderzoek van faeces en bloedserum, afkomstig van 208 klinisch gezonde runderen, geslacht in het abattoir Utrecht, werden door mij bij 3 volwassen dieren (1,5%) enteritis-Gaertnerbacillen in de faeces aangetoond (14). Vooropgesteld, dat dit percentage de gemiddelde frequentie van bacillen-uitscheiders in Nederland weergeeft, zouden alleen reeds volgens bovengenoemde voorschriften 1,5% van het aantal slachtrunderen moeten worden gesteriliseerd. Naar mijn meening is een dergelijk strenge beoordeeling van *alle* paratyphusbacillen-uitscheidende dieren niet gerechtvaardigd. Wel is het ten zeerste gewenscht bij deze dieren een uitgebreid bacteriologisch onderzoek in te stellen, ten einde z.g. latent geïnfecteerde dieren te onderkennen. Indien dit onderzoek echter gunstig uitvalt, kan tot goedkeuring worden overgegaan. Het optreden van verontreiniging van het vleesch met paratyphusbacillen uit den darm, bij behoorlijk uitgevoerde slachtingen, wordt sterk overdreven. Indien werkelijk verontreiniging van het vleesch met paratyphusbacillen uit den darm ernstig te vreezen was, zouden wij een grooter aantal gevallen van vleeschvergiftiging mogen verwachten.

Ten slotte volgen hier enkele opmerkingen over de wijze, waarop het bacteriologisch vleeschonderzoek dient te worden ingesteld. Belangrijke gegevens hieromtrent vindt men in de publicatie van Frenkel (15), terwijl daarna enkele beschouwingen hieraan zijn gewijd door Schoon (16). Voor het onderzoek op de aanwezigheid van een paratyphusinfectie komen in de eerste plaats, zoo niet uitsluitend, de organen in aanmerking. Frenkel zegt: „*Voor het vinden van een bacterie als oorzaak van bacteriaemie zou men m. i. met het onderzoek van de milt kunnen volstaan*". In het algemeen kan men hiermede instemmen. Er worden echter in de literatuur gevallen van paratyphus bij het kalf beschreven, waarbij uitsluitend in de lever enteritis-Gaertnerbacillen werden aangetoond. Het is natuurlijk de vraag of hier geen locale processen aanwezig waren, zonder verspreiding in de overige gedeelten van het lichaam. Zooals reeds werd opgemerkt, ontbreken hierover nauwkeurige waarnemingen. Zonder meer, behoudt de opvatting van

FRENKEL haar volle beteekenis. Gezien de resultaten, welke in de door mij beschreven gevallen werden verkregen, moet echter met de mogelijkheid rekening worden gehouden, dat in de gevallen, waarbij uitsluitend in de lever paratyphusbacillen worden aangetoond, deze ook in de musculatuur voorkomen. In verband hiermede lijkt het mij niet gewenscht, met name bij klinisch gezonde dieren, waarbij verdenking op de aanwezigheid van een septicaemie bestaat, met het onderzoek van de milt te volstaan. In een circulaire van den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid van 15 Februari 1923 wordt aangegeven, welk materiaal voor het bacteriologisch vleeschonderzoek naar het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid moet worden opgezonden. Dit materiaal bestaat uit :

a. Een spierstuk uit een voor- en uit een achtervierendeel, benevens de overeenkomstige vleeschlymphklieren ;
b. de milt of een gedeelte daarvan ;
c. een nier of gedeelte daarvan ;
d. materiaal van eventueel aanwezige plaatselijke haarden met regionaire lymphklieren.

Voor het onderzoek naar het bestaan van een paratyphusinfectie moet m. i. de lever hierbij worden betrokken, terwijl met uitzondering van dieren, welke gestorven of wegens ziekte in nood gedood zijn of waarbij de ingewanden niet tijdig uit het lichaam zijn verwijderd, het onderzoek van musculatuur en vleeschlymphklieren als regel achterwege kan blijven.

Wat de te gebruiken voedingsbodems betreft, kan naar onze ervaring worden volstaan met schuin gestolde agar en druivensuikerbouillon, zooals ook door FRENKEL wordt aangegeven. Een directe uitstrijk op electiefbodems is bij het bacteriologisch vleeschonderzoek overbodig, aangezien het te onderzoeken materiaal als regel niet of slechts in geringe mate verontreinigd is. Om dezelfde reden behoeft geen ophooping in speciale voedingsmedia (tetrathionaatbouillon volgens MÜLLER, enz.) plaats te vinden. Hiervoor kan met het enten in druivensuikerbouillon worden volstaan.

Het is van belang, vooral bij het bacteriologisch onderzoek van klinisch gezonde dieren een voldoende hoeveelheid materiaal op of in de voedingsbodems te brengen. Verschillende malen is mij n.l. bij het onderzoek van organen, afkomstig van klinisch gezonde kalveren en duiven gebleken, dat de voedingsbodems, welke met slechts weinig materiaal waren geënt (spateluitstrijk) steriel bleven, terwijl na enting van een grootere hoeveelheid uit dezelfde organen groei van paratyphusbacillen viel waar te nemen. Deze groei treedt dan op de vaste voedingsbodems veelal niet op als afzonderlijk liggende kolonies, doch als een smalle zoom rondom het geënte weefselstukje. Bij het enten van stukjes vleesch of organen is het derhalve gewenscht, de geënte weefseldeelen na het uitstrijken op de voedingsbodem te laten liggen en niet na de enting te verwijderen, zooals nog wel geschiedt.

Over den incubatieduur zijn in de literatuur zeer uiteenloopende opgaven verstrekt. Volgens DOETSCH (17) moet deze op minstens 8—10 uur worden gesteld, waarbij het onderzoek op bacteriëngroei met behulp van een plaatcultuurmicroscoop dient te geschieden. BEYER (18) acht een bebroeding gedurende 10 uur alleen dan voldoende, indien minstens 3 orgaanmonsters (milt, lever, nier) worden onderzocht. PALLASKE en LOMMATZSCH (12) evenals de meeste onderzoekers houden aan een bebroedingstijd van 18—20 uur vast. Bij een aantal klinisch gezonde kalveren, welke wegens de keuringsbevindingen van paratyphus verdacht waren, zagen zij echter eerst na ± 40 uur groei van Gaertnerbacillen uit vleesch en vleeschlymphklieren optreden. Bij een ministerieele beschikking van 8 September 1933 (19) is in Pruisen voorgeschreven, dat de geënte voedingsbodems minstens 18 uur in een broedstoof bij 37° C. moeten verblijven.

Bij deze opgaven dient men wel in aanmerking te nemen, dat de tijd, waarbinnen groei van paratyphusbacillen optreedt, afhangt van den toestand van het te onderzoeken materiaal. Indien een bacteriologisch onderzoek direct na de slachting wordt ingesteld, zal deze groei op een later tijdstip zichtbaar worden, dan wanneer met dit onderzoek geruimen tijd wordt gewacht. Bovendien zijn hierbij de omstandigheden van belang, waaronder het materiaal bewaard wordt (temperatuur, vochtigheid). De ervaring leert ook, dat het onderzoek van gestorven en zieke dieren, sneller tot een positief resultaat leidt, dan wanneer het materiaal afkomstig is van klinisch gezonde dieren, terwijl als regel een rijkere groei uit de organen dan uit de musculatuur is waar te nemen. Deze bevindingen zijn te verklaren uit het meer of minder groote aantal bacteriën, dat ten tijde van het bacteriologisch onderzoek aanwezig is. Misschien spelen hierbij ook immuniteitsfactoren een rol (aanwezigheid van antilichamen).

Over het algemeen behooren de paratyphusbacillen tot de snel groeiende microörganismen. Bij het overenten van een cultuur op agar of in bouillon is reeds binnen 4 uur *macroscopisch* zichtbare groei aanwezig. Uit organen van zieke- en gestorven dieren kan men dezen als regel na 10 uur waarnemen, bij gezonde dieren is dit soms pas na 2 × 24 uur het geval. De tijd, waarbinnen met het bloote oog waarneembare groei uit de musculatuur optreedt, is zeer verschillend en kan zich tot 2 dagen, misschien zelfs langer uitstrekken. In tegenstelling met de organen, is de groei uit het spierweefsel meestal karig.

Onze ervaring leert, dat bij het bacteriologisch onderzoek met een bebroedingstijd van ± 18 uur kan worden volstaan, onder voorwaarde dat de geënte voedingsbodems, waarop of waarin na dezen tijd geen macroscopisch zichtbare groei is opgetreden, microscopisch op de aanwezigheid van bacteriën worden onderzocht. Dit kan geschieden door het bezichtigen van gekleurde uitstrijkpraeparaten uit het geënte weefsel, evenals door FRENKEL (15) is aangegeven voor het opsporen

van anaerobe bacteriën in vleesch of door het onderzoek van hangende-druppel-preparaten.

Samenvatting.

Na een uitgebreid bacteriologisch onderzoek van enkele slachtdieren, waarbij paratyphusbacillen in de inwendige organen waren aangetoond, kon worden vastgesteld, dat deze bacillen zeer onregelmatig verspreid in de musculatuur voorkwamen. Slechts uit enkele van de talrijke onderzochte stukken vleesch konden paratyphusbacillen worden gekweekt. Voor de practijk der vleeschkeuring volgt hieruit, dat in dergelijke gevallen door een eenvoudig bacteriologisch onderzoek, waarbij slechts enkele spierstukken worden onderzocht, geen garantie voor de afwezigheid van paratyphusbacillen in de musculatuur kan worden gegeven.

Enkele mededeelingen worden gedaan, aangaande de wijze van instelling van het bacteriologisch vleeschonderzoek alsmede over het aflezen der entingsresultaten.

LITERATUUR.

1. Over en v. Manen, Paratyphus bij een paard. Tijdschr. v. Diergeneeskunde, Deel 60, blz. 249 (1 Maart 1933).
2. Luxwolda, De bacteriën-flora van het vleesch en de vleesch-lymphklieren bij 62 kalveren met septicaemische verschijnselen. Tijdschr. v. Veeartsenijk., Deel 40 (1913).
3. Douma, Het voorkomen van enteritis- of paratyphus B-bacillen bij kalveren. Tijdschr. v. Diergeneesk., Deel 43, blz. 720 (1916).
4. Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1931. Ref. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., 15 Nov. 1933, S. 71.
5. Robert von Ostertag, Lehrbuch der Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Stuttgart 1932.
6. Verordnung zur Änderung der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz von 10.8.1933. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 43, S. 479 (15 Sept. 1933).
7. v. Ostertag, Die Neuregelung der bakteriologischen Fleischuntersuchung im Deutschen Reiche nach der Verordnung zur Änderung der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz vom 10. August 1933. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 44, S. 1 (1 Okt. 1933).
8. Clarenburg, Paratyphus uit een oogpunt van vleeschkeuring. Handelingen v. h. 24e Ned. Nat.- en Geneesk. Congres, gehouden te Wageningen op 18, 19 en 20 April 1933, blz. 233.
9. Schoon en Ooms, Een paratyphus (Gaertner)-bevinding bij een slachtdier. Tijdschr. v. Diergeneesk., Deel 60, blz. 1318 (15 Dec. 1933).
10. Glietenberg, Vorschläge zur Vereinfachung der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 44, S. 44 (1 Nov. 1933).
11. Elkeles u. Standfusz, Die Paratyphosen. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 1931, Bd. 3, S. 1683.
12. Pallaske u. Lommatszch, Beitrag zur Frage der Beziehungen des anatomischen Befundes zum bakteriologischen Untersuchungsergebnis beim sog. Kälberparatyphus. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 33, S. 102 (1932).
13. Haffner, Gehäuftes Vorkommen von Gaertnerinfektionen. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 39, S. 193 (1929).

14. Clarenburg, Bacteriologische- en serologische onderzoekingen bij klinisch gezonde runderen op de aanwezigheid van paratyphusbacillen in de faeces en paratyphusagglutininen in het bloed. Tijdschr. v. Diergeneeskunde Dl. 61, blz. 335, Jrg. 1934.
15. Frenkel, Bacteriologisch vleeschonderzoek, Tijdschr. v. Diergeneeskunde, Dl. 60, blz. 917, Jrg. 1933.
16. Schoon, Enkele beschouwingen over het bacteriologisch vleeschonderzoek. Tijdschr. v. Diergeneesk., Deel 60, blz. 917 (1933).
17. Doetsch, Zur Technik der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 35, S. 265 (1925).
18. Beyer, Beitrag zur Technik der bakteriologischen Fleischuntersuchung. Ztschr. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 43, S. 231 (1933).
19. Nieuwe Voorschriften over het bacteriologisch vleeschonderzoek in Pruisen. Tijdschr. v. Diergeneesk., Deel 61, blz. 159 (1934).

Zusammenfassung.

Bei einer bakteriologischen Untersuchung einiger Schlachttiere, wobei Paratyphusbazillen in den innern Organen gefunden wurden, konnte konstatiert worden dass diese Bazillen sehr unregelmässig in der Muskulatur vorkamen. Nur aus einigen von den zahlreichen untersuchten Fleischstücken konnten Paratyphusbazillen gezüchtet werden.

Für die Praxis der Fleischschau folgt hieraus, dass in solchen Fällen eine einfache bakteriologische Untersuchung, wobei nur einige Muskelstücke untersucht werden, die Abwesendheit von Paratyphusbazillen in der Muskulatur nicht bedingt.

Summary.

Bacteriological examination of a number of slaughter animals, in which paratyphoid bacilli were found in the internal organs, showed that these bacilli were very irregularly spread in the musculature.

Only from a few out of a great number of pieces of meat examined, parathyphoid bacilli could be cultivated.

The following consequence may be drawn with regard to the practice of meat inspection : a simple bacteriological examination when only a few pieces of meat are examined, gives no guarantee for the absence of paratyphoid bacilli in the musculature.

Résumé.

L'examen bactériologique de plusieurs animaux de boucherie, révélant des bacilles paratyphiques dans les organes internes, a démontré que ces bacilles étaient très irrégulièrement répandus dans la musculature.

Sur un grand nombre de viandes examinées, on n'a pu cultiver des bacilles paratyphiques que de quelques pièces.

Il s'ensuit pour la pratique de l'inspection des viandes que, dans de pareils cas, un seul examen bactériologique compremant seulement un petit nombre de muscles, ne donne pas de garanties pour l'absence des bacilles dans la musculature.

Mededeelingen uit de Praktijk.

PROLAPSUS UTERI EN AMPUTATIO UTERI

DOOR

A. H. DE BOER.

Over de behandeling van de prolapsus uteri is reeds verschillende keeren het een en ander in het tijdschrift verschenen. Verwonderd heeft het mij, dat weinig of niets vermeld is geworden over de amputatie van het betrokken orgaan en de resultaten hierbij verkregen. Daar ik in den loop van enkele jaren een vijftal amputaties heb verricht, wil ik gaarne hiervan mijn ervaring meedeelen.

Alhoewel repositie bij het rund bijna altijd mogelijk is, zijn er toch verschillende contra-indicaties, die het ongewenscht maken de omgestulpte baarmoeder te reponeeren. Ik noem hier gangraeneuse plekken (donkerzwart van kleur), perforeerende wonden. In deze gevallen kan men natuurlijk dadelijk tot slachting adviseeren. Door de opbrengst van het vleesch wordt de schade van den eigenaar eenigszins verminderd. Mijns inziens loont het echter zeer zeker de moeite bovengenoemde operatieve behandeling in te stellen. Deze methode is in staat het dier in kwestie te redden en alzoo den eigenaar in de gelegenheid te stellen nog een betrekkelijk langen tijd van zijn koe als melkproduct profijt te trekken.

Geval I. Dit was een dier, dat reeds een dag of vijf geleden had aan retentio secundinarum. Op den zesden dag echter begon het hevig te persen met het gevolg, dat een prolapsus uteri optrad. Bij aankomst in den stal bleek mij, dat het dier sterk vermagerd was ; volgens den eigenaar had het na het afkalven weinig voedsel meer tot zich genomen. De achterblijvende nageboorte verspreidde een bijna ondragelijken reuk. De melkgift was tevens zeer sterk verminderd. Den eigenaar werd er op gewezen, dat repositie waarschijnlijk onmogelijk was ; in elk geval was dit sterk af te raden. Er bleef voor hem dus niets anders over dan het dier te laten slachten. In verband met den onaangenamen geur, die er van het dier uitging, kon ik hem er spoedig van overtuigen, dat dergelijk vleesch voor de consumptie ongeschikt zou worden bevonden. Vervolgens maakte ik hem er attent op, dat er nog een mogelijkheid was n.l. de baarmoeder en adnexa te verwijderen. Al hoewel hij nooit had gehoord, dat een rund zonder „lijf" kon leven en hij mij een beetje wantrouwend stond aan te kijken, kon ik hem toch bewegen deze operatie eens te probeeren.

De methode, die ik toegepast heb, is zeer eenvoudig en practisch best uitvoerbaar. Een eerste vereischte is, dat nagegaan wordt, of er zich ook ingewanden in den geprolabeerden uterus bevinden, dan wel of de vesica urinaria mee ongestulpt is. Is dit niet het geval, dan kan men beginnen.

Het instrumentarium is al zeer eenvoudig, n.l. een scherp mes is voldoende. Als verder materiaal is benoodigd een tamelijk dik touw (ik gebruik altijd het touw, dat gebruikt wordt om de staarten op stal op te binden). Een elastische ligatuur heb ik niet gebruikt. Zooveel mogelijk wordt er voor gezorgd, dat het materiaal aseptisch is. De operatie kan zoowel bij het liggende als staande dier worden verricht (ik prefereer het laatste, omdat dan de geprolabeerde baarmoeder zoo ver mogelijk naar buiten treedt). In het touw wordt aangebracht een lus, die bij trekken aan de uiteinden dicht gaat en vanzelf niet meer grooter wordt, dus een z.g. chirurgische lus. Deze lus wordt om de geprolabeerde baarmoeder gebracht tot zoo dicht mogelijk bij de cervix. Aan de beide einden van de lus worden een paar dunne houtjes bevestigd. Door twee helpers wordt vervolgens de lus langzamerhand aangehaald, zoo lang, dat het onmogelijk is de lus nog kleiner te maken. Voor alle zekerheid wordt er vervolgens nog een knoop op gelegd. Een tweede lus kan er op dezelfde manier naast de eerste worden aangebracht; noodzakelijk is dit echter in geen geval. Vervolgens wordt de baarmoeder afgesneden ongeveer een kleine 10 c.M. beneden de cervix. Dit afsnijden verricht ik heel langzaam om te zien of er nog een bloeding ontstaat; bij goed aanhalen der uiteinden van de lus bestaat daarvoor echter weinig gevaar.

De koe werd direct na de amputatie zeer onrustig, waarschijnlijk door sterke anaemie. De eigenaar meende reeds, dat het verkeerd ging. Ik stelde hem echter gerust met de mededeeling, dat deze verschijnselen na enkele uren wel zouden verdwijnen. De stomp werd vervolgens naar binnen gebracht, zoodanig dat de touwtjes buiten de vagina bleven. Voorloopig werd 24 uur afgewacht.

Bij mijn bezoek na 24 uur, maakte het dier, hoewel wel wat suf, een veel beteren indruk. Het at wel een beetje, maar herkauwde nog niet. De verdere behandeling bestond hierin, dat de eigenaar zelf met slang en trechter de vagina irrigeerde met een therapogeen-oplossing; bovendien gaf ik hem een stomachicum om den eetlust op te wekken. Na $\pm$ 9 dagen is de stomp afgevallen. Het dier is volledig hersteld en de eigenaar was dankbaar, dat het niet afgemaakt was. Den heelen zomer heeft hij het gemolken (grootste hoeveelheid 27 L. per dag), ook nog den daaropvolgenden winter op stal en tenslotte is het dier voor een bevredigend bedrag aan den slager verkocht. Het was voor dit doel in behoorlijke conditie.

Dit eerste geval heb ik eenigszins uitvoerig beschreven, omdat ik deze behandeling zelf nooit had geprobeerd, noch had zien uitvoeren.

Geval II. Direct na het kalven ontstond een prolapsus uteri. Het reponeeren ging tamelijk moeilijk wegens de zeer beperkte stalruimte. Eindelijk kreeg ik het dier in goede ligging en kon ik de repositie bewerkstelligen. Nu laat ik altijd na de repositie het dier opjagen, om den uterus beter op zijn plaats te krijgen. Alle pogingen echter faalden hierbij. Het dier bleef persen, zoodat ik tot de conclusie kwam, dat

alles nog niet op zijn plaats lag. Na een uur of wat kwam de baarmoeder dan ook weer naar buiten, zoodat ik met goedvinden van den eigenaar direct besloot tot de amputatie over te gaan. Eigenaardig was, dat na de amputatie het dier direct opsprong. Den volgenden dag kwam de eigenaar waarschuwen, dat het niets wilde eten en sterk kreunde. Na onderzoek constateerde ik een indigestie gepaard gaande met trommelzucht. De veehouder had het dier 's nachts los op de deel gelaten en van deze gelegenheid had het gebruik gemaakt zich eens extra te goed te doen aan het daar aanwezige voeder. Nadat dit lijden met medicamenten twee dagen was behandeld, verliep de genezing na de amputatie vlot. Na ± 10 dagen viel de stomp af. De eigenaar vond deze methode prachtig; volgens hem mooier dan repositie. Bij een vorige gelegenheid had het dier een hevige endometritis gehad met sterke vermagering gepaard gaande, zoodat hij wekenlang getobd had om het eenigszins in conditie te krijgen. Vandaar dat hij deze methode prefereerde boven de repositie.

Geval III. Dit betrof een koe met een perforeerende wond in de baarmoeder. Repositie was uitgesloten. Na de amputatie werden geen nadeelige gevolgen opgemerkt. Melkgift was later uitstekend; alleen wilde het later niet vet worden.

Geval IV. De repositie was gunstig verloopen. Na een dag of zes verminderde de eetlust, ook was de melkgift gering. Den volgenden dag trad een hevige persing op met het gevolg, dat de baarmoeder omstulpte. M. i. een zeer gelukkig verschijnsel, daar anders het dier gestorven was. De baarmoeder was sterk ontstoken en verspreidde een zeer onaangenamen reuk. Dadelijk ben ik tot amputatie overgegaan. Na enkele weken was ook dit dier weer in goede conditie, ook wat de melkgift betrof.

Geval V. Het betreffende dier had zwaar gekalfd. Met veel moeite was de emphysemateuze vrucht geboren; 12 uur later was de uterus geprolabeerd. Bij mijn aankomst bleek het dier zwaar ziek te zijn, kreunde erg; de uterusmucosa was sterk aangedaan, bovendien was er een perforeerende ruptuur. Ik heb bij dit dier nog een amputatie geprobeerd, maar enkele uren na de operatie stierf het.

Meer gevallen heb ik tot dusver niet gezien, die voor een amputatie in aanmerking kwamen. Resumeerende kom ik tot de conclusie; dat het de moeite waard is om in gevallen, waarbij repositie uitgesloten is door een of andere complicatie, of doordat zij niet te bewerkstelligen is, de amputatie te verrichten. Vier van de vijf door mij behandelde gevallen zijn vlot genezen; een resultaat, dat naar mijn meening een dergelijke operatie volkomen rechtvaardigt.

Met een enkel woord wil ik nog opmerken, dat ook varkens op deze zelfde manier worden behandeld. Repositie valt in den regel niet mee en in voorkomende gevallen ga ik direct tot amputatie over, veelal met goed resultaat. Voorwaarde is, dat het varken niet te lang heeft

Mededeelingen uit de Praktijk.

EEN GEVAL VAN KALFZIEKTE TIJDENS ABORTUS

DOOR

J. H. LOMAN.

Den 5den Nov. 1933 werd mijn hulp ingeroepen bij een rund waarvan de volgende anamnese: Gisteravond is het dier wat onrustig geworden (trippelen) en is gedurende den nacht vruchtwater kwijtgeraakt. Een paar uur geleden was het dier zoo lusteloos en erg slap op de beenen geworden; geen werking meer op de vrucht. De normale kalftijd zou in het laatst van Dec. zijn geweest.

Daar wij hier met een geval van abortus te doen hadden, dacht ik niet mijn instrumentarium ten behoeve van luchtinsuflatie in den uier noodig te hebben en liet het daarom thuis.

Bij aankomst kon de patiënt nauwelijks staan en moest gesteund worden. De kleine doode vrucht, die normaal lag, was gemakkelijk te extraheeren zonder dat de koe perste.

Nu werd het moederdier onderzocht. Pols, temperatuur en ademhaling normaal, terwijl alle verschijnselen van melkziekte aanwezig waren. De diagnose melkziekte werd gesteld; ik vond het geval wel vreemd omdat ik er niet eerder van gehoord had.

Luchtinsuflatie werd toegepast. Na enkele uren was de koe weer

---

Vervolg van bladzijde 923.

gelegen met een prolapsus uteri, daar anders veel kans bestaat, dat het sterft door te veel bloedverlies.

Hoogeveen, Juni 1934.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ratet, bei Fällen von prolapsus uteri bei Kuh und Schwein, wobei Reposition nicht möglich, oder (durch Komplikationen) nicht wünschenswert ist, zu amputieren.

Auch ökonomisch ist es für den Besitzer meistens vorteilhafter wie das Schlachten des betreffenden Tieres.

SUMMARY.

The author recommends to perform amputation of the uterus in cases of prolapsus uteri in cows and in pigs, when reduction is not possible or not desirable (in view of complications).

Also, from an economical point of view, amputation of the uterus is generally more advantagious for the owner than slaughtering of the concerning animal.

RÉSUMÉ.

L'auteur conseille l'amputation de l'uterus prolabé dans les cas de renversement de l'utérus chez la vache et le porc dans lesquels la réduction n'est pas possible ou pas désirable (à cause de complications).

Au point de vue économique l'amputation de la matrice est en général plus avantageuse pour le propriétaire que l'abatage de l'animal.

AFWIJKINGEN BIJ HET VARKEN

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Splenitis chronica. Een vergroote milt is bij de keuring van varkens een niet zeldzame bevinding, maar kan bij normale slachtingen meestal worden teruggebracht tot een stuwing, die veelal wordt veroorzaakt door milttorsie, somtijds ook door verhindering in den afvoer van het veneuze bloed, door een oorzaak, die elders moet worden gezocht (chronische hepatitis, vlekziekte-endocarditis etc.). De milt is dan groot en stevig en heeft bij doorsnede een donkerroode kleur.

Met deze overwegingen viel het mij echter moeilijk tevreden te zijn, toen ik 24 Januari j.l. in de exportslagerij te Akkrum, bij een geslacht baconvarken van prima kwaliteit, naast een chronische hepatitis, een milt aantrof met de zeker ongewone afmetingen van 61 × 13 × 3 c.M. en een gewicht van 1588 gram, omdat dit orgaan (zie photo) tevens doorzaaid was met milium- tot erwtgroote, grauw-grijze haardjes, die ook op de donker roodbruine doorsnede van het orgaan overal waren te vinden.

Dit beeld was mij totaal onbekend.

Teneinde in dezen nader te worden ingelicht, verzond ik een paar stukjes milt ter onderzoek aan het pathologisch instituut van Prof. SCHORNAGEL, aan wien ik tevens meedeelde, dat, behalve dan een chronische leverontsteking, geen andere afwijkingen bij het varken waren waargenomen en ik ook door anamnetisch onderzoek geen nadere inlichtingen had kunnen ontvangen.

Prof. SCHORNAGEL deelde mij mede, dat hij het onderzoek de milt het beeld vertoonde van een chronische splenitis, waarbij in de follikels vrij veel bindweefsel was nieuwgevormd, terwijl in de pulpa oudere stuwing met pigmentafzetting en ook jonge trombose voorkwam. Het geheel noemde Prof. SCHORNAGEL een zeer ongewoon

---

Vervolg van bladz. 924.

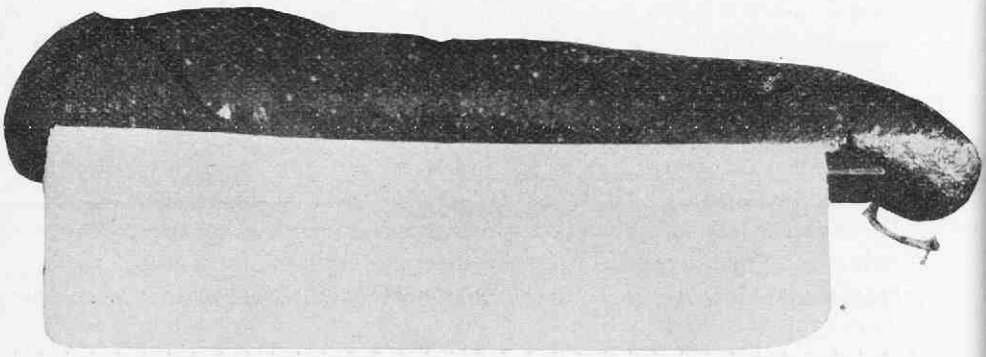
goed ter been. Zij was in vrij goede conditie en gaf na het kalven meestal ruim 20 L. melk. Zij kalfde nu voor den 4den keer.

In het T. v. D. van 1 Apr. 1934 wordt door BENAZZATO GRISIGNENO een geval vermeld van kalfziekte, die 2 dagen na abortus gediagnostiseerd werd, in de 7de maand der drachtigheid.

Nu ook melkziekte tijdens en na abortus werd geconstateerd, is mij de vraag „waardoor ontstaat melkziekte" nog moeilijker geworden om op te lossen.

Den Hulst (Ov.) Juni 1934.

beeld, dat niet mocht worden verward met de hyperplasia follicularis splenis, die door KITT is beschreven. Daar is de verandering een gevolg van woekering van lymphoide weefsel in de follikels, al of niet thuisbehoorende bij de leucosen, terwijl in het onderhavige geval een ontstekingsproces gaande was, waarbij juist het aantal lymphocyten in de follikels verminderde.



Multiple heterotope ontwikkeling der testes. Bij een geslacht baconvarken van het mannelijke geslacht vond ik den 29 Juni op het peritoneum een zevental tumorachtige woekeringen van lichtbruine kleur. Testes waren bij dit varken niet te vinden, maar ik kreeg den indruk, dat de tumoren uit testiculair weefsel bestonden, hetgeen versterkt werd door den karakteristieken geur, die in de buikholte viel te constateeren.

De tumoren hadden een grootte van noot tot klein kippenei. Hoe verwonderd was ik echter, ook op het scheil en op de serosa van den darmwand, op zeker een tiental plaatsen hetzelfde weefsel te vinden, van milium- tot hazelnootgrootte.

Prof. SCHORNAGEL aan wien ik een paar stukjes ter onderzoek toezond, deelde mij mee, dat de tumoren inderdaad bestonden uit normaal testiculairweefsel, met zeer veel interstitieele cellen, zooals men bij ectopische testikels veelal vindt.

Een geheel analoog geval wordt door NIEBERLE beschreven (zie Lehrbuch der speciellen Pathologischen Anatomie der Haustiere blz. 606), die meedeelt dat ook SEDELMEYER een gelijk geval zag en het betitelt met den naam, dien ik aan het begin van deze mededeeling plaatste.

IS A.T. 10 EEN GESCHIKT MIDDEL OM RECIDIVE VAN TETANIE EN PARESIS PUERPERALIS BIJ RUNDEREN TEGEN TE GAAN EN OM WEINIG ERNSTIGE GEVALLEN DEZER SYNDROMEN TE GENEZEN?

DOOR

B. SJOLLEMA.

De dierenartsen, die ervaring met de behandeling van grastetanie en van tetanie door andere oorzaken hebben verkregen, weten hoe gevaarlijk en onaangenaam het optreden van recidive bij dit syndroom is. Het bezit van een deugdelijk middel om recidive te voorkomen, zou dus zeer welkom zijn. Hetzelfde geldt tot op zekere hoogte ook voor de vermijding van recidive bij paresis puerperalis.

Door toediening per os van calciumzouten, eventueel van deze zouten plus vitamine D, zal wel herhaaldelijk recidive zijn te voorkomen, in andere gevallen is deze behandeling niet afdoende. Subcutane injecties van parathormone heeft in de diergeneeskunde voor dit doel geen of weinig toepassing gevonden. De prijs van dit middel is wel een der redenen daarvan.

In den laatsten tijd is een middel bij den mensch in gebruik gekomen, speciaal bij gevallen van tetanie, die met de hierboven genoemde middelen niet afdoende te genezen zijn, waarop ik hier de aandacht wil vestigen omdat er m.i. reden bestaat om het te beproeven ter voorkoming van recidive na intraveneuse injectie van het gewone mengsel van calciumchloride en magnesiumchloride, zoowel bij tetanie als bij paresis puerperalis.

Dit middel is het A.T. 10 (anti-tetaniemiddel No. 10) van HOLTZ. Het heeft zijn ontstaan te danken aan een nader chemisch onderzoek van het als vitamin D bekende, door bestraling van ergosterine met ultra-violetlicht verkregen product. Het was nl. gebleken dat in het vitamin-D. veelal een stof aanwezig (de calcinose factor) is, die daaraan bij hooge doseering een vergiftige werking en tevens hypercalcaemie teweegbrengt. HOLTZ heeft het A.T. 10 in kristallijnen vorm kunnen afscheiden. Het bezit niet de voor het vitamine-D. karakteristieke physiologische eigenschappen. De kristallen worden, in olie opgelost, door MERCK te Darmstadt en door de I. G. FARBEN in den handel gebracht. Dit laatste geschiedt voorwaardelijk, n.l. alleen aan klinieken welke bij de toepassing er van het Ca-gehalte van het bloedserum controleeren. De prijs is voor toepassing bij onze groote huisdieren op dit oogenblik nog te hoog. De hoeveelheid, die vermoedelijk voor het aangegeven doel noodig is, kost met inbegrip der onkosten thans ƒ 35,—. Men mag verwachten dat bij toenemend gebruik en vereenvoudigde bereiding de prijs sterk zal dalen. Het is een middel dat wegens zijn vergiftigheid en zijn cumulatieve werking met voorzichtigheid toegediend moet worden. Het wordt per os aangewend.

Bij doelmatige doseering heeft men volgens experimenten met dieren (met honden) geen gevaar te duchten, zelfs niet bij zeer langdurige toepassing bijv. gedurende eenige maanden. Het middel wordt per os (bijv. in melk) toegediend en gestandardiseerd op muizen.

De werking, d.w.z. het verhoogen van de Ca-spiegel, heeft vrij langzaam plaats, veel minder snel dan die van parathormon, maar blijft langer bestaan.

Het is denkbaar dat voor het bovenbedoeld doel het A.T. 10 bij runderen niet snel genoeg werkt. Mogelijk is het intusschen dat met een hoogere dosis de Ca-spiegel sneller verhoogd wordt. Misschien heeft het ten gevolge dat de invloed der intraveneuze injectie van het gebruikelijke zoutmengsel langer blijft bestaan ; dat m.a.w. bij toepassing vóórdat het ingespoten Ca grootendeels uit de bloedbaan verdwenen is, het een daling beneden het normale gehalte voorkomt.

Dit kan slechts door het experiment worden uitgemaakt. Omtrent de ervaringen met dit middel bij den mensch moge het volgende worden medegedeeld.

Prof. SNAPPER [1]) vond bij een vrouw met tetanie na strumectomie dat de krampen met parathormon en calcium niet geheel te onderdrukken waren. Alleen met groote doses parathormon plus intraveneuze Ca-injectie en vitamine D per os kon een dragelijke toestand in stand worden gehouden. Het bloedserum bevatte 4 tot 6 mg.% Ca, het anorg. P was sterk verhoogd, en veranderde door de hoogste doses der genoemde middelen niet noemenswaard.

Op 27 Sept. werd met de A.T. 10 toediening begonnen. Op 30 Sept. bevatte het bloedserum 8,8 mg.% Ca. Er was in drie dagen totaal 20 c.c. aangewend. Bij een tweede geval van tetanie na een schildkliéroperatie, eveneens bij een vrouw, hielp het parathyroid praeparaat HENNING niet voldoende, ook werd met kalk per os en vitamine A en D geen normale toestand verkregen ; er bleef een toestand van latente tetanie bestaan. Door A.T. 10 steeg het bloedserum Ca in 5 dagen van 6 op 8,4 mg% (aangewend werd in 4 dagen totaal 17 cc van dit middel). Bij een man met idiopathische tetanie, bij wien geringe kramptoestanden, positieve symptomen voor latente tetanie en een Ca-gehalte van het bloedserum van 6,5—7,5 mg%, voorkwamen, kon met parathormon en lactas calcicus wel een normaal bloed-Ca-gehalte verkregen worden. Bij dezen patiënt werkte de A.T. 10 toediening langzaam op het bloed Ca-gehalte. De patiënt gevoelde zich eerst onder invloed van dit middel beter en als herboren, de hypocalcaemie verdween.

Dr. JORDANS deelt een geval van tetanie na strumectomie bij een vrouw mede [2]) waarbij andere praeparaten dan A.T. 10 niet het gewenschte succes hadden. Zij leed aan ernstige krampaanvallen. Het

---

1) SNAPPER, Geneeskundige Gids 12. 49 (1934).

2) JORDANS : Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde 78, II, 2750 (1934).

Ca-gehalte van het bloedserum was tot 5,8 mg% verlaagd. Door middel van A.T. 10 en wel 2 cc. op 7 en 2 cc. op 9 Febr., was het op 13 Febr. gestegen tot 9,3. Vooraf was het door veel parathormon en lactas calcius boven de oorspronkelijke waarde geweest. Op 7 Febr. was het 7,8 mg%. De Ca-afgifte via de nieren steeg door de A.T. 10 toediening tot nagenoeg het dubbele, zoodat Dr. J. het noodig acht om tijdens deze therapie ook Ca-praeparaten te geven. RIEDEL [1]) behandelde 4 patiënten met postoperatieve tetanie, bij welke de gewone behandeling geen bevredigende gevolgen had, met A.T. 10. De resultaten waren bij alle gunstig.

GISSEL [2]) vermeldt de genezing van 4 ernstige gevallen van operatieve tetanie met A.T. 10.

MARTINI en HEYMER [3]) moesten bij een geval van postoperatieve tetanie grooter hoeveelheden A.T. 10 aanwenden om succes te verkrijgen, dan andere onderzoekers. Zelfs gaven zij per dag 15 cc plus 40 cc Ca-Sandoz [4]), terwijl anderen in Duitschland met 3 cc, zelfs in ernstige gevallen, genezing verkregen.

WINTERSTEIN [5]) heeft 6 gevallen van postoperatieve tetanie met A.T. 10 behandeld en genezen. Hij zegt: „es ist erstaunlich wie die Symptome verschwinden".

W. deelt mede, dat HOLTZ hem berichtte ook bij andere tetanievormen driemaal een goed resultaat met A.T. 10 te hebben gehad. Ook Prof. SNAPPER genas, zooals hierboven werd medegedeeld, een geval van idiopathische tetanie met dit middel. Het komt mij voor dat het hierboven medegedeelde reden geeft om A.T. 10 ter voorkoming van recidive bij grastetanie en andere tetanievormen zoomede bij paresis puerperalis van het rund — eventueel bij andere diersoorten — te beproeven. Men zou verder kunnen nagaan of bij weinig ernstige en bij slepende gevallen dit middel zonder voorafgaande injectie van Ca- en Mg-chloride afdoende verbetering brengt. De doseering zal nog moeten worden onderzocht, waarbij rekening gehouden zal moeten worden met den tijd welke na de zooeven bedoelde injectie verliep. Ook zal bedacht dienen te worden dat het A.T. 10 slechts langzaam een duidelijk effect uitoefent en dat gelijktijdige toediening van Ca-zouten per os waarschijnlijk gewenscht is.

---

1) RIEDEL: Münch. Med. Woch. 80, 1207 (1933).

2) GISSEL: Münch. Med. Woch. 80, 1574 (1933).

3) MARTINI en HEYMER: Münch. Med. Woch. 80, 1864 (1933).

4) Niet zonder beteekenis is misschien dat zij bovendien veel chloorammonium gaven. Het Ca. Sandoz werd intravenous gegeven.

5) WINTERSTEIN: Münch. Med. Woch. 80, 2007 (1933).

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE. Deel XLVI, 1ste afl.

Een lintworm van den hond, Diphyllo-Bothrium Raillieti Ratz en het bijbehoorende Plerocercoid, Sparganum Raillieti Ratz, van het varken, door W. C. PH. MEYER, Gouvernementsveearts te Balige en SAHAR, Gouvernements Indisch veearts te Balige.

Door schrijvers werd in 1932 in het oude archief een correspondentie aangetroffen van den toenmaligen Gouvernementsveearts SOHNS, gedateerd Taroetoeng 6 Juli 1909. In dit schrijven werd medegedeeld, dat tegelijk een aantal parasieten en pathologisch materiaal waren verzonden, afkomstig van varkens, n.l. een hoeveelheid plerocercoiden, aangetroffen onder het peritoneum parietale in de reuzels. Slechts eenmaal werd een exemplaar los in de buikholte gezien. De lengte bedraagt van 1 tot 32 c.M., de breedte 1 m.M., terwijl de kleur wit is en de bewegingen zeer levendig. Uitdrogen doodt hen in weinige oogenblikken.

In de afdeeling Bataklanden van Tapanoeli komt het plerocercoid van Diphyllobothrium Raillieti volgens onderzoekers heel dikwijls bij varkens voor, terwijl de volwassen lintworm vaak bij honden in dezelfde streek werd waargenomen. Spontane infectie met dezen parasiet kan ook bij de kat voorkomen. Blijkbaar is infectie van den mensch uitgesloten. Twee proeven in die richting genomen verliepen negatief. In verband met het negatieve verloop der autoinfectie van KOTLAN, die eveneens op dit gebied onderzoekingen heeft verricht, mag met vrij groote zekerheid aangenomen worden, dat meergenoemde parasiet niet overgaat op den mensch.

Over de biologie van het virus der peristomatitis bij schaap en geit, door Dr. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENAEDIN, uit de afdeeling voor algemeen onderzoek van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Directeur Dr. C. BUBBERMAN.

Een onderzoek werd ingesteld naar het weerstandsvermogen van in korstenmateriaal aanwezig peristomatitis-virus tegenover de inwerking van glycerine en direct zonlicht. Het eerste gedeelte had ten doel na te gaan op welke wijze het best materiaal geconserveerd kan worden dat ter onderzoek wordt gezonden naar het Veeartsenijkundig Instituut; met het tweede gedeelte werd beoogd vast te stellen of vernietiging van virus voldoende snel zou kunnen geschieden op om deze wijze besmette stallen in de praktijk te ontsmetten.

Het bleek nu, dat in korstenmateriaal aanwezig peristomatitis-virus gedompeld in gewone handelsglycerine vrij snel in virulentie achteruit gaat en in 60 dagen totaal kan afsterven. Uit vroegere proeven is bekend, dat in luchtdroog op kamertemperatuur (27—30° C.) en in het donker bewaard korstenmateriaal aanwezig virus tot 11 maanden zijn virulentie kan behouden en na 12 maanden nog in staat is een lichte infectie te verwekken, zoodat voor het opzenden over groote afstanden en voor het aanhouden van de stammen in het laboratorium het luchtdroog korstenmateriaal dus het meest in aanmerking komt.

Door inwerking van rechtstreeks zonlicht (temp. 43—48° C.) ontstond wel eenige vermindering in virulentie van dezelfde smetstof, doch een gedurende 42 uur felle belichting in zonlicht was zelfs niet in staat het virus te vernietigen. Voor ontsmetten van stallen in de praktijk is deze methode derhalve niet bruikbaar gebleken.

Mededeeling van het proefstation voor kleinveeteelt te Buitenzorg. **Eenige cijfers over de gewichten van biggen,** door Dr. J. MERKENS.

Schrijver vermeldt in eenige staten de resultaten van wegingen van biggen. Op den 3den dag na de geboorte worden deze dieren aan het proefstation genummerd en gewogen, terwijl dit wegen om de 14 dagen wordt herhaald. Het is hem nu gebleken, dat het veredeld Duitsch Landvarken (V. D. L.) de grootste biggen werpt, die gedurende de zoogperiode (59 dagen) ook het meest in gewicht toenemen.

De zeugen en biggen van verschillende rassen worden op dezelfde wijze gevoed en verpleegd, dus geven de cijfers goede gegevens voor vergelijking van die rassen.

De biggen afkomstig van een kruising Groot Yorkshire-Soembavarken staan No. 2 op een leeftijd van 3 dagen en No. 4 op een leeftijd van 54 dagen.

De biggen van Groot-Yorkshire volgen wat geboortegewicht betreft op de Groot-Yorkshire Soembabiggen, doch na afloop der zoogperiode komen ze op No. 2 te staan. De biggen van het Soemba en Balivarken staan op de 6e en 7e plaats. Terwijl bij de Europeesche rassen de mannelijke dieren de grootste gemiddelde gewichtstoeneming bereiken, is dat bij de Indische juist omgekeerd. Eveneens is dit het geval bij de gekruiste biggen.

Keratitis infectiosa bij runderen, door M. Soetisno, die in de maand Juli 1933 bij 81 runderen in de onderafdeelingen Sidjoendjoeng en Fort van der Capellen van het gewest Sumatra's Westkust een besmettelijke oogziekte vaststelde. Meestal werd een der oogen aangetast ; bij enkele dieren kwam het lijden aan beide oogen voor. Het begint met tranenvloed, gevolgd door een mucopurulente uitvloeiing en ten slotte indroging. Na dit stadium vormt zich op het midden der cornea of iets meer peripheer een klein, wit vlekje, dat zich geleidelijk uitbreidt, zoodat tenslotte de geheele cornea troebel is geworden. Bij 15 runderen ging de oogaandoening gepaard met abscesvorming en ettering. Na doorbraak van het absces treedt in den regel herstel op, doch blijft een klein wit vlekje op de cornea achter. Het geheele verloop duurt 1—2 maanden. De behandeling bestond in isolatie der aangetaste dieren en indruppelen der oogen met 1—2 % oplossing van sulfas zinci. Omtrent de oorzaak van dit ooglijden is niets naders bekend geworden.

Vijf en twintig jaren rundveeteelt in de Javanenkolonisatie Gedong-Tataan, door Ajoebar, Gouv. Ind. veearts.

Deze Javanenkolonie dateert van 1905 en geleidelijk heeft zij uitbreiding ondergaan, zoodat in 1930 de oppervlakte ontgonnen grond 13.000 bahoe bedroeg, terwijl de bevolking in dit jaar bestond uit ± 28.000 immigranten. Drie jaar na de stichting werd een crediet verleend van *f* 10.000.— voor den aankoop van ploegvee en landbouwwerktuigen. In midden-Java werden 100 koeien en 2 dekstieren aangekocht, welk aantal tot en met 1914 geregeld werd aangevuld. Niet ver van Gedong-Tataan werd van Gouvernementswege opgericht een fokstation voor de zuiveren teelt van Gujrat-vee, een der groote, zware zeburassen. De geïmporteerde koeien van Java werden gedekt door een paar stieren van dit ras en de hieruit ontstane kruisingsproducten bleken op lateren leeftijd uitstekende trekdieren te zijn. Voor de overtollige fokproducten vonden de kolonisten een goed afzetgebied op de naburige cultuurondernemingen, die er een behoorlijken prijs voor besteedden. Ultimo 1930 bedroeg de getalsterkte van den rundveestapel reeds 3144 stuks en in 1931 werden door de kolonisten op de veepassars totaal 900 koeien verkocht. Het gevolg van den verkoop van het vrouwelijke fokmateriaal was natuurlijk vermindering van den veestapel. Deze liep dan ook terug tot 1500 stuks waarin de Regeering op advies van den veterinairen dienst aanleiding vond om in te grijpen in het welbegrepen belang der bevolking, zoodat thans het veeteeltbedrijf zich op genoemde Kolonie weer in stijgende lijn ontwikkelt.

Carcinoom van de membrana nictitans bij het rund, door T. C. Schol.

Bij een koe van de melkerij van het Leger des Heils te Semarang werd een woekering waargenomen op de membrana nictitans. Heel geleidelijk was het proces in omvang toegenomen en het dier werd geopereerd, waarbij de membrana nictitans werd weggenomen, na plaatselijke verdooving met novocaïne-adrenaline (2½ %). Een histologisch onderzoek van het tumorweefsel toegezonden aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg bevestigde de diagnose. Na de operatie trad vrij vlug herstel in en gedroeg het oog zich verder normaal.

Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.

Rapport betreffende de eerste **enting tegen septichaemia epizoötica** *van den buffel en varkensstapel* in een gedeelte der onderafdeeling Makale-Rantepao (afdeeling Loewoe, gewest Celebes en Onderhoorigen), door S. M. Syffers, Gouvernementsveearts.

Volgens rapporteur komt deze ziekte zoowel in den drogen als natten moesson

in den ambtskring Watampone voor. In streken waar zij bijna uitsluitend in bepaalde tijden van het jaar wordt waargenomen (regentijd) is het aangewezen de dieren voor het begin van den natten moesson te enten daar na de enting een immuniteit optreedt van ongeveer een half jaar. Daar waar septichaemie het geheele jaar door voorkomt, zou derhalve 2 maal per jaar geënt moeten worden, wat in de praktijk vaak bezwaarlijk is.

De medewerking van de bevolking bij de entdagen liet over het algemeen niet te wenschen over; in de meeste gevallen werd ook tijdig kennis gegeven van het voorkomen van ziektegevallen. Bij de enting van buffels werd gebruik gemaakt van z.g. Amerikaansche entstallen, bestaande uit een van bamboe opgebouwde gang van 20 meter lengte en 85 c.M. breedte. Gemiddeld werden hier 15 dieren tegelijk ingedreven, die desgewenscht door dwarslatten van elkaar gescheiden werden. Hoogdrachtige zeugen en buffels werden niet geënt, evenmin heel jonge dieren. Voor zoover bekend stierven van de 10.471 geënte buffels en 4065 varkens, 6 buffels en 2 varkens, binnen 6 dagen na de enting; terwijl onder het tegen septichaemie geënte vee in de onderafdeeling Makale-Rantepao gedurende bijna een half jaar geen enkel geval dezer ziekte is waargenomen. Het verdient derhalve aanbeveling om in streken waar de veestapel veel te lijden heeft van septichaemie, jaarlijks eens of tweemaal de preventieve enting toe te passen.

'T HOEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Stille kolder.

In een viertal artikels geeft FRAUCHIGER 1) resultaten van zijn anatomisch onderzoek weer van de hersenen van paarden die leden aan stille kolder.

In zijn uitvoerige inleiding geeft hij vooral een overzicht van het werk van DEXLER, die het meest op dit gebied gewerkt heeft. Pathogenetisch spreekt DEXLER van een hydrocephalus internus acquisitus. In de meeste hand- en leerboeken wordt de stille kolder dan ook onder dit hoofdstuk behandeld, een opvatting waarmede FRAUCHIGER, zooals wij zien zullen, het niet eens is. Volgens DEXLER zou er door abnorme bloeddrukverhouding een vergrooting der groote hersenen ontstaan. In 1927 echter geeft hij aan, dat die vergrooting zou ontstaan doordat primair de lat. ventrikels verwijd zouden worden door afsluiting van het for. Monroi door de plexus chorioideus. Door deze vergrooting zou de occipitaal pool geperst worden door de spleet die het tentorium cerebelli openlaat, waardoor een gedeelte van den medialen wand van de occipitaal pool als een wrong in de ruimte achter het tentorium zou komen te liggen, de ruimte waarin midden- en kleine-hersenen liggen. Anatomisch vond DEXLER bij alle gevallen van stille kolder deze „*Druckwulst*". Deze zou op zijn beurt drukken op het vierheuvelig lichaam, waardoor de hierin liggende aquaeductus dicht gedrukt zou worden. Hierdoor weer meer stuwing van cerebro-spinaal vloeistof in de lat. ventrikels waardoor een circulus vitiosus ontstaat.

Een overzicht wordt gegeven van de vorming, resorptie en circulatie van de cerebro-spinaalvloeistof. (Zooals men weet heerschen hierover nog zeer tegenstrijdige opvattingen; wie er uitvoeriger over geöriënteerd wil zijn, zou ik willen verwijzen naar een samenvattend artikel van FLEXNER in „the Quarterly Review of Biology", Dec. 1933).

In totaal werden 9 gevallen van stille kolder onderzocht. De hersenen werden zorgvuldig uit den schedel gehaald en eerst daarna in 6—10 % formaline gefixeerd. Na het fixeeren werden zij gewogen en gemeten. Een horizontale snede werd aangebracht boven het corpus callosum, een dwarse snede voor het corpus mamillare.

Microscopisch werden stukjes van de plexus, ependym en van den drukwrong onderzocht, gekleurd met haematoxyline-eosine en haematoxyline van GIESON.

---

1) Dr. Med. ERNST FRAUCHIGER *Über den Dummkolder des Pferdes*. Schweizer Archiv. f. Tierheilk. 1933, No. 12, 1934, No. 1, 2, 3.

Wat de beschrijving van de klinische symptomen betreft, alleen geval 2 vertoonde het klassieke beeld van stille kolder. Maar bij de andere gevallen lijkt het dat de diagnose van stille kolder wel erg ruim genomen is. Bijv. geval IV, een dier dat in het begin wat atactisch was en verlammingsverschijnselen had van lip, oog en tong. Het dier uitte pijn bij aanraking van hals en hoofd, werd langzamerhand apathisch. Geval VI ontwikkelde zich in aansluiting aan symptonen van pernicieuse anaemie.

Bij geval IX was er een perforeerende wond in de linker slaapstreek die een etterige meningitis veroorzaakt had. Ik noem deze gevallen om te laten zien dat, zooals gezegd, de schrijver de diagnose van stille kolder dunkt mij wel erg ruim neemt en er alle ziektebeelden onder thuisbrengt, waarbij hersenverschijnselen optreden en de dieren langzamerhand apatisch worden.

Wat de resultaten van het anatomisch onderzoek betreft, bij geen der 9 onderzochte gevallen zag FRAUCHIGER een duidelijke vergrooting van de laterale ventrikels. Alleen bij geval 2, het typisch klinische beeld van stille kolder, stroomde bij aansnijding van de reukkolven cerebro-spinale vloeistof in een straal weg, maar ook in dit geval werd geen vergrooting der ventrikels gevonden. Volgens FRAUCHIGER is het aantal onderzochte gevallen te klein om te mogen besluiten, dat bij stille kolder nooit een hydrocephalus internus zou voorkomen, maar wel mag men eruit afleiden, dat men stille kolder niet als een hydrocephalus internus mag definieeren.

Zijn meest typische macroscopisch-anatomische vondst was wel dat in alle gevallen een meer of minder duidelijk occipitale protrusie, dus een drukwrong werd gevonden. In 2 der onderzochte gevallen werd een cholesteatoom van de plexus chorioideus gevonden, dat zoo groot was, dat het atrophie van de omliggende deelen veroorzaakt had.

In de meeste gevallen vond FRAUCHIGER een afplatting van de basale vlakte van medulla oblongata, pons en hersenschenkels en vormverandering van de basale vlakte van kleine hersenen en een afplatting van de vierde ventrikel. De oorzaak ervan zoekt hij in een zwelling der hersenen waardoor de vloeistof in de sub-arachnoidale ruimte daar ter plaatse weggedrukt is en die deelen tegen den beenigen wand gedrukt zijn geweest. De wijze van fixatie van de hersenen (eerst na uitnemen uit de schedel) lijkt mij echter voor het beoordeelen van den vorm, maar ook voor het beoordeelen der grootte der ventrikels minder goed. Beter is in elk geval ze te fixeeren in den schedel, zonder dat eerst de cerebro-spinale vloeistof gelegenheid heeft gehad weg te stroomen, en wel door doorspuiting door het arterieele systeem met 10 % formaline onder niet te hoogen druk en gelijkertijd geopend zijn van de vena jugularis.

Bij alle onderzochte gevallen waren lengte en breedte der groote hersenen en ook die der kleine hersenen enkele m.M. grooter dan de gemiddelde normale afmetingen. Ook het gewicht was gemiddeld een kleine 40 gram grooter dan het gemiddelde normale gewicht.

In de veneuse sinus van de dura mater werd gekeken naar het voorkomen en ook naar het aantal der granulaties van *Pachioni*. Zooals men weet worden deze vormsels aangezien als plaats van resorptie van de cerebro-spinale vloeistof. Het onderzoek van WEED die voor het eerst de arachnoidvlokken in de sinus beschreef en vond dat de genoemde granulaties gehypertropheerde en seniel veranderde arachnoidvilli zijn, schijnt FRAUCHIGER onbekend te zijn, anders zou hij de bloedsinus wel microscopisch onderzocht hebben naar den toestand dezer vlokken. Het microscopisch onderzoek leverde weinig positiefs op. Verschijnselen van hersenoedeem werden niet gevonden, ook geen sub-piale en sub-ependymale bloedingen zooals DEXLER ze beschrijft.

In alle gevallen zegt FRAUCHIGER werd een vergrooting der hersenen, een hersenzwelling gevonden. Hij wil dan ook de path. anat. definitie van stille kolder als hydrocephalus internus acquisitus vervangen door de aanduiding „hersenzwelling". In de humaan-pathologie kent men het begrip hersenzwelling, een zwelling die niet het gevolg is van hyperaemie of van vermeerdering van de vrije vloeistof (dus

geen hersenoedeem, hydrops meningeus of hydrocephalus ; ook niet een vergrooting veroorzaakt door gezwellen of ontstekingen). Misschien is ze physisch-chemisch te verklaren door een vermeerderde vloeistofopneming der cellen, maar het wezen ervan is nog onbekend. Klinisch uit ze zich door storingen in het bewustzijn, apathie en stijfheid. Oorzaak van de zwelling zouden zijn infecties, intoxicaties en hersengezwellen. Wil men objectief de zwelling aantoonen, dan moet men natuurlijk, zegt FRAUCHIGER, de verhouding van schedelvolumen tot hersenvolumen bepalen, iets wat nog niet geschied is bij den stille kolder van het paard. Maar toch wijzen de gevonden vormveranderingen der hersenen in die richting en meent hij dan ook dat zeer zeker het wezenlijke van stille kolder te zoeken is in de hersenzwelling.

MEYLING.

Spataderen bij het paard.

NIS 1) vond in de inguinaalstreek bij een 3½ jarige ruin een vuistgroot gezwel, dat 4 maanden bestond, langzamerhand grooter werd en met de hand gemakkelijk was weg te drukken. Daar bij rectaal onderzoek bleek, dat een hernia uitgesloten kon worden, werd het gezwel operatief verwijderd. Het bleek een groote spatader te zijn, uitgaande van de vena pudenda externa.

HOFSTRA.

Ziekten door wormen. Behandeling.

HORNUNG 2) geeft een gedeeltelijk literatuuroverzicht betreffende wormziekten (Ascariasis, Strongylosis en Oxyuriasis) van het paard. Nieuwere gezichtspunten worden hierin niet geopend. In het gedeelte waarin de therapie wordt besproken vestigt hij de aandacht op Plasmarsin, een arseen-natriumverbinding met phosphorzouten en strychnine. Dit middel wordt 2—5 maal achtereen met tusschentijd van 4—5 dagen ingespoten en het zou gunstig werken bij Strongylosis van het paard. Door het controleeren van het gewicht der behandelde paarden en door faecesonderzoek kan men een indruk krijgen van de werking van het middel, die volgens HORNUNG gunstig is. Verder maakt hij melding van het gebruik van Santostibin, tartarus emeticus, Distol comb. Dit laatste middel bevat behalve Extract-filicis ook hexachlooraethaan-componenten. Tetrachloorkoolstof, dat thans in de literatuur toch bekend staat als een uitstekend middel tegen de verschillende darmparasieten van het paard, wordt door den schrijver in het geheel niet genoemd.

BAUDET.

Habronema-wormen bij paarden. Xeno-diagnostiek.

Habronema megastomum, H. muscae en H. microstomum, die als volwassen parasieten in de maag van het paard leven, veroorzaken als volwassen parasieten weinig schade. In het larvenstadium zijn zij echter de oorzaak van ernstige huidaandoeningen, bekend onder den naam van plaies d'ete, esponjas, dermatitis granulosa, bursattee, en summer sore. Ook kunnen zij bij het paard peribronchitis nodularis veroorzaken.

Het is zeer moeilijk om de paarden, die met de maagworm besmet zijn aan te toonen ; het is aan DESCAZEAUX en MOREL 3) nooit gelukt, de eieren van dezen parasiet in de faeces te vinden, niettegenstaande zij dikwijls met sterk besmet materiaal te doen hadden.

Zooals bekend, zijn de vliegen de tusschengastheeren van deze parasieten (Musca domestica en Stomoxys calcitrans). Deze xenodiagnostiek bestond nu daarin, dat

---

1) Dott. LANCIOTTO NISI *Contributo alla casistica delle varici nel cavallo.* La Clinica Veterinaria, 1934, No. 4. p. 322.

2) HORNUNG, J. : *Zusammenfassung von 7 nicht veröffentlichten Arbeiten über Wurmbefall und Wurmbekämpfung bei den Pferden.* Z. f. Veterink. 46, 7, 1934, p. 241—254.

3) DESCAZEAUX et MOREL : *Diagnostic biologique (xenodiagnostic) des Habronemoses gastriques du cheval.* Bull. de la Soc. de Path. Exotique XXVI, 8, 1933, p. 1010—1014.

men op faeces van verdachte paarden de eieren van deze vliegen bracht. De larven die zich daaruit ontwikkelen nemen in de mest de larven van de Habronema op. Wanneer de vliegenlarven zich nu tot vlieg ontwikkeld hebben (na 8—12 dagen) kan men gemakkelijk in de proboscis de larven van Habronema aantreffen, waardoor men dus de diagnose gesteld heeft, dat het paard, waarvan deze faeces afkomstig was, besmet is met Habronema. De technische bijzonderheden kan men in het origineele artikel vinden. BAUDET.

Infectieuze anaemie bij paarden.

Gedurende den oorlog kwam infectieuze bloed-armoede steeds heerschend onder de paarden van het Duitsche leger voor. In 1920 was het verliescijfer nog 264 : in 1921, 88 ; in 1922, 18. Eerst in 1929 werd het laatste geval geconstateerd.

Het virus is filtreerbaar, onzichtbaar en zeer resistent. Of het een levende of niet levende stof is, of het een eiwit is of aan eiwit gebonden voorkomt, is niet bekend. Het is een ziekte der eenhoevigen. Alleen het varken en de mensch worden bij groote uitzondering aangetast.

De infectie heeft plaats door voedsel, stroo of drinkwater, dat verontreinigd is door virulente urine. Virushoudend vuil uit de hoeven bleek na 14 dagen nog infectieus te zijn. Hiermee is duidelijk, dat gezonde paarden en zelfs menschen de ziekte kunnen verspreiden en dat de smetstof in den stal langen tijd blijft leven. Ook weiden kunnen besmet worden. Vliegen zouden tevens een groote rol spelen bij de overbrenging der smetstof. Hiertegen pleit volgens RICHTERS 1), dat de ziekte bij het nemen van doeltreffende maatregelen tot één stal beperkt blijft, en dat steeds naast elkaar staande paarden ziek worden.

Er zijn vele manieren aangegeven om de ziekte te onderkennen. De methode, die de meeste zekerheid geeft, is die waarbij bloed van zieke paarden aan gezonde wordt ingespoten.

In het Duitsche leger wordt de haemogram-methode echter toegepast. Het belangrijkste diagnosticum hiervan is het gedrag der lymphocyten. In het begin van den acuten koortsaanval ontstaat een plotselinge, zeer sterke vermindering van het aantal lymphocyten, terwijl in het laatste stadium van of vlak na het einde der koortsperiode, lymphocytose optreedt. In het koorts-vrije en in het chronische stadium wordt afwisselend lymphocytose of een normaal aantal lymphocyten gevonden. Van bijzonder belangrijke diagnostische beteekenis is het wanneer deze vermindering reeds voor de koortsperiode wordt waargenomen.

Het aantal erythrocyten is alleen gedurende de koorts verminderd. Later is het constant en vrij normaal.

Eerst wanneer deze bloed-onderzoekingen stelselmatig, en over minstens vier weken gedaan zijn, is de diagnose met zekerheid te stellen.

Een andere methode is nog die der leverpunctie met de trocar van SVEN-WALL. DOBBERSTEIN namelijk heeft aangetoond, dat het mesenchymale cel-apparaat door infectieuze anaemie voortdurend wordt geprikkeld, hetgeen na verloop van tijd duidelijk zichtbaar wordt aan het reticulo-endotheel van lever en milt. Deze veranderingen lijken op die, welke men ziet bij chronische proteïn-vergiftiging.

Een behandeling wordt niet ingesteld. Alle zieke en verdachte dieren worden afgemaakt.

Enting tegen infectieuze anaemie.

Verschillende onderzoekers houden zich bezig met het uitwerken van een immunisatie-methode. QUENTIN maakte in het laboratorium te Alfort een vaccin uit de milt van een paard dat in het stadium van hooge koorts gestorven was. De dieren die hij hiermede behandelde, werden 2 maal geënt met een tusschentijd van een maand. Hij plaatste ze daarna in een geïnfecteerden stal. Hij zegt, dat ze gezond bleven.

---

1) Prof. C. E. RICHTERS : *Erfahrungen der Heeresverwaltung bei der ansteckenden Blutarmut der Pferde.* Zeitschrift für Veterinärkunde Mai—Juni 1934. S. 166.

RAMON en LEMÉTAYER hebben ook dergelijke proeven genomen, maar zijn tot tegengestelde conclusies gekomen. Zij hebben 9 paarden met een ongeveer gelijk vaccin ingespoten. Alle 9 verdroegen dit zonder nadeelige gevolgen. Zij zijn daarna geënt met virus, en werden even ziek als niet met virus voorbehandelde proefpaarden.

Aangezien tusschen kunstmatige en natuurlijke infectie een verschil is, heeft men nog proeven genomen met troepen-paarden der spahi's in N. Afrika 1). De vaccinpaarden werden nu in een besmette streek gebracht te zamen met niet geënte paarden. Tusschen beide was geen verschil te bemerken ten opzichte van de ziekte, die in Juni en Juli met de komst van de steekvliegen, die als de overbrengers worden beschouwd, uitbrak.

De conclusie is, dat de methode QUENTIN van geen waarde is, en dat naar een andere immunisatie-methode moet worden gezocht. H. LUBBERTS.

Verspreiding en bestrijding van de Infectieuse Anaemie van het paard.

Dr. F. HECKE 2) geeft een kritiek overzicht (met bibliografie) van de onderzoekingen, tot nu toe gedaan, omtrent deze ziekte. VRIJBURG.

ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN : ABORTUS.

Endometritis catarrhalis bij het rund.

Nergens wordt zoo vaak een therapie ingesteld, zonder dat een juiste diagnose gesteld is, als bij steriliteit. De groote moeilijkheid is om met zekerheid de diagnose endometritis te stellen. ERISMANN en SAXER 3) meenen een zeer bruikbaar symptoom te hebben in de cervicitis, die gepaard gaat met de endometritis. Hiertoe hebben zij het genitaalapparaat van 68 runderen, die wegens steriliteit geslacht werden, macroscopisch en microscopisch onderzocht. Wat van de cervicitis klinisch is te diagnostiseeren, is het proces dat zich om de portio vaginalis afspeelt ; bij een endometritis is deze te rood van kleur. Met een speculum of door de cervix met een tang naar achteren te halen is dit vast te stellen. Het resultaat van hun onderzoek was, dat van de 68 gevallen 62 het beeld van een catarrhale endometritis te zien gaven ; in drie gevallen was het proces van tuberculeuzen aard. Van de 63 endometritis-gevallen gaven 61 een meer of minder sterke roodheid van de cervix te zien ; in vier gevallen was deze achterwege gebleven. Een geval van roodheid van de cervix zonder endometritis en 2 gevallen, waarbij noch de cervix noch de uterus aangetast waren, werden waargenomen. In het eene geval, waarbij de cervix wel rood was, maar geen endometritis werd gevonden, moet men er rekening mee houden, dat slechts een deel van de uterus microscopisch onderzocht kan worden.

Schrijvers wijzen er tevens op dat bij uterus-tuberculose in vele gevallen klinisch geen enkele bijzondere afwijking te vinden is.

Afwijkingen aan de tubae werden nooit gevonden.

Het jonge corpus luteum steekt als een kleine sterk roode verhevendheid boven het oppervlak van het ovarium uit, dit neemt toe totdat 3/4 deel boven het oppervlak uitsteekt om daarna weer terug te gaan en als een paar weken oud corpus luteum in het ovarium te blijven zitten. Bij het intreden van de volgende bronst, hetzij op de normale dan wel na langere tusschentijd is het nog te groot. De rijpende follikel blijft in grootte achter bij normaal. Wij hebben hier dus al te doen met een corpus luteum persistens.

De vagina was in 35 gevallen normaal, in 15 gevallen bevatte ze een mucopuru-

1) Docteurs H. VÉLU, G. ZOTTNER, L. FAURE et SARTHON : *Essais de Vaccination contre l'anèmie infectieuse des Equidés par virus formolé.* Bulletin de l'Acad. Vét. de France 1934, No. 4, p. 155.

2) Dr. F. HECKE, *Verbreitungsweise und Bekämpfung der ansteckenden Blutarmut der Pferde.* Deut. tier. Woch. 1934, No. 26, S. 403.

3) H. ERISMANN en E. SAXER : *Zur Diagnose der Endometritis catarrhalis des Rindes.* Schweiz. Arch. f. Tierhk. 1933, blz. 534.

lenten inhoud; in 14 gevallen was het slijmvlies te rood en in 4 gevallen was de oppervlakte bedekt met blaasjes of knobbeltjes. In tegenstelling met de cervix geeft de vagina dus geen betrouwbare aanwijziging omtrent het al of niet aanwezig zijn van een endometritis. T.

Pyometra bij runderen.

MEGGIO 1) deelt zijn ervaringen mede bij de behandeling van pyometra. De beste resultaten gaf de methode ALBRECHTSEN; na irriagtie met physiol. keukenzoutopl. inbrengen van sol. lugoli, vermengd met carbo animale.

HOFSTRA.

Oorzaken van steriliteit.

De normale cervix moet tusschen twee bronstperiodes zacht zijn en geen kloven te zien geven. Het orificium externum moet juist in het midden van het hondensnuitje liggen. Bij jonge dieren mag het orificium nauwelijks te voelen, bij oude met de pink te passeeren zijn. Het slijm uit de cervix mag geen witte of grijze vlokken bevatten. Zeer dikwijls ontstaat echter een ontsteking en catarrh van dit deel van de cervix, als gevolg van inscheuringen tijdens de partus, hetzij dat er hulp is verleend, hetzij dat de koe alleen kalft. De kracht van de weeën is immers vaak gelijk aan de kracht van zes mannen. Na de partus zijn de wondranden gezwollen, dit deel van de cervix is nog veel te groot als de involutie van het overige deel al geheel beëindigd is. Het orificium externum komt excentrisch te liggen. De wondranden blijven steeds spermatolysinen afscheiden. Door de mechanische irritatie van het excentrische orificium door de penis bij het dekken, kan volgens OTT 2) „Ausstoszung und Beunruhigung" van de eicel veroorzaakt worden. In het slijm vindt men dan kleine vlokjes. Therapeutisch geven ontstekingwerende en slijmoplossende middelen (Fluan) goed succes. De bovenste epitheellaag wordt verwijderd en hiermee de bron van de spermatolysinen, en tevens is bij de volgende partus de cervix weer volkomen elastisch.

Verder wordt nog een beschrijving gegeven van particele endometritis als oorzaak van steriliteit. Bij het gedrongen Beyersche rund komt als afwijking bij de partus de teruggeslagen kop veel voor. Hierbij beleedigen de snuit en de tanden van de onderkaak bij elke wee of nog erger bij ondeskundige hulp den uteruswand, die hier tegen de harde bekkenbeenderen ligt. Bij exploratie vindt men dan ook de vernielde mucosa, waarin bacteriën de rest doen. Dit geeft natuurlijk moeilijkheden bij het drachtig worden. Tijdens en na de bronst is de cervix door vermeerderde slijmsecretie van het ontstoken geweest zijnde deel van den uterus voor een vinger passeerbaar. Hierdoor is het mogelijk elastische entozonstaven of oplossingen in te brengen. Beweging is hierna noodzakelijk voor goede verdeeling van het medicament. Specifieke niet-specifieke prikkeltherapie doet de genezing volkomen zijn.

T.

Abortus door Trichomonaden bij koeien.

Na een overzicht van de literatuur te hebben gegeven beschrijft KÜST 3) een experimenteel opgewekt geval van abortus veroorzaakt door de trichomonaden.

Een tweejarige stier, die nog nooit voor de fokkerij gebruikt was, dekte een normale koe. Deze koe verwierp haar kalf in de zesde maand van de dracht ten gevolge van trauma; Abortus Bang en trichomonaden konden uitgeschakeld worden. Een paar dagen na deze dekking werd de stier met pus van een pyometra, waarin veel trichomonaden aanwezig waren, geïnfecteerd. Enkele Gram-positieve staafjes werden ook in deze pus gevonden. De acute ontstekingsverschijnselen (zwelling van het praeputium, pijn bij het urineeren, niet willen dekken, verkleving van de haren

1) Dott. GIOACCHINO MEGGIO: *Osservazioni sulla piometra dei bovini.* La Clinica Veterinaria, 1934. N. 2, pag. 162.

2) OTT *Ein häufiger Sterilitäts-Fall.* Munch. Tierärzt. Woch. 1933, blz. 557.

3) KÜST: *Trichomonadenabort des Rindes.* D. T. W. No. 50, blz. 787.

van de pluim) van de hierdoor opgewekte balanopostitis verdwenen na een paar dagen, het dier dekte toen weer vlot. De protozoën werden steeds in wisselende hoeveelheden in het secretum aangetroffen. Op het slijmvlies waren knobbeltjes als bij colpitis granulosa van de koe. De penis en het praeputium werden met physiologische keukenzoutoplossing schoongespoeld, waarna de trichomonaden en de knobbeltjes verdwenen. Na 8 weken bevruchtte de stier weer, zonder dat ziekteverschijnselen bij de vrouwelijke dieren hierna werden waargenomen.

Tijdens het bestaan van de balonopostitis dekte de stier een koe, die drie keer normaal gekalfd had, en steeds normaal tochtig werd. Pathologische veranderingen aan het genitaalapparaat werden niet geconstateerd. Vijf uur na de coitus werd het dier onrustig, de vulva begon te zwellen, het vaginaalslijmvlies was rood, een geringe muco-purulente uitvloeiing trad op. Na den derden dag werden de verschijnselen weer minder. Trichomonaden werden nu in het etterige secretum aangetroffen. Verschijnselen wijzend op blaasjesuitslag zijn steeds achterwege gebleven.

Na 6 weken bleek de koe drachtig te zijn. Het vaginaalslijmvlies was te rood, wat gezwollen en oneffen, de cervix onregelmatig en door slijmig secretum omgeven. Het sijmvlies van den ventralen vaginawand was vooral bij de cervix bezaaid met kleine knobbeltjes. Trichomonaden waren steeds aan te toonen. Na 3½ maand nam de uitvloeiing toe, de kleur ervan werd chocolade-achtig, de vulva begon te zwellen. Spoedig daarna werd het fetus met de vruchtvliezen uitgedreven. Hierin konden enkel trichomonaden aangetoond worden. Na 9 dagen waren ze verdwenen. Drie weken later waren als eenige afwijking van het genitaalapparaat enkele gezwollen follikeltjes te vinden.

Volgens schrijver hebben de dieren, die spontaan geïnfecteerd zijn, op den 2en à 3en dag na het aborteeren dikwijls bronstverschijnselen, zij worden dan gedekt wat natuurlijk aanleiding geeft tot sterke verspreiding van de smetstof. Treedt geen rententio secundinarum op, dan worden de dieren bij de eerst volgende dekking meest weer drachtig ; treedt rententio secundinarum op, dan ontstaat een chronische purulente endometritis, cervicitis, ovariaalaandoeningen en vaginitis. Vooral tijdens de bronst uit deze laatste zich in zwelling van het slijmvlies en in het ontstaan van knobbeltjes, vooral zeer veel bij de cervix in den onderwand. Wordt het kalf niet uitgestooten, dan treedt maceratie met aansluitende pyometra op. Ook kan direct na de coitus een endometritis ontstaan, die chronisch wordt of ook tot pyometra leidt. Deze dieren worden geregeld tochtig.

In de omgeving van Giessen komt dit lijden veel voor. Een nauwkeurige contrôle van den dierenarts op de bedrijven kan de aangetaste dieren doen onderkennen en de verbreidingen tegengaan. T.

Abortus, door kunstmatige vaginale besmetting met Trichomonaden. Riedmüller 1) heeft infectieproeven met reincultures van trichomonaden gedaan. Bij een jonge os werd 10 c.c. serumbouillon-cultuur in het praeputium gebracht. Na 24—48 uur waren geen flagellaten aan te toonen. Bij slachting na 4 dagen waren de genitaliën volkomen normaal.

Een kalf werd intravaginaal besmet met 2 c.c. exsudaat afkomstig van peritonitis bij een cavia. Dit exsudaat bevatte geen bacteriën. Binnen 48 uur was het vaginaslijmvlies sterk rood, er bestond uitvloeiing, die aan eigeel deed denken, ook trad bij het inbrengen van een speculum pijnreactie op.

Bij een koe met uterus- en scheedetuberculose sloeg de infectie niet aan.

Een normale koe werd besmet met 6 c.c. exsudaat van een cavia. Na 24 uur werd het vaginaalslijmvlies rood, er ontstond een grijs exsudaat met gele vlokken. Bij slachting na 9 dagen werd nog een lichte roodheid van het vestibulum en een diffuse roodheid van de portio vaginalis uteri waargenomen. In het vrij heldere slijm waren

1) Dr. L. Riedmüller : *Experimenteller abortus beim Rind verursacht durch vaginale Übertragung von Trichomonaden.* Schw. Arch. f. Tierhk. 1933, blz. 457.

zeer veel trichomonaden aanwezig ; in den uterus en in de vesica urinaria ontbraken ze geheel.

Een derde koe, lijdende aan gegeneraliseerde tuberculose had voor het inbrengen van 17 c.c. serumbouilloncultuur sterke roodheid van het scheedeslijmvlies en een grijze, taaislijmige uitvloeiing. Na vier dagen, waren spaarzaam trichomonaden aan te treffen. Na drie dagen was het slijmvlies sterk rood gekleurd, het exsudaat bevatte vlokken en was rijk aan trichomonaden. Bij de slachting na 9 dagen konden slechts in de vagina en in het orificium uteri externum flagellaten aangetoond worden. In de cervix zelf en in den uterus werden enkel tuberkelbacillen gevonden.

Proefkoe No. 4 was 4 maanden drachtig en had een geringe vaginitis. De cervix was over een afstand van 2 c.M. *voor den vinger passeerbaar*, de *slijmprop* ontbrak. Trichomonaden werden niet gevonden, ook ontbraken agglutininen tegenover de bac. abortus Bang. Door het vaginaal inbrengen van 8 c.c. van een dicht gegroeide serumcultuur van trichomonaden nam de roodheid der vagina toe, terwijl in het secretum vlokken ontstonden, het aantal trichomonaden was zeer groot. De uitvloeiing die rijk aan trichomonaden was, bleef aanhouden, na 25 dagen aborteerde de koe.

In het fetus (dat behalve sereuse inhoud in de lichaamsholten geen afwijkingen te zien gaf) en in het vruchtwater waren zeer veel trichomonaden aanwezig. Bacteriën konden niet worden aangetoond, evenmin agglutininen tegenover de bac. abortus Bang. Bij de sectie, die 4 dagen na de partus verricht werd, werden verschijnselen van retentio secundinarum waargenomen ; alleen in de onbevruchte hoorn werden nog trichomonaden aangetroffen. Ook bij de natuurlijke infectie worden ze dikwijls snel door de accidenteele kiemen verdrongen.

Schrijver meent hier te doen te hebben met een geval van abortus opgewekt door een reincultuur van trichomonaden. T.

Entstof tegen Abortus-Bang.

De firma, die deze entstof in den handel bracht, garandeerde, dat na een jaar 95% van de ingespoten dieren agglutinatorisch niet meer reageerde en dat hetzelfde percentage een voldragen kalf zou voortbrengen.

De dieren werden door KITSCHMAN 1) subcutaan met 20 c.c. vaccin ingespoten.

Van een groep van tien vaarzen, die voor de enting negatief reageerden, reageerden na een jaar allen positief. Twee aborteerden en twee wilden niet drachtig worden.

Van een tweede groep van tien oudere koeien, waarbij de kalveren liepen, waren 6 bij het begin negatief, na 12 maanden waren 8 positief, 2 twijfelachtig, 6 bleven steriel, 4 kalfden normaal.

Van een groep van 30 stuks, die het vorige jaar gust waren gebleven of geaborteerd hadden, kalfden elf normaal, zeven waren drachtig, zes aborteerden en 6 bleven steriel.

38% van alle dieren kalfde normaal, van 18% is het verloop niet bekend, 14% aborteerde, 28% bleef steriel en 2% bracht te vroeg een levend kalf ter wereld, 94% reageerde n a 1 jaar positief, bij 6% was de reactie twijfelachtig. Alle drie groepen liepen te zamen, tevens werd een groep, 18 à 20 keer zoo groot, onder dezelfde omstandigheden gehouden. Deze groep had wat hooger percentage normaal kalvende dieren dan de ingespoten groep. Beide waren slechts aan de natuurlijke infectie blootgesteld.

In 1926 brak besmettelijk verwerpen (bac. abortus Bang) uit in een troep Guernseys.

Ter bestrijding werden enkel een paar jonge vaarzen de volgende jaren door FINCHER 2) met een avirulent abortusvaccin geënt. In 1933 reageerde geen enkel dier met sterker verdunning dan 1 : 100 positief.

---

1) C. H. KITSCHMAN : *A Study of Bang abortion live germ vaccine in a buf herd.* Cornell Vet. 1933. No. 23, blz. 308.

2) M. G. FINCHER : *The time element in Bangs disease control.* Cornell. Vet. 1933. No. 23, blz. 312.

Door sterfte, steriliteit en hoogen leeftijd waren de reageerende dieren langzamerhand verdwenen, de kudde werd op peil gehouden door eigen aanfok.

T.

De enting met levende bacillen tegen abortus infectiosus. (Bang).

Bareggi 1) houdt een warm pleidooi voor het op groote schaal toepassen van genoemde enting. Er wordt lang niet genoeg geënt, want de groote waarde van het vaccin zetelt niet alleen in het bestrijden van het besmettelijk verwerpen maar vooral in het genezen der naziekten, zooals retentio secundinarum, vaginitis, endometritis, pyometra.

Wordt een van deze ziekten geconstateerd, dan volgt direct een inspuiting van 5 c.c. vaccin in de staartplooi ; na 2—3 dagen ontstaat op de injectieplaats een koud absces ter grootte van een ei. In een tijdsverloop van 10—15 dagen wordt dit geresorbeerd ; soms breekt het door naar buiten. De patiënten zijn in dezen tijd steeds genezen. De verklaring hiervoor luidt aldus : het vaccin oefent een aantrekkende werking uit op de bacteriën, die in de geslachtsorganen zijn gezeteld ; vandaar het tegelijkertijd ontstaan van een absces en het genezen der aandoening.

Ook tegen steriliteit zag schrijver prachtige resultaten met deze behandeling.

Hofstra.

Inversio vesicae bij een varken.

Uit de beschrijving blijkt, dat Ruitsz 2) te doen heeft gehad met een inversio vesicae bij een varken ontstaan tijdens de partus. De urineblaas was als vuistgroote licht roode ballon, die zich met een steel aan den ventralen vaginawand vasthechtte buiten de vulva getreden. Craniaal hiervan was voor den bekkeningang een big te voelen. Repositie van de blaas mislukte door het persen. Extractie van de big gaf groote kans op ruptuur van de omgestulpte blaas. Daarom werd laparotomie verricht onder chloroform-narcose ; de big werd door middel van sectio caesarea uit den uterus verwijderd. Daarna werd de blaas gereponeerd. Hiertoe werd de wijsvinger van de linkerhand in de omgestulpte blaas gebracht en werd met de andere hand vanuit de vagina druk er op uitgeoefend. De operateur scheen dit zelf te doen. (Hij heeft de ervaring opgedaan, dat de aseptiek bij het varken niet zoo'n groote rol speelt. In slechts drie van de honderd laparotomieën volgde tetanus). Teneinde opnieuw omstulpen te voorkomen, werd de urethra tijdelijk dicht gehecht. Bij een ruptuur van de blaas zou amputatie noodig zijn geweest.

T.

VLEESCH-HYGIËNE. (Worst en gehakt).

Onderscheid (histologisch en chemisch) tusschen versch en bevroren vleesch.

Weis 3), die slachthuisveearts is in Bremen, heeft op het laboratorium aldaar trachten te onderzoeken of en in hoeverre er histologische en chemische verschillen bestaan tusschen versch en bevroren vleesch en of deze verschillen eventueel zouden te gebruiken zijn voor het aantoonen van bevroren vleesch in worst en gehakt.

Histologisch zijn er inderdaad verschillen aanwezig tusschen versch en bevroren vleesch. De vorming van holten tusschen de afzonderlijke spierfibrillen en het scheuren van het sarcolemna zijn verschijnselen, die bij het histologisch onderzoek van worst en gehakt te gebruiken zijn. Men tracht echter tegenwoordig, zooals uit de

---

1) Dott. G. Bareggi : *La bonifica della nostre stolle mediante la vaccinazione antiaborto con bacilli vivi.* La Clinica Veterinaria 1934. N. 2. p. 159.

2) F. Ruitsz : *Reposition des Prolapsus vesicae urinariea mit Ausraumung des Uterus nach Flankenschnicht.* Der Oesterr. Tierärzt. 1933, blz. 222.

3) H. Weis : *Der Unterschied im histologischen und chemischen Bau zwischen Frisch- und Gefrierfleisch und seine Verwertung bei der Lebensmittelkontrolle von Wurst und Hackfleisch.* I. D. Hannover. ref. Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pg. 232.

proeven van KALLERT is gebleken, deze veranderingen door een snel bevriezen en een langzame ontdooiing „reversibel" te doen worden. Door bovengenoemde behandeling van het bevroren vleesch verminderen inderdaad deze veranderingen, blijven echter histologisch toch steeds aantoonbaar.

In worst en gehakt bevroren vleesch te onderscheiden, is zeer moeilijk, vooral als, volgens voorschrift, op juiste wijze ontdooid bevroren vleesch is gebruikt. Verder geeft het verwerken van versch vleesch in de gehaktmachine aanleiding tot het verscheuren en uit elkaar plukken van spierfibrillen, zoodat het histologisch beeld van de spierfibrillen in de worst dan grootendeels gaat gelijken op dat van het bevroren vleesch.

Echter naar verhouding treden toch steeds holten en verscheuringen op in worst en gehakt, gemaakt van bevroren vleesch, althans in meerdere mate dan bij het gebruik van versch vleesch.

Een quantitatief chemisch onderzoek geeft wegens de geringe procent-verschillen in de chemische bestanddeelen van beide vleeschsoorten geen enkel houvat. Bovendien zou een dergelijk onderzoek nog bemoeilijkt worden door het aanwezig zijn van kruiden, zouten en andere stoffen in de worst, welke een chemisch onderzoek kunnen beïnvloeden.

Bacterioscopie van vleeschwaren.

Reeds in een vroegere publicatie heeft BREKENFELD 1) een tweetal stellingen geponeerd, n.l. :

a) Uit prima materiaal, in een hygiënisch bedrijf, vervaardigde worst bevat in coupes geen of slechts enkele bacteriën of bacteriënnesten.

b) Uit door bacteriën doorwoekerd vleesch of in een vuil, onhygiënisch bedrijf vervaardigde worst bevat, al naar de mate van de bacterieele doorwoekering of de graad van vuilheid van het bedrijf, talrijke, tot een enorm aantal, afzonderlijk liggende bacteriën of bacteriënnesten.

In 48 slachterijen en werkplaatsen werden nu de hygiënische bedrijfsverhoudingen opgeteekend en later eveneens de gegevens van het bacterioscopisch onderzoek van uit die werkplaatsen afkomstige vleeschwaren, als worst, gehakt, enz., tabellarisch gerangschikt en met de vorige gegevens vergeleken.

In 81% der gevallen zag men nu een overeenstemming tusschen de graad der bedrijfshygiëne en het bacteriegehalte der vleeschwaren, waaruit, volgens BREKENFELD, de conclusie is te trekken, dat het bacterioscopisch onderzoek van vleeschwaren voor de levensmiddelen-hygiëne een goedkoope, eenvoudige en alleszins betrouwbare methode is. In eenige microfoto's laat B. duidelijk zien, hoe gemakkelijk een bacterieele doorwoekering van vleeschwaren door een bacterioscopisch onderzoek is aan te toonen.

Het onderzoek van worst volgens de methode BREKENFELD.

In dit artikel deelt SCHÖNBERG 2) in het kort zijne ervaringen mede, welke hij heeft opgedaan bij het onderzoek van een groot aantal worsten volgens de methode van BREKENFELD (koken van het materiaal in formaline, ijscoupes en kleuren der coupes met methyleenblauw).

Volgens SCHÖNBERG is deze methode in het bijzonder geschikt voor het aantoonen van bacteriën. Deze methode is zelfs te verkiezen boven het maken van een eenvoudig „Klatschpraeparaat", reeds door BONGERT in 1908 aanbevolen. In de coupes krijgt men n.l. niet alleen een inzicht in het aantal en de soort der aanwezige bacteriën, echter ziet men ook, waar deze bacteriën in de worstdeeg liggen en hoe zij verdeeld zijn. Voor een beoordeeling van worst is het n.l. van het grootste belang of de bacteriën alleen in het bindweefsel liggen of dat zij ook in het inwendige van de grootere orgaanstukjes, spierdeeltjes, enz. gelegen zijn. In versche, in deug-

---

1) BREKENFELD : *Die Bakterioskopie der Fleischwaren als Spiegelbild der hygienischen Verhältnisse des herstellenden Betriebes.* Arch. f. Hyg. Bd. 107. 1932, pg. 193.

2) SCHÖNBERG : *Über Erfahrungen mit dem Wurstuntersuchungsverfahren nach* BREKENFELD. Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 43, 1933, pg. 325.

delijken staat verkeerende worst vindt men n.l. de grootere spier- en orgaandeeltjes inwendig steeds kiemvrij.

Bij het onderzoek bleek verder, dat de meeste worsten steeds, soms zelfs enorm vele bacteriën bevatten, ook die worsten, die uit uitstekend materiaal en in zoo hygiënisch mogelijk ingerichte bedrijven zijn vervaardigd. Het aantal aanwezige bacteriën zegt dus niet zoo veel. Wel vond SCHÖNBERG dat een zeer groot aantal bacteriën, gelegen door de geheele worstdeeg en in een niet te tellen aantal, slechts in bedorven worst wordt aangetroffen, welke worst dan echter ook bij een grofzintuigelijk onderzoek als ondeugdelijk wordt aangemerkt. De Brekenfeldsche methode kan dus nooit alleen voor een beoordeeling van worst worden gebruikt. Volgens SCHÖNBERG is deze methode bijzonder geschikt voor het onderzoek van lichtransige worst en van gekookte metworst.

In het algemeen meent SCHÖNBERG het volgende schema van onderzoek bij worst te moeten aanbevelen :

1). een grofzintuigelijk onderzoek,

2). het maken van „Klatschpraeparaten" uit verschillende gedeelten van de worstdeeg, kleuring volgens GRAM en histologisch onderzoek met kleuring met methyleenblauw,

3). vaststelling van de reactie van de worstdeeg,

4). een cultureel onderzoek.

Het gebruik van geconserveerd slachtdierbloed voor de worstbereiding.

In aansluiting aan hun vroegere, door mij reeds gerefereerde, onderzoekingen over den duur der bruikbaarheid van het bloed van slachtdieren, gingen KAMMEL en RIEDEL 1) na, of en in welke mate door chemische middelen geconserveerd bloed nog voor worstfabricatie zou zijn te gebruiken.

In een eerste reeks van proefnemingen werden een 4 tal 5 Literbussen gevuld met gewoon, tijdens het slachten opgevangen, bloed, dat reeds 3 uur was bewaard Het aantal bacteriën van dit bloed bedroeg per cc 42000. Aan 3 der bussen werd toegevoegd respectievelijk 3%, 5% en 10% keukenzout. Na een verblijf van 11 weken in een vrieshuis van -5° C. bleek het volgende :

Bus 1. iets afwijkende reuk, geen smaakverandering, aantal bacteriën 12.900.000 Bij uitstrijken in een dunne laag kreeg men een karmijnroode kleur, dus reeds in eenigszins bedorven toestand.

Bus 2. reuk normaal, smaak iets zoutig, bact. aantal 469.500, dunne uitstrijk ook karmijnrood.

Bus 3. reuk normaal, smaak iets zoutig, bact. aantal 15.300.

Bus 4. reuk normaal, smaak sterk zout, weinig bacteriën.

Reeds 3 uur na het verlaten van het vrieshuis werden van deze bloedmonsters bloedworst gemaakt. Het bloed bleek dezelfde bindkracht te bezitten als normaal versch bloed, terwijl de bloedworsten geheel normaal bleken.

In een tweede proevenreeks werd 4 uur oud varkensbloed genomen, weer de zelfde hoeveelheid keukenzout toegevoegd en de bussen 10 dagen bewaard in een koelhuis bij 0° C. Het aantal bacteriën bedroeg 142000 per cc.

Bus 1. reuk en smaak normaal, 27.0000 bact.

Bus 2. reuk en smaak normaal, 21.0000 bact., geringe haemolyse.

Bus 3. reuk en smaak normaal, 20.0000 bact., sterke haemolyse.

Bus 4. reuk en smaak normaal, 15.2000 bact., sterke haemolyse.

Ook hier waren de uit dit bloed vervaardigde bloedworsten geheel normaal, zag men geen afwijkingen in consistentie, smaak en houdbaarheid.

In een ministerieele verordening in Oostenrijk, waarbij bepaald werd, dat het verboden is ongekookte of ongebraden varkensvleeschwaren te verkoopen, in voorraad te hebben, enz., als niet het gebruikte varkensvleesch op de aanwezigheid van trichinen is onderzocht, wordt een uitzondering toegelaten, n.l. worsten, die in haar

1) KAMMEL en RIEDEL : *Versuche über die Verwendbarkeit konservierten Schlachttier blutes zur Wurstherstellung.* Tier. Rundschau, Jg. 39, 1933, pg. 175.

samenstelling of bereiding als „salami" zijn te beschouwen. Als „salami" worden in het algemeen die worsten beschouwd, welke onder gebruik van keukenzout, pekeloplossing en worstkruiden uit rauw, fijngesneden, vet varkensvleesch zijn gemaakt en door rooken of aan de lucht drogen verduurzaamd zijn. Bijkbaar steunde deze uitzonderingsbepaling op de alom verspreide meening, dat in sterk gezouten vleeschstukjes de trichinen in de oppervlakkige lagen in ongeveer 14 dagen afsterven. Een experimenteel bewijs, dat dit afsterven inderdaad bij salamiworsten zou plaats vinden, was echter tot heden nog niet geleverd. HENNEBERG en BACHLECHNER 1) deden nu proeven i deze richting en vonden o.a., dat reeds na 3 dagen rooken in versch gestopte salamiworsten een belangrijk deel der daarin aanwezige trichinen afgestorven is.

Vanaf den 13 den dag kwamen geen levende trichinen meer voor. Uit hun proefnemingen bij een 6tal speciaal voor dit doel vervaardigde salamiworsten, waarbij na verschillenden tijdsduur, loopende van 3—78 dagen, door een chemisch onderzoek tevens het water-, keukenzout-, nitriet- en nitraatgehalte in % werd bepaald, bleek, dat voor het afsterven der trichinellen niet de min of meerdere droogtegraad van de worsten verantwoordelijk moet worden geacht, maar veelmeer de betere diffusieomstandigheden, welke men in een fijnverdeelde worstdeeg aantreft.

Als resultaat van dit onderzoek zou derhalve moeten worden voorgeschreven, dat alleen salamiworsten, welke minstens 4 weken oud zijn, een uitzondering zouden mogen maken. DE GRAAF.

Ziektekiemen in worst.

TERZAGHI 2) beschrijft drie gevallen, waarbij voor den mensch pathogene bacillen in worst werden aangetroffen en waarvan twee een infectie veroorzaakten.

Het eerste geval betrof een bediende in een comestibleswinkel, die miltvuurcarbonkels aan zijn hand kreeg. Daar in die streek veel miltvuur voorkwam, werden eenige monsters vleesch en worst uit die zaak nader onderzocht. Microscopisch zoowel als bacteriologisch werd niets gevonden, maar van de 15 met worstemulsie ingespoten cavia's stierven er 2 aan miltvuur. Daar deze beide cavia's ingespoten waren met afkrabsel van het omhulsel (darm), denkt schrijver, dat de darm afkomstig was van een dier, lijdende aan miltvuur.

Het tweede geval betrof een partij worst, waarvan vermoed werd, dat er ongekeurd varkensvleesch in verwerkt was. Zoowel het microscopisch als bacteriologisch onderzoek was negatief; de ingespoten cavia's bleven in leven, maar twee biggen stierven binnen vier dagen aan vlekziekte.

In het laatste geval, was er in een dorp voedselvergiftiging ontstaan na het eten van worst. De ziekte had het beeld van een gastro-enteritis en er werd gedacht aan paratyphus. Daar alle patiënten van eenzelfde partij worst hadden gegeten, werd deze nader onderzocht. Bij het bacteriologisch onderzoek bleken er op de Gassnerplaten veel paratyphus-kolonies te zijn gegroeid. De ingespoten proefdieren (cavia's muizen en katten) stierven alle aan paratyphus-infectie. Biochemisch en serologisch gedetermineerd bleek de bacil een paratyphus-Breslau te zijn. Bij onderzoek naar de herkomst der worst bleek, dat hierin kalfsvleesch was verwerkt van ongekeurde kalveren.

Daar in Italië het bacteriologisch vleeschonderzoek van gestorven en in nood gedoode dieren niet bij de wet verplichtend is gesteld (al wordt het wel gedaan over het algemeen) dringt schrijver aan op wettelijke maatregelen en strenger optreden bij het in den handel brengen van ongekeurd vleesch.

HOFSTRA.

---

1) Dr. O. H. HENNEBERG en Dr. BACHLECHNER: *Über die Abtötung von Trichinellen in Salamiwürsten.* Wiener Tierärztliche Monatsschrift, Jg. 20, pg. 350.

2) Dott PIETRO TERZAGHI: *Tre casi di infezione in carni insaccate.* La Clinica Veterinaria. 1934. N. 5. p. 369.

Diversen.

Bacteriologisch vleeschonderzoek en daarmede in verband staande onderzoekingen.

In dit artikel deelt BAARS 1) zijn ervaringen mede, opgedaan bij de, gedurende 6 jaar in het Veterinair Onderzoekingsinstituut te Stettin, verrichte 6190 bacteriologische vleeschonderzoekingen en 8 positieve bacteriologische vleeschonderzoekingen, naar aanleiding van plaats gehad hebbende vleeschvergiftigingen.

Bij 3716 runderen werd in 32 gevallen of 0,86 % vleeschvergiftigers gevonden, bij 857 kalveren in 66 gevallen of 7,7 %, bij 1316 varkens in 2 gevallen of 0,15 %, terwijl bij 71 schapen, 227 paarden en 3 geiten geen vleeschvergiftigers werden gevonden. In 94 gevallen werden Gärtnerbacteriën, in 4 gevallen Breslaubacteriën en in 2 gevallen Suipestiferbacillen gevonden.

Bij vergelijking van het Anreicherungsverfahren met tetrathionaatbouillon met den groei in melksuiker- en druivensuikerbouillon bleek het BAARS, dat in het algemeen een groei van 6 uur bij 37° C. in tetrathionaatbouillon onvoldoende is, zelfs in enkele gevallen geen succes gaf, zoodat hij meent, dat minstens 10 uur voor deze Anreicherungsmethode noodig zijn. Verder werden de gevonden paratyphus-enteritisstammen niet alleen biochemisch, maar ook serologisch met specifieke typen-serae onderzocht. De Gärtnerbacteriën bleken voornamelijk bij kalveren voor te komen.

Ten slotte wijst BAARS er op, dat bij de bestrijding der Gärtnerbacillosis der runderen vooral het onderzoek naar bacillendragers, eventueel bacillenverspreiders, in de daarvoor in aanmerking komende veebedrijven, noodzakelijk is. In den loop van 6 jaren werden 37 veebestanden met 1645 runderen op deze wijze onderzocht en daardoor 7 bacillenuitscheiders opgespoord. De bacillen kwamen vooral voor in galblaas en lever. Deze 7 dieren werden geslacht en daarbij geen pathologisch-anatomische afwijkingen aangetroffen.

Als curiosum vermeldt BAARS nog, dat bij het bacteriologisch vleeschonderzoek gedurende de 6 jaren 1928—1933 in totaal nog 33 gevallen van miltvuur werden ontdekt, waaronder zelfs 25 gevallen, waarin men in het geheel geen verdenking op miltvuur had gehad.

Over het voorkomen van vleeschvergiftigers in metworst.

In aansluiting aan een vleeschvergiftigingsgeval door metworst (welke worstsoort, volgens door GOERTTLER verrichte onderzoekingen, men tot de meest bacterierijke worstsoort moet rekenen) heeft NIDA 2) bij 130 metworstmonsters, afkomstig van gewoon in consumptie gebrachte metworsten bij verschillende slagers, een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van vleeschvergiftigers. Hij kreeg zoodoende 19 bacteriestammen van Gram-negatieve, bewegelijke staafjes, welke geen indol vormden. Hiervan bleken 4 stammen inagglutinabele bacteriën uit de paratyphus-enteritisgroep. Echte vleeschvergiftigers werden echter bij dit onderzoek niet gevonden.

De beoordeeling van vleeschvergiftigers-uitscheidende runderen.

Naar HÖLTZEL 3) mededeelt werden in een veestal in Boven-Beieren 4 runderen als verspreiders van enteritisbacillen ontdekt. Ofschoon de dieren gezond schenen, werden zij geslacht en werd een bact. vleeschonderzoek verricht. Bij de slachting bleek dier 1 een chronisch-traumatische peritonitis te hebben, dier 4 leverdistomatosis, terwijl dier 2 en 3 geen path.-anatomische veranderingen te zien gaven.

---

1) BAARS, *Ueber bakteriologische Fleisch- und damit zusammenhängende Untersuchungen.* (D. T. W. Jg. 42, 1934, pg. 358).

2) v. NIDA, *Mettwurst und Fleischvergiftiger.* (Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 303).

3) HÖLTZEL, *Kühe, als Bazillenausscheider und ihre fleischbeschauliche Beurteilung* (Münch. Tierärztl. Wochens. Jg. 85, 1934, pg. 5).

Behalve de voor het B. V. O. voorgeschreven 8 monsters werden ook nog onderzocht 4 lymphklieren, hart, uier, bloed, gal en faeces en op Conradi-Drigalski en Endoplaten gekweekt.

Bij dier 1 werden bij de eerste enting uit gal en faeces, en uit lever en nieren eerst na Anreicherung en overenting op Drigalskiplaten Breslaubacteriën gekweekt. Dit dier werd geheel voor consumptie afgekeurd, terwijl de dieren 2, 3 en 4 voorwaardelijk werden goedgekeurd.

DE G.

VISCH-ZIEKTEN.

Bijdrage tot de kennis der furunculose-bacterie bij visschen.

In een tweetal uitvoerige artikelen over deze bacterie komt MAJNARIC ROMAN tot een zestiental stellingen, waarvan wij de volgende samenvatting geven: De beweeglijke bact. fluorescens liquefaciens door MAJNARIC ROMAN[1]) gekweekt uit een gestorven blei, kwam overeen met de door FEHLMAN beschreven bact. salmonicida, die de oorzaak is van de furunculose bij de salmoniden. Deze bacterie is groen en beweeglijk en verliest deze eigenschappen door verdere kweeking in het laboratorium gedurende 6 maanden, niet. Ook bij eerste dierpassage behoudt zij deze eigenschappen, maar bij verdere passage wordt zij bruin en onbeweeglijk, maar weer op voedingsbodem gekweekt, krijgt zij haar groene kleur terug (als ook door FEHLMAN aangegeven). De bruin gekleurde bacterie is voor forellen en witvisschen beide pathogeen en veroorzaakt ook bij enting op blei een op furunculose gelijkend ziektebeeld.

Bij voortgezette passage door karperachtigen ontstond om de bacterie een kapsel, waarom MAJNARIC R. (daar ook bij witvisschen een roodverkleuring van de niet gepigmenteerde huid optrad) verwantschap met bac. ciprinicida meende te mogen aannemen. Voorts werd bij geïnfecteerde visschen een zekere photophobie waargenomen. Bij de goudvisch wordt exophtalmus veroorzaakt, bij paling (benevens verschijnselen van septicaemie) ook talrijke bloedingen in de musculatuur en een bloedig geïnfiltreerde zwelling op de entplaats. In deze zwelling vindt men naast roode en witte bloedlichaampjes, talrijke gebogen staafjes (vibrionen).

Uit de literatuur (zie M. PLEHN, Praktikum der Fischkrankheiten) kennen wij de hier door ROMAN genoemde vischziekten: 1e de furunculose der salmoniden, 2e de vlekziekte der karperachtigen, 3e infectieuse exophtalmie, 4e ulceratieve septicaemie, 5e de vlekziekte en knobbelziekte van de paling.

Schrijver nu meent na zijn onderzoekingen te mogen aannemen, dat als de veroorzakers van deze ziekten niet identisch zijn, zij misschien variaties zijn van één bacteriesoort n.l. van de bac. fluorescens liquefaciens.

Sarcoom bij een elft.

SCHERESCHEWSKY2) vond bij een elft uit de Kaspische Zee in de huid drie tumoren die bij onderzoek, door Prof. SCHORR, Leningrad, sarcomen bleken (Spindelzellensarkom). Gezwellen en gezwelachtige verdikkingen komen bij visschen dikwijls in de huid voor. De vischhuid heeft een krachtig regeneratief vermogen. Daardoor worden vaak gewone verdikkingen waargenomen, echter ook niet zelden tumoren.

Massasterfte bij visch in den winter.

Massasterfte van visch, door rotting van de organische stof in het water aanwezig, is in de zomermaanden herhaaldelijk waargenomen. Allerlei soort visch wordt dan slachtoffer en juist dit bewijst dat men dan niet met een infectieziekte te doen heeft, omdat deze meestal aan de soort eigen zijn.

REINER MÜLLER 3) beschreef in de Gesundheits-Ingenieur 1932—624, een massasterfte bij een buitentemperatuur van 4—7°.

---

1) MAJNARIC ROMAN, Veterinarski Archiv, No. 6 en 7, 1933.

2) Dr. HELENE SCHERESCHEWSKY, Leningrad, Tier. Rundschau, 1 Jan. 1933.

3) REINER MÜLLER, Deut. Tier. Woch. 1933, No. 24, S. 376.

Als oorzaak van het sterven in dergelijke gevallen resumeert Müller : 1e het sterven van waterplanten die $C.O_2$ opnemen en O_2 afgeven ; 2e opstijgende gasblazen verspreiden in het water veel O opnemende bacteriën ; 3e bij het ontwijken der gasblazen uit het water wordt ook O meegenomen en ontwijkt ; 4e door rotting treedt H_2S op dat giftig werkt ; 5e er ontstaan giftige bacteriënproducten.

Vlekziekte bij paling in de Oostzee.

Deze ziekte (Aal-Rotseuche) komt in de Oostzee herhaaldelijk voor. (1898, 1925, 1926, 1932). De oorzaak, door Meyer 1) vibrio anguillarum genoemd, leeft in het slijk voorkomend in de inhammen met geringe diepte en weinig waterverversching. Misschien vindt de vibrio hier een gunstige verblijfplaats om het geringe zoutgehalte van het water 1—3 ‰, daar zij bij een zoutgehalte van 8 ‰ sterft.

Bijzondere ziektegevallen bij de keuring van zeevisch waargenomen.

In een havenstad als Stettin, zegt Dr. Laudien 2) waar veel visch wordt aangevoerd, behoeft de dienst der vischkeuring al heel zelden visch in beslag te nemen wegens bederf. De bevolking stelt alleen prijs op levend versche visch en de vischverkoopers probeeren dan ook niet minderwaardige visch te verkoopen. Maar door den grooten aanvoer, zoo gaat schrijver voort, krijgt de keuringsveearts hier wel meer dan ergens elders de kans ziektegevallen waar te nemen, waarvan hij dan allerleerst beschrijft een geval van **Lymphocysten bij een bot.** Lymphocysten komen alleen voor bij de Pleuronectidae. Het zijn nieuwvormingen in hoofdzaak uit bindweefselcellen bestaande, voorkomend op huid en vinnen. Het beeld dat zich hier voordoet, doet aan de parelziekte bij het rund denken. Als oorzaak van deze huidziekte wordt door Nöller een filtreerbaar agens of een protozoa-achtige parasiet aangegeven.

2e. **Ascaris capsularis in filets van kabeljauw.** Op de markt te Stettin werd het vleesch van kabeljauw, in stukken, van huid en graten ontdaan, als vischfilets te koop aangeboden. In het bijzonder als deze filets tegen het licht werden gehouden, werd er een grauwwitte, soms grauw-roode worm in waargenomen van 2—4 c.m. lang en ½—1 m.m. dik. Het bleek de *ascaris capsularis* te zijn, volgens Prof. Ostertag de jeugdvorm van *ascaris decipiens* die bij zeehonden voorkomt.

3e. **Ascariden bij de kwabaal.** De kwabaal (Zoarces viviparus) een, zooals ook de latijnsche benaming aanduidt, levend barende zeevisch, die in de Noord- en de Oostzee voorkomt, wordt soms in groote hoeveelheid te Stettin aan de markt gebracht. In het huidslijm van deze visch leeft vrijwel altijd een 2—6 c.m. lange, ½—1½ m.m. dikke ascaris, de contracaecum auctum (Sprehn). Deze parasiet leeft ook in den darm van verscheidene andere zeevisschen.

4e. **Lintwormen bij tarbot.** Zooals bovengenoemde ascaris bij de kwabaal, leeft soms op de huid van de tarbot de dibothriocephalus punctatus, een 20 c.M. lange en ½—4 m.m. breede lintworm, die niet schadelijk is voor den mensch. Naar mededeeling van Fiebiger en Ostertag komt deze lintworm ook voor in den darm van de rog.

Over genezing van snijwonden in de huid der visschen.

Na het aanbrengen van snijwonden in den rug van visschen (grondeling, cobitis fossilis) bleef Harabath 3) de genezing observeeren en komt daarbij tot de conclusie, dat de genezing van wonden bij visschen langzaam gaat, dat echter de epitheel-bedekking vlugger gaat dan bij warmbloedigen. Harabath is hier wel in tegenspraak met anderen (Plehn), die aan de vischhuid een krachtig regeneratief vermogen toekennen.

Rhabdomyoom in de sceletmusculatuur van een beekforel.

Komen gezwellen in de musculatuur bij visschen niet zelden voor, een myoom

---

1) P. F. Meyer, Deut. Tier. Woch. 1933, No. 24, Natur u. Museum 63, 32.

2) Dr. Ludwig Laudien, Berlin, Tier. Woch. 1933, No. 5, S. 75.

3) Rudolph Harabath, Deut. Tier. Woch. 1933, No. 6, S. 93 ; Virchow Archiv 268, 794.

in de sceletmusculatuur was tot heden nog niet beschreven. KAHLO1) vermeldt een geval.

Over den bouw en het mechanisme van den karpersnuit.

FIEBIGER2) onderzocht bouw en mechanisme van den karpersnuit en komt daarbij tot de conclusie, dat de verlenging, die het dier aan zijn mondgedeelte kan aanbrengen, niet alleen opnemen van voedsel vergemakkelijkt, maar in moeilijke gevallen ook de ademhaling mogelijk maakt, doordat het dier, na met halfuitgebrachten snuit lucht te hebben opgenomen, deze, tot de zuurstof verbruikt is, achter de mondplooi gedeponeerd houdt. S. FERWERDA.

VISCH-KEURING.

De bacteriën, die visch-bederf veroorzaken en een poging tot hun bestrijding.

Na gewezen te hebben op de groote schade, die in den vischhandel de rottingsbacteriën kunnen veroorzaken, (soms groote massa's visch moeten als bedorven worden vernietigd) deelen SCHÖNBERG en DEBELIC3) de resultaten mee, die zij met het kweeken van deze bacteriën op verschillende voedingsbodems bereikten. Zij komen daarbij tot de conclusie, dat het meestal psychrophile bacteriën zijn, die behalve enkele verschillen, groote overeenkomst hebben in vorm en biologische eigenschappen. Een groot gedeelte behoort tot de groep fluoresceerende bacteriën. Het zijn meerendeels zeer beweeglijke staafjes van verschillende lengte en breedte, meest recht, soms gekromd, Gram-negatief en aeroob. Zij produceeren alle een kleurstof, het geel-groene bacterio-fluorescine en zijn streng psychrophil. Alle gevonden bacteriën, in het bijzonder de fluoresceerende, zijn uiterst gevoelig voor zuren, weshalve zij op een voedingsbodem met een pH van 6, niet of zeer slecht groeien. In tegenstelling met de pH waarde van vleesch, 5, 8—6, die bij goede bewaring langen tijd behouden blijft, ligt de pH van visch altijd hooger, waaruit zich voor een niet onbelangrijk deel de betere houdbaarheid van vleesch verklaart. Bij het kweeken van bacteriën die rotting bij visch veroorzaken, werden ook vaak riekende stoffen gevormd, waardoor gedeeltelijk de reuk van bedorven visch kan worden verklaard.

Bij het nagaan van den invloed van bepaalde conserveeringsmiddelen op de gevonden bacteriën, bleken boorzuur, urotropine en benzoëzure ester zonder werking. Zij hadden op den bacteriëngroei geen invloed. Wel werkten doodend of vertraagden den groei der bacteriën: azijnzuur en ook wijnsteenzuur. De resultaten bij proeven met deze beide genomen bewezen, dat door de inwerking van zuren bacterieel bederf van visch kan worden verlangzaamd.

Bijzonder geschikt daartoe was een 0.6—1 % oplossing van wijnsteenzuur. Dit feit is van beteekenis, omdat wijnsteenzuur gemakkelijk oplost in water, geen onaangename smaak heeft en in genoemde concentratie onschadelijk is voor den mensch.

FERWERDA.

Koolzuur voor bewaren van visch en vleesch.

KILLEFFER 4) toonde aan, dat bij vleesch en visch in koude (koelen, vriezen), waarnaast veel CO_2 was toegevoegd aan de omringende lucht, een aanmerkelijk gestegen houdbaarheid viel te constateeren.

Door middel van pH bepalingen kon worden aangetoond, dat vleesch en visch uit de atmosfeer koolzuur hadden opgenomen. De spaarzame bacteriën en schimmels, die bij een dergelijke temperatuur nog een geringe vermeerdering te zien geven worden door het koolzuur gedood of verlamd. Schrijver komt dan ook tot

---

1) O. KAHLO: *Fischerei und deren Hilfswissenschaften*; Deut. Tier. Woch. 1933, No. 6, S. 94.

2) J. FIEBIGER, Deut. Tier. Woch. 1933, No. 6, (Z. mikr.-anat. Forsch. 1931, 582).

3) Dr. S. SCHÖNBERG u. Dr. S. DEBELIC, Berlin. Tier. Woch. 1933, 22 Juni.

4) D. H. KILLEFFER: *Kohlendioxydkonservierumg von Fleisch und Fisch.* Ind. Engin. Chem. 1930. p. 140.

de conclusie, dat koolzuurijs een buitengewoon goed koelmiddel is, omdat het naast zeer gewaardeerde kwaliteiten als koelmiddel in engeren zin, ook nog een conserveerende werking heeft.

Bederfwerende middelen voor visch.

Bij bederf van visch zijn de bacteriën de hoofdschuldigen, want zij dringen vanaf de oppervlakte in de musculatuur. Dit zijn, zooals SCHÖNBERG reeds vond psychrofile bacteriën. DELEBIC 1) isoleerde van de oppervlakte en uit het binnenste van het vischvleesch 41 verschillende bacteriën, welke echter niet nader werden gedetermineerd. Meestal zijn het Gram-negatieve staafjes.

Bij proefnemingen om de houdbaarheid te verhoogen werden de volgende chemicaliën toegepast: Acidum boricum, Acidum p-oxybenzoicum-aethylester. Acidum tannicum, Urotropinum en Acidum tartaricum.

Vooral dit laatste heeft zeer goed voldaan. In een 0.6 % oplossing in water behield de visch daarin aanmerkelijk langer dan normaal haar goede kleur en stevigheid en bleek dan volgens nadere onderzoekingen nog volkomen versch te zijn.

Roode verkleuring van bevroren visch.

Men kent bij het bewaren twee roode verkleuringen van de visch; de ééne is een bewijs van kwaliteit en de andere is een bewijs van bederf door bacteriën. Deze laatste treedt hoofdzakelijk aan de randen van den kop op en aan de buikopening. Kweeken gelukte BEDFORD 2) het beste op platen bestaande uit gelatine, pepton en versch spiersap van heilbot. In tegenwoordigheid van olie neemt deze laatste stof de oranje roode kleur aan. Bij den groei bleek, dat aan de oppervlakte de bacteriën een vaste laag vormden en een nader onderzoek wees uit dat zij een speciale voorliefde voor zuurstof hadden. Bij afwezigheid of een tekort werd de kleur fletser en trad soms heelemaal niet meer op. Zoo bleek ook de lage temperatuur een remmende factor te zijn. Ditzelfde bleek bij een te hoogen zuurgraad, waarbij allereerst de kleur verdwijnt en de groei geremd wordt en bij nog sterkere stijging vermeerderen de bacteriën in 't geheel niet meer.

Deze bacteriën komen voor in het zeewater en vinden in het water in de bassins aan boord en in het smeltwater in de koelhuizen voor visch een goede gelegenheid zich te vermeerderen.

Over roode en andere bacteriën van gezouten visch.

Dr. PETTER 3) isoleerde uit verschillende soorten gezouten visch en uit een monster zout de navolgende bacteriën, die een roode kleur verwekten:

Bacterium halobium, *Sarcina morrhuae* (welke door haar verschillende groeivormen vroeger verschillende benamingen heeft gekregen als: Sarcina morrhuae FARLOW, Micrococcus (Diplococcus) morrhuae KLEHBAHN, Sarcina morrhuae KLEHBAHN), *Bacterium trapanicum*, en als vierde de *Sarcina gigantea*.

Voor het kweeken werden bodems gebruikt met 30 % keukenzout en 1 % pepton. KLEHBAHN had gevonden, dat wanneer de zout-concentratie verlaagd werd, er zwelling van de bacteriën optrad, maar dat deze bacteriën dan nog niet dood waren. Bij terugenten in het 30 % milieu verdwenen deze vormen weer. Alleen te geringe concentraties en overbrengen in water had den dood van de microorganismen ten gevolge. De andere bacteriën hadden daar geen last van, tenminste niet in een zoo sterke mate.

Volgens de onderzoekingen van Dr. PETTER worden deze bevindingen bevestigd en zou het mogelijk zijn, dat de opzwelling een gevolg was van imbibitie van het protoplasma, maar met zekerheid is dat niet bewezen.

---

1) S. DELEBIC: *Ueber die Verhinderung von Zersetzung und Faulnis bei Fischen.* Ref Revue Vétérinaire Slave. T. I. Heft 4, S. 157.

2) R. H. BEDFORD: *The red discoloration or „rusting" of frozen fisch in cold storage.* Biol. Board of Canada. Progress Reports of Pacific Biological Station and Fish. Exper. Station, No. 18, p. 7.

3) H. F. M. PETTER, Diss. Utrecht 1932.

Van Bacterium halobium komen twee vormen voor, n.l. met en zonder gas. De gashoudende drijven en vormen een vliesje aan de oppervlakte. De vacuolen zijn door druk en door reagentia uit de bacteriën te verdrijven.

De roode kleur is een gevolg van caratinoïde stoffen in de cel, waaruit geïsoleerd werden bacterioruberine *a* en *b*. De b-vorm komt veel minder voor dan de *a*-vorm. Spectroscopisch vertoont *a* de volgende banden : I max. bij 522 uu, II max. bij 490 uu, III max. bij 466 uu ; en de *b* : I max. bij 502 uu, II max. bij 482 uu. De kleurstoffen zijn oplosbaar in zwavelkoolstof en petroleum-aether. Zij zijn echter niet verwant aan het bacterio-purperine van de purperbacteriën en ook niet aan de Bacillus prodigiosus.

Bacterium halobium is de meest kieskeurige van de reeks. Zooals reeds bleek is zij zeer gevoelig voor de zoutconcentratie. Bovendien wil zij niet groeien in een milieu, waarin geen pepton of eiwit aanwezig is. Bij de andere soorten doet een eenvoudiger organische stikstof-verbinding wel groei optreden en kan men de NaCl vervangen door KCl. Dit laatste kan voor de Bacterium halobium niet. Wel een gedeeltelijke vervanging.

Sarcina gigantea vertoont hetzelfde verschijnsel als de roode wieren. Dompelt men ze in een suikeroplossing, dan schrompelen ze samen, terwijl de wand opzwelt. Terugbrengen in NaCl-oplossing doet den normalen toestand terugkeeren. De verklaring hiervoor is, dat het protoplasma voor suiker niet, maar voor zout wel doorlaatbaar is. De opzwelling van de wand moet het gevolg zijn van de aanwezigheid van een cuticula, die in het normale geval tezamen met het protoplasma de zwelling van den wand tegengaat.

Kiemgehalte van schaaldieren.

Rose 14) wijst er op dat in tegenstelling met visschen, het vleesch van schaaldieren steeds kiemhoudend is, waarbij de musculatuur van den staart meer bacteriën bevat dan die van de scharen. In hoofdzaak zijn het psychrophile en mesophile bacteriën, welker aantal na den dood sterk toeneemt. Anaërobe kiemen komen weinig voor. Men moet als eisch stellen, dat deze schaaldieren levend ter markt worden gebracht, opdat het aantal kiemen in het vleesch zoo klein mogelijk is.

Molanus.

VOEDINGSLEER.

Nieuwe Amerikaansche proefnemingen omtrent de voorziening van kalk en phosphor bij het melkvee. (Uit de physiologische afdeeling van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn). Landbouwkundig tijdschrift 46ste Jaargang, No. 560 en 561.

Dr. Brouwer geeft de resultaten weer van een groot aantal proeven met genoemde anorganische stoffen onder verschillende omstandigheden bij herkauwers verricht.

Dit „Sammelreferat" zou niet anders weer te geven zijn dan door het volledig afdrukken, hetgeen niet mogelijk is.

Ik volsta daarom met eenige aanhalingen uit het „Besluit" en verwijs verder naar het oorspronkelijke artikel.

Bevestigd wordt dat melkkoeien in den aanvang der lactatieperiode dikwijls negatieve kalk- en phosphorbalansen te zien geven.

Meestal schijnt echter het mineraal verlies aanmerkelijk kleiner en korter van duur te zijn dan vroeger werd aangenomen. Het mineraal verlies kan verminderd of opgeheven worden door bijvoeding van genoemde stoffen, waarbij voor een goede Ca-P-verhouding moet worden zorg gedragen. Heeft het dier (gedurende den droogstal) zijn mineralen voorraad beter kunnen aanvullen, dan schijnen de balansen sterker negatief te zijn. Er bestaan echter individueele verschillen, terwijl het base-overschot van het voedsel niet te klein mag zijn ; Vitamine-D preparaten of bestraling hebben weinig invloed. Van den invloed van andere mineralen is nog

14) Dr. W. Rose : *Ueber den Keimgehalt von Krustentieren und seine Wert für ihre Beurteilung.* Berl. Tier. Wochenschr. 1933, Nr. 37, S. 589 ; Nr. 39, S. 621.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Koninklijk Besluit in zake de regeling van *verlof* van een keuringsveearts.

Aan een door den Raad eener gemeente op 29 Juni 1933 vastgestelde instructie voor den keuringsveearts, goedgekeurd bij besluit van Gedeputeerde Staten van Gelderland van 5 September 1933 No. 209, is bij Koninklijk Besluit van 19 Januari 1934 No. 92, onder vernietiging van het besluit van Gedep. Staten, goedkeuring *onthouden*, op grond van het feit, dat de keuringsveearts o.a. bij ziekte en verlof zelf voor een vervanger moet zorgen.

Als gevolg daarvan hebben nu B. en W. aan den Raad voorgesteld om het salaris van den keuringsveearts terug te brengen van *f* 1800.— op *f* 1600.— ; getracht zal nu worden, om, mocht de Raad dit voorstel van B. en W. aannemen, ook hiervan vernietiging te verkrijgen. VAN HEUSDEN.

Vervolg van bladzijde 950.

weinig of niets bekend. In versch groen voer, of hooi dat zorgvuldig buiten invloed van de zon is gedroogd, is een gunstige factor aanwezig (niet een van de bekende vitaminen), mogelijk een afzonderlijk „groenvoeder vitamine".

Met eenige restrictie kan gezegd worden dat het toevoegen van kalk en phosphor aan rantsoenen arm aan deze stoffen geen verbetering geeft in melkopbrengst, groei, weerstandsvermogen of voortplanting. Slechts bij zeer productieve koeien en bij zeer mineraal-arme rantsoenen mag men een opvallend resultaat verwachten.

De schrijver geeft als basis voor de toevoeging van kalk, de getallen van KELLNER, met een kleine wijziging voor zeer productieve koeien.

Hierbij is de kalk van het voeder inbegrepen.

Voor een koe van 500 K.G. levend gewicht 50 Gr. Ca O. voor onderhoud en daarboven 2,5 Gr. Ca O voor elke K.G. melk. Voor iedere K.G. melk boven de 20 5 Gr. CaO. Een koe van 500 K.G. l. g. die 25 K.G. produceert moet dus krijgen 50 plus 20 × 2,5 plus 5 × 5 is 125 Gr. Ca O.

De verhouding Ca/P moet pl.m. 1 zijn en liggen tusschen 0,5 en 2 ; rekent men met de verhouding CaO/P_2O_5 dan geldt een gemiddelde van 0,6 à 1 terwijl de grenzen zijn 0,3—1,2.

Volgens HUFFMAN c.s. mag de totale hoeveelheid P (resp. P_2O_5) voor een koe van 500 K.G. niet aanmerkelijk dalen beneden 11 g P (resp. 25 g. P_2O_5) voor onderhoud, vermeerderd met 1,7 g. P. (resp. 25 g. P_2O_5) voor elke K.G. melk.

Beendermeel (mits reukvrij en bacteriologisch zuiver) gemalen krijt, fijngemalen schelpen, zuivere mergel en misschien ook superphosphaat, zijn door de lagere prijzen en evenhooge werkzaamheid aan te bevelen boven phosphorzure voederkalk en geslibd krijt.

Met rotsphosphaat moet voorzichtigheid betracht worden, om zijn hooge fluorium-gehalte. Toevoeging van keukenzout ½ à 1 % is meestal gewenscht. Van ijzer zag BROUWER nog geen resultaten ; de proeven met koper van Prof. SJOLLEMA zijn den lezers van dit tijdschrift bekend.

V. D. PLANK.

BERICHTEN.

Op de 8e zitting van het **Comité de l' Office International des Epizooties**, te Parijs, is, met 23 van de 24 stemmen, voor den tijd van 3 jaar, tot president van dat Comité benoemd : de vice président Prof. Dr. BERGER.

Wij wensen Prof. BERGER geluk met deze benoeming.

VLEESCHHYGIËNE.

Aflevering-onder-toezicht van het vrijbankvleesch wenschelijk geacht.

Blijkens een mededeeling in het R.K. Slagersvakblad van 3 Aug. j.l. heeft de Commissie van Overleg (gevormd uit de verschillende slagersorganisaties, als de Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons, de Nederl. Slagers-Bond) zich, naar aanleiding van diverse klachten, tot den Minister van Sociale Zaken gewend met het verzoek, betere regelen te treffen voor den verkoop van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch, het z.g. vrijbank-vleesch. Er wordt op gewezen, dat, hoewel de bedoeling van het bepaalde in de art. 54 en 59 van het Koninkl. Besluit van 5 Juni, 1920, Stbl. 285, waarin deze verkoop nader geregeld wordt, uitstekend is, de praktijk leert, dat dit voorgeschreven toezicht in vele gevallen tekort schiet. Op het platteland worden zelfs voor den verkoop van dit vleesch „klanten" gevraagd ; het wordt thuis bezorgd en gevent, en de keuringsveearts acht zich, wat het toezicht betreft, reeds gedekt, wanneer hem een lijst met namen van afnemers en van het afgenomen kwantum vleesch in bezit wordt gesteld.

Vandaar dat bovengenoemde Commissie heeft verzocht om den tekst van artikel 59 van genoemd K.B. zoodanig te wijzigen, dat de *aflevering uitsluitend onder toezicht mag geschieden*. Zulks is gedaan omdat naar Nederlandsch recht de aflevering geen deel van den koop uitmaakt.

Bij een dergelijke wijziging zouden de verkoop en de aflevering van het vleesch beide geregeld zijn en de bedoeling der bepalingen in bovengenoemde artikelen meer tot zijn recht komen.

Opening van het nieuwe slachthuis te Zaandam.

Te Zaandam is op 1 Aug. j.l. in tegenwoordigheid van een groot aantal genoodigden het nieuwe slachthuis door den burgemeester officieel geopend. Het ligt in de bedoeling deze nieuwe inrichting als centrale slachtplaats voor de geheele Zaanstreek te bestemmen. Bij de opening waren nog slechts 5 Zaangemeenten, nl. Zaandam, Koog, Zaandijk, Oost- en Westzaan aangesloten ; het ligt echter in het plan der regeering, naar de Inspecteur mededeelde, te bevorderen, dat alle slachtingen in de Zaanstreek in de toekomst te Zaandam zullen plaats vinden.

Natuurlijk ontbraken de noodige toespraken niet. De Zaanstreek is een modelinrichting rijker geworden.

Groene verkleuring van bacon.

In het onlangs verschenen jaarverslag van den Veeartsenijkundigen Dienst over 1932 wordt op blz. 55, waar de uitvoer en het toezicht op bacon worden besproken, de volgende afwijking van in Engeland ingevoerde bacon besproken. In Juni van 1932 kwam een bericht binnen van den Chief Veterinary Inspector te Edinburgh, dat een sterke groene verkleuring bij bacon was waargenomen, terwijl daarin koper was aangetoond. Daar noch bij het betreffende bedrijf, noch bij het vervoer naar de haven van verscheping een oorzaak van deze verkleuring kon worden gevonden, moest deze wel bij de verscheping liggen en werd de oorzaak in de gebruikte dekkleeden gezocht. Het voor deze partij gebruikte dekkleed werd op verzoek uit Schotland terug gezonden en een gezouten varkenskop en pooten werden gedurende 24 uur in het kleed gelegd, met een gewicht bezwaard. Tevens werden eenige gezouten varkenspooten rechtstreeks met koper in aanraking gebracht, door er een koperen draad en schroeven door te steken. Bij de eerste proef vertoonde zich reeds

na 20 uur een sterke groene verkleuring van de gebruikte varkensdeelen, terwijl door de R.S.I. in deze verkleuring eveneens koper werd aangetoond. Bij de tweede proef trad, doch eerst na veel langeren tijd, rondom de insteekplaatsen, een groene verkleuring op, die echter niet hetzelfde aspect had en zich ook lang niet in die mate uitbreidde. Toen de aanleidende oorzaak was opgeheven kwamen geen klachten meer binnen. DE G.

De Minister van Economische Zaken, Gelet op de beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, van 20 Juli 1931 (*Nederlandsche Staatscourant* van 20 Juli 1931, No. 138), zooals deze laatstelijk is gewijzigd en aangevuld; Mede gelet op de artikelen 70 en 71 der Veewet; Heeft goedgevonden te bepalen:

In voornoemde beschikking wordt in plaats van het bepaalde onder B, *a*, gesteld:

voor verduurzaamd vleesch, met uitzondering van:

1e. vleesch, hetwelk door afkoeling verduurzaamd is;

2e. nader aan te wijzen verduurzaamd rundvleesch;

3e. nader aan te wijzen gezouten varkensvleesch, bestemd voor uitvoer naar Groot-Britannië, Noord-Ierland en den Ierschen Vrijstaat;

4e. gesmolten vet, bestemd voor uitvoer naar nader aan te wijzen landen. *)

Beoordeeling van het vleesch van tuberculeuze slachtdieren.

De heer HOEFNAGEL bericht ons, dat hem, uit een particuliere correspondentie met Prof. NIEBERLE, te Leipzig, gebleken is, dat ingevolge eener bespreking onder meer tusschen Prof. v. OSTERTAG, Prof. M. MÜLLER en Prof. NIEBERLE in het Rijks-Ministerie, onderzoekingen zijn ingesteld in het laboratorium van laatstgenoemde, over het voorkomen der bacilaemie bij acute miliair-tuberculose; zulks in tegenstelling met de zoogenaamde „abortive Spätgeneralisation".

Na afsluiting van deze onderzoekingen zullen de wettelijke bepalingen herzien worden.

Op het Congres „für Naturforscher" te Hannover, zal Prof. NIEBERLE over deze onderzoekingen een mededeeling doen.

Wij ontvingen een Einladung zur

93. **Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte,** in Hannover, vom 16. bis 20. September 1934.

Abteilung 33 und 34: Veterinarmedizin.

Veterinärmedizinische Vorträge auf der Tagung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärtzte.

Hauptsitzung: Sonnabend, den 15. September 1934, um 9 Uhr in der Aula der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Einführende: Prof. Dr. MIESSNER, Hannover und Prof. Dr. ZWICK, Giessen.

Thema: „Erbbiologie und Rassenforschung". Ref.: BUTZ, Hannover. Im Anschluss daran tagen die beiden Abteilungen 33 und 34.

Abteilung für angewandte Veterinärmedizin. Abt. 33.

Einführende: Prof. Dr. GÖTZE und Prof. Dr. HENKELS.

Sonnabend, den 15. September 1934, 11 Uhr, im klinischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Vormittags 11—13 Uhr: Vorträge über:

1. Mensch und Tier (FREY, Zürich).
2. Tierartzt und Tierschutz (VÖLKER, Hannover).
3. Gasschutz (RICHTERS, Berlin).

Nachmittags 15—18 Uhr:

1. Ferkelgrippe (KÖBE, Riems).
2. Pneumotrope Virusarten (WALDMANN, Riems).

*) *Nederlandsche Staatscourant* van 16 Aug. 1934, No. 157).

3. Fütterungsintoxikation bei Haustieren (OPPERMANN, Hannover).
4. Heilwirkungen der Bluttransfusion bei den Haustieren (KUHN, Alickendorf-Hadmersleben).
5. Über experimentellen Dummkoller des Pferdes (KOK, Haarlem).
6. Über veterinärchirurgische Orthopädie und neuzeitliche Therapie der Sehnen- und Sehnenscheidenerkrankungen (HENKELS, Hannover).
7. Neue Anwendungsgebiete der Geschlechtshormone (KOCH, München).

Sonntag, den 16. September 1934, von 9—13 Uhr:

1. Die diagnostische Gelenk- und Sehnenscheideninjektion bei Lahmheiten (WESTHUES, München).
2. Die konservative Behandlung einiger häufiger Zahnerkrankungen des Pferdes (BECKER, Sarstedt).
3. Zur Behandlung der Pyometra des Rindes (KÜST, Gieszen).
4. Impotentia coeundi infolge Dysfunktion der Afterpenismuskeln beim Zuchtbullen. Heilung durch Myotomie beider Muskeln (GÖTZE, Hannover).
5. Pathologie und Therapie des Wasserstoffwechsels bei Hunden (VÖLKER, Hannover).

Abteilung für theoretische und experimentelle Veterinärmedizin. Abt. 34.

Einführende: Prof. Dr. LUND, Hannover und Prof. Dr. GRÜTTNER, Hannover. Im Anatomischen Hörsaal der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover.

Sonnabend, den 15. September 1934, von 16—18 Uhr:

1. Die Stellung des Tierarztes in der öffentlichen Gesundheitspflege (v. OSTERTAG, Tübingen).
2. Die Bedeutung der Fleischkonservierung für die deutsche Wirtschaft (SCHWERDT, Berlin).

Sonntag, den 16. September 1934, von 9—13 Uhr:

1. Das Milchgesetz und die Milchkontrolle (LERCHE, Berlin und SCHÖNBERG, Berlin).
2. Die Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Nahrungsmittelkunde (NIEBERLE, Leipzig).
3. Die Empfänglichkeit des Meerschweinchens für Geflügeltuberkulose (HELM, Berlin).
4. Halophile Mikroben in den Nahrungsmitteln (SCHOOP, Hannover).
5. Erfahrungen mit der Entozonbehandlung in Galtbeständen (TRAUTWEIN, Freiburg i. Br.).

Bemerkung: Unter Leitung von Direktor Dr. SCHWERDT, Berlin ist eine Besichtigung der Wurst- und Fleischkonservenfabrik AHRBERG in Hannover vorgesehen.

Adres voor correspondentie:

„An die Geschäftsstelle der 93. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte".

Hannover I. W., Technische Hochschule, Welfengarten 1.

Het *Bulletin No. I*, (Tome VIII) *van het Office International des Epizooties*, bevat een verslag van de 8e zitting van dat Comité, gehouden te Parijs, en bevat de volgende rapporten:

La situation sanitaire en 1933. par M. E. LECLAINCHE (Directeur de l'Office).

Les dystrophies osseuses des animaux domestiques: A. THEILER en H. H. GREEN.

Considérations critiques sur l'etiologie et la prophylaxe de la septicaemie hemorrhagique: R. MANNIGER.

Standardisation des produits biologiques, des serums et des vaccins: F. GERLACH en L. F. D. E. LOURENS.

Les maladies infectieuses des volailles: C. CERNAIANU.

La peste aviaire: A. M. RACHAD.

La paratuberculose bovine en France : M. P. RINJARD.

La lutte contre les moniézioses ; invasions des moutons par les vers rubanées : K. J. SKRIABINE en R. S. SCHULZ.

La dourine et sa prophylaxie : EYRAUD.

Sur les vaccins contre la peste aviaire : S. KONDO en N. NAKAMURA.

Voor zoover voor onze lezers van belang zullen deze rapporten worden gerefereerd. VR.

Besmettelijke Veeziekten in Europa in 1933. *)

De besmettelijke longziekte en de dekziekte (dourine) zijn aan het uitsterven.

Contagieuze peripneumonie : in Spanje waren nog 798 gevallen, in Rusland 3 kleine haarden.

Dourine : in Rumenie 13 stallen ; in Spanje 2 gevallen ; in europees Turkije 1.

Mond- en klauwzeer : kwam in alle landen voor : in Engeland brak het op 26 plaatsen uit, en werden 7641 dieren gedood. De infectiebron was in vele gevallen niet met zekerheid bekend.

In Nederland, Frankrijk en België was in de zomermaanden een sterke, in de herfst snel teruggaande uitbreiding der ziekte.

In Duitsland, Denemarken en Zwitserland waren maar weinig ziektehaarden ; even zoo in de andere landen.

Schapepokken : blijft hoofdzakelijk beperkt tot zuidelijk Europa.

Miltvuur : kwam in alle landen sporadies voor.

Boutvuur eveneens.

Vlekziekte bij varkens, was, in meer of mindere mate, in de meeste landen aanwezig.

Varkenspest en *Septicaemie bij varkens* : hierover zijn geen juiste opgaven te doen daar in de statistieken de verschillende varkensziekten zeer verschillend betiteld en gerangschikt worden.

Malleüs : In West-Europa hier en daar een sporadies geval. In Polen 287 besmette stallen ; Rumenie 812 ; Rusland 302 ; Joego-Slavie vele gevallen.

Hondsdolheid : België, Groot-Britannie, Nederland, Noorwegen, Zweden en Zwitserland waren vrij ; In Duitsland 67 haarden ; in Italie 498 ; Frankrijk 374 gevallen ; Spanje 703 ; Griekenland 107 ; Turkije 107 haarden ; Rusland 186 haarden. In Midden-Europa heerste de ziekte hevig : Polen 2446 haarden, Hongarije 668, Rumenie 1725 ; Tchecho-Slovakije 1375 gevallen.

Tuberculose : wordt in alle landen, met verschillende methoden, bestreden.

Bang'se ziekte komt in alle landen voor, maar wordt nog te weinig in de statistieken vermeld.

Infectieuze anaemie bij paarden, komt in Duitsland en Frankrijk voor ; krachtige bestrijding is wenselijk, om verdere uitbreiding tegen te gaan.

Ziekte van Aujeszky : is in verschillende landen vastgesteld.

Vogelziekten : hierover bestaan nog te weinig statistieken ; de

Diphterie is zeer verspreid ; de

Pullorum-ziekte komt overal voor ; de bestrijding laat in vele landen nog veel te wensen over. VRIJBURG.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juli 1934.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Juli niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 459 (133) eigenaars, waarvan in Groningen bij 43 (10) ; Friesland bij 352 (112) ; Drenthe bij 1 ; Overijsel bij 19 ; Gelderland bij 11 (4) ; Utrecht bij 3 (3) ; Noordholland bij 24 ; Zuidholland bij 2 (2) ; Noordbrabant bij 4 ; Limburg bij (2) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 5 gevallen bij 1 eig. (465 bij 11 eig.), waarvan in Groningen (11 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland (10 bij 2 eig.) ;

*) M. E. LECLAINCHE : La situation sanitaire au 1933.

Drenthe 5 bij 1 eig. (407 bij 4 eig.) ; Overijsel (3 bij 1 eig.) ; Utrecht (14 bij 1 eig.); Noordholland (20 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 25 gevallen bij 3 eig. (895 bij 44 eig.), waarvan in Groningen (356 bij 8 eig.) ; Friesland 1 (277 bij 12 eig.) ; Drenthe (31 bij 8 eig.) ; Gelderland (44 bij 6 eig.) ; Utrecht (19 bij 1 eig.) ; Noordholland 24 bij 2 eig. (120 bij 6 eig.) ; Zuidholland (48 bij 3 eig.).

Anthrax : 14 gevallen bij 13 eig., waarvan in Friesland 1 ; Overijsel 1 ; Gelderland 5 bij 5 eig. ; Noordholland 2 bij 2 eig. ; Noordbrabant 3 bij 3 eig. ; Limburg 2 bij 1 eigenaar.

VR.

PERSONALIA.

Verhuisd : J. M. HOFFMANN, van den Bosch naar Overschie, Rotterd. Rijweg 53, giro 157392.

P. VISSER (Oud Hoofd der Openb. Gem. Gezondh. dienst te Medan) gevestigd te den Haag, Frederik Hendrikplein 35.

FEUILLETON.

Teeken-bestrijding in Noord-Amerika 1).

De teeken-bestrijding in de Vereenigde Staten werd begonnen in 1906, met het doel de Texaskoorts onder het rundvee te bestrijden.

15 (zuidelijke) Staten, bevattende 985 Counties, waar die ziekte heerste, werden onder quarantaine gesteld. De bestrijding ging uit van het Bureau of Animal Industry te Washington. Strenge bepalingen werden gemaakt betreffende vervoer van vee, en verplichte teekenbaden van alle aanwezige runderen, om de 14 dagen. Bescherming van de niet aangetaste streken door verbod van vervoer van vee en paarden en muildieren uit het besmette gebied naar onbesmette streken.

De bestrijding was zeer moeilijk, vooral door onverschilligheid van de eigenaars van het vee.

Om de teeken sneller uit te roeien bleek het wenselijk om ook de paarden en muildieren in besmette streken geregeld te laten baden. In 1928 trad een wet in werking waarbij bepaald werd dat ook slachtvee, voor het naar elders verscheept werd, een teekendoodend bad moet ondergaan.

Op 1 November 1932 waren van de 985 besmette Counties nog 89 onder quarantaine. Volgens het Report of Committee on tick-eridication zal spoedig de staat Florida geheel bevrijd zijn van de teeken die Texaskoorts overbrengen. In Texas heeft de teekenbestrijding ook goede vorderingen gemaakt ; iets minder in Louisiana.

Aan die drie staten is onlangs door de Federale Regeering weer $ 900.000 toegestaan voornamelijk voor teekenbaden (dips).

Het Committee dringt er op aan dat in de nog besmette, en in de aangrenzende Staten, de autoriteiten voldoende hulp zullen bieden, zoodat de laatste Texaskoorts teeken in de Ver. Staten spoedig uitgeroeid zullen zijn 1).

Als men de schijnbaar onoverkomelijke bezwaren in aanmerking neemt, zal men respect moeten hebben voor het slagen van dit groote probleem en FAULDER 1) zegt terecht dat, wanneer dat doel bereikt is, degenen die de teeken-verdelging

1) Journal of the Amer. Vet. Med. Association, 1934, No. 3, p. 303, 536, 552.

begonnen zijn, samen moeten komen op de plaats van de eerste bad-installatie (dipping-vat), om die gebeurtenis feestelijk te gedenken.

Van de pioniers der Texaskoorts-bestrijding zijn KILBORNE en COOPER CURTICE nog in leven.

SMITH en KILBORNE kregen in 1889 van de Regeering opdracht de ziekte te bestudeeren en maatregels ter bestrijding te beramen.

Deze geleerden volbrachten (binnen vier jaren) deze opdracht schitterend, en hun verslag is nog steeds een Standaardwerk, waaraan hun opvolgers bijna niets hadden toe te voegen.

Zij ontdekten niet alleen de bloedparasiet die de Texaskoorts veroorzaakt, maar stelden ook vast dat de ziekte alleen via de teek (Boöphilus annulatus) (bovis) wordt overgebracht, en dat deze teek als tussen-gastheer van de parasiet fungeert.

Ook konden zij de ziekte overbrengen door inspuiting met besmet bloed, bij gezonde runderen.

SMITH en KILBORNE noemden de parasiet „Pyrosoma bigeminum"; daar het bleek (PATTON, 1895), dat deze naam in de Zoölogie reeds aan een andere diersoort gegeven was, werd door PATTON de naam „Piroplasma" voorgesteld.

BABÈS had in Europa reeds in 1888 een op de Texaskoorts-parasiet gelijkend organisme bij een runderziekte ontdekt en het „Haematococcus" genoemd, welke naam in 1893 door STARCOVICI werd verbeterd in „Babesia". (Deze naam heeft dus de oudste rechten. Ref.).

De American Veterinary Medical Association begiftigde in 1933 de nog in leven zijnde pioniers Dr. KILBORNE en Dr. COOPER CURTICE met de gouden medaille. Dr. KILBORNE antwoordde daarop met een schrijven, dat voor collega's die in bovengenoemde ziekten belang stellen, interessant is, en, verkort, hieronder moge volgen. (Overgenomen uit het Amerikaanse tijdschrift). VRIJBURG.

„I can assure you that I appreciate the honor, although coming to me forty years after the work was done. I feel that I ought to be thankful that I am still living to be able to receive it in person. Too often honors come to men after they have passed on.

It may be of interest to you to learn how Texas fever work was started. I well remember being in Dr. SALMON's office in the Bureau of Animal Industry in the spring of 1889, and Dr. SALMON saying to me, KILBORNE, I wish you and SMITH would conduct some experiments on Texas fever and see if you can discover the cause of the disease.

I asked him what line of experiment he would suggest. His reply was, I don't know. I will leave that to you you and SMITH.

A few days later, after conferring with Dr. SMITH, I called at Dr. SALMON's office and suggested to him that if we were to conduct experiments in Texas fever I ought to go to North Carolina and get some material, meaning cattle and ticks.

He said, That will be fine. Go ahead. Get anything you think you will need.

The result of our experiments is history. See Texas Fever Bulletin No. 1, Bureau of Animal Industry, published in 1893.

Much of the credit for our investigation of Texas fever as well as other diseases investigated by the Bureau of Animal Industry by Drs. SMITH, CURTICE and myself should also be extendet to members of the Cornell University faculty, who fitted us for our scientific investigation.

I wish to extend to you, and through you to the Amer. Vet. Med. Association, my thanks for the handsome medal and more especially for the sentiment accompanying it."

HET GEVAAR VAN DEN BOVINEN TUBERKELBACIL VOOR DEN MENSCH *)

DOOR

Dr. A. VAN MANEN.

Keuringsveearts-bacterioloog aan het Abattoir te Amsterdam.

Van sommige dierziekten o.a. miltvuur, trichinose e. a. is het reeds lang bekend en wordt het ook toegegeven, dat zij een gevaar vormen voor de gezondheid van den mensch.

Van andere o. a. het besmettelijk verwerpen bij het rund, veroorzaakt door den Bang'schen bacil is dat pas in de laatste jaren gebleken ; zooals bekend is het eerste geval hier te lande gediagnostiseerd door v. d. HOEDEN.

Van een derde groep, waartoe o. a. de bovine tuberculose behoort, wordt weliswaar erkend, dat zij voor den mensch een zeker gevaar oplevert, maar dat gevaar wordt door vele medici niet op de juiste waarde geschat.

Hoe komt dat?

Hiervoor zijn o. a. twee oorzaken aan te geven :

1e. Een dikwijls te beperkt onderzoek naar de ziekte oorzaak.

2e. Een over het algemeen te geringe samenwerking tusschen medicus en veterinair ; beiden voor een groot deel voortvloeiend uit de vaak onvoldoende bekendheid bij talrijke medici met den rol, welke dierziekten spelen in de ziektekunde van den mensch.

In dit verband is het wel te betreuren, dat de leerstoel voor vergelijkende geneeskunde te Leiden na den dood van Prof. DE JONG is opgeheven.

Door het instellen van een uitgebreider onderzoek in de daarvoor in aanmerking komende gevallen is al dikwijls verband aangetoond tusschen ziekten van den mensch met die van het dier.

Als voorbeeld zou ik het volgende kunnen aanhalen.

Een uitgebreider serologisch onderzoek bij paratyphosen heeft in de laatste jaren eenige malen eene infectie van bac. suipestifer bij den mensch aan het licht gebracht, met als gevolg, dat samenwerking werd gezocht met den veterinairen dienst.

Helaas wordt niet altijd dit goede voorbeeld gevolgd.

Dat blijkt ook wel uit de rede, welke Dr. JOSEPHUS JITTA, voorzitter van den Gezondheidsraad te 's-Gravenhage, op het 34e Nederlandsche Congres voor Openbare Gezondheidsregeling op 28 en 29 Juni 1929 te Middelburg gehouden, heeft uitgesproken.

Hierin zegt hij o. a. : „Naast de bacteriologie toont vooral de sero-„logie ons het groote belang, dat er bestaat voor innig contact en goede „samenwerking tusschen menschen- en dierenartsen.

*) Naar eene voordracht gehouden in den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam op 7 Juni 1934.

„Beide doen ons middelen aan de hand om besmettelijke ziekten „te bestrijden en te voorkomen.

„Vele aandoeningen vertoonen zich op overeenkomstige wijze, zoo- „wel bij den mensch als bij het dier, terwijl ook vele ziekten van het „dier op den mensch kunnen worden overgebracht. In dit verband „moet o. a. worden genoemd het gevaar voor infectie met tuberkel- „bacillen, dat den mensch van de zijde der dieren (honden, vooral „runderen) bedreigt".

Na verder nog de beteekenis van de samenwerking voor de oplossing van verschillende ziektekundige vraagstukken te hebben betoogd, zegt hij ten slotte : „het komt mij voor, dat de band tusschen menschen- „en dierenarts inniger moet worden, dan tot nog toe het geval is".

Dat niet alle medici doordrongen zijn van het gevaar van de bovine tuberculose voor den mensch, bewijzen wel de discussies, welke hierover in den Raad der gemeente Enschede in October 1933 gevoerd zijn, naar aanleiding van het ontslag van den dierenarts bij den Keuringsdienst van Waren aldaar ; dit gevaar werd door een raadslid-medicus als zeer klein beschouwd, terwijl door het raadslid, den dierenarts Zwijnenberg het gevaar van besmetting vooral voor jeugdige personen groot werd geacht.

Was in deze de medicus dezelfde meening toegedaan geweest als de veterinair, wellicht ware de dierenarts voor den Keuringsdienst behouden gebleven, tot heil van de Volksgezondheid.

Is dat gevaar nu inderdaad zoo klein ? Wij zullen zien, dat dit absoluut het geval niet is.

Zooals bekend werd de bac. tuberculosis in 1882 door Robert Koch ontdekt. Op het tuberculose congres in 1901 te Londen, beweerde Koch dat de besmetting van den mensch met den runder tuberkelbacil zoo zeldzaam was, dat er uit hygiënisch oogpunt voor den mensch geen bepaalde bestrijdingsmaatregelen genomen behoefden te worden.

Zelfs in 1908 op het congres te Washington was hij deze meening nog toegedaan.

Koch grondde deze meening op zijne ongeveer negatief uitgevallen proeven om runderen met humane bacillen te infecteeren en verder hierop, dat bij een zoo uitgebreid voorkomen van rundertuberculose de primaire intestinale tuberculose bij den mensch een gewone bevinding zou moeten zijn.

Wat het eerste argument betreft beging Koch de fout uit zijne conclusies, dat het rund weinig of niet vatbaar zou zijn voor humane tuberculose de gevolgtrekking te maken, dat omgekeerd de mensch zoo goed als niet vatbaar zou zijn voor de bovine tuberculose. Echter bleek het al heel spoedig aan andere onderzoekers dat het rund niet geheel en al onvatbaar is voor de infectie met humane tuberkelbacillen (Thomassen, Royal Commission).

Wat het tweede argument betreft, werd de mogelijkheid over het hoofd gezien, dat de tuberkelbacil de intestinale mucosa kan passeeren zonder een spoor achter te laten.

Trouwens in Engeland en Schotland verrichte secties toonden aan, dat de primaire intestinale infectie heelemaal niet zoo zeldzaam is.

Talrijke onderzoekers in verschillende landen hebben zich daarna met deze kwestie beziggehouden.

In Engeland is het de daartoe ingestelde Royal Commission geweest, die een rapport heeft uitgebracht, waaruit blijkt, dat KOCH zich vergist had en dat de bovine tuberkelbacil niet alleen de oorzaak kan zijn van een goedaardigen en gelocaliseerden vorm van tuberculose, maar ook van ernstige gegeneraliseerde en doodelijk verloopende vormen van tuberculeuze meningitis en phtisis pulmonum.

De onderzoekingen van de Royal Commission zijn in Engeland voortgezet door F. en A. GRIFFITH, Eastwood e. a.

Belangrijke onderzoekingen naar het voorkomen van den bovinen tuberkelbacil bij den mensch zijn verder gedaan door BRUNO LANGE van het Reichsgesundheitsamt, JENSEN te Kopenhagen en verder door talrijke onderzoekers over de geheele wereld.

De bovine tuberkelbacil kan bij den mensch huidtuberculose veroorzaken. Deze doet zich nog al eens voor als een tuberculosis verrucosa cutis. De infectie is veelal eene contact-infectie en wel meer speciaal door inoculatie.

Personen, die veel met tuberculeus materiaal omgaan als dierenartsen, slagers e. d., zullen hiervan wel het meest slachtoffer worden.

Volgens DIERNHOFER zou 3 % van het aantal beambten aan het abattoir te Berlijn aldus met den bovinen bacil zijn besmet.

LEDERMANN geeft aan, dat huidinfectie ook tot stand kan komen door ectogene superinfectie met eigen kiemen door middel van het sputum ; door haematogene metastase en als contiguiteits tuberculose van een dieper gelegen haard.

Van 65 door LEDERMANN waargenomen gevallen van tuberculosis verrucosa cutis waren er 48 van het mannelijk en 17 van het vrouwelijk geslacht, dus overwegend van het mannelijk geslacht.

Drie gevallen werden bacteriologisch onderzocht ; één bleek veroorzaakt door het humane type, twee door het bovine type en betroffen een melker en een slager.

Van de in de navolgende landen onderzochte gevallen van huidtuberculose bleken in Duitschland 21.3 % ; in Engeland 48.6 % ; in Schotland 53.8 % veroorzaakt te zijn door het bovine type.

Dat de bovine tuberkelbacil als veroorzaker van huidtuberculose bij den mensch niet alleen een groot gevaar is voor kinderen, maar ook voor volwassenen, blijkt hieruit dat van de 74 in Duitschland onderzochte gevallen bij personen boven 16 jaar er niet minder dan 13 aan den bovinen tuberkelbacil moesten worden toegeschreven, waarbij nog twee gevallen komen met gemengde infectie van bovine en humane tuberkelbacillen.

De niet pulmonaire vormen van bovine tuberculose bij den mensch worden meest veroorzaakt door eene intestinale infectie, dus eene

voedsel-infectie ; in hoofdzaak is de tuberkelbacillen bevattende melk hier de schuldige.

In de eerste plaats kan men hierbij verwachten tuberculose van de cervicaal- en mesenteriaalklieren.

Van hieruit kunnen zich tuberculeuze processen elders in het lichaam ontwikkelen en zien wij gegeneraliseerde tuberculose, meningitis tuberculosa, ernstige longprocessen enz. ontstaan.

Doordat melk het hoofdvoedsel bij kinderen is, is het verklaarbaar, dat de bovine infectie bij kinderen veelvuldiger voorkomt dan bij volwassenen, al zal dunkt mij ook wel eenig verschil bestaan tusschen de vatbaarheid voor bovine tuberculose bij het jonge en het wat oudere individu.

Wij zien dan ook het aantal gevallen van bovine tuberculose bij den mensch op lateren leeftijd minder worden.

Zooals ik zeide zien wij bij de voedsel-infectie het eerst en meest cervicaalklier- en abdominaal tuberculose.

Tot ongeveer 1931 waren in Duitschland de percentages van bovine-infectie bij cervicaalklier en abdominaal tuberculose respectievelijk 22.3 % en 32.7 % van de onderzochte gevallen.

Van 116 onderzochte gevallen van abdominaal tuberculose kwamen niet minder dan 11 infecties door bovine tuberkelbacillen voor bij personen boven 16 jaar.

GRIFFITH geeft op, dat bij, tot het midden van 1931 onderzochte gevallen van cervicaalklier tuberculose het percentage door bovine bacillen veroorzaakt, bedroeg bij kinderen beneden 5 jaar : in Engeland 85.7 % ; in Schotland 84.9 %.

Voor alle leeftijden bedroeg het percentage : 45.7 % voor Engeland ; 73.6 % voor Schotland.

JENSEN geeft aan, dat de halskliertuberculose in Kopenhagen evenals in de provincie overwegend door het bovine type wordt veroorzaakt.

Bij kinderen beneden 15 jaar werd de bovine stam in ± 4/5 van het aantal onderzochte gevallen gevonden.

Voor gegeneraliseerde tuberculose en meningitis tuberculosa bedroegen de percentages veroorzaakt door het bovine type voor alle leeftijden : in Duitschland 8.4 % ; in Schotland 13.3 %.

Van de 30 gevallen van tuberculeuze meningitis in 1930 en 1931 door GRIFFITH onderzocht moesten er 10 d. i. 33.3 % aan het bovine type worden toegeschreven.

Van de 63 in Engeland onderzochte gevallen van meningitis tuberculosa bleken er 19 van het bovine type, hiervan : 8 bij kinderen beneden 5 jaar ; 9 bij kinderen van 5 tot 15 jaar ; 2 bij personen boven 15 jaar.

JENSEN vond dat bij de door hem onderzochte gevallen van tuberculeuze meningitis ¼ van het aantal gevallen was veroorzaakt door den bovinen bacil, bij kinderen beneden 5 jaar bedroeg dat zelfs de helft.

Voor been- en gewrichtstuberculose bedroegen de percentages : in Duitschland 4.6 % ; in Engeland 18 % ; in Schotland 42.8 %, van de onderzochte gevallen.

Deze percentages waren voor tuberculose van het urogenitaal apparaat : in Duitschland 0 % ; in Engeland 17.4 % ; in Schotland 9.1 %.

Van de door JENSEN onderzochte gevallen van niertuberculose waren er 20 % veroorzaakt door den bovinen tuberkelbacil.

Zijn deze percentages voor Duitschland al niet gering, voor de andere genoemde landen zijn zij al bijzonder hoog, hetwelk mogelijk samenhangt met een hooger percentage tuberculose onder het rundvee of een minder hygiënische melkverzorging.

De pulmonaire vorm, vereischt wat de wijze van infectie betreft een uitvoeriger bespreking.

In Duitschland waren volgens BRUNO LANGE van 345 onderzochte gevallen van long- of longkliertuberculose slechts 2 door den bovinen bacil veroorzaakt, waarbij nog komen 2 gevallen van personen boven 16 jaar, waarbij gemengde infecties van humane en bovine bacillen werden gevonden.

Hieraan voegt hij in een aparte rubriek toe een aantal onderzochte gevallen van longtuberculose bij personen, die uit hoofde van hun beroep veel met vee in aanraking komen als melkers e. d.

Het aantal van dergelijke onderzochte gevallen bedroeg 40 en in niet minder dan 8 gevallen d. i. in 20 % werd de bovine bacil aangetoond ; een niet gering percentage dus.

Het volgende is wel zeer merkwaardig.

De Directeur van het sanatorium voor longlijders te Grabowsee stuurde het sputum van een zijner patiënten op naar het Institut für Infektionskrankheiten ter onderzoek op het type van den tuberkelbacil, omdat deze patiënt de opmerking had gemaakt, dat hij volgens zeggen van een ouden kameraad besmet zou zijn door ziek vee. Inderdaad bleek na onderzoek de bewuste tuberkelbacil van het bovine type te zijn.

Daarna stuurde SCHULTES weer 3 maal sputum afkomstig van in het melkbedrijf werkzame patiënten ter onderzoek op en ook in deze gevallen werd de tuberkelbacil van het bovine type gekweekt.

Van de tot het midden van 1931 in Engeland en Schotland onderzochte gevallen van phtisis pulmonum werd in Engeland van de 492 onderzochte gevallen slechts in 0.8 %, in Schotland van de 548 onderzochte gevallen in 3.6 % de bovine tuberkelbacil waargenomen.

CUMMING en zijne medewerkers publiceeren in 1933 weer 14 nieuwe gevallen van longtuberculose, waarbij het bovine type kon worden vastgesteld.

In ditzelfde jaar bericht hij over 14 gevallen van longtuberculose bij menschen, die met vee in contact kwamen en waarvan er 4 bleken te zijn veroorzaakt door het bovine type.

DADDI in Italië vond in het sputum van 150 lijders aan longtuberculose slechts 1 maal den zuiveren bovinen tuberkelbacil.

Het percentage longtuberculose van bovinen oorsprong verschilt dus wel zeer met dat van de niet pulmonaire vormen.

De vraag is nu langs welken weg kan de bovine tuberkelbacil bij den mensch longtuberculose veroorzaken.

GRIFFITH stelt zich op het standpunt, dat de longtuberculose veroorzaakt door den bovinenbacil, oorspronkelijk berust op eene intestinale infectie en wel omdat bij vele van dergelijke patiënten aanwijzingen werden gevonden zooals vergroote cervicaalklieren, die wijzen op een infectie langs de darmtractus.

Wel zou echter volgens hem de mogelijkheid bestaan, dat infectie van mensch op mensch met den bovinenbacil door eene inhalatie infectie met het sputum kan plaats hebben.

Anderen o. a. BLACKLOCK wijzen de meening, dat tuberculeuze longaandoeningen bij volwassenen op een weder opflikkeren van in de kindschheid opgedane infectie zouden zijn terug te brengen, volkomen van de hand.

CUMMING zegt naar aanleiding van de door BRUNO LANGE gepubliceerde gevallen van bovine longtuberculose bij melkers en van zijn eigen vier gevallen bij personen, die met vee in aanraking kwamen, dat het vermoeden van eene inhalatie tuberculose bij lieden, die veel met vee omgaan niet zonder meer verworpen kan worden.

Vermoedelijk zal het wel zoo zijn, dat de bovine bacil zoowel door eene intestinale- als door een inhalatie infectie longtuberculose bij den mensch kan veroorzaken.

De inhalatie infectie zal als volgt tot stand kunnen komen :

1e. doordat de mensch de door het tuberculeuze rund uitgehoeste tuberkelbacillen bevattende druppeltjes inademt ;

2e. doordat het tuberculeuze rund een ander rund aanhoest, de uitgehoeste tuberkelbacillen bevattende druppeltjes drogen op de huid van dat rund op en bij het reinigen van zulk een dier waait het stof, dat dus tuberkelbacillen bevat op en kan aldus den mensch infecteeren ;

3e. infectie door het sputum van een mensch met bovine longtuberculose op een ander mensch.

Maar niet alleen kan de infectie van rund op mensch en van mensch op mensch plaats vinden, maar ook van mensch op rund.

In dit laatste geval zou dus een persoon met bovine longtuberculose een tuberculose-vrije stal kunnen besmetten.

CUMMING wijst hier op en geeft den dierenartsen in overweging hieraan te denken, wanneer zich in een tuberculose-vrije stal, niet te verklaren gevallen van tuberculose zouden voordoen.

Hoe staat het nu met de infectie van den mensch met den bovinen tuberkelbacil in ons land ?

Prof. WOLF is van meening, dat in Nederland de rundertuberkelbacil slechts in een gering percentage de oorzaak schijnt te zijn van tuberculose bij den mensch.

Spronck en Roëll vonden bij 32 patiënten, die aan tuberculose gestorven waren 3 maal (± 10 %) den bovinen tuberkelbacil.

Voor meer dan 10 jaar heeft Poliakoff 18 gevallen van chirurgische tuberculose onderzocht op bovine tuberkelbacillen, echter zonder positief resultaat.

Van Leusden vond bij 100 volwassen personen, waarvan 85 aan uitgebreide longtuberculose en 15 aan andere tuberculeuze afwijkingen waren gestorven 4 maal den bovinen stam (8 %), bovendien 3 atypische stammen.

In 9 van 50 gevallen (18 %) van primaire darmtuberculose of chirurgische tuberculose bij kinderen beneden 10 jaar bleek de bovine tuberkelbacil de veroorzaker te zijn.

Het vorig jaar is een onderzoek van Boer uit de kliniek van Prof. Gorter gepubliceerd. Bij 32 kinderen met longtuberculose werden in 6 gevallen (± 20 %) in den nuchteren maag inhoud tuberkelbacillen van het bovine type aangetroffen. Verder werd onderzocht het lumbaalvocht van 19 kinderen met meningitis tuberculosa ; in 8 gevallen werd hieruit de bovine tuberkelbacil geisoleerd. Het onderzoek van 11 patiënten met chirurgische tuberculose had tot resultaat, dat 1 maal (10 %) de bovine bacil werd gevonden.

Van den Berg, die zich al eenige jaren op het laboratorium van Prof. Wolf met een dergelijk onderzoek bezig houdt, vond bij 50 gevallen van chirurgische tuberculose 3 keer rundertuberkelbacillen (6%) (nog niet gepubliceerd, schriftelijke mededeeling van Prof. Wolf).

Meer is hierover in Nederland niet onderzocht.

Hoewel uit de verrichte onderzoekingen al wel blijkt dat de bovine tuberkelbacil in een niet gering percentage de veroorzaker is van tuberculose bij den mensch, zal voor een beter inzicht in het voorkomen van bovine tuberculose bij den mensch hier te lande, echter een uitgebreider onderzoek noodig zijn.

Geven ons nu de genoemde buitenlandsche cijfers een juist beeld van het voorkomen van de bovine tuberculose bij den mensch ?

Natuurlijk niet, want feitelijk zouden dan alle gevallen van tuberculose onderzocht moeten worden. En hoewel meer speciaal in Engeland en in Duitschland een zeer groot aantal gevallen is onderzocht, is dat toch slechts een klein gedeelte van alle gevallen van tuberculose.

Zouden alle gevallen onderzocht worden, dan zou het mogelijk kunnen zijn, dat het percentage bovine-infecties hooger zou blijken te zijn, althans voor bepaalde ziektetoestanden en bepaalde categorieën van personen ; maar het is niet onmogelijk, dat het percentage voor alle gevallen te zamen lager zou uitvallen, omdat het niet onwaarschijnlijk is, dat die gevallen nader zijn onderzocht, waarbij men eene bovine infectie vermoedde.

Eene andere kwestie, die ik hier nog even wil aanstippen is die der mutatie.

Indien inderdaad in het lichaam het eene type en hier speciaal het bovine type in het andere (humane) type zou kunnen overgaan, dan zouden bovengenoemde cijfers natuurlijk van veel minder waarde zijn.

Wel kunnen we zeggen, dat in dit geval het percentage bovine infecties véél en véél grooter zou zijn.

Deze mutatie theorie nu heeft haar aanhangers en bestrijders.

Tot de aanhangers behooren o.a. RABINOWITSCH, CALMETTE, RAW e.a.

Tot de bestrijders o.a. GRIFFITH, BRUNO LANGE.

Indien het eene type in het andere kan overgaan, dan zal men intermediaire vormen kunnen verwachten.

GRIFFITH en BRUNO LANGE beweren echter, dat deze niet voorkomen en dat deze z.g. intermediaire vormen niets anders zijn dan varianten van het eene of het andere type.

Het laatste woord zal echter in deze nog wel niet gesproken zijn.

In ieder geval blijkt uit het resultaat der buitenlandsche onderzoekingen dunkt me wel, dat de bovine tuberkelbacil een niet onbelangrijke rol speelt in de ziektekunde van den mensch.

De bovine bacil is niet zoo onschuldig voor den mensch als men wel eens heeft gedacht.

GRIFFITH en BRUNO LANGE zeggen dan ook, dat de meening van sommige artsen, dat eene lichte bovine infectie in de jeugd tot zekere hoogte nuttig is ter verkrijging van eene immuniteit tegen latere infectie, een gevaarlijk argument is.

Afgezien, dat eene immuniteit volkomen problematisch is, kan niemand voorspellen, wat zich uit een zelfs lichte infectie met bovine bacillen kan ontwikkelen.

Het is dus in het belang van de volksgezondheid den strijd aan te binden tegen den bovinen tuberkelbacil.

Sommigen meenen, dat het voldoende is indien wordt overgegaan tot pasteurisatie van de melk.

Ofschoon de melk een der voornaamste bronnen der infectie is en wij dus met pasteurisatie al een heel eind zouden komen, hebben we echter gezien, dat de infectie met bovine bacillen op nog andere wijzen kan geschieden.

Om deze tegen te gaan zullen wij dus den directen strijd moeten aanbinden tegen de tuberculose bij het rundvee.

Deze directe strijd zal ook wenschelijk zijn, omdat men vreest, dat bij het geringer worden van het aantal gevallen van tuberculose bij den mensch, veroorzaakt door den humanen bacil, de gevallen van tuberculose veroorzaakt door het bovine type zullen toenemen.

Jammer genoeg wordt hier te lande van geneeskundige zijde nog te weinig aandacht aan deze kwestie geschonken.

Hier is een schoone taak weggelegd, welke slechts tot een goed einde zal kunnen worden gebracht, door nauwe samenwerking van medicus met dierenarts.

Mededeeling uit de Praktijk.

DE POSITIEVE ALCOHOLPROEF BIJ MELKVEE ALS AFWIJKING EN ALS HULPMIDDEL VOOR DE DIAGNOSTIEK VAN GRASTETANIE

DOOR

R. V. TOMAN.

In het verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting, 1932, werd een en ander medegedeeld over de afwijkende verhouding van de melk ten opzichte van de alcoholproef. Een normaal verschijnsel is dit bij biestmelk, welke schift, zoowel bij het koken, als bij de alcoholproef als gevolg van den hoogen titer- en reëelen zuurgraad (lage pH). BEIJERS heeft onlangs mondeling mededeeling gedaan omtrent

---

Vervolg van bladz. 964.

Samenvatting.

Schrijver wijst op het niet te onderschatten gevaar van den bovinen tuberkelbacil voor den mensch en dringt aan op een uitgebreid onderzoek van het voorkomen hier te lande van den bovinen tuberkelbacil bij den mensch en op een intensieve bestrijding van de tuberculose bij het rundvee in het belang van de volksgezondheid.

Eene nauwe samenwerking van menschen- met dierenarts zal hierbij niet gemist kunnen worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser deutet hin auf die nicht zu unterschätzende Gefahr des bovinen Tuberkelbazillus für den Menschen und er verlangt eine gründliche Untersuchung über das Vorkommen des bovinen Tuberkelbazillus beim Menschen hier zu Lande und, im Interesse der Volksgesundheit, eine intensive Bekämpfung der Tuberkulose beim Rindvieh.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen Arzt und Tierarzt ist hierbei unumgänglich.

SUMMARY.

The author draws attention to the danger of the bovin tubercle bacil for man, which is not to be underestimated.

He insists on an extensive investigation into the presence of the bovin tubercle bacil in man in Holland and on a rigorous control of tuberculosis in cattle in the interest of public health.

Emphasis is laid on the necessity for collaboration between the veterinarian and the physician.

RÉSUMÉ.

L'auteur attire l'attention sur le danger qu'offre pour l'homme le bacil tuberculeux du type bovin. Il insiste sur une enquête étendue sur la présence de ce bacil chez l'homme en Hollande et sur une lutte intense contre la tuberculose du bétail à l'intérêt de la salubrité publique.

Dans ce but une collaboration étroite entre le vétérinaire et le médecin est indispensable.

onderzoekingen van biestmelk, waarbij hij o.a. een zuurgraad tot 18 S.H. heeft kunnen aantoonen.

In de practijk krijgt men deze afwijking te zien bij koeien midden in de lactatieperiode, in het bijzonder tegen het eind van het stalverblijf. De verwachting, dat de melk bij weidegang direct normaal zou worden, is in vele gevallen niet bevestigd, temeer omdat zelfs in de weide (vooral indien de dieren gedurende langen tijd nat gras moeten eten) dit gebrek bij een groot aantal koeien optreedt.

In het laatste geval zou men een vergiftiging kunnen veronderstellen, doordat de dieren met het waterrijke gras te veel opgeloste meststoffen, o.a. KNO_3, tot zich nemen. Bij nader beschouwing zullen wij zien, dat een gedeelte dezer dieren is aan te merken als „candidaat-patient" voor grastetanie.

Van dit melkgebrek ondervindt de veehouder veel last en geldverlies, indien hij de melk voor de consumptie levert, wijl deze melk spoedig aanbrandt.

Blijkens ervaring van den directeur der zuivelfabriek te Leuth, gaf de melk bij twee maal dagelijksche levering, gevolgd door sterke onderkoeling, aanleiding tot klachten van den consument, nl. dat de melk meestal aanbrandde. Bij stalcontrôle bleek de melk van verschillende koeien sterk op alcohol te schiften, terwijl deze bij éénmalige aflevering aan de fabriek (de avond- en morgenmelk te zamen) geen afwijking had.

Voor de behandeling van melkschifting is door Beijers de toediening van bicarbonas natricus aanbevolen. Zelf heb ik dit middel, tegenover kalkzouten [1]) en levertraan toegepast, waarmede ik echter weinig succes kon verkrijgen. Wij moeten hierbij rekening houden met het feit, dat na verloop van eenigen tijd de melk ook zonder therapie weer normaal kan worden.

In verscheidene hardnekkige gevallen, — o.a. bij koeien met hooge melkproductie, die reeds langen tijd op stal en daarna in de weide bedoelde melkafwijking te zien gaven — verkreeg ik een opvallend succes door 50 c.c. melk, van de patiënt zelf afkomstig, onderhuids in te spuiten.

Zonder op verdere beschouwingen omtrent eventueele oorzaken in te gaan, ben ik mede op grond van het resultaat met deze behandeling van meening, dat een groot aantal gevallen van melkschifting niet in de eerste plaats veroorzaakt wordt door een storing van het zuur-

---

1) Aan de Rijksseruminrichting werd bij het geven van kalkzouten met het voedsel een tegenovergesteld resultaat verkregen. Hiermede stemmen de uitkomsten van het melkonderzoek na calciumtherapie van grastetanie-patiënten overeen. In het melkmonster van een koe met grastetanie verkreeg ik vóór toepassing van de ca- mg-injectie een sterk positieve alcoholproef, de zuurgraad werd met 8.4 bepaald, rosolzuur : zalmkleur. In een nieuw melkmonster, 8 uur daarna genomen, schiftte de melk reeds zonder alcohol-toevoeging, zuurgraad : 10, rosolzuur : sterk geel. Eén dag later schiftte de melk nog spontaan, zuurgraad : 9.6, rosolzuur : geel.

base-evenwicht, maar dat het verschijnsel veeleer aansluit bij physiologische verhoudingen in de regulatie van de melksecretie en berust op een hormonale functiestoornis van het secerneerend orgaan. „Het gebrek schiften bij de alcohol- en kookproef gelijkt dan ook veel op het normale verschijnsel bij melk van versche koeien. Het verschil is, dat het optreedt midden in de lactatieperiode bij enkele dieren, gehouden onder de zelfde omstandigheden als de andere koeien, die melk geven met een normale reactie". (Verslag Rijksseruminrichting).

Schiften op de alcoholproef heb ik regelmatig in de melk van grastetanie-patiënten kunnen vaststellen. Voor het verkrijgen van uniforme uitkomsten is het noodzakelijk niet de melk van de eerste stralen voor de reactie te bezigen, maar eerst flink door te melken, alvorens het melkmonster te nemen. De alcoholproef geeft een aanwijzing ten opzichte van den reëelen zuurgraad. Men moet derhalve de verschgemolken melk onderzoeken. Bij het bewaren gedurende enkele uren schiftte de melk minder sterk, terwijl de titreerbare zuurgraad verhoogd was. Dit verschijnsel staat in verband met bacteriënwerking.

De melk van deze patiënten kan dan nog vaak juist koken verdragen ; toevoeging van rosolzuur geeft een zalmkleur ; de titerzuurgraad en het eiwitgehalte vallen binnen de normale grenzen.

De melkschifting bij grastetanie staat mogelijkerwijze direct in verband met de minerale stofwisselingsstoornis bij deze ziekte. De verhoogde phosphorzuur-uitscheiding door de nieren [1]) bij de patiënten wijst veeleer op een primaire indigestie met opvolgende acidosis, snel te beïnvloeden, zooals blijkt uit de gebruikelijke prophylactische laxanstoediening, door snelle darmontlediging.

Voor de practijk is mij de alcoholproef een waardevol hulpmiddel gebleken, waardoor wij in staat zijn de diagnose op grastetanie vroegtijdig vast te stellen. Evengoed is deze eenvoudige reactie ten behoeve van de differentieel-diagnose tegenover andere ziekten (niet tegenover paresis puerperalis !) zeer goed te gebruiken.

Het eenige vroeg-symptoom van grastetanie is de plotseling verminderde melkopbrengst. De veehouder zal dan een dergelijk dier van zelf beter gadeslaan en zal spoedig opmerken, dat het niet met de andere koeien overloopt te grazen, en weldra zal blijken, dat andere ziekteverschijnselen, o.a. tandenknarsen, schrikachtigheid, locomotiestoornissen, op den voorgrond treden.

Omdat de onderkenning der ziekte in het beginstadium, met behulp van toepassing der alcoholproef op de melk, beter mogelijk is, kan men de patiënten door toediening van calcium- en magnesium-zouten (eventueel gecombineerd met een laxans) per os behandelen, hetgeen op zich zelf reeds een groot voordeel is.

---

1) De verhouding tusschen zuur en alkali wordt door de nieren met behulp van primaire en secondaire phosphaten $\frac{Na_2HPO_4}{NaH_2PO_4}$ geregeld.

Deze ziektegevallen worden zelfs nog midden in den zomer aangetroffen, vooral indien bij dag en nacht een groot temperatuurverschil bestaat. Andere factoren, o.a. het jonge (eiwitrijke) gras, voor de ontwikkeling van het volledige ziektebeeld van grastetanie schijnen in dit jaargetijde te ontbreken. Wij zien dan slechts een meer of minder lusteloos dier, waarvan op den duur het haarkleed dor uitziet en dat vooral 's morgens na een kouden nacht nagenoeg geen melk geeft, die bovendien sterk op alcohol schift.

Vanwege de ongunstige werking van kalkzouten op de samenstelling der melk (waarschijnlijk ook op de melksecretie) heb ik in den laatsten tijd het kalkvoedsel slechts in den vorm van hooi, naast magnesium-, natriumsulfaat en extractum aloes, laten geven, terwijl deze patiënten gedurende den nacht werden opgestald.

Samenvatting.

Een groot aantal gevallen van melkschifting berust zeer waarschijnlijk op een functiestoornis van de melkklier. Door subcutane inspuiting van 50 c.c. melk, van de patiënt zelf afkomstig, verkreeg schrijver spoedig herstel.

Schifting bij de alcoholproef kon in de melk van grastetanie-patiënten regelmatig worden aangetoond. Met behulp van deze eenvoudige reactie is het mogelijk deze ziekte vroegtijdig vast te stellen en ten opzichte van andere ziekten te onderscheiden.

ZUSAMMENFASSUNG.

In vielen Fällen beruht die Milchgerinnung (positive Alkoholprobe) auf einer Funktionsstörung der Milchdrüse. Verf. empfehlt für die Behandlung dieser Abweichung bei dem Milchvieh 50 ccm der eigenen Milch subcuten einzuspritzen.

Verf. zufolge ist die positive Alkoholprobe in der Milch ein regelmässiges Symptom bei der Grastetanie (Frühjahrsweidekrankheit). Mit Hilfe dieser einfachen Reaktion ist eine sichere Früh- und Differenzialdiagnose dieser Krankheit möglich.

SUMMARY.

A great number of cases of curdling of milk is most probably due to a disturbance in the function of the lacteal gland.

By subcutaneous injection of 50 c.c. milk from the patient himself the author obtained successful results.

Curdling to the alcohol test could be regularly demonstrated in milk from cows suffering from grass-tetany.

This simple reaction is a useful method to diagnose this disease at an early stage and to distinguish it from other diseases.

RÉSUMÉ.

Un grand nombre de cas de caillement du lait sont très probablement causés par un mauvais fonctionnement des glandes mammaires. Par une injection souscutanée de 50 c.c. de lait provenant de l'animal même, l'auteur a obtenu une guérison rapide.

Le caillement par l'épreuve de l'alcohol dans le lait d'animaux atteints de tétanie d'herbage a pu être régulièrement observé. A l'aide de cette simple réaction, il est possible de reconnaître rapidement cette maladie et de la différencier d'autres maladies.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS

DOOR

A. M. HIBMA.

IV.

In een der vorige artikels heb ik de opmerking gemaakt, dat ik het nog niet voor een uitgemaakte zaak hield, dat bij onze pasgeboren kalveren de doorbraak der melktanden zoo ver gevorderd is, als men op grond van VEENSTRA's onderzoek zou denken. Ik breng in herinnering, dat van de 4236 door VEENSTRA onderzochte kalveren 34 vier, 916 zes en 3286 acht melktanden hadden.

Teneinde dit nader na te gaan, heb ik gedurende eenigen tijd aanteekening gehouden van de gesteldheid der mondholte van pasgeboren, onder normale omstandigheden ter wereld gekomen, kalveren, die mij onder de oogen kwamen. Dit aantal bedraagt thans 171. Hiervan bleken 5 vier, 93 zes en 73 acht tanden te bezitten. In procenten uitgedrukt krijgen wij dus het volgende resultaat:

	Aantal tanden		
	4	6	8
	2.92%	54.38%	42.69%
VEENSTRA	0.80%	21.62%	77.57%

De vraag is nu of dit verschil tusschen de Friesche en de Terschellinger kalveren met betrekking tot het aantal bij de geboorte aanwezige melktanden, veroorzaakt is door het toeval, of dat er inderdaad van een werkelijk bestaand onderscheid mag worden gesproken. Het zal slechts mogelijk zijn door een mathematische bewerking van het voorhanden zijnde feitenmateriaal, deze vraag te beantwoorden.

Onderzoek Friesche kalveren.

Nemen wij als willekeurig gemiddelde (A) 8 tanden aan, dat is b (het verschil tusschen het werkelijk en het aangenomen gemiddelde) $= \frac{\Sigma\, pa}{n} = -\frac{68 + 916}{4236} = -0.2323$ klasse-eenh. $= -0.4646$ tanden.

M_1 (het werkelijk gemiddelde) is dus $8 - 0.4646 = 7.53$ tanden.

De deviatie

$$s = \pm \sqrt{\frac{\Sigma pa^2}{n} - b^2} = \pm \sqrt{\frac{136 + 916}{4236} - 0.0539} =$$

$$= \pm 0.44 \text{ kl. eenh.}$$

dus $\sigma = \pm 0.88$ tanden.

m_1 (de gemiddelde fout van het gemiddelde) $= \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{0.88}{65.07} =$

$= 0.0135$ tanden.

Het gemiddelde met de middelbare fout $M_1 \pm m_1$ is dus 7.53 ± 0.0135 tanden.

Onderzoek Terschellinger kalveren.

Op dezelfde wijze te werk gaande vindt men hier voor

$b = 0.3977$ kl. eenh. $= 0.7954$ tanden (bij $A = 6$).

$M_2 = 6.7954$ tanden. $s = \pm 0.54$ kl. eenh. $\sigma = \pm 1.08$ tanden. $m_2 = 0.0826$ tanden. $M_2 \pm m_2 = 6.79 \pm 0.0826$ tanden.

Nu is de gemiddelde fout, m diff., van een verschil van twee onafhankelijk van elkaar vastgestelde gemiddelden M_1 en M_2 (dat hier dus is $7.53 - 6.79 = 0.74$ tanden) met de middelbare fouten m_1 en m_2, groot :

$$m\ diff = \sqrt{m^2_1 + m^2_2}$$

Hier is dus $m\ diff = \sqrt{0.0135^2 + 0.0826^2} = 0.08.$

Nu moet in ieder geval een verschil driemaal zoo groot zijn als zijn middelbare fout, om het als werkelijk aanwezig te kunnen beschouwen. In ons geval is het ruim 9 × zoo groot. Er bestaat dus inderdaad verschil tusschen deze beide soorten kalveren ; toeval kan hier worden uitgesloten.

Het spreekt wel vanzelf, dat deze berekening ons niets zegt omtrent het ontstaan of de oorzaak van dit onderscheid ; er wordt slechts een verschil geconstateerd, niet verklaard. Zooals ik reeds vroeger zeide, zoek ik de oorzaak er van vooral in het feit, dat VEENSTRA niet, althans niet uitsluitend, pasgeboren kalveren heeft onderzocht. Of dit de eenige oorzaak is, zal slechts door voortgezette onderzoekingen kunnen worden uitgemaakt.

Vragen wij ons thans af, of het inderdaad juist is — zooals b.v. LESBRE en SCHULTZE meenen te hebben opgemerkt — dat de stierkalveren gemiddeld met meer tanden ter wereld komen dan de koekalveren. Beide auteurs wezen daarbij op een verschil in drachtigheidsduur ; stierkalveren zouden in het algemeen langer gedragen worden dan koekalveren, een conclusie waartoe ook anderen komen. Herinnerd zij hier aan de onderzoekingen van SABATINI [1]).

Groot is het hieromtrent beschikbare feitenmateriaal niet.

SCHULTZE onderzocht 28 stierkalveren ; hiervan hadden 20 acht melktanden en 8 zes. Van de 21 door hem onderzochte koekalveren hadden 12 acht tanden en 9 zes. Hoe belangrijk dit verschil oppervlakkig ook lijkt, wij mogen daaruit niet zonder meer concludeeren, dat er inderdaad onderscheid tusschen beide soorten kalveren, wat betreft het aantal bij de geboorte aanwezige melktanden, bestaat. Immers voor de stierkalveren vinden wij $M_1 \pm m_1 = 7.4286 \pm 0.17$ tanden, en voor de koekalveren $M_2 \pm m_2 = 7.1428 \pm 0.218$ tanden.

1) Jahrb. für wissenschaftl. und praktische Tierzucht. Hannover 1908.

Het verschil met zijn gemiddelde fout is hier dus 0.2858 ± 0.27. De fout is dus bijna even groot als het verschil en dientengevolge kan van eenig onderscheid tusschen beide soorten kalveren geen sprake zijn.

SCHWARZ kreeg tegenovergestelde uitkomsten. Van zijn 29 stierkalveren hadden 13 alle tanden (44.83%), terwijl van de 27 koekalveren 18 acht tanden bezaten (66.7%). Nu zijn hierbij 2 kalveren, die nog slechts in het bezit waren van 2 melktanden ; beide waren te vroeg geboren (resp. 10 en 12 dagen). Nemen wij aan, dat het eene een stier- en het andere een koekalf was en laten wij beide buiten beschouwing, dan kunnen wij het resultaat van SCHWARZ' onderzoek aldus samenvatten :

	Aantal tanden		Totaal
	6	8	
Aantal stierkalveren	15	13	28
Aantal koekalveren	8	18	26
Totaal	23	31	54

Voor de stierkalveren vindt men hier $M_1 \pm m_1 = 6.9286 \pm 0.188$ tanden.

Voor de koekalveren vindt men hier $M_2 \pm m_2 = 7.3846 \pm 0.18$ tanden

$M_2 - M_1$ is dus 0.46 ± 0.26 tanden. Ook hier bestaat dus geen werkelijk verschil tusschen beide groepen kalveren.

De verdeeling van het door mij onderzochte materiaal naar het geslacht der kalveren geeft het volgende resultaat :

	Aantal tanden			Totaal
	4	6	8	
Aantal stierkalveren	2	58	39	99
Aantal koekalveren.....	3	35	34	72
Totaal	5	93	73	171

Voor de stierkalveren vindt men hier $M_1 \pm m_1 = 6.75 \pm 0.105$ tanden.

Voor de koekalveren vindt men hier $M_2 \pm m_2 = 6.86 \pm 0.135$ tanden.

$M_2 - M_1 = 0.11 \pm 0.17$ tanden.

Uit geen der hier naar voren gebrachte uitkomsten van onderzoekingen betreffende het aantal melktanden dat stierkalveren en koekalveren bij de geboorte bezitten, is dus een werkelijk bestaand verschil tusschen beide soorten kalveren te constateeren, hoe klein soms het aantal onderzochte dieren ook was.

Behalve het aantal tanden noteerde ik ook, hoeveel kalveren de moeders ter wereld hadden gebracht. In het volgend staatje zijn deze gegevens samengevat :

Aantal geboorten	Aantal tanden			Totaal
	4	6	8	
1	3	54	46	103
2	1	13	13	27
3		10	5	15
4		3	3	6
5		8	2	10
6		3	2	5
7	1		1	2
8		2		2
9				—
10			1	1
Totaal	5	93	73	171

Hieruit blijkt dus, dat van de onderzochte 130 eerste en tweede kalfskoeien 59 kalveren geboren werden met 8 melktanden. De meening van SCHWARZ, dat dergelijke moeders uitsluitend of grootendeels kalveren ter wereld brengen „mit einem noch nicht voll entwickelten Schneidezahngebisz", zulks in tegenstelling met de oudere koeien waarvan de kalveren in hoofdzaak met 8 melktanden geboren zouden worden, schijnt mij dus niet juist, en de theorie, die zegt, dat dit veroorzaakt wordt door het feit, dat de laatste dieren hunne vruchten „mehr Nährmaterial abgeben" kunnen dan de eersten omdat van deze de „körperliche Entwicklung noch nicht abgeschlossen" is, kan, hoe verdienstelijk zij op zich zelf ook moge zijn, naar mijn oordeel niet als juist worden erkend.

Samenvatting.

De schrijver hield bij 171 kalveren aanteekening van het aantal, bij de geboorte aanwezige, melktanden; dit bleek in 5 gevallen 4 te zijn, terwijl 93 × 6 en 73 × 8 tanden werden aangetroffen. Tusschen stier- en koekalveren bestond in deze geen verschil:

	n	M	σ	$m = \sigma : \sqrt{n}$
I. Koekalveren	72	6.86	1.146	0.135
II. Stierkalveren	99	6.75	1.05	0.105
Verschil I — II = ...		0.11 ± 0.17.		

Van de onderzochte 130 kalveren afkomstig van 1ste en 2de kalfskoeien, bleken 59 reeds in het bezit van alle melktanden te zijn, zoodat de schrijver de meening van SCHWARZ, dat van dergelijke moeders slechts of in hoofdzaak kalveren geboren worden met een nog onvolledig melkgebit, niet juist acht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachte bei 171 Kälbern die Anzahl der bei der Geburt vorhandenen Milchzähne. Es zeigte sich dass in 5 Fällen 4, in 93 Fällen 6, und in 73 Fällen 8 Zähne vorhanden waren.

Zwischen Stier- und Kuhkälbern bestand kein Unterschied:

	n	m	σ	$m = \sigma : \sqrt{n}$
I. Kuhkälber	72	6,86	1,146	0,135
II. Stierkälber	99	6,75	1,05	0,105
Differenz I—II	—	$0,11 \pm 0,17$		—

Von den 130 untersuchten Kälbern, von Kühen stam nend die ihr erstes oder zweites Kalb bekamen, waren 59 schon im Besitz von allen Milchzähnen. Verfasser erachtet die Meinung von SCHWARZ, dass von solchen Müttern nur oder grösztenteils Kälber geboren werden mit einem noch unvollständigen Milchgebiss, als nicht richtig.

SUMMARY.

In 171 calves the author recorded the number of milkteeth present at birth. In 5 cases this number appeared to be 4, whilst 93 times 6 and 73 times 8 incisors were found.

In this matter no difference between male and female calves was seen:

	n	M	σ	$m = \sigma : \sqrt{n}$
I. Female calves	72	6,86	1,146	0,135
II. Male calves	99	6,75	1,05	0,105
Difference I—II	—	$0,11 \pm 0,17$		—

59 of the 130 researched calves from cows that had calved once or twice appeared to have already all milk teeth, so that the author does not share the opinion of SCHWARZ that such mothers only, or for the most part drop calves with an incomplete set of milkteeth.

RÉSUMÉ.

L'auteur a enrégistré chez 171 veaux nouveau-nés le nombre des dents de lait présentes chez la naissance; il parut qu'en 5 cas ce nombre portait 4, en 93 cas 6, en 73 cas 8.

Du reste aucune différence a cet égard ne put être constatée entre les veaux femelles et les taurillons:

	n	m	σ	$m = \sigma : \sqrt{n}$
I. Femelles	72	6,86	1,146	0,135
II. Taurillons	99	6,75	1,05	0,105
Différence I—II	—	$0,11 \pm 0,17$		—

De l'examen de 130 veaux nés de mères dans la première ou deuxième gestation, il parut que 59 avaient déjà, chez la naissance, tous les dents de lait;

de sorte qu'après l'auteur, l'opinion de SCHWARZ n'est pas juste où celui-ci prétend que les veaux de telles mères le plus souvent sont nés avec un râtelier de lait encore incomplet.

Uit de Parasitologische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

DE BESTRIJDING VAN RUNDERHORZELLARVEN MET DERRIS-EXTRACTEN

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET en E. DE BOER.

In Dl. 60, 1933 van dit Tijdschrift, hebben wij een mededeeling gedaan van het resultaat van onderzoekingen betreffende verschillende middelen, die aanbevolen worden ter bestrijding van de runderhorzellarve. Hiertoe behoorde ook derrispoeder. Dit jaar hebben wij de onderzoekingen over derrispoeder voortgezet en wel met de bedoeling om na te gaan, of het mogelijk zou zijn het Derris-waschmiddel sterker te verdunnen, zonder dat daardoor de werkzaamheid beïnvloed werd en ook of het toevoegen van een conserveeringsmiddel de houdbaarheid van het waschmiddel zou kunnen verlengen. Tevens leek ons ook van belang te controleeren of met het waterige derris-extract, onmiddellijk na de bereiding, bevredigende resultaten te verkrijgen zijn en hoelang dit extract zonder conserveeringsmiddel bruikbaar blijft.

Derrispoeder was ons ter beschikking gesteld door de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam en bevatte ruim 7% rotenon.

Verdund waterig extract (24 uur geëxtraheerd).

De tot nu toe gebruikelijke verdunning was 1 op 10. Men liet daartoe 1 K.G. derrispoeder met 9000 Gr. water gedurende 24 uur extraheeren, waarna 1 L. water met 250 Gram zeep toegevoegd werd. Wij hebben in onze verdere proefnemingen de zeep weggelaten, aangezien het gebruik van zeep ons overbodig bleek te zijn en het bereiden van de waschvloeistof daardoor onnoodig gecompliceerd werd. Zooals uit de bijgevoegde tabel blijkt, werkte het waterig derris-extract 1 : 10 zonder zeep even goed. Bij de kalveren Nos. A.5, A.7, A.9, A.10, B.1 en B.7 bleken na 1 behandeling alle larven op één na gedood te zijn.

Daar de prijs van derriswortel in de laatste jaren gestegen is en deze zeer zeker voor poeder dat een behoorlijk gecontroleerd rotenongehalte heeft eerder hooger dan lager zal worden, is het van belang te weten of men dus met een geringere concentratie van het waschmiddel zou kunnen volstaan, waardoor de kosten van de behandeling zouden dalen.

Derrispoeder werd daartoe 24 uur met water geëxtraheerd in concentraties van 1 : 20, 1 : 40 en 1 : 60. Een viertal kalveren werd hiermede eenmaal behandeld door de waschvloeistof flink met een borstel op de met horzellarven besmette rughuid in te wrijven. Het waschmiddel werd voor het gebruik geschud, zoodat het derrispoeder weder

met de vloeistof gemengd was. Het inborstelen duurde slechts enkele minuten. Uit de resultaten van deze proef, welke men in bijgaande tabel vermeld vindt (kalveren Nos. B.5, B.8, B.9 en B.10), blijkt dat een verdunning van 1 : 40 in staat was alle larven (24 stuks) te dooden. Met een verdunning van 1 : 60 werd bij een kalf (B.10) voldoende resultaat bereikt, bij een ander kalf (B.9) was dit echter onbevredigend.

Uit een schrijven, dat wij van Collega STONEBRINK uit Hollum ontvingen, bleek ons dat deze op advies van Collega P. DE BOER te Schagen er reeds toe was overgegaan de derris-wassching te verdunnen tot 1 : 30. Hij had gebruik gemaakt van derrispoeder dat een rotenongehalte had van 7—8%. Dit hooge gehalte van rotenon bleek niet noodzakelijk te zijn voor het verkrijgen van goede resultaten, daar Collega P. DE BOER met de verdunningen van 1 : 30 van derrispoeder dat 2% rotenon bevatte, eveneens zeer goede gevolgen had.

De onderzoekingen van STONEBRINK liepen over een groot aantal dieren, n.l. ongeveer 1635 stuks, waarvoor 545 L. van het waschmiddel gebruikt werd. STONEBRINK is zeer tevreden geweest over dit waschmiddel en schrijft hierover: „De resultaten zijn geweldig. Door bijzondere omstandigheden ben ik in staat den heelen veestapel te controleeren. De tuberculose-bestrijding vindt n.l. nu plaats. Bij de contrôle werden meteen alle ruggen betast. Mijn indrukken zijn deze: De koeien, welke het dunst in het haar zijn laten de beste resultaten zien. Na een week ziet men daar nog slechts enkele vlakke knobbels. Daar dit meest de oudere dieren zijn, kan de kwestie van huiddikte misschien van belang zijn. Bij de jongere dieren, de hokkelingen, ziet men soms de knobbels wat opzetten. Alle knobbels, die ik tot nu toe ter contrôle uitgedrukt heb (en dat zijn er veel) bevatten een slappe doode larve."

Collega STONEBRINK meldt verder dat hij in een geval heeft aangetoond, dat een kwartier na de wassching de uitgedrukte larven reeds dood bleken te zijn. Als onaangename nevenverschijnselen noemt hij het optreden van urticaria bij een aantal dieren, 24 uur na de behandeling. Dit waren oudere dieren. Deze verschijnselen zal men natuurlijk steeds kunnen verwachten bij die behandelingsmethoden, waarbij de doode larven in de huid blijven zitten. De resorptie van de producten van deze larven zal, speciaal bij oudere dieren, die reeds vroeger een infectie met larven hebben doorgemaakt tot het ontstaan van urticaria aanleiding kunnen geven. Indien men met runderhorzellarven besmette kalveren een kleine dosis larven-extract intraveneus inspuit, ontstaan plotseling anaphylactische verschijnselen. De larven, die na de behandeling in de huid achter blijven en sterven, kunnen dus onder bepaalde omstandigheden wel eens tot het ontstaan van urticaria aanleiding geven. Van de ruim 1600 dieren, die door Collega STONEBRINK behandeld waren, kwamen hem 12 gevallen van urticaria ter kennis, dit is dus slechts een klein percentage van de behandelde dieren.

Conclusie: Waterig derris-extract, (extractietijd 24 uur) geeft in een verdunning van 1 : 30 en 1 : 40 uitstekende resultaten. Hierdoor

worden de kosten van de behandeling op 1/3 of 1/4 verminderd in vergelijking met de tot nu toe gevolgde bereidingswijze, waarbij het extract slechts tot 1 : 10 verdund was.

Waterig extraxt, onmiddellijk na bereiding gebruikt.

Sommige veehouders vinden het een bezwaar, dat derrispoeder eerst 24 uur geëxtraheerd moet worden, alvorens het te kunnen gebruiken. Speciaal in streken, waar bepaalde onthorzelaars met de behandeling belast zijn, wordt het gebruik van derrispoeder daardoor bemoeilijkt. Wij hebben daarom een proef genomen bij 3 kalveren (A.6, A.8, en A.11), welke met een waterig extract ter sterkte van 1 op 10 behandeld werden, onmiddellijk nadat het derrispoeder met het water gemengd was. De extractie-tijd was hier dus al heel gering, zoodat men kan aannemen, dat het water hier voornamelijk dienst gedaan heeft om het derrispoeder goed verdeeld op en in de wormknobbels te brengen. De resultaten waren zeer bevredigend. Bij twee kalveren, respectievelijk met 10 en 18 larven, bleken deze larven na 1 behandeling dood te zijn, terwijl bij het derde kalf van de 18 larven er 15 gedood waren. Hierdoor komt dus het bezwaar van 24 uur extraheeren te vervallen. Een proef met een grooter aantal kalveren zou echter nog wenschelijk zijn, vooral om na te gaan of dit zelfde resultaat ook bereikt wordt met sterkere verdunningen.

Conclusie :

Waterig derris-extract 1 : 10, onmiddellijk gebruikt na de bereiding geeft zeer bevredigende resultaten. Hierdoor kan het bezwaar vervallen dat het derris-waschmiddel eerst 24 uur moet extraheeren in water, alvorens het te kunnen gebruiken.

Geconserveerd waterig extract.

Bekend is, dat een oud extract van derrispoeder zijn werking verliest. Dit kan het gevolg zijn van omzettingen die daarin plaats vinden, waardoor de werkzame bestanddeelen veranderingen ondergaan, zoodat de larvicide werking verloren gaat. Inderdaad ziet men bij oude waterige extracten een min of meer bruine verkleuring ontstaan, en tevens ontstaat er nog al eens gasontwikkeling, hetgeen blijkt wanneer de kurk van de flesch verwijderd wordt. Wij hebben nagegaan of toevoeging van ½% formaline hierop een gunstigen invloed zou uitoefenen, in de hoop dat het extract zijn werking zou blijven behouden. Bovendien werd derrispoeder, dat reeds eenmaal geëxtraheerd was, nogmaals gebruikt, om te controleeren of het 2e extract hiervan nog werkzame bestanddeelen bevatte. Door onze experimenten, welke bij 5 kalveren (B.2, B.3, B.4, B.6 en B.11) genomen werden en waarbij wij gebruik maakten van 6 weken oude extracten, kwam vast te staan dat het niet geconserveerd extract ter sterkte van 1 op 10, na zes weken geen invloed meer uitoefende op de larven (B.4), evenmin was dit het geval met het 2e extract, zoowel met als zonder formaline (B.2 en B.3). Bij 2 kalveren (B.6 en B.11), die met het 1e extract in ½% formaline behandeld waren, waren de resultaten zeer uiteenloopend. Terwijl bij het eene

dier (B.6) alle 13 larven gedood waren, had dit preparaat bij het andere kalf (B.11) in het geheel geen gevolgen gehad.

De 26 larven, die op dit kalf aanwezig waren, bleken na de behandeling niet gedood te zijn.

De extracten werden bereid, door derriswortel met water (1 : 10) gedurende 24 uur te extraheeren ; het bovenstaande extract werd daarna van het op den bodem liggende poeder afgezogen.

Conclusie :

Waterige extracten van derrispoeder van 6 weken oud (1 : 10) hebben hun werking verloren. Door toevoeging van $\frac{1}{2}\%$ formaline verkrijgt men geen zekerheid dat deze extracten hun werking behouden. Extracten van derrispoeder, dat reeds eenmaal geëxtraheerd is, oefenen geen werking uit op de larven.

Rotenon.

Het vorige jaar hebben wij al kunnen vaststellen, dat rotenon in zalfvorm (2% in vaseline) een sterke larvicide werking heeft. Aangezien de veehouders aan een waschmiddel de voorkeur geven hebben wij een vloeistof samengesteld, waarin rotenon ter sterkte van ongeveer $\frac{1}{4}\%$ aanwezig was.

Op advies van Prof. DE BUSSY, Directeur van de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam, werd rotenon eerst opgelost in aceton en daarna met 2% zeepwater gemengd. (10 Gr. rotenon, oplossen in 250 cM^2. aceton en mengen met 4 L. water, waaraan zeep tot 2% is toegevoegd). De zeep moet dienen om het middel gemakkelijker te doen inwrijven. Aangezien rotenon langzamerhand weer neerslaat, moet men het mengsel onmiddellijk vóór het gebruik gereed maken.

Uit het resultaat, dat wij bij een kalf (A.1) bereikt hebben, blijkt dat van de 8 larven er 6 na een wassching gedood waren. Dit is dus bevredigend. De prijs van rotenon bedraagt thans ongeveer 70 gulden per K.G. en van chemisch zuivere aceton 65 cent per K.G., zoodat 4 L. waschmiddel ongeveer 85 cent kost, indien het geringe bedrag van de zeep niet medegeteld wordt. De prijs kan dus geen bezwaar zijn. Het feit dat men het waschmiddel ter plaatse bereiden moet, is het eenige dat het algemeen ingang vinden hiervan zou kunnen belemmeren. Dat 2% rotenon-zalf gunstig werkt, hebben wij bij twee kalveren A.3 en B.4 wederom kunnen aantoonen. Zij, die de moeite willen nemen de haren van de wormknobbels af te knippen, kunnen met gewone vaseline reeds succes boeken, zooals blijkt bij kalf A.2, waar 14 van de 16 larven gedood werden. Het bezwaar van de vaseline is natuurlijk, dat het inwrijven zeer zorgvuldig op elke wormknobbel moet geschieden. De tijd, die hiermede en met het wegknippen der haren verloren gaat, zal voor velen een beletsel zijn dit eenvoudige middel toe te passen.

Conclusie :

Met rotenon, in aceton opgelost en met zeepwater gemengd, bereikt

men bevredigende resultaten bij de bestrijding van de runderhorzellarven.

Derrilavol.

Dit preparaat wordt bereid door de Chemische Fabriek „Marienfelde", Berlijn-Marienfelde en het wordt door deze firma aangekondigd als „standarisierter Extrakt aus der Derriswurzel mit einem garantierten Gehalt von ca. 25% Gesamtextrakt mit ca. 8% Rotenon". Vóór het gebruik moet het met water worden verdund. Voor de bestrijding van de runderhorzellarven wordt 20 cc. gemengd met 1 L. water ; het is gewenscht de behandeling na 1 dag te herhalen. Is dit niet mogelijk, dan moet men de concentratie van 30 cc. op 1 L. water gebruiken. Er ontstaat dan een geelwitte emulsie. Bij de runderhorzelbestrijding wordt het inwrijven van het middel met de hand het meest aanbevolen. Wij hebben bij onze proeven met dit middel uitsluitend gebruik gemaakt van een borstel, omdat deze methode van behandeling bij de experimenten met waterig derrisextract zeer goed gebleken is en zij tevens uitstekende resultaten had. Om de werking van verschillende middelen onderling te kunnen vergelijken, leek het ons het beste de borstel in alle experimenten te blijven gebruiken. Om dezelfde reden hebben wij met derrilavol slechts één behandeling toegepast in een verdunning van 30 Gr. op 1 L. water.

Gaan wij de resultaten van deze enkele behandeling na, dan blijkt, dat bij 4 van de 14 kalveren alle larven (26 stuks) gedood waren. Bij de overige 10 dieren bleken van het totaal aantal larven (307) er 160 gedood te zijn. Bij 2 kalveren (niet in de tabel vermeld) hebben wij toen 2 dagen achter elkaar een wassching met derrilavol toegepast. Bij de contrôle na een week is ons gebleken, dat van de 36 wormknobbels er nog 31 goed gespannen waren. Uit verschillende dezer knobbels werd ter contrôle een larve uitgedrukt, die nog levend bleek te zijn.

Conclusie :

Hoewel de werking van derrilavol in sommige gevallen zeer bevredigend is, staat zij ten achter bij die van het waterig derrisextract. Dat derrilavol niet in alle opzichten voldaan heeft, houdt waarschijnlijk verband met den ouderdom van de larven, daar de oudere minder gevoelig voor dit middel bleken te zijn dan de jongere exemplaren.

Abdassol.

Schering-Kahlbaum A. G. te Berlijn maakt een poedervormig product onder den naam van Abdassol. Het werkzame bestanddeel is een gecontroleerd derrisextract. Het preparaat is lang houdbaar. Met water gemengd geeft dit poeder een schuimend mengsel. Dit wordt niet bereikt door de toevoeging van zeep, maar door een „Netzmittel", dat door zijn neutrale reactie de derrisbestanddeelen niet beschadigt. Zeep zou n.l. een schadelijke werking daarop uitoefenen (Zunker : „Die Abtötung von Dassellarven mit Derris-Extrakten." B. t. W. 1934, p. 243). Voor 1 L. waschmiddel is 50 gram Abdassol noodig. Met 1 L. kunnen 5—10 dieren gewasschen worden. Aangeraden wordt

de dieren 14 dagen voordat zij in de weide gaan te behandelen en dan onmiddellijk voor de weidegang nog eens, om daardoor de larven te dooden, die gedurende deze termijn een opening in de huid geboord hebben. Larven, die dus reeds een ademopening in de huid van het rund gemaakt hebben, zouden door een wassching gedood worden.

Wij hadden slechts 5 kalveren ter beschikking om dit middel te controleeren. Bij deze dieren werden in totaal 127 wormknobbels aangetroffen. Het waschmiddel werd gedurende enkele minuten flink op de rughuid ingewreven. Bij de contrôle, die een week later geschiedde, bleken nog 71 larven levend te zijn. Dit werd gecontroleerd door uitdrukken van de larven en ook door de aanwezigheid van nog sterk gespannen wormknobbels. Ingeval de larve dood is, blijkt dit na enkele dagen door het verslappen en langzamerhand verdwijnen van de wormknobbel.

Deze resultaten wijken dus eenigszins af van die van ZUNKER, die met dit preparaat van SCHERING-KAHLBAUM zulke gunstige resultaten verkregen heeft. De oorzaak ligt voor een deel waarschijnlijk hierin, dat men niet altijd de larven voldoende met het middel bereikt. Vandaar dikwijls tegenstrijdige resultaten met een overigens goed werkend middel. Verwijzen wij daartoe b.v. nog even naar onze proeven met waterig derrisextract bij de kalveren B.6 en B.11, die beide met hetzelfde waschmiddel op dezelfde wijze behandeld werden. Bij het eene dier waren alle larven dood, terwijl bij het andere geen resultaat verkregen werd. Het al of niet verdwijnen van de korstjes op de openingen der wormknobbels door het borstelen, zal hier zeer zeker van invloed zijn. Hiervan hangt toch voor een groot deel af of het waschmiddel de larven bereiken zal.

Conclusie :

De resultaten met abdassol verkregen, waren niet zoo gunstig als die, welke Dr. ZUNKER met dit middel bereikt heeft. Het aantal proefdieren, dat ter beschikking stond, was echter te klein om een definitieve beslissing over de werkzaamheid van dit preparaat te kunnen nemen.

Heeft de derriswassching een nadeeligen invloed op de runderen?

Afgezien van de gevallen van urticaria, die door STONEBRINK werden waargenomen, hebben wij nog nimmer eenige nadeelige invloed van de derriswassching op de behandelde dieren waargenomen. Het ontstaan van urticaria is trouwens niet speciaal een gevolg van het gebruik van derris. Dit verschijnsel kan men verwachten als gevolg van elk middel, waarbij de larve in de huid gedood wordt en daar achterblijft. De behandelingsmethode, waarbij men de larve uitdrukt, levert nog meer gevaar op voor het ontstaan van urticaria (Rosenfieber, zooals dit in Denemarken genoemd wordt), omdat hierbij de kans groot is, dat enkele larven in de huid stuk gedrukt worden, waardoor de resorptie van de vloeistof uit de larven mogelijk is.

Derriswassching als zoodanig verdragen de dieren uitstekend.

De personen, die met derrispoeder omgaan en dit voor het gebruik geregeld afwegen, ondervinden dikwijls als onaangenaam verschijnsel een droog gevoel van het mond- en neusslijmvlies, gepaard gaande met een min of meer onaangename invloed op den smaak. Wij zelf hebben dit tenminste kunnen opmerken. Uit een schrijven van Collega STONEBRINK blijkt dat hij zeer gevoelig was voor derrispoeder. Er was een eczeem in het gezicht ontstaan en het neusslijmvlies was zeer gevoelig geworden, zoodat het snuiten pijnlijk was. Ook ontstonden er kloofjes in de huid van de handen. De gevoeligheid van de huid schijnt zeer individueel te zijn. Wij ondervonden geen nadeeligen invloed van derrispoeder op de huid. Evenmin zijn aan Collega STONEBRINK klachten ter kennis gekomen van veehouders, die hun dieren met het derris-waschmiddel behandeld hadden.

Het zou wel aan te bevelen zijn, derrispoeder in bepaalde hoeveelheden, b.v. voldoende voor 10 L. waschmiddel in gesloten zakjes ter beschikking te stellen; indien men deze vóór het gebruik, desnoods onder water opent, beperkt men hiermede het stuiven, waardoor bovengenoemde verschijnselen voorkomen worden bij personen, wier slijmvliezen gevoelig blijken te zijn voor derrispoeder.

Samenvatting.

Uit de resultaten van eenige vergelijkende proeven wordt de conclusie getrokken, dat het waterig derris-extract niet behoeft onder te doen voor de verschillende preparaten, die uit dit poeder bereid zijn. Het tot nu toe gebruikelijke waterig extract (1 : 10) (gedurende 24 uren geëxtraheerd) kan minstens 3 maal zooveel verdund worden (1 : 30) zonder dat de werking daardoor verminderd wordt. Hierdoor worden de kosten van een derris-behandeling belangrijk verminderd.

Waterig derris-extract (1 : 10), dat onmiddellijk na de bereiding gebruikt werd, had zeer bevredigende resultaten. Hierdoor zou de tijd van 24 uur extraheeren in water komen te vervallen, hetgeen voor de toepassing van dit poeder in de praktijk van belang is. Het voordeel van de in de handel gebrachte preparaten zooals Derrilavol, en Abdassol is, dat men snel de waschvloeistof gereed heeft. Dat deze preparaten niet in alle gevallen even goede resultaten hadden als waterig extract uit derrispoeder, behoeft geen verband te houden met een minder goede werking van deze preparaten, maar kan ook haar oorzaak vinden in het feit dat door de behandeling niet altijd alle larven met het waschmiddel in aanraking komen en dus niet gedood worden, hetgeen ons bij het gebruik van waterig derris-extract ook gebleken is. Al is rotenon niet het eenige werkzame bestanddeel van derrispoeder, toch is weer gebleken, dat rotenon alleen zeer afdoende doodend werkt op de runderhorzellarven.

Zusammenfassung.

Die Versuche der Verfasser zeigten dass man den gebräuchlichen wässerigen Extrakt von Derrispulver (1 : 10, und 24 Stunden extrahiert) weiter verdünnen kann bis 1 : 30, ohne dass die Wirkung herabgesetzt wird.

Der starke wässerige Extrakt (1 : 10) konnte sofort benutzt werden (ohne 24 Stunden extrahieren).

Die verschiedenen mit Derrispulver bereiteten Präparate : Derrilavol, Abdasol, u. a., sind nicht besser als der wässerige Extrakt.

Auch Rotenon gelöst in Aceton und gemischt mit Seifenwasser, gab gute Resultate.

Bei jedem Mittel ist es notwendig dass alle Larven damit in Berührung ko men.

Summary.

The experiments of authors showed that the usual watery extract of Derrispowder (1 : 10, drawn during 24 hours) can be diluted up to 1 : 30 without decreasing its action.

The strong watery extract (1 : 10) can be used immediately without drawing during 24 hours.

The different preparations of derrispowder : Derrilavol, Abdasol, a. o. are not more effective than the watery extract.

Rotenon dissolved in acetone and mixed with soap water yielded also good results.

Care must be taken that all larvae come into contact with the used medicament.

Résumé.

Les auteurs ont démontré par des expériences que l'on peut affaiblir l'extrait aqueux usuel de poudre de derris (1 : 10, extraire pendant 24 heures) jusqu'à 1 : 30, sans que l'action diminue.

L'extrait aqueux 1 : 10 peut être employé immédiatement sans l'extraire pendant 24 heures.

Les différentes préparations de poudre de derris : Derrilavol, Abdasol e. a. ne sont pas meilleures que l'extrait aqueux.

Aussi rotenon dissous dans l'aceton et mêlé avec de l'eau de savon donne de bons résultats.

Il faut avoir soin que toutes les larves soient mises en contact avec le médicament.

Behandelde dieren	Aantal wormknobbels.	Gebruikt middel.	Datum van behandeling.	Datum van contrôle.	RESULTAAT.	Opmerkingen.
A. 5	17	*Derriswassching* (1—10) 24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 7	17	24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 9	9	24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	1 levende larve uitgeknepen; rest dood.	
A. 10	16	24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 1	32	24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 7	44	24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 5	25	*Derriswassching* (1—20) 24 uur geëxtraheerd.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 8	24	(1—40) 24 uur geëxtrah.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 9	30	(1—60) 24 uur geëxtrah.	13-4-1934	21-4-1934	3 levende larven uitgedrukt; verder nog 13 stevige knobbels geteld.	jonge en volwassen larven aanwezig.
B. 10	6	(1—60) 24 uur geëxtrah.	13-4-1934	21-4-1934	1 levende larve uitgedrukt; rest dood.	
A. 6	10	*Derriswassching* (1—10) versch gebruikt.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 8	18	versch gebruikt.	13-4-1934	21-4-1934	3 levende larven uitgedrukt; rest dood.	
A. 11	18	versch gebruikt.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
B. 2	43	*Derrisw.* (1—10) Oud. 2e extr. + formaline	13-4-1934	21-4-1934	Géén resultaat.	
B. 3	19	*Derrisw.* (1—10) Oud. 2e extr. zonder form.	13-4-1934	21-4-1934	Géén resultaat.	
B. 4	34	*Derrisw.* (1—10) Oud. 1e extr. zonder form.	13-4-1934	21-4-1934	Géén resultaat.	
B. 6	13	*Derrisw.* (1—10) Oud. 1e extr. + formaline	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	

B. 11	26	*Derrisw.* (1—10) Oud. 1e extr. + formaline.	13-4-1934	21-4-1934	Géén resultaat.	jonge en volwassen larven aanwezig.
A. 1	8	Rotenonemulsie.	13-4-1934	21-4-1934	2 levende larven uitgeknepen ; rest dood.	
A. 2	16	Vaseline.	13-4-1934	21-4-1934	2 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	vóór de behandeling haren weggeknipt.
A. 3	8	Ungt. Rotenoni.	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	idem.
A. 4	18	Ungt. Rotenoni.	13-4-1934	21-4-1934	1 levende larve uitgedrukt ; rest dood.	idem.
A. 12	8	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 13	2	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 14	11	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 15	12	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	5 levende larven uitgeknepen ; rest dood.	bij deze dieren waren zoowel jonge als rijpe larven aanwezig.
A. 16	8	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	Alle larven dood.	
A. 17	17	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	8 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	
A. 18	9	Derrilavol (30 : 1000)	13-4-1934	21-4-1934	5 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	
D. 2	29	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	3 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	
D. 4	37	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	18 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	
D. 5	41	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	27 goed gespannen knobbels nog aanwezig ; bevatten levende larven.	
D. 6	42	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	15 levende larven uitgedrukt ; nog 17 gespannen knobbels aanwezig.	
D. 7	57	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	7 levende larven uitgeknepen ; nog 28 gespannen knobbels aanwezig.	
D. 8	33	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	4 levende larven uitgeknepen ; 7 stevige knobbels nog aanwezig.	voornamelijk groote rijpe larven.
D. 9	30	Derrilavol (30 : 1000)	9-5-1934	16-5-1934	3 levende larven uitgedrukt ; rest dood.	
D. 1	35	Abdassol.	9-5-1934	16-5-1934	31 stevige knobbels te voelen, hierin levende larven.	
D. 3	27	Abdassol.	9-5-1934	16-5-1934	7 levende larven uitgedrukt ; 8 stevige knobbels nog te voelen.	
C. 1	28	Abdassol.	1-5-1934	8-5-1934	11 gespannen knobbels nog aanwezig.	
C. 2	17	Abdassol.	1-5-1934	8-5-1934	8 stevige knobbels te voelen.	
C. 3	20	Abdassol.	1-5-1934	8-5-1934	6 stevige knobbels aanwezig.	

REFERATEN.

„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK", Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie, 1934, Deel 1, No. 2.

H. W. JULIUS: **Bacteriedoodende stoffen in weefselculturen.** (2 figuren, 12 curven, 1 tabel).

Weefselcultures (in het door JULIUS gewijzigde toestel van DE HAAN) werden geënt met bacteriën. De ongedifferentieerde fibroblastachtige cellen vormden daarbij niet-specifieke bactericiede stoffen. Schr. rekent genoemde cellen tot die van het reticulo-endotheliale stelsel. Dezelfde verschijnselen als JULIUS waarnam zijn destijds door WOLFF en RAS in vivo gevonden. Dit zou de onderstelling rechtvaardigen, dat de bactericiede stoffen in het organisme van het dier eveneens worden gevormd door dergelijke cellen. In vitro heeft een regelmatig verdwijnen van de bactericiede stoffen plaats; dit berust op vernietiging dezer stoffen door de levende cellen. De toestand van primaire bactericidie heerschte in het tijdvak, waarin de leucocyten uit de weefselcultures verdwijnen.

A. TASMAN en A. W. POT: **Over varianten van Bact. paratyphi-B (type Schottmüller) die uit druivensuiker geen gas vormen.** (met 1 schema) (IVe mededeeling).

Kwantitatief chemisch onderzoek van de glucosevergisting. (Slot volgt).

J. IDZERDA en W. A. G. VAN EVERDINGEN: **Bijdrage tot de kennis en beoordeeling der electrometerlampen.** (IIIe mededeeling) (met 7 schematische figuren).

Overzicht van de theorie der electrometerlampen en de toepassing van deze voor het meten van kleine potentiaalverschillen.

SARDJITO: **Een mededeeling over het kweeken van visschen in de langzame zandfilters te Makassar (Celebes N. O. I.) met het doel den looptijd der filters te verlengen.** (Met 4 tabellen en 6 foto's).

Teneinde het zandfilter in de waterleidingbassins te reinigen van de microflora (algen) en -fauna is gebruik gemaakt van bepaalde visschen, die reeds in klein aantal in staat bleken den levensduur van de filterlaag aanmerkelijk te verlengen. Ondanks beschadiging van het oppervlakkige filtervlies waren de uitkomsten volledig gunstig.

G. J. VAN DEN BOVENKAMP en W. H. KISJES: **Verschillen tusschen geïnactiveerd en ongeïnactiveerd serum van gezonden en zieken.**

A. CLARENBURG: **Van Oijen, La méthode Loewenstein appliquée au sang des bovidés.**

Critische beoordeeling van het in de Acta Veterinaria Neerlandica (1, 3, 1934) neergelegde onderzoek.

A. VEDDER: **Bacillus alcalophilus n.sp.,** benevens enkele ervaringen met sterk alcalische voedingsbodems. (met 3 foto's).

Beschrijving van een nieuwe, uit faeces gekweekte, bacterie, die alléén op sterk alcalische voedingsbodems groeit.

VAN DER HOEDEN.

TUBERCULOSE.

Bacillaemie bij tuberculose.

Kritisch onderzoek van de beschikbare gegevens leidt WILSON 1) tot de conclusie, dat bacteriaemie bij tuberculose veel minder vaak voorkomt dan door verschillende onderzoekers wordt beweerd. Bacteriaemie van een intensiteit die door de tegenwoordige onderzoekmethoden kan worden aangetoond, is behalve als een voorbijgaand verschijnsel, slechts zelden bij tuberculose aanwezig, tenzij de ziekte in een min of meer acuut stadium verkeert, vergezeld van uitgebreide veranderingen of recente generalisatie. De bacteriaemie komt wellicht in 5—10 % van ernstige progressieve gevallen van longtuberculose voor en in 30—40 % van de gevallen van miliaire- en hersenvliestuberculose. Bij patiënten die aan tuberculose gestorven zijn, kunnen in ± 50 % tuberkelbacillen in het hartebloed worden aangetoond. Er is practisch geen aanwijzing dat een bacteriaemie van tuberkelbacillen ooit voorkomt bij: gewrichtsrheumatiek, polyarthritis, chorea, multipele sclerose, schizophrenie, retrobulbaire neuritis, Hodgkin'sche ziekte en bepaalde huidziekten, bij afwezigheid van macroscopisch herkenbare tuberculose. Evenmin is er eenige aanwijzing, dat de tuberkelbacil een daadwerkelijke rol bij ontstaan van genoemde ziekten speelt. Het groote aantal positieve bevindingen van sommige onderzoekers moet worden toegeschreven aan de talrijke moeilijkheden verbonden aan het aantoonen van tuberkelbacillen, zooals: 1. het voorkomen in lytisch bloed van zuurvaste partikels, die sterk op tuberkelbacillen kunnen gelijken; 2. het nalaten van elementaire voorzorgen bij gebruik van oude voorwerpglaasjes, vloeipapier en cederolie; 3. de onmogelijkheid om op grond alleen van het microscopische onderzoek een onderscheid te maken tusschen tuberkelbacillen en zuurvaste saprophyten afkomstig uit water, stof, excreta, enz.; 4. het macroscopisch herkennen van tuberkelbacilkolonies in voedingsbodems; 5. het stellen van de diagnose tuberculose bij geënte proefdieren op onvoldoende gronden (aantoonen van zuurvaste bacillen in organen zonder macroscopische afwijkingen; aantoonen van zuurvaste bacillen alleen op de entplaats of in de regionaire lymphklier zonder verdere verschijnselen van tuberculose; verwisseling met andere ziekten (salmonella, pasteurella, brucella) op grond van macroscopisch onderzoek; positieve tuberculine-reactie zonder verschijnselen van tuberculose bij de sectie).

Wat betreft de onderzoekingen van LOEWENSTEIN, is het op grond van de beschikbare gegevens onmogelijk, om zijn verstrekkende conclusies te aanvaarden. Er is geen reden om te gelooven, dat het kweeken van den tuberkelbacil uit het bloed, van eenige practische waarde voor de vroegtijdige diagnose van tuberculose zal zijn.

(Autoreferaat Arch. of Path. 1934, 17, 856).

H. J. M. HOOGLAND.

Bestaan er filtreerbare vormen van tuberkelbacillen?

De meeningen omtrent het al of niet bestaan van een filtreerbaar tuberculosevirus (ultravisibel, filtreerbaar virus of filtreerbare granula) zijn ten zeerste verdeeld. De voorstanders baseeren hun meening in hoofdzaak op de volgende veranderingen:

1e. Cachexie der, met filtraat geënte, proefdieren, 2e. positieve tuberculinereactie, 3e lymphklierzwelling, 4e het optreden van zuurvaste bacillen in de organen, v.n. in de lymphklieren.

Aan de hand van door hem verrichte onderzoekingen toont KEITI KIMURA 2) aan, dat geen dezer criteria positieve beteekenis heeft.

Enkele dagen-, een maand- en verschillende maanden oude tuberkelbacillenculturen, tuberculeus sputum, pleuraexsudaat en avirulente Koch'sche bacillen

---

1) G. S. WILSON: Med. Research Council; Spec. report series No. 182, 1933.

2) KEITI KIMURA, *Ueber die ultravisible Form des Tuberkelbazillus*. The Tohoku Journal of Experimental Medicine. Vol. 22, Nos. 5 en 6, p. 475—505 (31 Jan. 1934).

werden door CHAMBERLAND L 3 gefiltreerd. Het filtraat werd bacterioscopisch, cultureel en door inspuiting bij cavia's onderzocht; contrôle-cavia's werden met filtraat ingespoten, dat gedurende 1 uur op 60° C. was verhit. Van alle proefdieren werden de voornaamste lymphklieren, de milt, de lever en de longen in uitstrijkpreparaten op de aanwezigheid van bacillen en granula onderzocht. Verder werden met emulsies van deze organen cavia's ingespoten, terwijl bovendien een histologisch onderzoek van deze organen werd verricht.

Deze proeven gaven geen positief bewijs voor de filtreerbaarheid van tuberkelbacillen. Verschillende proefdieren toonden vermagering, een positieve tuberculinereactie, lymphklierzwelling of zuurvaste vormsels (granula of bacillen); dit was echter in gelijke mate bij de contrôle-dieren het geval.

De vermagering wordt volgens schr. veroorzaakt door de inwerking van tuberculine.

Een positieve tuberculine-reactie kon niet alleen met verhit en onverhit filtraat worden opgewekt, doch tevens door inspuiting van tuberculine of soortvreemd eiwit (parallergie of heterogenetische tuberculine-reactie). Deze allergie kan derhalve niet zonder meer als een reactie op een ultravisibel filtreerbaar virus worden beschouwd. De genoemde allergie bleef op zijn langst gedurende 8 weken aantoonbaar.

De lymphklierzwelling is een gevolg van toxinen; histologisch werden hyperaemie, catarrh van de randsinus en zwelling van het reticulo-endotheliale systeem waargenomen (lymphadenitis), echter geen tuberculeuse veranderingen. Dezelfde afwijkingen werden na inspuiting van tuberculine opgemerkt.

Zuurvaste bacillen en granula konden eveneens in organen van gezonde- en aan onbekende ziekten gestorven cavia's worden aangetoond. Deze bacillen en granula waren echter, na behandeling met zwavelzuur, niet in cultuur te brengen. Dit gelukte evenmin bij de met filtraat behandelde dieren. Wel kon hierbij enkele malen een cultuur van saprophytische zuurvaste bacillen worden verkregen.

Ten slotte toonde schr. nog aan, dat de granula van tuberkelbacillen onder normale omstandigheden nooit CHAMBERLAND L 3 passeeren. Hiervoor gebruikte hij een avirulente tuberkelbacillencultuur, welke geheel uit granula bestond. Deze granula konden zich in 24 uur tot staafjes ontwikkelen. Voedingsbodems, welke met filtraat van deze cultuur werden geënt, bleven echter steeds steriel.

Ieder, die in het vraagstuk van het filtreerbare tuberculose-virus belang stelt, zij deze publicatie, waarin tevens de omvangrijke literatuur in beknopten vorm verwerkt is, ter lezing aanbevolen.

CLARENBURG.

Pathogeniteit van den Calmette-Guérin-tuberkelbacil.

Bij een stam afkomstig van CALMETTE heeft FELDMAN 1) getracht de pathogeniteit te verhoogen door overenting op glycerine-eibodem. Overzettingen werden om de 30 dagen gedaan. Van iedere opvolgende subcultuur werden 4 cavia's ingespoten, 2 intracerebraal, 1 subcutaan en 1 intraperitoneaal. Totaal werden 15 overzettingen verricht. Van een totaal van 58 geënte cavia's werden bij 11 cavia's afwijkingen gevonden, die histologisch niet van tuberculose te onderscheiden waren. Van al deze 11 gevallen werden positieve cultures van zuurvaste bacillen verkregen. Van deze 11 cavia's waren er 9 intracerebraal, 1 intraperitoneaal en 1 subcutaan geinfecteerd. Pogingen om met materiaal van deze dieren nieuwe caviae te infecteeren, zijn tot op heden mislukt.

Schr. concludeert, dat deze B. C. C. stam een zekere mate van pathogeniteit voor de cavia niet kan worden ontzegd, en dat het beweerde, „onschuldige" karakter ervan, niet zonder bedenken kan worden aanvaard.

---

1) W. H. FELDMAN, *The Pathogenicity of the Bacillus of Calmette-Guérin.* Americ. Journ. of Pathology 1932, Bd. 8, blz. 755.

Van een duidelijk verhoogde virulentie bij voortkweeken op glycerine-eibodem, zijn na 15 generaties geen aanwijzingen gevonden.

(Autoreferaat Arch. of Path. 1933, Bd. 16, blz. 418).

Pathogenesis van tuberculeuze meningitis.

Op grond van hun onderzoekingen besluiten Rich en Mc Cordock 1), dat een diffuse, tuberculeuze meningitis niet een direct en onmiddellijk gevolg is van een haematogene infectie van de meningen. Hierbij ontstaan slechts verspreide tuberkels in klein aantal: geen diffuse meningitis. Deze laatste ontstaat doordat bacillen uit oudere kaashaarden in de directe omgeving, in de cerebrospinale vloeistof terecht komen. Bij een nauwkeurig onderzoek werden dergelijke haarden gevonden in het hersenweefsel en ruggemerg, in de meningen, in de plexus chorioideus en in de beenderen die het centrale zenuwstelsel omhullen, en wel in 77 van de 82 onderzochte gevallen. In 75 van deze gevallen was de kaashaard in hersenen, ruggemerg en meningen te vinden. Van de 5 negatieve gevallen was het onderzoekmateriaal onvolledig.

(Autoreferaat, Arch. of Path. 1933, Bd. 16, blz. 737.)

De kakkerlak als tuberculose-overbrenger.

De kakkerlak moet volgens Read 2) om de volgende redenen, als een mogelijke (mechanische overbrenger van tuberculose worden beschouwd:

1e. uitstrijkjes van den darminhoud van kakkerlakken, die gelegenheid hebben om geïnfecteerd sputum op te nemen, zijn steeds positief voor tuberkelbacillen.

2e. bacillen uit den kakkerlakkendarm afkomstig zijn in staat om bij de cavia tuberculose te veroorzaken.

3e. bij histologisch onderzoek blijken de bacillen niet in den darmwand doch uitsluitend in het darmlumen te verblijven.

(Ref. Arch. of Path. 1934, 17, 844)

Tuberculose zonder klinische verschijnselen.

Robertson 3) vestigt nog eens de aandacht op het overigens bekende feit, dat tuberculeuze processen geheel zonder klinische verschijnselen kunnen verloopen. Klinisch herkende processen kunnen rustig worden; zij kunnen dan voor de rest van het leven als genezen worden geschouwd, terwijl zij inderdaad niet genezen zijn. Zoo kunnen eveneens z.g. genezen gevallen na wisselende tijdstippen weer klinisch actief worden. Het is daarom zoowel voor den medicus als voor den patiënt de veiligste weg om bij tuberculose steeds met de mogelijkheid van een activeering van het proces rekening te houden.

(Autoreferaat, Arch. of Path. 1934, 17, 843). H. J. M. Hoogland.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Experimenteele Verkalking in weefsels.

Door groote doses bestraalde ergosterine toe te dienen gelukte het Brand, Holtz en Vogel 4) experimenteel verkalking in de weefsels op te wekken rondom parasieten, die daar ingesloten lagen. Dit werd aangetoond bij trichinen en bij Cysticercus pisiformis. Eveneens kon dit worden aangetoond bij Cysticercus fasciolaris

---

1) A. R. Rich and H. A. McCordock, *The Pathogenesis of tuberculous Meningitis.* Bull. John Hopkins Hsp. 1933, Bd. 52, blz. 5.

2) Henry C. Read Jr., *The Cockroach as a possible Carrier of Tuberculosis.* Americ. Rev. Tuberc. 1933, 28, 267.

3) H. E. Robertson, *The persistence of tuberculous infection.* Americ. Journ. of Path. 1933, 9, 711.

4) T. v. Brand, F. Holtz, en H. Vogel: *Experimentelle Verkalkung unter dem Einfluss des Calcinosefaktors bei Befall mit tierischen Parasiten.* Ztschr. f. Parasitenkde. 6, No. 3, 1933, p. 308—322. Ref. Trop. Dis. Bull. 31, 6, 1934.

en Eimeria stiedae. Bij Schistosomen-eieren, die in het weefsel lagen werd de kalk in de eieren vastgelegd en niet in het omgevende weefsel.

Epileptiforme verschijnselen bij cysticercosis.

Ongeveer 100 soldaten worden volgens MAC ARTHUR 1) jaarlijks uit het Engelsche leger ontslagen voor „epilepsie". In veel gevallen bleek het echter mogelijk aan te toonen, dat Cysticercosis de oorzaak van deze ziekte was. (Cysticercus cellulosae). De prodromale symptomen waren hoofdpijn, koorts, spierpijnen en zwelling der spieren. Soms zijn er in het geheel geen verschijnselen bij personen met hevige spiercysticercosis. Somtijds zijn de cysten palpabel, zijn in grooter of kleiner aantal aanwezig ; zij liggen afzonderlijk of in groepen, worden grooter of nemen in omvang af om somtijds geheel te verdwijnen. De tijd die verloopt tusschen het afsterven van de cyste en het verkalken van de scolex wordt bij cysten in de spieren op ongeveer 3 jaar gesteld. Cysticercosis van de hersenen is behalve voor epilepsie ook gehouden voor hysterie, hersentumor, gedisseminеerde Sclerosis, acute encephalitis, melancholie, mania acuta en dementia precox. De aangetaste personen waren dikwijls zorgeloos, onbetrouwbaar en ongedisciplineerd. Een nauwkeurig onderzoek van top tot teen, waarbij geen bijzonderheden gevonden worden, sluit nog niet uit, dat de persoon vrij is. Bij negatieve eosinophilie en negatieve complementbindings- en huidreactie kan toch nog een uitgebreide besmetting bestaan. Door het uitsnijden van een cysticercus kan de diagnose alleen met zekerheid vastgesteld worden. Van belang voor den patiënt is ook de moreele steun, wanneer hij weet dat de ziekte geen verband houdt met epilepsie, zoodat er geen kans bestaat dat zijn kinderen later aan deze ziekte zullen gaan lijden.

De gevaarlijkste tijd van deze gevallen van Cysticercosis bleek te zijn ongeveer 6—8 jaar na de infectie.

Serologische reactie om spoelwormen te identificeeren.

KENJI MOMMA 2) kon aantoonen dat de granula, die zich in het vas deferens van spoelwormen bevinden, geagglutineerd werden door normaal bloedserum van verschillende zoogdieren, te weten van mensch, hond, konijn en kat. Wanneer hij deze sera echter vooraf met de granula samenbracht gedurende 2 uur bij 37° C. en daarna centrifugeerde, was het bovenstaande serum niet meer in staat granula van dezelfden spoelworm te agglutineeren. Bracht men dit serum echter samen met granula van andere spoelwormen, dan werden deze weer geagglutineerd (geagglomereered). Zoo kon hij b.v. aantoonen, dat normaal konijneserum na absorptie van de granula van varkensascariden daarna niet meer in staat was deze granula te agglomereeren, maar wel die van honden- en katten-ascariden en ook omgekeerd. Een uitzondering hierop maakten de spoelwormen van mensch en varken. Na absorptie van de granula van de varkensspoelwormen was het serum niet meer in staat de granula van den varkensspoelworm en evenmin die van den menschenspoelworm te agglomereeren. Omgekeerd gelukte deze agglomeratie evenmin.

Volgens KENJI MOMMA wordt door deze serologische reactie de identiteit van beide spoelwormsoorten vastgesteld. (Reeds door andere serologische onderzoekingen zooals precipitatie en complementbinding, was dit door verschillende onderzoekers vastgesteld. Dit is de reden dat men thans den spoelworm van mensch en varken door één naam n.l. Ascaris lumbricoides aanduidt. Infectieproeven, waardoor het gelukt het varken met den spoelworm van den mensch te besmetten en omgekeerd de mensch met dien van het varken zouden hier absolute zekerheid brengen. HIRAISHI heeft op dit gebied interessante experimenten gedaan, waarbij het hem gelukte biggen met menschen-ascariden te besmetten. Deze experimenten waren echter niet geheel overtuigend, omdat later bleek dat de zeugen niet allemaal

---

1) W. P. MAC ARTHUR : *Cysticercosis as seen in the British Army, with special reference to the production of Epilepsy.* Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg. 1934, 27 No. 4, p. 343—357. ref. Trop. Dis. Bull. 1934, 31, No. 6, p. 394.

2) KENJI MOMMA : *Agglutinative action of normal bloodserum on granules in vas deferens of Ascarids.* Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 38, 7, 1934, p. 273—282.

vrij van ascariden waren, een eisch, die men toch zeker stellen moet. Eerst wanneer aan deze voorwaarde voldaan is, zou men met zekerheid tot identiteit kunnen besluiten. Een groote moeilijkheid bij deze proeven zal echter steeds zijn, dat het zoo moeilijk is biggen experimenteel spoelwormen te bezorgen door toediening van geëmbryonneerde eieren van den spoelworm van het varken. Ref.).

BAUDET.

Trichomonas vaginalis bij de mens.

Trichomonas vaginalis kan bij de vrouw een hardnekkige chroniese fluor albus veroorzaken ; de afscheiding is lichtgeel tot lichtgroen van kleur en min of meer schuimend.

KISSLING 1) vond in Genève van 260 patiënten met witte vloed, in 97 gevallen (32,3%) trichomonaden.

HOEHNE geeft als behandeling aan : deppen van de vaginaalwand met 1% sublimaat gevolgd door 5% borax-glycerine ; eerst dagelijks, dan eenmaal in de twee dagen, daarna 2 maal per week.

KISSLING brengt in de vagina yatrin-capsules ; den volgenden dag borax-glycerine-capsules.

De behandeling moet niet spoedig gestaakt worden.

Geval van gamasidiosis bij de mens.

De tot de Gamasidae behoorende Dermanyssus avium komt vooral voor bij hoenders, kalkoenen, eenden, ganzen, duiven, kanarievogels.

Deze vogelmijt houdt zich overdag schuil in nesten, kooien en hokken der vogels en komt 's nachts te voorschijn om bloed te zuigen.

Zij kan anaemie en uitvallen van veeren, en bij jonge vogels zelfs de dood veroorzaken.

Ook kunnen toevallig huisdieren ; hond, kat, paard en rund er mee besmet worden, en ook de mens.

RUITER 2) vermeldt een geval bij een dienstmeisje, met verschijnselen van hevige jeuk en op urticaria gelijkende papels. In bed en kleeren en in de reten van het dakkamertje werden mijten gevonden en als Dermanyssus avium gedetermineerd. Het bleek dat de parasieten waren aangebracht door duiven die op het dak nestelden.

VRIJBURG.

Geval van Myiasis bij den mensch.

Een bijzonder geval van Myiasis wordt door HARVEY 3) beschreven. Een man werd 3 maal geopereerd in een tijdsbestek van 3 jaar voor urethraal strictuur, steenvorming en tenslotte voor een perineaal-fistel. Tot aan zijn dood toe behield de patiënt een kunstmatige urethra-fistel. Eenige maanden voor zijn dood leed hij plotseling aan hevig braken. In het braaksel werden levende vlieglarven gevonden. Veertien dagen later nog een aanval van braken. Het braaksel, dat bloedig was, bevatte levende larven. Ook werden deze in de faeces en in het product gevonden, dat uit de blaas geloosd werd. Eenige dagen voor den dood werden geen larven meer in het braaksel gevonden, maar wel in faeces en blaasinhoud.

Van de verzamelde larven was een groot deel dood. Met een deel van de levende werd verder gekweekt. Uit 114 stuks werden 43 ♂ en 50 ♀ van Calliphora erythrocephala gekweekt, en verder een ♂ en ♀ van C. vomitoria en een exemplaar van Lucilia.

Omtrent de wijze van infectie kon geen zekerheid verkregen worden. Waarschijnlijk is deze uitgegaan van de bestaande urethra-fistel.

BAUDET.

---

1) Gijn. et Obst : ref. in N.T. v. G. 1934, II, No. 23, blz. 2615.

2) M. RUITER : N. T. v. G. 1934, III, No. 31, blz. 3571.

3) W. HENWOOD HARVEY : *A case of Myiasis, due to Calliphora erythrocephala, occuring in man.* Parasitology 26, 2, 1934, p. 306—307.

Koepokken-infectie bij den mensch.

Opname van een patiënt met een niet alledaagsch ziektebeeld van koepokken was aanleiding, dat naar de besmetting een onderzoek werd ingesteld. Hij had deze infectie gekregen van een veestapel, welker dieren lijdende waren aan blaren op de tepels, die doorbraken, korsten vormden, kratervormige zweren gaven en langzamerhand weer vol granuleerden. De veestapel bestaande uit 35 dieren was niet algemeen ziek, maar het melken was zeer pijnlijk en de melkgift was tot $^1/_3$ gedaald.

Behalve patiënt waren nog andere melkers aangetast en wel drie knechts en een meid, terwijl de eigenaar ondanks vele kloven in zijn handen niet werd geïnfecteerd. De diagnose koepokken van rund en mensch werd door opgezonden vocht aan het Centraal Laboratorium bevestigd.

SCHEPEL 1) verwijst verder voor de differentieeldiagnose naar Streptococcen- en Staphylococcen-infecties, Mond- en Klauwzeer, „Melkerknoten" en Koepokken.

Verder een beschouwing over de aetiologie, waarin hij de conclusie van VAN HEELSBERGEN deelt, dat het virus van variola, vaccine, natuurlijke koepokken, stomatitis equi, vogelpokken en vogeldiphtherie alle variaties zijn van eenzelfde oervirus. M.

Arterieele embolie ; behandeling.

Bij het ontstaan van embolie in een slagader trekt de arterie zich om de embolus samen. Om die contractie op te heffen spoot DENK 2) 30—60 m.g. eupaverine MERCK intraveneus in. 30 minuten na de injectie verdween de stuwing in de huidcapillairen ; de kliniese verschijnselen verbeterden ; het betreffende been voelde warmer aan en de kleur verbeterde.

De inspuitingen moeten om de 2—3 uur herhaald worden, tot de circulatie goed blijft. Van de 10 zoo behandelde patiënten werd bij 6 de circulatie voldoende en ontstond geen necrose.

Indien na 1—2 inspuitingen geen verbetering komt, doet DENK embolectomie ; hij is van meening dat door het verslappen der vaatwand na de injectie de embolus perifeer verplaatst wordt en dan minder schadelijk is ; of wel dat langs de embolus door het verwijde vat voldoende bloed stroomt om necrose te voorkomen, en tijd te laten voor anastomose-vorming.

Behandeling bij acuut levensgevaarlijk bloedverlies.

HOITINK 3) deed proeven op honden, om uit te maken welke vloeistof het best als bloed-vervangmiddel, bij levensgevaarlijk acuut bloedverlies dienst kan doen. Het bleek dat geen der verschillende infusie-vloeistoffen beter werkt dan keukenzout-oplossing. Toediening van 0,9% keukenzout-oplossing verdient de voorkeur, zelfs boven de bloed-transfusie. De oplossing moet steriel zijn en op lichaamswarmte. Bij acuut levensgevaarlijk bloedverlies is de snelle vulling van het vaatstelsel een eerste vereiste. Onderhuidse inspuiting gaat te langzaam ; de vloeistof moet, liefst met eenige kracht, in het vaatstelsel (ader) gespoten worden. Men kan een irrigator, met slang en canule, gebruiken. Hoeveel men moet inspuiten hangt af van het geval ; kan men spoedig na het bloedverlies ingrijpen, dan kan men wat minder inspuiten dan (waarschijnlijk) verloren ging ; bij de proefhonden werd gewoonlijk $^4/_5$ van die hoeveelheid ingespoten. Is, na inspuiting van een kleine hoeveelheid, de uitwerking onvoldoende, dan spuit men meer in. Het klinies beeld moet hierbij aanwijzing geven, vooral als er reeds eenige tijd verloopen is sedert het bloedverlies.

Behandeling van Tetanus met bicarbonas natricus.

NYIRI 4) behandelde (naar aanleiding van goede resultaten bij mensen) 20,

---

1) J. A. C. SCHEPEL : *Koepokken-infectie bij den mensch.* Ned. Tijdschr. v. Geneeskunde. Jg. 78. II. No. 17. blz. 1855.

2) Münch. med. Woch. ref. N. T. v. Geneesk. 1934, II, No. 26, blz. 3041.

3) Dr. A. W. J. H. HOITINK : *Behandeling van acuut levensgevaarlijk bloedverlies door inspuiting van vloeistof.* Geneesk. Bladen 1934, V.

4) Allatorv. Lapok, ; ref. Revue gen. de med. vet. 1934, Juillet, p. 408.

(deels zware) gevallen van tetanus bij paarden, met bicarbonas soda ; intraveneus, van een 7% oplossing (opgelost in kokend water, daarna afgekoeld tot 20° C.) 500 tot 2000 c.c. ; vooraf een rectale toediening van 25—40 gram chloral.

In enkele gevallen werd de behandeling na 2 tot 4 dagen herhaald. (Morsen buiten de ader had ontsteking met infiltratie tengevolge).

17 paarden herstelden (85%). Bijna dadelijk na de inspuiting waren de dieren weer in staat te drinken ; volledig hersteld pas na 1 tot 3 weken.

VRIJBURG.

Twee merkwaardige gevallen van besmetting in het slagersbedrijf. (Weilsche ziekte en tuberculose).

GRÜTTNER 1) beschrijft een geval van Weilsche ziekte (acute, met koorts verloopende infectie, geelzucht, milt- en leverzwelling, eiwit in urine, spijsverteringsstoornissen, spierpijnen) bij een in de huidenbranche werkzamen slagersknecht. De infectie is hoogstwaarschijnlijk via kleine huidwondjes ontstaan, daar de patiënt de op de bodem liggende afvallen, waaraan hij dikwijls door rattenbeten veroorzaakte defecten kon waarnemen, met onbeschutte handen moest aanpakken en verwerken.

Verder wordt een tuberculose-infectie aan hand en onderarm van een slagerspatroon beschreven, welke infectie vermoedelijk was ontstaan door een onbeduidende verwonding, het schaven aan een beenstukje van een aan tuberculose lijdend rund.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

VARKENSPEST.

Weerstand van het varkenspestvirus tegen inwerking van urine en mest.

Teneinde hierin eenige klaarheid te brengen heeft GEIGER 1) proeven genomen. Stukken van de dunne darm afkomstig van pestzieke varkens werden in gaas en daarna in vliegengaas gewikkeld en vervolgens in een mesthoop gebracht, waar zij verschillende tijden verbleven om dan op hun virulentie te worden onderzocht, voorzoover het daarin voorkomend virus betrof.

Urine werd genomen, door middel van steriele flesschen, uit eene verzamelplaats van urine afkomstig van besmette stallen. Deze urine werd later door Seitzfilter gefiltreerd.

G. komt nu (zooals ook vroeger reeds is vastgesteld) tot de volgende conclusies :

Mest als zoodanig komt voor het overbrengen van viruspest nauwelijks in aanmerking. In stukken darm wordt het virus in de mest na ongeveer 3 dagen gedood (onwerkzaam).

Urine bevat als regel bij varkenspest slechts virus, dat door rotting zeer snel, binnen enkele seconden, onwerkzaam wordt gemaakt. Urine speelt dus, vooral wanneer, zooals in Duitschland, de behandeling daarvan (evenals de mest) volgens veterinaire voorschriften plaats heeft, bij de verspreiding van viruspest nauwelijks een rol.

Het voorkomen van varkenspestvirus in het lichaam na simultaanenting.

In de laatste paar jaren zijn een groot aantal onderzoekingen ingesteld betreffende dit onderwerp.

Een der eersten was MICHALCA, die in 1931 zijn resultaten publiceerde verkregen bij simultaanenting. Hij beschouwde hierbij eveneens de kwestie der virusdragers.

Het volgende jaar kwam een publicatie van MANNINGER en CSONTOS te Buda-

---

1) GRÜTTNER : *Zwei bemerkenswerte Unfälle im Fleischergewerbe.* (D.T.W. Jg. 41, 1933, pg. 813).

2) GEIGER : D. T. W. 7 Oct. 1933. No. 40, blz. 625.

pest met een kritiek van het werk van MICHALCA. Zij meenden te hebben aangetoond, dat het virus na injectie hoogstens 26 dagen in het lichaam verbleef.

Eveneens in 1932 kwamen MANNINGER en LASZLO tot vrijwel dezelfde resultaten.

Als derde uit Budapest kwam nu, ook nog in 1932, HEGYELI, die ongeveer ook dezelfde cijfers publiceerde voor urine, milt en lymphklieren.

De immuniteit zou zijn een „steriele" en geen „infectie-immuniteit".

In December 1933 verscheen toen nog eene publicatie van UHLENHUTH, MIESSNER en GEIGER betreffende onderzoekingen op dit terrein, waarbij zij hadden geconstateerd, dat bij simultaan geënte varkens tot den 39sten dag daarna het virus in de urine aangetoond kon worden.

Volgens een in Mei 1933 gepubliceerd onderzoek door BELLER en BIERMANN werden hierbij ongeveer dezelfde resultaten verkregen, hoewel in één geval het virus nog op den 67sten dag na enting kon worden aangetoond.

Hierop volgde SARNOWIEC (Polen) in Augustus 1933 met de mededeeling, dat den 15den dag na de enting urine en speeksel hunne virulentie verloren hadden.

Volkomen overeenstemming was dus niet bereikt, en met het oog op de beteekenis van het vraagstuk heeft nu Mc. BRYDE 1) nog eens weer proeven ingesteld. Hij meent, aan het slot van zijne publicatie, dat het laatste woord over deze kwestie nog niet is gesproken. Ook constateerde deze onderzoeker, dat de uitscheiding van virus met de urine onregelmatig plaats vindt.

Voor hen, die zich met dit onderwerp bezig houden, ligt hier dus nog een arbeidsterrein ter exploitatie.

Allergische reactie voor de diagnose van varkenspest.

WLADISLAW SARNOWIEC 2) constateerde, dat de zieke dieren reageerden op een injectie van gedefibrineerd bloed en dat zich op de plaats van injectie eene warme, pijnlijke verhevenheid ontwikkelde.

Hij heeft nu zijn onderzoek in die richting voortgezet, waarbij hij tot de conclusie kwam, dat men hier te doen had met een allergisch verschijnsel. Als antigeen bezigt hij een inspuiting van gelijke deelen bloed en ricinusolie, welke hij *intradermaal* aanwendt. Gevolg hiervan zou zijn, een *locale, thermische* en *algemeene* reactie.

SARNOWIEC meent, dat de resultaten van zijn proeven hem het recht geven tot de volgende conclusies :

1e. De reactie kan gebruikt worden onder de volgende voorwaarden :

a. het antigeen, waarvan men zich bedient, moet van ernstig zieke dieren afkomstig zijn ; (forme aigue) ;

b. het antigeen moet intradermaal worden aangewend ;

c. de aanwending moet geschieden kort na de eerste verschijnselen der ziekte, omdat dan de reactie het meest in het oog springt.

2e. Bij *positieve* reactie ziet men zwelling (ter grootte van een noot tot die van een hand) die warm en *pijnlijk is* ; verder eene *temperatuurstijging,* en eene *organische* reactie, geen eetlust, apathie, dyspnoe, rillingen, krampen ; de inguinale lymphklieren zijn hypertrophisch, pijnlijk en warm.

3e. In twijfelachtige gevallen moet de injectie worden herhaald.

Onderzoekingen betreffende experimenteele vaststelling van varkenspest

De moeilijkheid bij de bestrijding van varkenspest bestaat nog steeds hierin, dat de juiste diagnose in de meeste gevallen slechts kan worden gesteld door entingsproeven op gezonde biggen.

Vooral in Duitschland, waar de „Veterinär-polizei" zich met de bestrijding bemoeit, zou een minder kostbare en meer eenvoudige methode zeer welkom zijn.

---

1) C. N. Mc. BRYDE, *The persistence of Hogcholera virus in the bodies of swine, after simultaneous inoculation.* Journ. A. V. U. Ass. March 1934. vol. 37, No. 3, p. 420.

2) W. SARNOWIEC, *Nowa metode rospoznawania enz.* (Nouvelle méthode de diagnostic de la peste porcine) Wiadomosci Weterynaryjne. Luty 1934. T. XIII. No 163, p. 95.

In Rostock heeft men getracht eene dergelijke methode te vinden en KRÜGER 1) deelt hiervan een en ander mede.

Men heeft getracht door *paraglutinatie* en ook door *infectie* van *cavia's* een stap verder te komen. Men ging uit van het idee, waarop de diagnose bij vlektyphus berust. Hierbij bezigt men de „specifiek-onspecifieke" aglutinatie met Proteusbacillen (reactie van Weil-Felix, paraglutinatie) en men wilde nu nagaan of deze methode ook te gebruiken zou zijn voor de diagnostiek bij varkenspest.

(Buiten beschouwing zij hier gelaten of de vlektyphus werkelijk door een virus wordt veroorzaakt of wel door b.v. de Rickettsia Prowazeki).

Het gelukte werkelijk om 5 keer Proteusbacillen te kweeken uit varkens, waarvan 4 afkomstig waren uit nier of blaas en die de karakteristieke eigenschappen hadden, van de stammen. Echter viel de aglutinatie zoo ongeregeld uit, dat hierop nog geen peil kon worden getrokken.

Wat nu het aanwenden van de *cavia* betreft, in plaats van de duurdere biggen, zij het volgende opgemerkt :

Tot nu toe is de infectie met pestvirus vrijwel steeds zonder gevolg gebleven. Pathologisch-anatomisch vindt men zoo goed als niets, en temperatuur-verhooging wordt slechts bij enkele geconstateerd. Zooals bekend tast het virus vooral het capillairepithelium aan bij varkens. Dit werd ook geconstateerd bij een na infectie gestorven cavia in nier en bijnier evenals bloedingen in omliggend weefsel. KRÜGER zegt dat de mogelijkheid bestaat bij het varken onspecifieke bacteriën te vinden, die voor paraglutinatie kunnen worden gebruikt.

Het onderzoek dient te worden voortgezet.

De diagnostische beteekenis van de lymphklierveranderingen bij varkenspest.

Tot nu toe worden tamelijk algemeen de bij varkenspest voorkomende haemorrhagische lymphklieren als een *haemorrhagische lymphadenitis* en als een anatomisch kenmerk van de varkenspest aangezien. Nu is deze diagnostische beteekenis gedurende de laatste jaren eenigszins onzeker geworden, doordat b.v. NIEBERLE in 1930 beweerde, dat de opvatting, als zou bij acute varkenspest eene haemorrhagische lymphadenitis voorkomen, foutief is. Volgens N. hebben wij hier te doen met slechts een resorptie van bloedlichaampjes uit andere lichaamsdeelen, zonder dat daarbij de lymphklieren wezenlijk aangedaan zijn.

Hiertegenover staan SEIFRIED en RÖHRER. Deze hebben vastgesteld, dat bloedingen en necrotische haarden in lymphklieren, bij werkelijke gevallen van pest, berusten op primaire veranderingen van de bloedvaten, die afkomstig zijn van inwerking van het pestvirus. Prof. SEIFRIED (München) heeft nu met H. HERBSTREITH 2) wederom een histologisch onderzoek ingesteld. Tot een voor de praktijk, bij macroscopisch onderzoek, afdoende oplossing zijn zij echter niet gekomen.

Zij zelf geven de volgende samenvatting van hunne resultaten :

De bij acute varkenspest, en in verband met zuiver lymphogene bloedresorptie, voorkomende haemorrhagische lymphklieren wijzen op een verschillende *oorzaak* van ontstaan en ook op een verschillend *verloop* van het ontstaan.

Echter kan het macroscopisch beeld zoo gelijk zijn, dat een onderscheiding niet mogelijk is. Daardoor wordt nu dus de diagnostische beteekenis van haemorrhagische lymphklieren voor de diagnose varkenspest geringer. Zij kan nog gebruikt worden voor de anatomische vaststelling dezer ziekte, wanneer resorptie van grootere, door andere oorzaken ontstane bloedingen kunnen worden uitgesloten ; en ook wanneer andere, karakteristieke, anatomische kenmerken voor varkenspest gevonden worden (teekens van septicaemie).

Ook is van beteekenis voor de differentieel-diagnostiek de regionaire begrenzing der haemorrhagische lymphklieren, in verbinding met resorptie van bloed.

---

1) H. KRÜGER, *Untersuchungen zur experimentellen Feststellung d. Schweinepest*. Zeitschr. f. Inf. parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere. 45 Bnd. 2/3 Heft. p. 210.

2) B. T. W. 1934. No. 13, p. 230.

In twijfelachtige gevallen dient men nog weer zijn toevlucht te nemen tot histologisch onderzoek en het aantoonen van de bij varkenspest optredende karakteristieke vaatveranderingen.

„Weefselenting" bij varkenspest.

In de laatste jaren leest men zoo nu en dan van aanwending van orgaanweefsel, waarin het virus wordt verondersteld aanwezig te zijn, bij virusziekten (o. a. varkenspest, runderpest).

Het orgaanweefsel wordt fijngemalen en veelal gemengd met glycerine, physiologische Na Cl.-solutie en met een desinficiens.

BOYNTON 1) beschrijft de bereiding van een dergelijk vaccin en de daarmede genomen proeven. Als verzwakkend agens bezigde hij (in de plaats van toluol of phenol) eucalyptusolie. Voor het verkrijgen van het „sap" van organisch weefsel werden gebruikt: milt, lever, lymphklieren, hart en „rood" beenmerg.

De geheele methode is nog slechts in het stadium van proefneming en zal verder uitgewerkt dienen te worden.

Differentieeldiagnostiek tusschen chronische varkenspest en varkensgriep.

In de nummers 10 en 11 van het D. T. W. 1934 geven KÖBE en SCHMIDT 2) van het instituut op Riems een uitvoerige beschrijving van een onderzoek naar aanwijzingen om te komen tot eene juiste diagnose t.o.v. beide genoemde ziekten.

Klinisch gaat chron. pest veelal gepaard met diarrhee, griep met hoesten.

Bij de *sectie* vindt men bij *chron. pest* veelal *gastro-enteritis*, bij *griep catarrhale bronchopneumonie.*

Bacteriologisch bij *chron. pest verschillende bacteriën*, bij *griep B. influenzae suis* en *streptococcen.*

Verder komt dan nog de dierproef en het histologisch onderzoek.

Immuniteitsonderzoek bij varkenspest.

Door verschillende onderzoekers is reeds aangegeven, dat jonge biggen van immune zeugen een tamelijk hoogen graad van immuniteit bezitten t.o.v. virusvarkenspest.

J. H. BURT 3) heeft getracht deze jonge dieren nu in deze periode met actief pestvirus blijvend onvatbaar te maken.

De hiermee verkregen resultaten vat hij in het kort ongeveer als volgt samen:

Het is mogelijk permanente immuniteit te verwekken bij jonge biggen van immune zeugen wanneer zij vóór den leeftijd van 18 dagen ingespoten worden met 1.5 tot 2 c.c. actief pestvirus.

Zeugen, die met virus geimmuniseerd zijn brengen deze immuniteit over op hare biggen zoowel van de 2en en 3en worp als van den eersten.

Deze immuniteit is zoo hoog, dat weerstand wordt geboden aan eene tweede enting van 5 c.c. virus na eene periode van 94 tot 143 dagen na de eerste enting.

Deze weerstand was van zoodanigen aard, dat zeugen van 18 maanden een hyperimmunisatie doorstonden van 5 c.c. virus per K.G. lichaamsgewicht.

Blootstelling aan infectie onder natuurlijke verhoudingen zal nu nog dienen tot nadere orienteering. B.

Hereditaire immuniteit tegen varkenspest.

De meeningen omtrent het voorkomen van hereditaire immuniteit bij biggen van zeugen, die immun zijn tegen varkenspest, hetzij na een natuurlijke, hetzij na een kunstmatige infectie, zijn erg verschillend. De Europeesche onderzoekers

---

1) W. HUTCHINS BOYNTON, *A. Tissue vaccine for Hog Cholera.* Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Dec. 1933. Vol. 36. No. 6, p. 747.

2) KÖBE und SCHMIDT, *Differentialdiagnose zwisschen chronischer Schweinepest und Ferkelgrippe.* D. T. W. No. 10, p. 145. D. T. W. No. 11, p. 163.

3) J. H. BURT, *Studies on Hog Cholera Immunity.* Journ. of the Amer. vet. med. ass. January 1934. No. 1.

als SCHNEIDER, UHLENHUTH, MIESSNER en GEIGER zijn de meening toegedaan, dat de immuniteit, die de jongen van immune zeugen bezitten, uitsluitend toegeschreven moet worden aan een passieve immuniteit (veroorzaakt door het opnemen van immunlichamen met de moedermelk) die alleen tijdens de zoogperiode aanwezig zou zijn en na het spenen snel zou afnemen. ROHOMYI denkt zelfs, dat deze immunlichamen alleen maar voorkomen in de colostrum. Daartegenover staat de meening van Amerikaansche onderzoekers o. a. PICKENS, WELSH, POELMA en BENNER die naast deze passieve immuniteit ook een actieve aannemen, die dan verkregen zou zijn tijdens het intra-uterine leven en die meer of minder lang na het spenen zou blijven bestaan.

COMINOTTI 1) stelde een onderzoek in bij twee drachtige zeugen, die gehyperimmuniseerd waren volgens de methode DORSET-NILES. Gedurende de drachtigheid, partus en zoogen, werden de dieren ver van alle besmetting gehouden, 4 biggen van de eene zeug werden 122 dagen na de geboorte (77 dagen na het spenen) en 7 biggen van de andere zeug resp. na 144 (96) dagen elk 1 c.c. virulent pestvirus subcutaan ingespoten. Geen van allen kreeg ziekteverschijnselen, terwijl contrôlevarkens van denzelfden leeftijd aan acute pest stierven.

Hier is dus veeleer een bewijs voor actieve hereditaire immuniteit dan voor een passieve door de melk, al wil schrijver uit deze beide proeven geen vergaande conclusies trekken.

HOFSTRA.

ZIEKTEN VAN HOENDERS.

Heterakis gallinae bij kuikens.

In den laatsten tijd treedt de vraag of parasitaire immuniteit bestaat zeer op den voorgrond. Verschillende onderzoekingen zijn op dit gebied, met positieve resultaten, reeds verricht. Omtrent eventueele immuniteit tegen een besmetting met Heterakis gallinae, die voornamelijk bij kuikens in de blinde darmen leeft, heeft CLAPHAM 2) belangrijke gegevens verkregen. Allereerst heeft zij nagegaan of een infectie van Heterakis gallinae de kuikens beschut tegen een tweede infectie met rijpe eieren van dezen parasiet. De proeven werden genomen met kuikens van 12 dagen oud. Deze werden met een tusschentijd van 14 dagen met 100 rijpe eieren van Heterakis gallinae besmet en 10 dagen na de laatste besmetting onderzocht.

Bij een tweede proef werden kuikens van 40 dagen oud gebruikt; en de tweede infectie vond 13 dagen later plaats. Uit de grootte van de wormen kon gemakkelijk nagegaan worden of zij van de eerste of van de tweede infectie afkomstig waren.

Uit de resultaten van deze proef bleek dat het aantal wormen, dat zich door de tweede infectie ontwikkeld had niet belangrijk minder was dan dat van de eerste infectie, zoodat aangenomen kon worden dat door deze eerste infectie geen immuniteit was ontstaan.

Ook heeft CLAPHAM nagegaan of de leeftijd van de kuikens van invloed was op het aanslaan der infectie. Zij besmette een aantal kuikens van een leeftijd varieerend van 12—209 dagen oud, elk met 400 rijpe eieren van Heterakis gallinae. Het bleek hem, dat de grootste gevoeligheid voor de besmetting bestond op een leeftijd van 10—12 weken, doch dat de oudere dieren toch, zij het in mindere mate, met Heterakis gallinae besmet bleken te zijn. Drie van de proefkuikens, die met dit aantal van 400 eieren besmet waren op een leeftijd van 151 dagen, bleken bij de sectie geen Heterakis gallinae te herbergen. Deze dieren bezaten dus een individueele ongevoeligheid voor dezen parasiet.

In het beloop van de proeven kwam bovendien aan het licht, dat na een her-

---

1) Prof. LUIGI COMINOTTI, *Contributo allo studio della eredo-immunita contra la peste suina.* La Clinica Veterinaria 1934. No. 2, p. 95.

2) P. A. CLAPHAM, *Some observations on the reponse of chickens to infestation with Heterakis gallinae.* Jl. of Helminth. XII, 2, 1934, p. 71—78.

haalde besmetting met kleine doses eieren het aantal parasieten in de coeca grooter is, dan wanneer in eens een groote dosis ingegeven werd. Deze eerste wijze van besmetting komt ook meer overeen met de natuurlijke wijze van infectie. Zij gaf o. a. aan verscheidene kuikens een dosis van 1000 rijpe eieren ; het aantal wormen dat zich ontwikkelde was zeer gering, bij een dier werden b.v. slechts 3 wormen gevonden, terwijl bij een kuiken na een infectie met 300 eieren 118 wormen in de coeca gevonden werden.

Volgens een onderzoek van BAKER e. a. zou de aanwezigheid van Heterakis gallinae de groei van de kuikens bevorderen.

CLAPHAM heeft door vergelijkende proeven aangetoond, dat dit niet juist is. Het zou ook zeer vreemd zijn, indien parasieten een gunstigen invloed op den gastheer zouden uitoefenen (Ref.)

BAKER was ook van meening dat Heterakis gallinae de gasvorming in de coeca zou beletten ; bij kuikens die vrij waren van deze parasieten zouden geregeld met gas gevulde blinde darmen aangetroffen worden. Ook deze veronderstelling van BAKER is door CLAPHAM aan de hand van vergelijkende proeven weerlegd.

De eieren van Heterakis gallinae zijn zeer resistent. Ontwikkelde exemplaren van Heterakis gallinae werden in buisjes in den grond bewaard. Zelfs na 12 maanden bleken de eieren, uit deze wormen verzameld, nog in staat kuikens te besmetten.

In den laatsten tijd worden veel onderzoekingen gedaan op het gebied van voeding en parasitisme. Sommige onderzoekers geven aan, dat Vitamine-A-gebrek ten gunste komt voor de ontwikkeling van darmparasieten. PHYLLIS CLAPHAM 1) kwam, wat betreft de ontwikkeling van Heterakis gallinae bij kuikens niet tot dezelfde conclusie. Zij had niet veel succes met de besmetting van kuikens, die op een Vitamine-A-arm dieet gehouden waren ; in vergelijking met de normaal gevoederde dieren was hier niet veel verschil in het aantal parasieten waar te nemen. Dit bleek echter wel het geval te zijn wanneer een voedsel verstrekt werd dat arm aan mineralen was. Dit dieet bestond uit 50 dl. gele mais, 15 dl. witte mais, 35 dl. tapiocameel en 1 % levertraan.

Bij kuikens, die met dit dieet gevoederd werden, was het aantal exemplaren van Heterakis gallinae na experimenteele infectie belangrijk hooger dan bij de kuikens die een normaal dieet ontvangen hadden.

Syngamustrachea bij kuikens.

TAYLOR (1928) is van meening dat de luchtpijpworm (Syngamus trachea) van musschen morphologisch niet te onderscheiden is van die van de kuikens en de kalkoenen en dat een bepaalde affiniteit bestaat voor elk dezer diersoorten, zoodat er b.v. geen besmetting te vreezen zou zijn van musschen op kuikens.

MORGAN en CLAPHAM 2) hebben zeer interessante experimenten genomen door de besmettingsmogelijkheid van Syngamus trachea van verschillende vogelsoorten op kuikens na te gaan. Zij komen tot de volgende conclusie : Het gelukte kuikens te besmetten met rijpe eieren van Syngamus trachea afkomstig van roeken en fazanten, terwijl deze infectie niet gelukte met eieren van Syngamus trachea, afkomstig van patrijzen en musschen. Bovendien waren de resultaten zeer wisselend, daar Syngamus trachea zich slechts bij een gedeelte der kuikens ontwikkelde.

Veel beter waren de resultaten wanneer zij de kuikens besmetten met regenwormen, die vooraf met eieren van S. trachea gevoederd waren. De aangetaste kuikens gaven dan het volledige beeld van de gaapziekte te zien.

De aardworm tusschen-gastheer van Syngamus trachea.

Van de twee soorten aardwormen, die als tusschengastheer dienst kunnen doen

1) P. A. CLAPHAM, *Some observations on the effect of dietary deficiency on infestation of chickens with the nematode Heterakis gallinae.* Jl. of Helminth. XII, 3, 1934, p. 123—126.

2) D. O. MORGAN and P. A. CLAPHAM, *Some observations on Gapeworms in Poultry and gamebirds.* Jl. of Helminth. XII, 2, 1934, p. 63—70.

bij de overbrenging van Syngamus trachea, blijkt dat Eisenia foetida de voornaamste is. De andere aardworm Lumbricus terrestris is hiervoor veel minder belangrijk.

Door middel van Eisenia foetida kon CLAPHAM 1) kuikens besmetten met Syngamus trachea afkomstig van fazanten, patrijzen, roeken en kuikens. Ook gelukte het Syngamus merulae op kuikens over te brengen. In de spieren van den aardworm vindt men de larven van Syngamus trachea. Zij liggen daar in een dunne hyaline cyste. In tegenstelling met de resultaten van andere onderzoekers vond de schrijfster deze larve nimmer in het darmkanaal. In de spieren van den aardworm vindt men de larve niet veel verder ontwikkeld dan in het ei van Syngamus trachea, wanneer de larve daarin totaal ontwikkeld is. Het schijnt dus dat de aardworm uitsluitend dient als veilige bergplaats voor de larven van Syngamus trachea ; zij zijn in dezen tusschengastheer voor uitdroging beschut en bevinden zich in het zoogenaamde 3e larven-stadium ; zij hebben zich echter van de oude cuticula ontdaan. Deze laatste, welke de larve beschutten moet voor schadelijke invloeden, hebben zij in den aardworm niet meer noodig.

Men moet bij het onderzoek der aardwormen er op bedacht zijn dat er verschillende andere nematoden zijn, die zich in het coeloom en in de spieren van aardwormen encysteeren. Deze zijn echter allen goed van de larven van Syngamus trachea te onderscheiden, vooral indien men let op den typischen vorm van den wand van de pharynx.

In het algemeen neemt men aan dat alleen pasgeboren kuikens gevoelig zijn voor een infectie met aardwormen. CLAPHAM kon aantoonen, dat kuikens van 10 weken oud ook te besmetten waren, mits men hun dieet verstrekte dat arm was aan vitamine-A of aan mineralen, speciaal kalk. De contrôle-kuikens, die normaal gevoed werden, bleven vrij van Syngamus trachea.

Naphtaline tegen darmparasieten.

GRANOUILLIT 2), die in Cochinchina practiseert, maakt gebruik van naphtaline opgelost in olie om het pluimvee van darmparasieten te bevrijden. Voor 40 dieren wordt 4 gram naphtaline (ongeveer het gewicht van een naphtalineballetje) in 2 soeplepels olie opgelost, nadat eerst de naphtaline fijn gemaakt is.

Dit mengsel wordt met rijst gemengd. De dieren, die zich in het begin eenigszins door de geur van de naphtaline laten afschrikken, nemen later de rijst echter goed op. Volgens den schrijver worden goede resultaten bereikt.

BAUDET.

Hoenders vatbaar voor Nagana en Slaapziekte.

DUKE 3) kon in Uganda, (Midden Afrika), hoenders besmetten met Trypanosoma Brucei en Tr. Rhodesiense, door de dieren te laten steken door besmette vliegen (Glossina morsitans en Gl. palpalis). Ook gelukte het, hoewel met moeite, om gezonde glossinen te besmetten door ze op een met Tr. Rhodesiense, besmette kip te laten zuigen. Het is dus denkbaar dat hoenders tot verspreiding van nagana en slaapziekte bijdragen.

Agrostemma githago-vergiftiging bij hoenders.

SCHNEIDER 4) vermeldt vergiftigingen van hoenders door in de gevoederde tarwe aanwezige bolderik. Verschijnselen : bij de jonge dieren, verminderde eetlust, matheid, bewegingstoornissen, vermagering, blauwzwarte kam ; bij de sectie maagdarmontsteking, leverdegeneratie. De tweejarige hennen hadden in één bedrijf weinig van de ziekte te lijden ; in een ander daarentegen wel. VRIJBURG.

---

1) P. A. CLAPHAM, *Experimental studies on the transmission of Gapeworm (Syngamus trachea) by earthworms.* Proceed. of the Royal Soc. B., vol. 115, 1934, o. 18—29.

2) GRANOUILLIT, *Note sur l'emploi economique d'un vermifuge chez les volailles.* Rev. Vet. LXXXV, 1933, p. 388—390.

3) Parasitology 1933, No. 2. ref. in Int. Review of Poultry Science 1934, No. 3—4, p. 145.

4) *Kornrade-vergiftung beim Geflügel.* Archiv. f. Geflügelkunde 1933. Ref. Oesterreich. Tierarzt 1934, 13, S. 111.

Hoender-leucose.

Op grond van eigen onderzoek en literatuur-studie geven OBERLING en GUÉRIN 1) een uitstekend overzicht van den tegenwoordigen stand van het hoender-leucosevraagstuk, waarin alle moderne onderzoekingen, zooals van FÜRTH, ENGELBRETH-HOLM, BATTAGLIA-LEINATI en JARMAI tot hun recht komen. Ook de verhouding tot de anaemie en de overentbare gezwellen worden uitvoerig behandeld, waarbij verschillende nieuwe gezichtspunten zich voordoen.

De verschillende leucosevormen worden uit een klinisch-diagnostisch oogpunt, vooral wat de cytologie betreft, aan de hand van duidelijke gekleurde afbeeldingen besproken.

Het artikel leent zich overigens niet voor een kort referaat, doch kan gezien de groote wetenschappelijke belangstelling die het leucosevraagstuk tegenwoordig heeft, warm worden aanbevolen.

H. J. M. HOOGLAND.

VLEESCHHYGIËNE.

Diversen.

De invloed van vleeschconserveeringsmethoden op de levensvatbaarheid van Brucella suis, voorkomende in organen van besmette varkens.

In deze Amerikaansche studie van HUDDLESON, JOHNSON en HAMANN 2), welke studie uit 3 gedeelten bestaat, is vooral het tweede deel voor ons van belang, daar hierin de schrijvers de resultaten mededeelen van den invloed van vleeschconserveeringsmethoden, te weten bevriezen en pekelen, op de levensvatbaarheid van Brucella suis, voorkomende in organen.

Bij 41 geslachte, besmette varkens werd allereerst een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van Brucella suis in organen. Men kreeg toen het volgende resultaat: de milt bleek 18 maal positief, maaglymphklieren 8 maal, inwendige darmbeensklieren 7 maal, supramammaire lgl. 6 maal, lever 5 maal, nieren 4 maal, mesenteriale lgl. 3 maal en de bronchiale lgl. 2 maal.

Vervolgens werd nagegaan de invloed van het bevriezen bij —10° F. Direct na het slachten werden daartoe eenige besmette organen en lymphklieren bacteriologisch onderzocht en dit herhaald na een bewaren bij —10° F. gedurende respectievelijk 5, 10, 30 en 40 dagen. Teneinde niet te veel in getallen te moeten vervallen zij hier vermeld, dat in de eerste 10 dagen van bewaring bij —10° F. er geen merkbare vermindering optrad van het aantal Brucellakolonies. Ook bij langer bewaren bleek de invloed van de lage temperatuur overigens niet groot te zijn.

Daarna werden 8 milten van besmette varkens direct onderzocht en vervolgens bewaard in een pekeloplossing, zooals gebruikt wordt bij het pekelen van hammen, schouders, enz. Ook dan werden de milten weer na 5, 10, 20, 30, 40 en 45 dagen cultureel onderzocht. Het resultaat was nu, dat in het algemeen pas na 5 dagen pekelen een sterke vermindering van het aantal bacillen optrad. Geheel verdwijnen deden ze echter niet. Zelfs nog na 45 dagen kon men in enkele gevallen nog de Brucella suis aantoonen.

Het bepalen van de ouderdom van maden, voorkomende in vleesch en vleeschwaren.

SCHÖNBERG 3) waarschuwt tegen het gebruik van het door STROH aangegeven en in het handboek van MÖLLER-RIEVEL opgenomen schema van de ouderdomstabel van vliegenlarven. Volgens zijn meening zijn temperatuur, licht, en de aard van de voedingsbodem van buitengewoon veel belang voor de groei der larven, terwijl

1) CH. OBERLING et M. GUÉRIN, *La leucémie érythroblastique ou érythroblastose transmissible des poules*. Bull. du Cancer 1934, 23, 38.

2) HUDDLESON, JOHNSON en HAMANN: *A study of Brucella infection in swine and employes of Packing-houses*. (Journ. of the Amer. Veter. Med. Ass. Deel 83, 1933, pg. 16)

3) SCHÖNBERG: *Zur Alterbestimmung der Vermadung von Fleisch und Fleischwaren*. (Berl. Tierärztl. Wochens. Jg. 50, 1934, pg. 26).

verder deze groei bij gunstige omstandigheden (b.v. zomer) vlugger geschiedt dan tot dusver is aangegeven.

Bij een beoordeeling moet daarom, naast de lengte der maden, ook steeds worden acht geslagen op de veranderingen van de betreffende voedingsbodem, op de temperatuur (bij 8° C. heeft men b.v. een algeheele stilstand van de groei), op de lichtverhoudingen (bij een sterkere lichtinwerking ziet men een geringere groei), en op de geschiktheid van het betreffende levensmiddel als voedingsstof voor de larven (bij geheel versche vleeschwaren ziet men b.v. een tijdelijke, voorbijgaande groeistilstand).

Het voorkomen van pokkenvirus in vleesch, organen en bloed van runderen, welke voor de bereiding van pokkenlymphe zijn gebruikt.

Deze proeven van ZELLER, GILDEMEISTER en HILGERS 1) werden genomen met het doel eenige aanknoopingspunten te krijgen voor de beoordeeling van vleesch van dieren, welke voor het winnen van pokkenlymphe gebruikt zijn.

Van 9 met pokkenvirus cutaan besmette jonge runderen, die op deze infectie met een flinke buikzwelling en sterke koorts reageerden, bleven 2 dieren tot aan de volledige genezing bewaard. De 7 andere dieren werden op de hoogte van het pokkenexantheem bevrijd van de pokkenlymphe; daarna werden 5 van deze dieren geslacht en 2 dieren verder nagegaan. De 4 niet geslachte dieren waren spoedig weer geheel gezond.

Bij de 5 geslachte dieren was onder het entveld aan de buik een sterk, geelachtig ontstekingsoedeem aanwezig, terwijl de liesplooi- en de inwendige darmbeenklieren min of meer sterk gezwollen waren.

Het gelukte niet het pokkenvirus in het bloed van de cutaan geënte kalveren tot op het tijdstip van het wegnemen van de pokstof, ook niet na zelfs 4—5 dagen na de cutane enting, aan te toonen.

In het vleesch was het virus, onmiddellijk na de slachting, bij 3 van de 5 onderzochte kalveren aan te toonen; 24 uur na de slachting was dit in geen enkel vleeschmonster meer mogelijk. In de inwendige organen kon af en toe, met uitzondering van de lever, welke steeds een negatief resultaat opleverde, het virus zoowel direct als na 24 uur na de slachting, worden aangetoond.

Echter 48 uur na de slachting waren alle orgaanoverentingen negatief. Het onder de entplaats gelegen oedeem bevatte steeds zeer rijkelijk virus.

Het belang van deze onderzoekingen voor de praktijk der vleeschkeuring is dus: vleesch van entkalveren, waarin reeds 24 uur na de slachting het virus niet meer is aan te toonen, en waarin de groei-omstandigheden van het virus met de toenemende rijping van het vleesch steeds ongunstiger worden, kan 3 dagen na de slachting met zekerheid als virusvrij worden beschouwd.

In de organen is nog wel 24 uur na de slachting het virus aan te toonen, echter ook hier zijn de omstandigheden voor het voortbestaan van het virus eveneens ongunstig. Evenzoo kunnen dus organen van entkalveren 3 dagen na de slachting als hoogst waarschijnlijk smetstofvrij worden beschouwd.

Het gebruik van bloed, waaraan keukenzout of salpeter is toegevoegd.

Het tijdstip van het begin van bederf trad, volgens HERTHA 2), bij bloed zonder eenige toevoeging gemiddeld na 26 uur op, bij bloed met een 5 % keukenzouttoevoeging na 39 uur en met 10 % salpetertoevoeging na 32 uur op. Ook nam HERTHA waar, dat de verschijnselen van bederf bij bloed bij droog weer eerder te voorschijn treden dan bij een aanhoudend regenweer. Als oorzaak is het daarmede samengaande

---

1) ZELLER, GILDEMEISTER en HILGERS: *Untersuchungen über das Vorkommen von Pockenvirus in Fleisch, Organen und Blut von Rindern, die zur Gewinnung von Pockenlymphe gedient haben.* (Zbl. f. Bakt. 1. Origin. Bd. 128, 1933, pg. 21).

2) HERTHA, K.: *Untersuchungen über die Dauer der Verwendbarkeit von Blut, dem Kochsalz oder Salpeter zugesetzt ist.* (Berl. Tier. Wochens. Jg. 49, 1933, pg. 542).

wisselende kiemgehalte van de lucht aan te merken. Hoogere temperaturen bevorderen de rotting.

Keukenzout, en ook in geringere mate salpeter, oefent een remmenden invloed uit op de ammoniakvorming in het bloed ; deze invloed neemt nog toe bij lagere temperaturen, terwijl hij verdwijnt bij 30° tot 32° C. Eveneens werkt het keukenzout nog remmend op de zwavelwaterstofvorming.

Verder vond HERTHA bij zijn onderzoekingen nog verschillen in kleur en druppelvorming tusschen bloed zonder en bloed met keukenzout- en salpetertoevoeging.

Bepaling van de hoeveelheid bloed bij runderen.

Er werden door MILLER 1) bij runderen onder 18 maanden 105 bloedhoeveelheid-bepalingen, volgens de kleurmethode, verricht. De bloedhoeveelheid werd door hem opgegeven in cc^3. per pond lichaamsgewicht.

Hij vond, dat de bloedhoeveelheid varieert van 21 tot 33,1 cc^3. per pond lichaamsgewicht. Verder schommelden 75 % der gevonden waarden tusschen 25 en 30 cc^3. Het gemiddelde van 81 bepalingen bedroeg 27,7 cc^3. Wisselingen in het lichaamsgewicht veroorzaakten direct veranderingen in de bloedhoeveelheid. Gedurende de dracht bestaat er een duidelijk waarneembare vermeerdering van de bloedhoeveelheid, welke vermeerdering evenredig is met de gewichtstoeneming tot aan de partus. Direct na de partus treedt een vermindering van bloedhoeveelheid en lichaamsgewicht op.

Het bleek MILLER verder, dat de bloedhoeveelheid door para-tuberculose slechts beïnvloed wordt in verhouding der door deze ziekte veroorzaakte lichaamsgewichtafneming.

Het gewicht van de maag bij slachtvarkens.

Elken keuringsveearts wordt wel eens gevraagd te willen vaststellen of bij z.g. goed afgeleverde slachtvarkens een al of niet te volle maag aanwezig is. Voor zoover mij bekend bestaan er over deze kwestie geen gegevens. Interessant zijn daarom de door GEIGER 2) verrichte onderzoekingen op dit gebied. Hij verrichtte zijne proeven bij verschillende series varkens.

Van een drietal series varkens, welke op verschillende wijzen waren gevoederd en op verschillende tijdstippen na de laatste voedering waren geslacht, werd het gewicht der maag bepaald. Allereerst bleek hem, dat er geen verband bestaat tusschen het levend gewicht en het maaggewicht.

Hij komt tot de *conclusie* dat slachtvarkens met een gewicht van de gevulde maag van meer dan ± 4 pond (2000 gram) niet nuchter kunnen zijn afgeleverd. Een voedering op den morgen van de slachtingsdag kan men met eenige zekerheid aannemen als het gewicht van de maag met inhoud 2500 gram of meer bedraagt.

Vervolgens deed GEIGER een reeks van wegingen bij varkens, waarbij hij niet alleen het gewicht van de volle maag bepaalde, maar ook van de leege maag en van den inhoud.

Eindconclusie : Als bij varkens van een levend gewicht van 100—150 K.G. na de slachting het gewicht van de maag met inhoud 5 pond of meer bedraagt, of het gewicht van de inhoud is 4 pond of meer, dan kan op grond van bovenstaande onderzoekingen worden aangenomen, dat deze varkens niet „futterleer" zijn afgeleverd. Dit geldt echter uitsluitend voor varkens, welke *zonder voorafgaand transport* zijn geslacht. Het is n.l. gebleken, dat vooral gedurende een transport het verteringsproces ongunstig wordt beïnvloed. Dikwijls blijkt dan de hoeveelheid inhoud van de maag 2 maal zoo groot te zijn, ook zonder dat een niet-toelaatbare voedering heeft plaats gehad.

Verder gelden bovenstaande cijfers, als op de voorafgaande avond geen overvoedering heeft plaats gehad.

---

1) W. T. MILLER : *Blood volume determinations in Cattle.* (The Cornell Veterinarian, Bd. 22, 1932, pg. 320).

2) Dr. W. GEIGER : *Das Magengewicht bei Schlachtschweinen.* (D.T.W. 1934, Jg. 42, pg. 301).

Geeft de z.g. halssnede bij kippen een waarborg voor een volledige uitbloeding en snelle dood?

In verband met een artikel van GRZIMEK (B.T.W. 1933, pg. 35), waarin deze, naar aanleiding van de anatomische verhoudingen der verschillende bloedvaten in de larynxstreek bij kippen, tot de conclusie komt, dat het slachten van kippen door een halssnede vlak achter de snavel niet altijd voldoende zekerheid geeft, dat alle halsvaten, en in het bijzonder de beide carotiden, doorgesneden worden en dat derhalve dientengevolge geen volledige uitbloeding van het dier zal plaats hebben, heeft SCHÖNBERG 1) bij 33 op de pluimveemarkt te Berlijn in beslaggenomen, geslachte kippen, welke door bovengenoemde slachtmethode waren gedood, nagegaan, hoever de halsbloedvaten waren doorgesneden.

Hij vond, dat slechts bij 3 dieren niet alle vaten waren getroffen, en wel bij 1 kip waren de beide carotiden niet doorgesneden en bij 2 kippen respectievelijk de carotis slechts aan eene zijde getroffen.

Vooral zou men deze onvoldoende doorsnijding aantreffen, als de halssnede te ver halswaarts wordt verricht; dit heeft dan bovendien ten gevolge, dat de dieren niet voldoende uitbloeden, doordat zich onder de halshuid een bloedzak vormt. Dit halsgedeelte van de kip gaat bij het eenigszins lang bewaren van de geslachte kippen, b.v. op markten, enz. zeer spoedig in bederf over.

SCHÖNBERG komt dan ook tot de conclusie, dat, bij een goede uitvoering van de halssnede, steeds alle groote halsbloedvaten worden doorgesneden en men, naast een snelle dood, ook een goede uitbloeding verkrijgt.

Het onderscheid tusschen bloedvlekken van wild en slachtdieren.

In een strafzaak wegens wildstrooperij had BONGERT 2) als deskundige na te gaan, of bloedvlekken op 2 bewijsstukken van wild (en welke soort?) of van slachtdieren (vooral geit, konijn of varken) afkomstig waren en hoe oud de vlekken waren.

Door de eiwitdifferentieeringsmethode bleken de bloedvlekken van een ree afkomstig. Deze diagnose werd naderhand nog bevestigd door het microscopisch onderzoek van enkele gevonden haren, welke als reeharen werden herkend (merglaag neemt de geheele breedte van het haar in, bastlaag is slecht te zien, cellen der merglaag polyedrisch, tamelijk regelmatig vijfhoekig en even groot).

DE GRAAF.

PHYSIOLOGIE.

De functie der luchtzakken.

GRATZL 3) heeft bij ongeveer 200 paarden endoscopische onderzoekingen van den luchtzak gedaan en daarbij

1. Het normale beeld bestudeerd; 2. onderzocht, of de luchtzakken in normalen toestand in open verbinding staan met de keel of luchtdicht hiervan zijn afgesloten; 3. getracht, de functie der luchtzakken te verklaren.

Hij deed al deze onderzoekingen met de laryngoscoop van WIRTH, waarbij echter het knievormige gedeelte, dat het lampje bevat, werd vervangen door een langer snavelvormig gedeelte.

Meestal ligt de tubaspleet ter hoogte van de onderste neusgang; echter komen er ook uitzonderingen voor op dezen regel.

Vrij gemakkelijk gaat de endoscoop naar binnen nadat het dier zoo juist geslikt heeft: de dekkleppen liggen dan blijkbaar niet zoo stijf tegen den keelwand. Meestal is de endoscopie zonder al te veel bezwaar uit te voeren.

Voordat de endoscoop in den luchtzak gebracht is, kunnen de tubaspleet en de dekklep worden bekeken. Voert men de endoscoop tot onder de dekklep naar bin-

1) SCHÖNBERG: *Gewährleistet der „innere Halsschnitt" vollständige Ausblutung und schnelle Tötung der Hühner?* (Z. f. F. u. M. Jg. 44, 1934, 142).

2) BONGERT: *Unterscheidung der Blutflecken von Wild und von Schlachttieren.* (B.T.W. Jg. 49, 1933, pg. 573).

3) Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 1934, Heft 3 und 4.

nen, dan kan men het vestibulum tubae auditivae bezichtigen. Schuift men nu de endoscoop tot in den luchtzak, dan kan onder normale omstandigheden het volgende worden waargenomen :

Een deel der tuba, het dorsale ongedeelde deel van den luchtzak, de pharyngeale en gedeeltelijk ook de caudale eindzak van de mediale afdeeling en ongeveer de bovenste helft der laterale afdeeling, verder de groote tongbeenstak, het pars. tympanica van het slaapbeen, de schedelbasis met het tuberculum musculare, de tuba auditiva, de M. stylohyoideus, jugulohyoideus, digastricus, pterygoideus medialis et lateralis ; tensor et levator veli palatini, longues capitis et restus capitis ventrales, de art. carotis externa, maxillaris externa et interna ; een spiertak der vena max. interna, de N. glossopharyngeus, hypoglossus, tympanicus, tensor tympani, de Chorda tympani en de Plica occlusiva.

Om na te gaan of de luchtzakken in rust geheel van de keel zijn afgesloten werd de endoscoop in een der luchtzakken gebracht.

Nu werd op den anderen een druk uitgeoefend door met de hand de larynx op te heffen. De mediale scheidingswand der beide luchtzakken staat dan bol naar den kant waar de endoscoop is ingebracht. Dit kan alleen optreden, wanneer de niet bezichtigde luchtzak geheel gesloten is, zoodat geen lucht kan ontwijken. Wanneer de 2e ook geopend wordt, verdwijnt de welving. Bij den anderen kan dit wel, daar deze, doordat de endoscoop is ingevoerd, niet meer gesloten is.

Bij ongeveer 100 paarden werd deze methode toegepast en hieruit bleek, dat inderdaad in rusttoestand de luchtzakken geheel afgesloten zijn van de pharynx.

Bij de onderzoekingen naar de functie der luchtzakken werd de theorie van SKODA getoetst (de luchtzakken zijn mechanische hulpapparaten, die voor een goede slikbeweging noodig zijn).

Bij endoscopisch onderzoek bleek, dat tijdens een slikbeweging de vertebrale keelwand, waarmee de ventrale pharynxwand der luchtzak vast is verbonden, naar voren en beneden wordt getrokken ; bovendien kon een passieve verplaatsing van den ventralen wand der mediale luchtzakafdeeling door de beweging der larynx worden vastgesteld.

Deze beide bewegingen zijn volgens den schrijver voor een goede slikbeweging onontbeerlijk en worden begunstigd door de beide luchtzakken. Deze komen tijdens een slikbeweging in open verbinding met de keel, waardoor een veerende onderlaag ontstaan zou. Wanneer door pathologische toestanden de verbinding belemmerd wordt, kunnen ernstige slikbezwaren ontstaan.

Volgens GRATZL vervullen de luchtzakken een belangrijken rol bij het slikken.

KOOPMANS.

Injectie en implantatie van het voorste gedeelte der hypophyse bij hyposexueele en seniele dieren.

GIACOMO PIGHINI 1) beschrijft experimenten over de werking van extracten van het voorste deel der hypophyse bij injectie of implantatie van dat deel zoowel bij mannelijke als vrouwelijke dieren ; den invloed op de ontwikkeling der puberteit bij jonge mannelijke dieren en de heropwekking der sexualiteit bij seniele dieren.

Volgens schr. geschiedt de overgang der hypophyse-hormonen in het lichaam niet alleen langs endocrine wegen doch ook via de zenuwbanen ; wederzijdsch wordt door de hypotalamus der hersenen en de hypophyse invloed uitgeoefend, het eene deel kan zijn werking niet ontplooien zonder het andere en omgekeerd.

Een beschrijving van de wijze van inplantatie der voorste lobi van de hypophyse, afkomstig van slachtdieren, binnen 2—4 uur na de slachting volgt. Extract wordt bereid uit de voorste lobi met physiologische NaCl, voor iedere lobus 10 cc.

Beschrijving van toepassingen bij te late puberteitsontwikkeling van mannelijke dieren, bij vrouwelijke dieren tot het heropwekken van uitgebleven bronst, en bij seniele dieren (paard en hond) teneinde deze weer geschikt te maken voor hun werk

1) Dott Prof. GIACOMO PIGHINI : *Iniezioni ed inesti di ipofisi anteriore in animale iposessuali e senili.* La Nuova Veterinaria Anno XII No. 11, pag. 446.

(Course- en springpaard en jachthond). Tenslotte toepassing bij een geval van hypophysaire chondrodistrophie bij den mensch.

Bij dit laatste geval blijkt de invloed der hormonen uit de voorste lobi der hypophyse op den beendergroei uit Röntgenopnamen.

Genese van pigment in de bijnier.

Bij een geslacht rund, 10 jaar oud, goede voedingstoestand, werd door MONTRONI 1) melanose geconstateerd van meningi cerebrale e spinale, bijnieren (cortex en medulla), nierbekken, serosae van borst- en buikholte, enkele longlobuli en subcutis.

Bij histologisch onderzoek bleek het pigment gevormd te zijn door de epitheelcellen van de bijniercortex, die er een geringe hoeveelheid van bevatten opgesloten in histiocyten, die beweeglijk zijn, de sinusoïdale vaatwanden doorboren en aldus in den bloedstroom komen.

In geen der andere aangedane organen wordt iets dergelijks waargenomen, zoodat schr. tot de conclusie komt, dat de bijnier de plaats is geweest waar het pigment ontstond. VERSÉLEWEL.

BLADVULLING.

Pasgeboren, melkgevend veulen. 2)

Een zwak veulen dat reeds drie dagen na de geboorte stierf, had een ontwikkeld uier (15 bij 9 c.M.), met 1,3 c.M. lange tepels), waaruit ¼ Liter melk gemolken werd.

De honigoogst. 3)

Een werkbij kan 70 m.G. verdunde honig in eenmaal opnemen.

Met honig naar huis vliegende werkbijen brengen dikwijls 50 m.G. mee, en vliegen in doorsnee 7 maal per dag uit. (maximum 17 maal).

Malleüs in Europa 4).

Malleüs is in Westeuropa uitgeroeid ; komt nog voor in Midden-, Oost- en Zuideuropa. Door de oorlog is het aantal gevallen in verschillende landen vermeerderd. In Polen stierven (of werden afgemaakt) van 1922—1933 15217 paarden aan de ziekte. In 1932 was het aantal met malleüs besmette paarden in Polen nog 68 ; in Duitsland 7 ; Oostenrijk 1 ; Hongarije 13 ; Tschecho-Slovakije 16 ; Italië 40 ; Griekenland 32 ; Spanje 41 ; Turkije 57 ; Sovjet Rusland 427 ; Yougo-Slavië 1595. VR.

Levensduur van bacteriën in ijs.

G. I. WALLACE en RHODA CROUCH 5) vermelden dat blijkens onderzoekingen van anderen Bacillus typhosus langer dan twee jaar en vier maanden in roomijs, dat in bevroren staat werd bewaard, in leven bleef.

Zij konden hetzelfde bewijzen voor Salmonella enteritidis, Salmonella Aertrijcke, Brucella abortus Bang, idem Porcine Brucella melitensis, Mycobacterum tuberculosis hominis, bovis en avium. V. O.

---

1) Dott L. MONTRONI, Assistente nell' istituto di anatomia patologica veterinaria. Reale Universita di Bologna. *Genesi surrenale del pigmento in un caso di melanosi di un bue.* La Nuova Veterinaria Anno XII, No. 12, pag. 481.

2) Dr. GAEDKE, Tier. Rundschau 1934, No. 21, S. 357.

3) BORCHERT, Berlin. Tier. Woch. 1934, No. 21. (uit Märk. Bienenzeitung).

4) Office internat. des epizooties, Bull. No. 4, p. 836, 1933.

5) The survival of pathogenic microorganismus in ice cream. Journal of Dairy Science XVI. 1933, bladz. 315.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Handbuch der Fleischbeschau.

Prof. Dr. R. von Ostertag, Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke.

De uitgever zond onze redactie ter bespreking een herdruk van bovengenoemd wereldbekend boek. Bij vergelijking van de druk-technische bijzonderheden blijkt, dat wij hier te doen hebben met een volmaakt *ongewijzigden* herdruk der zevende, resp. achtste oplage, waarvan het eerste deel verscheen in *1922* en het tweede in *1923*. De nieuw uitgekomen boeken zijn dan ook gedateerd 1922 en 1923. Prijs 1e Band R.M. 21.20 (geb. 23.70) ; 2e Band R.M. 37.30 ; geb. 40.50.

Men zal begrijpen dat het geen zin heeft een critische bespreking aan te vangen van een werk, dat reeds meer dan tien jaar geleden geschreven werd. Reeds bij het verschijnen van het zooveel kortere *Lehrbuch der Fleischbeschau* van de hand van denzelfden schrijver, wees ik op de moeilijkheid, aan de zich snel ontwikkelende wetenschappelijke vleeschkeuring, bij het samenstellen van dergelijke uitvoerige werken, volledig recht te doen wedervaren. Te meer geldt dus hier, dat men voor vele grondbeginselen in dit werk nog wel een goede leidraad zal vinden, doch dat op velerlei gebied het verlangen naar meer recente inlichtingen zal blijven bestaan.

Het getuigt van grooten moed, dat de uitgevers desondanks dezen herdruk, keurig uitgevoerd, ter markt hebben gebracht. Hoe gaarne zou men echter een nieuwe bewerking van dit handboek begroeten, waarbij de schepper der moderne vleeschkeuring rekening zou hebben kunnen houden met de vele nieuwere inzichten op dit gebied.

Utrecht, Augustus 1934. C. F. van Oijen.

Mededeelingen betreffende den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland. Vijftiende Jaarverslag 1933—1934.

Dit verslag behoeft hier eigenlijk geen bespreking. Het vormt een daad, die in scherpe begrensdheid den lezer voor oogen wordt gesteld. Men is geneigd de indrukwekkende lijst met 2400 tuberculose-vrije bedrijven en een ongeteld aantal dieren te vergelijken met de bescheiden lijsten uit de aanvangsjaren om ter dege den vooruitgang te kunnen vaststellen. Het zegt den lezer toch iets, wanneer hij waarneemt dat in veegemeenschappen met c.a. 40 % reageerende dieren, dit percentage in tien jaar tot 8 % terug loopt. Houdt men stand dan zal binnen enkele jaren zulk een veegemeenschap van 2400 tot 4000 stuks praktisch vrij zijn van tuberculose (blz. 5.)

Inderdaad er is hier plaats voor teekenen van waardeering van collega's en overheid voor den onder leiding van dezen directeur verrichten pioniersarbeid.

Onvermoeid werpt deze een blik in de toekomst, spreekt de hoop uit, dat ook op den vasten wal spoedig tuberculose-vrije streken zullen ontstaan naar het onvolprezen voorbeeld van Ameland en keert zich tegen hen, die meenen dat dit tuberculose-vrij zijn de weerstandskracht van het ras zou verminderen. Terecht schuwt hij de aan het toeval overgelaten infectie ; om zoo noodig dien weerstand te verhoogen kan de B. C. G. enting in het geding komen.

Van algemeene beteekenis zijn de proeven over het dooden van tuberkelbacillen, die onder het hoofdstuk *Pasteurisatie* worden vermeld waarvan wij de resultaten hier zeer kort samenvatten.

Aard der pasteurisatie.	Temp.	Duur idem.	Resultaat.
In buizen in water van	63° C.	30 min.	niet gedood.
In Standpasteur	63° C.	30 min.	niet gedood.
In Standpasteur	63° C.	45 min.	gedood.
Platen pasteur Volta	74° C.	30 sec.	niet gedood.
Platen pasteur Volta	76° C.	30 sec.	gedood.
Platen pasteur Volta	80° C.	30 sec.	gedood.

enz.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Bindende Besluiten in zake de *tuberculose*-bestrijding voor de Afdeeling *Noord-Holland.*

Bij het hieromtrent medegedeelde in het tijdschrift van 1 Augustus 1934, blz. 837 is een fout gemaakt wat betreft het werkgebied.

Het door het Hoofdbestuur vastgestelde werkgebied is :

de provincie Noord-Holland behalve de gemeente Hilversum.

De Secretaris,
VAN HEUSDEN.

Vervolg van bladzijde 1004.

Wij kunnen hier niet ingaan op de moeilijkheden die de reactie van STORCH oplevert bij de contrôle op korte verhitting bij lagere temp. doch onderschrijven die volkomen.

Ook in de volgende hoofdstukken bevat het verslag veel vermeldenswaards. Men gaat den strijd tegen de abortus-infectie opzetten als tegen de tuberculose ; bravo! Onder de uier-aandoeningen wordt melding gemaakt van infectie, van melkers met koepokken. Kalverziekten (Paratyphus) en varkensziekten passeeren de revue.

Bij het verslag van de afd. „Melk", wordt de gunstige werking van van het uitspuiten der flesschen met heete chloorbleekloog genoemd, terwijl ook het onderzoek op „boterzuurbacteriën" o. a. in kuilvoer de aandacht vroeg.

Men kan er van op aan dat dit alles niet dan in dagen van strijd is bereikt, strijd ook met de collega's practici. Een deel van den arbeid van het tuberculose-onderzoek, wordt onder contrôle van den dierenarts aan veecontroleurs opgedragen. Het ligt er maar aan welk deel van dezen arbeid dit is. Deze dienst , die haar vaan, steunend op eigen kracht, zoo fier hoog houdt, geve den dierenarts wat des dierenarts is en kweeke geen kwakzalvende helpers. Moge het de afd. Friesland en den directeur door wederzijdsche tegemoetkomendheid gelukken hier inderdaad volkomen zuivere verhoudingen te scheppen en te behouden.

Utrecht, 19 Augustus 1934. C. F. VAN OIJEN.

De redactie ontving ter bespreking de tweede herziene en vermeerderde druk van het werkje getiteld **„Wat geschiedt er in Nederland in het belang der Volksgezondheid ?"**

Handboek, samengesteld door den heer AD. TER COCK, voorzitter van het Hoofdbestuur der provinciale Utrechtsche Vereeniging „Het Groene Kruis", met een voorwoord van Mr. L. LIETAERT PEERBOLTE.

Uitgegeven bij de Algemeene Periodieken Maatschappij. Lochem 1934. Prijs f 2.25. (457 blz.).

Men vindt daarin een overzicht van alle mogelijke instellingen, ambtenaren en colleges, die zich bezighouden met de bevordering der sociale hygiëne in den uitgebreidsten zin van het woord.

In het overzicht van het staatstoezicht op de volksgezondheid, vindt men korte notities over de instanties belast met de uitvoering van de „Warenwet" en van de Vleeschkeuringswet, alsmede het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Beide laatstgenoemende onderwerpen worden door Prof. BERGER beschreven.

In de Afdeeling VI Volksvoeding, vinden wij o. a. gegevens over abattoirs, het zuivelwezen, melkcontrole-stations enz.

Het geheel is inderdaad een handig adresboek voor wie op eenigerlei wijze met deze tak van staatszorg in aanraking komt en bevat bovendien een schat van andere gegevens op dit gebied.

C. F. v. O.

Tuberculose-bestrijding onder het rundvee.

Het ligt, naar ons door de C. Z. C. wordt medegedeeld, in het voornemen van de Crisis-Zuivel-Centrale (C. Z. C.), hiertoe door den Minister van Economische Zaken gemachtigd, om hare bemoeienissen mede dienstbaar te maken aan de bevordering van eene hygiënische en zoo doelmatig mogelijke melkwinning en aan de saneering van den rundveestapel.

Dit laatste doel tracht zij o. a. te bereiken door bij de tuberculose-bestrijding onder het rundvee de behulpzame hand te bieden.

Zij meent dat dit doel kan worden bevorderd door de melkveehouders, leveranciers van consumptiemelk op Regeeringscontract, bij de bestrijding van bovengenoemde ziekte financieel te steunen.

In verband hiermede heeft de C. Z. C. met de provinciale organisaties, die in de consumptie-melkgebieden, als hier bedoeld (de provincies Noord- en Zuid-Holland en Utrecht) bestaan en wier doel is : „bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, volgende de Rijksvoorschriften", samenwerking gezocht en verkregen.

Melkveehouders met Regeeringscontract, die de tuberculosebestrijding onder hun rundvee ter hand wenschen te nemen, moeten zich, teneinde den hieronder omschreven steun van de C. Z. C. te verkrijgen, aansluiten bij een der bovengenoemde provinciale organisaties. Vrijwel in elke omgeving is een locale onderafdeeling (locale bestrijdingsorganisatie) van deze organisaties gevestigd. Mocht dit bij uitzondering niet het geval zijn, dan gelieven de veehouders zich te wenden tot :

voor N.-Holland : den heer E. Koster Dzn., Landbouwhuis, Alkmaar ;

voor Z.-Holland : den heer A. Louter, Oostenburgerdwarslaan 23, Voorburg ;

voor Utrecht : den heer Ir. J. S. Swierstra, Rijksveeteeltconsulent, Prins Hendriklaan 39, Utrecht.

De veehouders verbinden zich hierbij de tuberculose onder hun rundvee te bestrijden volgens de Rijksvoorschriften, waardoor zij (bij naleving der bepalingen) de door het Rijk vastgestelde subsidie, n.m. *f* 0.50 per rund en per jaar als tegemoetkoming in de kosten van onderzoek, benevens *f* 25.— bij eventueele afslachting van een aan open tuberculose lijdend rund, deelachtig worden.

Naast deze tegemoetkomingen van de zijde van het Rijk stelt de C. Z. C. voor de melkveehouders met Regeeringscontract bij het bestrijden der tuberculose onder hun rundvee de navolgende jaarpremies beschikbaar :

A. Voor geheel tuberculosevrije bedrijven *f* 2.50 per melkkoe.

Wanneer op een bedrijf onder het melkvee voorkomen tot 10 % reactiedieren, *f* 1.50 per melkkoe en bij 10 t. m. 25 % reactiedieren *f* 1.— per melkkoe.

B. Voor veebeslagen met een hooger reactiepercentage dan 25 wordt, indien dit percentage in vergelijking met het vorig jaar een daling te zien geeft, een premie verstrekt van *f* 0.05 per melkkoe voor elk procent, dat het reactiepercentage der melkkoeien is gedaald.

Is b.v. van een bedrijf het percentage met 10 % gedaald, dan ontvangt de veehouder 10 maal *f* 0.05 of *f* 0.50 per melkkoe (jongvee is van alles uitgesloten).

De C. Z. C. meent, dat het hierdoor voor de consumptiemelk-leveranciers mogelijk wordt met zoo weinig mogelijk kosten hunnerzijds een ziekte te bestrijden, die aan de veehouders telkenjare groote financieele schade toebrengt en waarvan de bestrijding uit een oogpunt van bevordering van de Volksgezondheid van uitnemend belang moet worden geacht. De C. Z. C. geeft dan ook in ernstige overweging deze bestrijding, onder bovenstaande voorwaarden, nog dezen herfst ter hand te nemen.

Het is hiertoe noodig, dat belanghebbenden zich *spoedig* aanmelden bij een bestrijdingsorganisatie als eerder bedoeld, dan wel zich wenden tot een der drie overige adressen, onder mededeeling, dat men is consumptieleverancier op z.g. Regeeringscontract.

(Uit de R.K. Boeren- en Tuindersstand van 23 Augustus 1934, No. 47).

v. H.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1933.

Nijmegen. In den loop van 1933 is de uitbreiding van het koelhuis gereed gekomen, zoodat thans aan alle slagers te N. een afzonderlijke cel kan worden verhuurd. Evenals op andere plaatsen is te N. de minder rooskleurige toestand in het slagersbedrijf oorzaak, dat er echter juist steeds meer vraag komt naar kleine cellen en zelfs, dat verschillende slagers zeer bezwaarlijk een cel kunnen betalen. Deze toestand, gecombineerd met het feit, dat steeds meer slagers overgaan tot het aanschaffen van een kleine koelinstallatie, is oorzaak, dat niet alleen de huidige, doch ook de toekomstige positie van het koelhuis aanleiding geeft tot eenige zorg; niet onmogelijk wordt het geacht dat in de toekomst naar een andere wijze van koelhuisexploitatie moet worden gezocht.

Gedurende 1933 werden 1298 inspecties gehouden en wel 591 in slagerijen en 707 in winkels van vleeschwarenverkoopers. De toestand betreffende de inrichting, zindelijkheid en netheid was bij de slagers voor ongeveer 50 % zeer goed, 42 % goed, ongeveer 8 % minder goed, en bij de vleeschwarenverkoopers voor ongeveer 31 % zeer goed, ongeveer 59 % goed, 8 % minder goed en 2 % onzindelijk.

Bij de keuring van 6387 runderen bleken 58 levende finnen te bevatten of 0.908 %. Verder kwamen nog 133 maal afgestorven finnen voor. Bij 7,92 % kwam tuberculose voor. Echinococcusblazen werden gevonden bij 18 runderen of 0,28 %.

Van de 21.207 voor de stad geslachte varkens waren 459 of 2,16 % tuberculeus. De kook- en braadproef moest 23 maal worden verricht, waarvan 10 maal met positief resultaat.

Geslacht werden 922 nuchtere kalveren en 3204 vette- en graskalveren. Een nuchter kalf moest worden afgekeurd wegens miliair-tuberculose. Bij een vet kalf werd een levende fin in het hart aangetroffen. Bij alle kalveren kwam bij 0,75 % tuberculose voor.

Bij de paarden kwam in 16 gevallen of 3,16 % echinococcosis voor. De levende keuring bleek in tal van gevallen nuttige aanwijzingen te geven voor de keuring van het geslachte dier.

Van de zieke en in nood geslachte dieren, welke voor een bacteriologisch onderzoek in aanmerking kwamen, was ongeveer 10 % kiemhoudend. *Kiemhoudend* werd een slachtdier beschouwd, *als de musculatuur, zoo noodig bij herhaald onderzoek, doorgroeid is met bacteriën, of indien in een der organen of het vleesch bacteriën van de paratyphus-enteritis groep werden aangetroffen.* In vele gevallen bleek de pH-bepaling van het vleesch een waardevol hulpmiddel bij de beoordeeling.

Winst bedroeg ƒ 93.078.94.

Een inconsequentie in de vleeschkeuring in Engeland.

Blijkens een bericht in de Vet. Record, heeft GRACE, „Veterinary Officer and Meat Inspector" te Cardiff, bij gelegenheid van een Congres van het Koninklijk Gezondheids-Instituut, er zijn verwondering over uit gesproken, dat Engeland, terwijl het wel een goed georganiseerde vleeschkeuring verlangt in alle landen, welke vleesch invoeren, zelf *op goed geluk* en *zeer ongelijk* de vleeschkeuring uitoefent bij het vleesch, afkomstig van dieren, geslacht in het land zelf. Hij sprak zijn afkeuring uit over de vele wetten en verordeningen, welke blijkbaar op geheel onvoldoende wijze deze materie regelen.

Gegevens over een aantal bij het slagersbedrijf betrokken bedrijven in Nederland.

In de jongste afleveringen van het Maandschrift van het Centraal Bureau voor de Statistiek worden, naar de „Vee- en Vleeschhandel" mededeelt, verschillende gegevens vermeld omtrent de resultaten, verkregen bij de bedrijfstelling op 31 Dec. 1930. Over de onderstaande bedrijven vindt men een en ander vermeld.

Vetsmelterijen. Hiervan bestonden 31 stuks, voor het meerendeel kleine bedrijven, want van deze 31 vallen er 26 met een personeelsbezetting van 2—10 personen. In het geheel waren in deze inrichtingen werkzaam 180 personen, waaronder 16 vrouwen of nog geen 10 %.

Abattoirs. In ons land waren eind 1930 een 90 abattoirs,werkende met 1062 man personeel, waaronder 41 vrouwen waren, dus 4 %. Naar een indeeling volgens het in het bedrijf werkzame personeel waren er 15 slachthuizen met 1 man personeel, 37 stuks met 2—5 personen, 14 stuks met 6—10 man personeel, 20 stuks met 11—50 man personeel en 4 abattoirs met 51—200 man personeel. De meeste slachthuizen blijken dus een personeelbezetting te hebben van 2—5 personen ; vrouwelijk personeel komt hierbij niet voor, dit treedt pas op in de groep van 6—10 personen, waarbij van het totale personeel van 113 menschen 13 vrouwen zijn, dus 11 %. In de slachthuizen met 11—50 man personeel werken totaal 427 menschen, waaronder 18 vrouwen, of slechts 4 %. Bij uitbreiding in de personeelsbezetting blijft het aantal vrouwelijk personeel dus sterk achter.

Exportslachterijen. Ultimo 1930 waren er 71, waarin werkzaam 938 personen, waaronder slechts 15 vrouwen, of nog geen 2 %. Het grootste aantal, n.l. 23 stuks, heeft 2—5 personen in dienst. 22 stuks hebben 11—50 personen in dienst. Hierin werken in totaal 473 personen, waaronder 8 vrouwelijke personen. Er waren slechts 3 exportslachterijen, met 51—200 man personeel ; hierin werken in totaal 289 personen, waaronder 4 vrouwen.

Slachterijen zonder winkel. In totaal zijn er 291 van deze bedrijven ; voor een groot deel vallen deze onder de groep 1-mans bedrijven, n.l. 188 stuks, of ongeveer 65 %. In de volgende groepen daalt het aantal dan geleidelijk, om ten slotte met 4 bedrijven met 103 personen te eindigen in de groep 11—50 personen.

Vleeschwarenfabrieken. In totaal telde Nederland einde 1930 111 vleeschwarenfabrieken, die aan 3421 personen, waarvan 201 vrouwen, of 6 %, werk verschaften. Het grootste aantal fabrieken heeft 2—5 man personeel, n.l. 39, In nog 18 bedrijven kwam slechts 1 man personeel voor.

Darmbewerkerijen. In het geheel werden 78 van deze bedrijven geteld, met in totaal 704 man personeel, waaronder 210 vrouwen, of 30 %. Uit de statistiek blijkt, dat in het algemeen met het toenemen van het personeel het percentage vrouwen stijgt, n.l. van 6 % bij de bedrijven met 6—10 man personeel, tot 51 % bij de bedrijven met 51—200 man personeel.

Vleesch van 10.000 (?) jaar oud, aan een diner.

Blijkens een mededeeling in het Avondblad van de N. R. Ct. van 28 Aug. j.l. is op een diner, dat te Stockholm werd gegeven naar aanleiding van het terugkeeren van een wetenschappelijke expeditie uit Noord-Siberië, een vleeschschotel opgediend, bereid uit het vleesch van een mammouth, die de expeditie, welke onder leiding stond van Prof. LINDBERGH, bij Taiga, in Noord-Siberië, in het ijs ingevroren had gevonden. Het vleesch van dit dier was voortreffelijk geconserveerd en de expeditie zond een deel ervan naar Stockholm. Bij een nauwkeurig onderzoek bleek, dat het vleesch nog zeer goed bruikbaar was, waarop tijdens het banket een daaruit bereide schotel aan de gasten werd voorgezet, welk gerecht den heeren uitstekend schijnt te hebben gesmaakt.

Destructie.

Naar aanleiding van een rondschrijven van Gedep. Staten van NoordHolland aan de gemeentebesturen van die provincie, waarin die gemeenten wordt aangeraden inzake de destructie aansluiting te zoeken bij één der in de provincie Noord-Holland reeds aanwezige destructoren, heeft de commissie van uitvoering van den vleeschkeuringsdienst kring Barsingerhorn, in tegenwoordigheid van den Inspecteur, een bespreking gehouden met vertegenwoordigers van de gemeenten en vleeschkeuringskringen, die naar het oordeel van Gedep. Staten in aanmerking komen zich voor de destructie aan te sluiten bij den destructor te Schagen.

De Raad van *Geervliet* besloot, in verband met de groote kosten èn voor de gemeente èn voor de belanghebbenden, geen overeenkomst aan te gaan met de Gekro te Overschie.

De gemeenten *Doorn, Vreeswijk, Driebergen-Rijsenburg, Jaarsveld, Harmelen* en *Zuilen* besloten wel tot aansluiting bij de Gekro.

DE G.

TUBERCULOSE BESTRIJDING.

Een belangrijk bericht.

Wij treffen in het Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad van 31 Augustus de onder „Maatschappij voor Diergeneeskunde" in deze afl. vermelde publicatie van de Crisis-Zuivel-Centrale aan.

Kort samengevat komt zij hierop neer, dat onder medewerking van de Provinciale organisaties ter bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, de Crisis-Zuivel-Centrale deze taak ter hand neemt. Naast de voordeelen die uit de bestrijding volgens het z.g. Rijks-systeem voor de veehouders voortvloeien, worden premies beschikbaar gesteld voor geheel tuberculose-vrije bedrijven en bedrijven met minder dan 10 resp. 25 % reageerders. Zelfs aan bedrijven die van nog hooger percentage naar omlaag gaan, wordt een kleine geldelijke tegemoetkoming toegezegd.

Wij meenen dat het hier de plaats is aan het bestuur dezer Crisis-instelling en in het bijzonder aan den Regeeringscommissaris hulde en dank te betuigen voor dit initiatief.

Hiermede wordt wederom een stap gezet op den weg waardoor de crisismaatregelen dienstbaar worden gemaakt aan de verbetering der melkvoorziening. Het lijkt ons toe dat het op den weg der dierenartsen ligt de veehouders met deze gunstige bepalingen bekend te maken en hen aan te sporen zich bij deze bestrijding aan te sluiten. C. F. Oijen.

Utrecht, 3 September 1934.

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Groep Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Mede namens den voorzitter der Groep brengt ondergeteekende in herinnering, dat de Algemeene Vergadering der Maatschappij zal aanvangen op *Vrijdag 12 October* des namiddags te 2 uur.

In aansluiting daaraan zal een *groepsvergadering* worden gehouden op den zelfden dag des morgens van *10.15* tot circa *1 uur*.

De Agenda zal in het volgend No. van dit Tijdschrift bekend gemaakt worden. Thans kan reeds daaromtrent het volgende worden medegedeeld.

Hoewel het niet in de bedoeling ligt het advies der groep over een *ontwerp keuringsregulatief* (zie dit Tijdschrift van 1 Mei 1934) in extenso aan de orde te stellen, zal gaarne het woord worden verleend aan die leden, die over eenig onderdeel hun eventueele afwijkende meening nader met argumenten willen bepleiten. Leden die hiervan gebruik willen maken, worden verzocht aan ondergeteekende vóór 25 September, daarvan mededeeling te doen, onder vermelding van het te bespreken onderwerp.

De Secretaris der groep,
C. F. van Oijen.

Op 28 April l.l. is opgericht de „**Nederlandsche Vereeniging voor cardiologie**". Eere-voorzitter is Professor M. F. Wenckebach te Weenen; voorzitter: Professor W. Kuenen te Leiden; onder-Voorzitter: M. S. Lingbeek te Arnhem en secretaris-penningmeester: F. J. van Mervennée, Sweelinckstraat 12, den Haag.

In de vergadering van 30 Juni l.l. is besloten, dat de vereeniging een zuiver wetenschappelijke zal zijn en dat *ieder arts* of *diergeneeskundige*, die zich voor de cardiologie interesseert, zich bij den secretaris als candidaat-lid kan opgeven. De contributie is vastgesteld op *f* 5.— per jaar.

Op verzoek van Dr. Mervennée vestigen wij gaarne de aandacht op deze nieuwe vereeniging.

PERSONALIA.

J. C. Peters, Rotterdam, verhuisd naar Walenburgerweg 106 B, Rotterdam (Blijdorp). Telef. 41553.

BIBLIOGRAFIE.

J. Th. v. Bloemen Waanders, De pekingees. 2e dr. Den Haag, A. Vonk, 1933. 8°. 18 blz. m. afb. *f* 0.75

G. M. van der Plank, Varkensfokkerij. Handboekje voor cursussen in varkenskennis en voor varkensfokkers. Doetinchem, Uitg. Mij. C. Misset, 1934. 8°. III + 67 blz. m. afb. *f* 1.—

Hilaire, Grondbeginselen der algemeene veeteelt (veeverbetering). Wetteren, Drukkerij der Beroepsschool Sinte-Barbara, 1934. 4°. 94 blz. m. fig. fr. 5.—

Land- en tuinbouwbibliotheek.

W. P. E. de Hart, De menschelijke en dierlijke werkelijkheid in verband met vivisectie en anti-vivisectie. Bussum, Uitg.-Mij. C. A. J. van Dishoeck, 1934. 8°. 103 blz. *f* 1.75

H. G. Aalfs, De rundveeteelt op het eiland Bali. Proefschr. aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, H. J. Smits, 1934. Gr. 8°. 174 blz. m. 2 krtn en 3 uitsl. tab.

Verslag omtrent de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1932. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1934. Gr. 8°. 94 blz. Dept. van Econ. Zaken. Directie v. d. Landbouw. Veeartsenijk. Dienst.

Verslag van de gemeenteslachtplaats te Utrecht over het jaar 1933. [Door *J. P. van der Slooten*]. Utrecht. 1934. 8°. 21 blz.

Jaarverslag van het openbaar slachthuis en de veemarkt te Rotterdam over het jaar 1933. [Door *M. J. J. Houthuis*]. Rotterdam, van Waesberge, Hoogewerff en Richards, 1934. Gr. 8°. 18 blz.

P. Toens, Suursels en die maak daarvan in kaas- en botterfabrieke. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1934. 8°. 19 blz. met 7 fig.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Pamfl. no. 133.

A. Sanson, Beknopte verhandeling over de meeste ziekten onzer huisdieren, peerden, runders, verkens, schapen, geiten, honden enz. of eenvoudige begrippen van veeartsenijkunde. Oostcamp, L. Vervarcke, [1934]. 16°. 224 blz. m. pl. fr. 15.—

J. van Canneyt, Bijdrage tot de proefondervindelijke studie der syphilitische en pseudosyphilitische oogletsels bij het konijn. Gent, Gesticht voor hygiëne en bakteriologie, 1934. 8°. X + 109 blz. m. pl.

G. Borrelli, Compendio di diagnostica ginecologica bovina. Appendice. La pratica ginecologica bovina nella difesa contro la sterilita. Casoli, G. Spoltore, 1933. 8°. 246 p. c. 44 tav. Lire 25.—

D. Giannotti, I raggi ultravioletti in zootecnia. Pisa, Nistri-Lischi, 1933. 8°. 97 p. c. fig. Lire 18.—

A. Romolotti e G. Montanaro, L'influenza della castrazione sull' accrescimento ponderale e metrico dei giovani bovini. Palermo, scuola tip. Ospizio di beneficenza, 1933. 4°. 47 p. c. fig. e 5 tav.

E. Wernicke, El paso del ganado lanar desde el antiguo al neuvo mundo. Buenos-Aires, El Campo, 1934. 8°.

J. Duche, Les actinomyces du groupe Albus. Paris, P. Lechevalier et fils, 1934. Gr. 8°. 377 p. av. 20 fig. et 4 pl. fr. 100.—

Encyclopédie mycologique. Vol. 6.

Stud-Book des chevaux belges. Vol. 37, 1933, I—II. Bruxelles, Impr. Ve Monnom 1934. 4°. VI + 858 + XLVI p.

Société royale „Le cheval de trait belge".

C. Fermi, Revue critiques [!] sur les principales méthodes antirabiques. Sassari, tip. G. Gallizzi, 1934. 8°. 36 p.

J. van Haelst, Adénopathie régionale avec présence de tréponèmes chez le cobaye atteint de syphilis expérimentale. Paris, Masson et Cie, 1933. 8°. 23 p. av. fig.

Les principales races de poules. Les races pondeuses. Pâturages, Inst. mod. d' aviculture et de cuniculture, [1934]. 4°. 24 p. av. pl.

Nos conférences avicoles. Cours compl. d'aviculture.

J. Marcq et J. Lahaye, Extérieur du cheval. Paris, Libr. agricole de la maison rustique, 1934. 8°. 277 p. av. fig. fr. 45.—

Encyclopédie agronomique et vétérinaire.

A. Fouassier, Pour le boucher et le charcutier. Paris, Dunod. 1934. 12°. VIII + 180 p. fr. 16.—

E. M. Poletti, La cellule vivante. Physiologie et pathologie cellulaires. Paris, G. Doin et Cie, 1934. Gr. 8°. 134 p. fr. 25.—

Livestock diseases report of the Department of Agriculture, New South Wales, for the year ending June 30th, 1933.

[By *M. Henry*]. Sydney. 1934. 8°.

Report of the civil veterinary department, Punjab, for the year 1932—33. [By *Quirke*]. Lahore, Government Printing Office, 1934. 8°.

D. H. Haler, Aids to pathological technique. London, Baillière, Tindall and Cox, 1933. 8°. X + 187 p. w. 18 fig. and 9 tab. Sh. 3.6

Annual report of the Massachusetts agricultural experiment station for the year ending Nov. 1930, 1933. Amherst, Massachusetts State College, 1933. 8°. 67 p.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. Nr. 305.

Seventh annual report of the Council for scientific and industrial research, year ended 30th June 1933. Canberra, The Commonwealth Government Printer, 1933. 8°.

D. H. Bergey, Bergey's manual of determinative bacteriology. 4th ed. London, Baillière, Tindall and Cox, 1934. Gr. 8°. Sh. 27.—

T. J. Mackie and J. E. McCartney, An introduction to practical bacteriology. A guide to laboratory work. 4th ed. London, Livingstone, 1934. 8°. VIII + 504 p. Sh. 12.6

A. F. Shull, Laboratory directions in principles of animal biology. London, Mc Graw-Hill, 1934. 8°. 100 p. w. ill. Sh. 6.—

K. Brown, Everyman's dog. London, Pitman, 1934. 8°. XV + 91 p. w. 11 ill. Sh. 3.6

H. Gray, Poultry diseases. London, Link House, 1934. 8°. 122 p. Sh. 2.—

M. F. Mc Taggart, A handbook for horse owners. London, Methuen, 1934. 8°. VIII + 176 p. w. ill. Sh. 5.—

E. S. Schafer, The essentials of histology. Ed. by *H. M. Carleton*. 13th ed. London, Longmans, Green and Co., 1934. 8°. 640 p. Sh. 15.—

Annual report of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending 31st March, 1933. Delhi, Manager of Publ., 1933. 8°. 56 p.

A. W. Anderson, Problems of animal nutrition and animal husbandry in Northern Nigeria. Aberdeen, Imp. Bureau of animal nutrition, 1933. 8°. 52 p.

U. Gerhardt, Biologie der Fortflanzung im Tierreiche. Berlin, J. Springer, 1934. 8°. VII + 148 S. m. 47 Abb. M. 4.80

Verständliche Wissenschaft. Bd. 22.

G. Boas, Die natürliche Brut und Aufzucht der Kücken. Neubearb. von *J. Schneider*, 6te Aufl. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 48 S. m. 29 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 265.

P. Hohmann, Landwirtschaftliche Geflügelzucht. 7te Aufl. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 80 S. m. 42 Abb. Lehrmeister-Bücherei. Nr. 95/96.

P. Hohmann, Nutzbringende Hühnerzucht. 11te Aufl. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 64 S. m. 36 Abb. und 1 farb. Taf.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 225/226.

E. Becher, Einfache quantitative, klinisch-chemische Harn- und Blutuntersuchungsmethoden. Eine Anleitung zur Ausführung diagnostisch wichtiger quant. Methoden ohne bes. Laboratoriumseinrichtung. Jena, G. Fischer, 1934. Gr. 8°. XII + 165 S. m. 7 Abb. im Text. M. 9.—

Gesetze und Verordnungen über die Milchwirtschaft. Eine Sammlung der zum Neuaufbau der deutschen Milchwirtschaft erlassenen Gesetze und Verordnungen. M. 1 vierfarb. Wandkarte mit Abgrenzung der Milchwirtschafts- und Milchversorgungsverbände. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 232 S. M. 4.—

Gehes Codex der pharmazeutischen und organotherapeutischen Spezialpräparate (einschl. der Sera, Impfstoffe, Kosmetica . . .). 6te Aufl. Nachtr. 1. Dresden, Schwarzeck-Verlag, 1934. Gr. 8°. 264 S. M. 4.—

R. Neunzig, Die Kanarienmischlingszucht. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 40 S. m. 18 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 25.

J. Spann, Die Schäden der Rinderdasselfliegen. 4te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. 32 S. m. Abb. M. 0.60

H. F. O. Haberland, Die operative Technik des Tierexperimentes mit anatomischen und topographischen Bemerkungen. 2te Aufl. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1934. 4°. XI + 434 S. m. 382 Abb. M. 30.—

C. Schwarz, Grundzüge der Physiologie des Menschen und der Tiere. Ein kurzgefasstes Lehrbuch . . . Berlin. u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1934. Gr. 8°. IX + 373 S. m. 57 Abb. im Text und 2 farb. Taf. M. 8.—

F. Koch, Das Mendelsche Gesetz, für Züchter . . . . dargest. 2te Aufl. Leipzig, Hachmeister und Thal, 1934. Kl. 8°. 48 S. m. 11 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 591.

B. Osterkamp, Die Aufgaben der schwarzbunten Niederungszucht Deutschlands unter bes. Berücksichtigung der Ostfriesen. Neudamm, J. Neumann, 1934. Gr. 8°. 132 S. m. 9 Stammtaf. M. 9.—

W. Wowra, Schweineställe wie Praktiker sie bauen. Neudamm, u. s. w., J. Neumann, 1934. Gr. 8°. M. 1.50

W. Schäperclaus, Die Furunkulose der Forellen und ihre Bekämpfung. Neudamm, J. Neumann, 1934. Kl. 8°. 30 S. m. 5 Textabb.

A. Fischer, Der Veterinärgehilfe. Anleitung zur Hilfeleistung bei Pferden . . . . . 10te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. M. 83 Abb. M. 3.50

E. Moser, Leitfaden der Huf- und Klauenkrankheiten. Stuttgart, F. Enke, 1934. 8°. 240 S. m. 44 Abb. M. 12.80

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1931 und 1932. Jg. 22, Tl. 1. Zusammengest. von *Mussemeier* in Gem. mit *Hofferber*. Berlin, R. Schoetz, 1934. 8°. 187 S. m. 9 Abb. im Text, 6 Taf. und 2 Ktn. M. 9.—

M. Reiss, Die Hormonforschung und ihre Methoden. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1934. 8°. XII + 415 S. m. 26 Abb. im Text. M. 17.—

A. Wulf, Die Stubenkückenzucht. M. Anleitung zur Selbstanfertigung eines Brutofens. [7te Aufl.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934], Kl. 8°. 80 S. m. 25 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 365/366.

Labrousse, Des fractures du maxillaire inférieur chez le chien. Thèse de Lyon. 1934.

Roger, Des indications du massage gynécologique chez la vache. Thèse de Lyon. 1934.

Fondrat, Contribution à l'étude des bursites du garrot dues à Brucella abortus. Thèse de Lyon. 1934.

Larue, Les animaux de travail de la ferme et la motoculture. Thèse de Lyon. 1934.

Verger, Contribution à l'étude du diabète insipide chez les carnivores domestiques. Thèse de Lyon. 1934. du Buy.

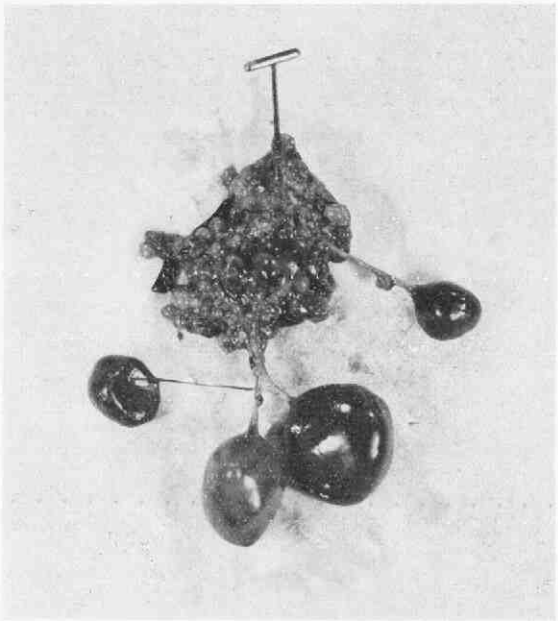


Fig. I. Oöphoritis (eend, paratyphus).

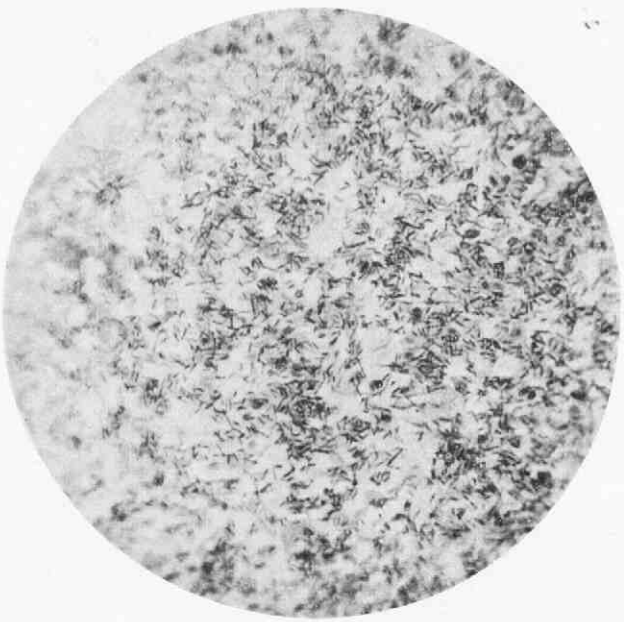


Fig. II. Uitstrijkpreparaat van darmmucosa met honderden zuurvaste bacillen (eend, tuberculose) (± 1000 ×).

Dr. JAC. JANSEN.

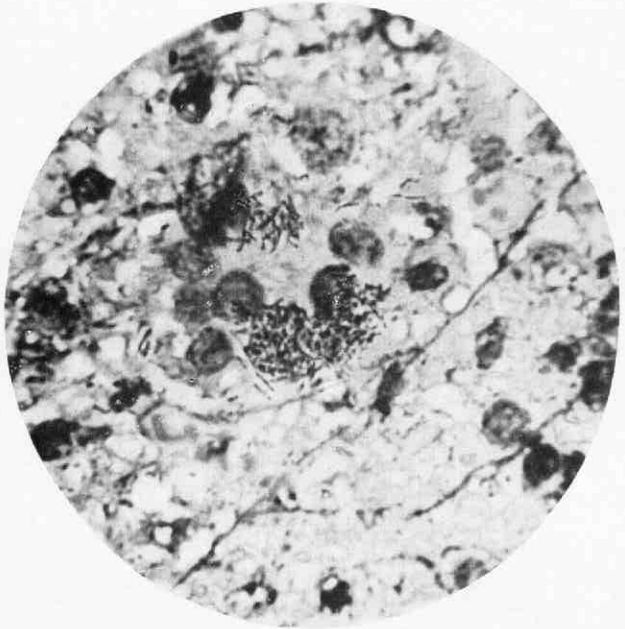


Fig. III. Uitstrijkpreparaat van long met groep zuurvaste bacillen (eend, tuberculose) (± 1300 ×)

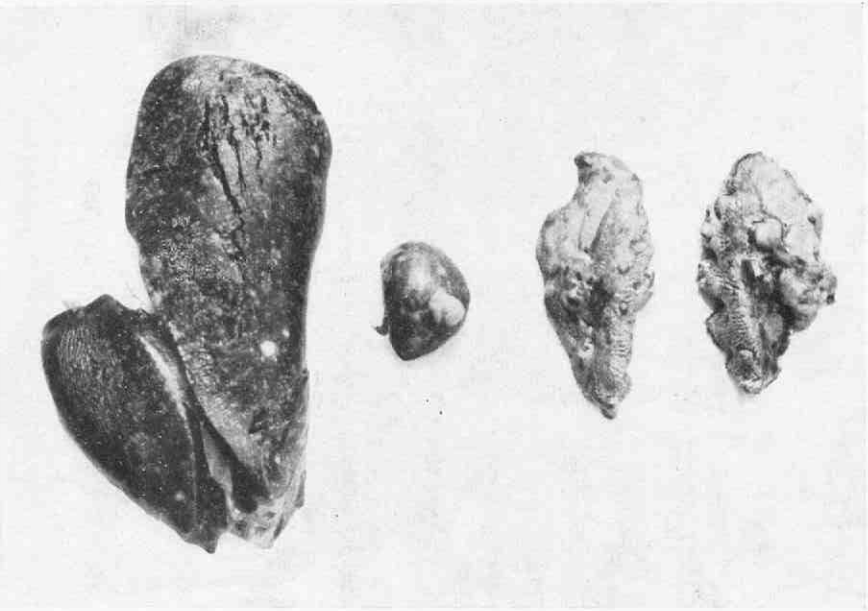


Fig. IV. Lever, milt en longen met haarden (eend, tuberculose).

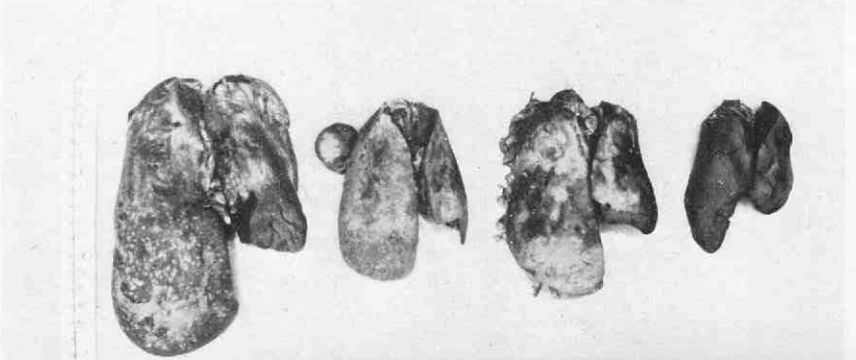


Fig. V. Van l. naar r. levertbc. eend (18 cM. lang), lever- en milttbc., levertbc., normale lever.

VERSLAG VAN DEN AFGEVAARDIGDE VAN DE MIJ. VOOR DIERGENEESKUNDE NAAR HET 12e INTERNATIONALE VETERINAIRE CONGRES TE NEW-YORK.

De terugreis op de zeer weinig bevolkte boot van de Norddeutsche Lloyd leent zich goed voor het weergeven van de indrukken, die aan de overzijde werden opgedaan gedurende een verblijf van 14 dagen.

De Nederlandsche delegatie, die zich 3 Augustus had ingescheept op de fraaie Statendam van de Holland-Amerikalijn, vertrok middernacht naar de overzijde van de Oceaan. Het was wel een zeer klein getal. Het gezelschap bestond uit de regeeringsafgevaardigde Prof. Dr. L. DE BLIECK, vergezeld van Mevrouw DE BLIECK, en ondergeteekende, die de Mij. voor Diergeneeskunde op het congres zou vertegenwoordigen.

Het is zeer te betreuren, dat de Nederlandsche groep zoo klein was. Verschillende omstandigheden moeten als oorzaak worden aangemerkt.

Van groot belang echter zou het blijken, dat onze regeeringsafgevaardigde tevens secretaris is van het Internationale Comité, waardoor de positie van dezen afgevaardigde wel een zeer bijzondere was, welke ook aan de afgevaardigde onzer Mij. bijzondere introductie gaf.

Voor de wijze, waarop Prof. DE BLIECK Nederland en de Nederlandsche Diergeneeskunde heeft vertegenwoordigd, wil ik hier gaarne een woord van hulde uitspreken. Zoowel tijdens het congres als gedurende de week daarna, die aan excursies naar wetenschappelijke instituten werd besteed, bleek het weer, dat hij zijn internationale functie met eere bekleedt.

In de toekomst zal een groot aantal Nederlandsche dierenartsen moeten optrekken, naar de congressen in Europa, als de afstand niet meer een zoo belangrijke rol speelt, opdat velen van zijn introductie kunnen profiteeren en omgekeerd de opkomst van vele Nederlanders de positie van onzen internationalen secretaris versterkt.

Nu Zwitserland in 1938 de veterinairen van de geheele wereld zal ontvangen, hebben wij Nederlanders een schoone gelegenheid, in grooten getale te komen.

Het is voor de plaats, die de dierenarts en de diergeneeskunde in de samenleving innemen, van zoo groot belang, dat deze congressen regelmatig worden gehouden, en goed bezocht.

Uit den mond van Dr. EICHHORN vernamen wij, hoe dagelijks in de Amerikaansche pers over geheel Amerika belangrijke mededeelingen over het congres zijn verschenen en van welk een groot belang dit werd gevoeld voor de professie.

Wij hebben een groote taak te vervullen, door zoowel de veiligheid van het bezit van een gezonde veestapel te beschermen als te waken voor de gezondheidstoestand van de mensch. Naarmate naar buiten hiervan meer blijkt, stijgt de belangstelling van outsiders. Om onze

congressen mogelijk te maken, zijn vele leden noodig. Laten wij voor zoover we nog niet hebben ingeschreven, dit alsnog doen, opdat de belangrijke rapporten, welke over eenige maanden zullen verschijnen, in vele handen komen. Laten wij ons vooral voornemen, in ieder geval het Zwitsersche congres te bezoeken.

Het Amerikaansche congres is een groot succes geweest. Van Amerikaansche zijde is al het mogelijke gedaan, de bezoekers zooveel mogelijk gelegenheid te geven voor contact. Voor hunne groote gastvrijheid past hier een woord van oprechten dank. Overal werden de deuren voor ontvangst wijd geopend ; ieder stond klaar de behulpzame hand te bieden, opdat ieder zich in New-York thuis zou gevoelen. Daarvoor leende zich ook zoo bijzonder de huisvesting in het groote Waldorf-Astoria-Hotel.

Men behoefde nooit het hôtel te verlaten, vergaderde in de groote ballroom en omgeving, logeerde in het groote hôtel met zijn 42 verdiepingen, dat een oppervlakte inneemt door 4 straten begrensd, waarin ook alle recepties en diners konden plaats vinden.

Deze huisvesting, die nergens in de wereld gegeven kan worden, was er op berekend, dat het m. i. te sterk bezette programma kon worden afgewerkt. Men verloor geen tijd, was met een lift onmiddellijk waar men zijn moest.

In dit zeer luxueuse hotel waren wij, dank zij de bemoeiingen van het congresbestuur, voor een redelijken prijs onder dak gebracht, ontmoetten wij elkaar elk oogenblik weer in de door koude lucht gekoelde „Main-lobby", die de aanwezige leden wel alle kon bevatten. Een betere gelegenheid voor voortdurend onderling contact is niet denkbaar.

Het Amerikaansche comité komt alle lof toe voor de regeling van dit congres. Dat de temperatuur en vooral het klimaat voor ons Europeanen minder geschikt is om onze hersenen voor het verwerken van de vele indrukken ontvankelijk te houden, kan moeilijk aan het Bestuur geweten worden. Het zeer bijzondere vochtige klimaat vermoeit ontzettend. Zonder kunstmatige afkoeling zou een samenzijn van zoovelen niet wel mogelijk zijn geweest. Op uitstapjes naar verschillende wetenschappelijke inrichtingen zou pas blijken de afmattende invloed van dit klimaat. Toch zijn wij nog fortuinlijk geweest. De dag van onze aankomst en vooral de eerste dag van ons verblijf is er veel regen gevallen, waardoor de groote hitte van voorheen getemperd werd.

Meestal hadden wij een bewolkte lucht, met sterk vochthoudende warme atmosfeer, zooals wij die in Europa kennen tegen onweer.

Ontzettend drukkend, zware warme lucht, waardoor af en toe de buitengewoon agressieve zon doorkomt.

Maandag 13 Augustus werd het congres om 10 uur geopend. Van het internationale comité ontbrak de president, Prof. LECLAINCHE, zoodat Dr. EICHHORN als voorzitter fungeerde, Prof. DE BLIECK als

Secretaris. Op voorstel van Dr. EICHHORN werd Dr. J. MOHLER, Directeur van het Bureau of Animal Industry, door het congres gekozen tot Voorzitter, terwijl Dr. HOSKINS als Secretaris fungeerde.

Van de 3000 ingeschreven leden, werd het congres bezocht door 1700 dierenartsen; 32 landen hadden een vertegenwoordiger gezonden.

Ik heb den indruk gekregen, dat van regeeringssteun, althans financieel, geen sprake was. De Vereeniging van Amerikaansche Dierenartsen en vooral de „Leading Men" hebben zich dus wel zeer verdienstelijk gemaakt, zoowel door organisatie als de wijze van ontvangst.

De receptie op Maandagavond, het diner voor de afgevaardigden van de verschillende landen en de verschillende diergeneeskundige organisaties, alsmede dat voor alle leden, zijn uitstekend geslaagd. Wij kregen gelegenheid, met typisch Amerikaansche gewoonten kennis te maken. Vooral de „entertainments" op de diners zijn zeer bijzonder. In Amerika geniet men tijdens een diner blijkbaar niet alleen van muziek, er treden ook zangers en zangeressen op, zelfs kregen wij goocheltoeren en rolschaatsenwonderen te zien.

Op de excursies, welke wij hetzij privé, hetzij in groot verband hebben gemaakt, kwam altijd de Amerikaansche gastvrijheid naar voren. Persoonlijk was ik in de gelegenheid een indruk te krijgen van den goeden opzet van de officieele excursies, terwijl ik tevens door de welwillendheid van onzen regeeringsafgevaardigde in de gelegenheid werd gesteld de laboratoria te bezoeken, welke anders vermoedelijk niet in die mate voor mij toegankelijk geweest waren.

Ik was in de gelegenheid een bezoek te brengen aan Princeton en Plainsboro, waar ik het Rockefellerinstitute for Medical Research en de Walker-Gordon-farms heb gezien.

De Plainsboro-farm is 3000 acres groot, waarvan 1400 gecultiveerd zijn. De veestapel bevat ongeveer 1000 melkkoeien en 400 droge koeien. Bovendien zijn er 600 kalveren en vaarsen en 55 stieren.

De dieren worden gevoerd met 30 pond geënsileerde mais, 9 pond gedroogd alfalfa-hooi, $3\frac{1}{2}$ pond gedroogde pulp en $9\frac{1}{2}$ pond graan.

Sedert November 1933 wordt hier gemolken op een soort carousel, „De Rotolactor".

Zooals bekend loopen de koeien op een draaiende schijf, worden afgespoeld, daarna aan de machine gezet. Al draaiende zijn ze uitgemolken en loopen weer vanaf de schijf in den gang naar hun stal. De melk wordt automatisch gewogen, de opbrengst genoteerd; een nieuwe koe vervangt telkens de uitgemolkene en wordt weer gereinigd. terwijl de gebruikte tepel-houders en melkflesch, waarin gemolken is automatisch gereinigd en ontsmet worden. Als de koe 1/3 van de baan heeft afgelegd, is zij schoon, is de machine gereinigd en kan het melken weer beginnen. Het vee is vrij van abortus en vrij van tuberculose.

Over de wijze, waarop het bedrijf wordt uitgeoefend, zou nog veel te zeggen zijn; de ruimte laat dit echter niet toe.

Met betrekking tot de afdeeling voor dier- en plantenpathologie van

het Rockefeller-institute kan worden meegedeeld, dat het „Institute for Medical Research" in 1901 gesticht is door JOHN D. ROCKEFELLER, om ziekten te bestudeeren. Hij heeft fondsen gegeven voor het gebouw en outillage. Het instituut staat geheel op zichzelf, zonder verbinding met welke universiteit ook. Het staat onder directie van Dr. SIMON FLEXNER met een groote staf van wetenschappelijke werkers. Groote laboratoria en een hospitaal voor de bestudeering van verschillende ziekten, bevinden zich in New-York-city. In 1915 werd in Princeton een afdeeling gesticht voor dieren- en plantenpathologie onder directie van Dr. THEOBALD SMITH. De laboratoria zijn gesticht op een terrein van 800 acres land, dicht bij de universiteit van Princeton. De staf van geleerden kan zich uitsluitend wijden aan wetenschappelijk onderzoek. In de afdeeling plantenpathologie wordt vooral in virusziekten gewerkt : op die voor de dierziekten zijn thans in studie: varkensinfluenza, pseudodolheid (= de ziekte van AUJESZKI), encephalomyelitis. Verder worden daar bestudeerd bacterieele infecties als de ziekte van JOHNE, mastitis bij koeien, coryza bij vogels, verder wormziekten bij schapen en konijnen. Men is ook bezig studie te maken van metabolisme bij bacteriën en den aard van enzymen.

Hadden wij Vrijdagmiddag gelegenheid gehad, voor de nogal vermoeiende excursie naar Princeton, 's avonds werden wij door de groote melkorganisaties van New-York uitgenoodigd aan een diner, waarna wij van 10 tot 12 werden onderhouden over het nut van melkhygiëne in het algemeen en over de geschiedenis van de melkvoorziening van New-York. Deze uiteenzettingen werden ons gegeven als inleiding voor een excursie naar de groote melkpasteurisatie-inrichtingen in New-York. Daar 's nachts gepasteuriseerd wordt, vertrokken wij om half één van het Waldorf-Astoria-Hotel met autobussen om deze inrichtingen te gaan zien. Hoe interessant deze excursie ook mocht zijn, zij bleek na den inspannenden dag teveel van onze energie te hebben gevraagd ; pas om 4 uur keerden wij in ons Hôtel terug.

Zaterdagmorgen kregen wij de sluitingszitting van het congres. Om 12 uur 's nachts werden wij in slaapwagens naar Ithaca gevoerd, waar wij de Cornell-university zondag bezochten. Een buitengewoon interessante dag, waarop wij gelegenheid kregen verschillende instituten te zien en met de leiders nader kennis te maken. Wij kregen ook gelegenheid het fokvee-bedrijf van deze universiteit te zien, waar ons o. a. een 4-tal Friesche koeien werden getoond, met buitengewoon hooge opbrengsten. Na Maandag de excursie naar Niagara-falls te hebben meegemaakt, keerde ik terug om mij per trein naar Washington te begeven waar ik in gezelschap van Prof. DE BLIECK gelegenheid had, dank zij de groote welwillendheid van den directeur JOHN MOHLER en zijn wetenschappelijke staf, zeer veel te zien op de laboratoria van het Bureau of Animal Industry te Washington en het onderzoekstation van dat Bureau te Bethesda.

Onder leiding van Dr. SCHOENING, het hoofd van de afdeeling patho-

logie, Dr. Dorset, het hoofd van de physisch-chemische afdeeling, Cotton en Buck de onderzoekers voor abortus in Bethesda, en meer anderen, hadden wij gelegenheid een goed inzicht te krijgen in de wijze van onderzoek en de bereiding van biologische producten aan deze laboratoria.

Een paar dagen later zouden wij, door de groote welwillendheid van den directeur Dr. Eichhorn, in de gelegenheid zijn te Perlriver de Lederle-laboratoria te zien en, meer in het bijzonder, de bereiding van het varkenspest-serum, dat hier in zoo ruime mate wordt gefabriceerd.

Het is wel jammer, dat ook hier weer de temperatuur een groot beletsel was om gedurende vele uren de hersenen te dwingen al datgene op te nemen, wat in zoo ruime mate werd aangeboden.

Ten slotte nog iets over het congres, al zal dit uit den aard der zaak kort moeten zijn.

Een bezwaar van een groot congres is, dat vele secties gelijktijdig moeten vergaderen, waardoor vele belangrijke samenkomsten niet kunnen worden bijgewoond. Bovendien was een bezwaar, dat de rapporten niet eenige weken voor den aanvang van het congres gedrukt waren verschenen. Ons werd alleen een resumé van de rapporten in verschillende talen ter hand gesteld, toen wij reeds in New-York gearriveerd waren. Over enkele maanden zullen pas de rapporten verschijnen.

Het was wel jammer, nu aan Nederland betrekkelijk veel rapporteurs waren toegewezen, vergeleken althans met de andere landen, dat onze rapporteurs, behalve dan Prof. de Blieck, niet aanwezig waren.

In Amerika hebben wij ook weer groot bezwaar ondervonden van het zich alleen in één taal te kunnen uitdrukken.

Prof. Steck uit Bern, een Zwitser, die in Zuid-Afrika heeft gewoond en dus alle drie moderne talen tot zijn beschikking heeft, heeft veel steun gegeven, door geregeld te vertalen.

Prof. de Blieck heeft zich in zijn sectie hiervoor moeite gegeven, terwijl ik ook in een sectie de discussies kon vergemakkelijken door de Duitsche inleiders in het Engelsch en Engelsche debaters in het Duitsch te vertalen, waarbij mij is gebleken, dat Prof. Steck een zeer zware taak heeft gehad.

Het congres stond in het teeken van de Amerikaansche wetenschappelijke beoefening van ons vak, hetgeen voor de hand ligt. Het groote bezoek was aan de Amerikanen te danken. Zij zien blijkbaar minder op tegen groote reizen dan wij. Zoo ontmoette ik o. a. Dr. Traum uit Californië, die 3000 mijlen per auto had afgelegd, wat hem 10 dagen nam, om het congres te bezoeken. Een afstand als van Europa naar New-York.

De behandelde onderwerpen lagen deels op het terrein van de toegepaste wetenschap ; vele waren van zuiver wetenschappelijke waarde. Vele vergaderingen waren uitstekend bezocht. Na afloop vertoonde

men elken dag filmen, o. a. van het Bureau of Animal-Industry. In verschillende zalen werden tentoonstellingen gehouden door instituten en handelsfirma's. Mooi waren de inzendingen van het Bureau of Animal Industry, bijzonder interessant hetgeen de Lederle-laboratoria hadden tentoongesteld.

In de algemeene zittingen werden de volgende onderwerpen behandeld :

In dè eerste op Dinsdagmorgen las prof. VERGE het door LECLAINCHE uitgebracht rapport met betrekking tot nieuwe plannen voor de bestrijding van besmettelijke ziekten. In dezelfde zitting besprak MOHLER het verband tusschen de veterinaire wetenschap, de veefokkerij en de volksgezondheid, waarbij hij den nadruk legde op de noodzakelijkheid van wettelijke bescherming van het veeartsenijkundige beroep. Woensdagmorgen werd een algemeene zitting gehouden van de eerste sectie, welke omvatte de pathologie, bacteriologie en besmettelijke ziekten. In deze zitting kwamen aan de orde :

1. Tuberculose (Eradication, immunity and protective inoculation).
2. Hog cholera (swinefever ; active immunisation).
3. Tetanus immunisation.

Deze algemeene zitting van de eerste sectie werd Donderdagmorgen vervolgd, omdat het program te overladen was.

Op dien morgen had bovendien de tweede algemeene zitting plaats, waarin Prof. OSTERTAG de contrôle op marktmelk besprak ; bovendien kwamen hier aan de orde het onderzoek op filtreerbare smetstoffen en de nieuwe onderzoekingen over besmettelijk verwerpen. In het vervolg van de algemeene zitting van de eerste sectie moesten de onderzoekingen over mond- en klauwzeer besproken worden. Het geheel was wel zeer overladen. Alleen het feit, dat niet alle rapporteurs waren opgekomen, maakte behandeling in zoo kort tijdsbestek mogelijk.

De overige onderwerpen werden in sectievergaderingen behandeld. In de eerste sectie werden, behalve de in de algemeene zitting van die sectie behandelde onderwerpen, besprekingen gehouden over miltvuur, lymphadenitis bij schapen, het overbrengen van smetstof van paardenencephalitis door muskieten, de classificatie van para-typheuze ziekten, gasoedem en infectieuze anaemie bij paarden.

De sectie voor pathologie en besmettelijke ziekten gaf dus reeds een zeer veelzijdige staalkaart van belangrijke onderwerpen. Bovendien was er een sectie voor heelkunde, ziektekunde en verloskunde, de tweede sectie.

De derde sectie behandelde veterinaire parasitologie en parasitaire ziekten.

De vierde sectie behandelde vogelziekten ; de vijfde tropische ziekten ; de zesde hygiëne van vleesch en melk ; de zevende veefokkerij en veevoeding.

Men zal mij gaarne vergeven vermoed ik, dat ik niet uitvoerig stilsta bij al het verhandelde. Het is trouwens niet mogelijk bij alle

zittingen tegelijk aanwezig te zijn. De algemeene zittingen konden door ieder worden bijgewoond. Aan deze zal ik dan ook een oogenblik aandacht schenken. Ik meen verder nogmaals met aandrang te moeten verwijzen naar de zeer belangrijke rapporten welke men kan verkrijgen, door zich alsnog te laten inschrijven bij Dr. BAUDET, Instituut voor parasitaire ziekten te Utrecht.

In de eerste plaats wil ik dan wijzen op de belangrijke redevoering van Dr. JOHN. MOHLER, den directeur van het Bureau of Animal Industry, die den nadruk heeft gelegd op de groote economische beteekenis van de veterinaire professie, voor de bescherming van den zoo waardevollen veestapel. Hij heeft het volle licht doen vallen op het belang van den gezondheidstoestand van het vee voor de volksgezondheid en op de waarde van veterinaire contrôle op levensmiddelen van dierlijken oorsprong. Hij heeft er den nadruk op gelegd, dat het van belang is voor de veefokkerij, met name bij het opdrijven van de productiecapaciteit, dat veterinairen meespreken bij de beoordeeling van doelmatige voedselvoorziening. Hoe meer de productieve waarde stijgt, des te noodzakelijker wordt de regelmatige veterinaire contrôle.

Neemt de dierenarts dus een zeer belangrijke plaats in in de volkshuishouding, hij heeft ook recht op een behoorlijke wettelijke bescherming van zijn beroep. Indien deze bescherming onvoldoende is, zal een goed functionneerende veeartsenijkundige dienst niet mogelijk zijn, zullen tot schade voor de gemeenschap slechte invloeden blijven werken. In deze richting is ook voor ons land nog veel te doen.

Prof. VERGE van Alfort las een resumé van het prae-advies van Prof. LECLAINCHE : „Une Police Sanitaire moderne".

De Directeur van het „Office International des epizoöties" is van meening, dat de oude methoden welke van zooveel beteekenis zijn geweest voor het uitroeien van besmettelijke ziekten (longziekte, veepest, schaapspokken, kwade droes, miltvuur) niet toegepast kunnen worden voor andere (tuberculose, virus-pest bij varkens, ziekte van BANG, piroplasmose, anaplasmose, ziekte van JOHNE, vogelziekten).

Wij moeten eerst vaststellen, volgens bestaande of te verbeteren methoden van onderzoek, of en in welke mate de genoemde ziekten voorkomen.

Dan moeten de zieke dieren, die niet met voordeel gehouden kunnen worden, worden opgeruimd en moet een opbouw van den veestapel plaats vinden met gezonde dieren.

Men moet *certificaten* geven voor gezonde dieren van *staatswege*, door organisaties van den staat of door *erkende organisaties*, welke niet alleen betrekking hebben op het dier zelf, doch ook op den veestapel waaruit zij komen.

Hierdoor zal een voortdurende contrôle van den veestapel noodig zijn. De dierenarts zal dus permanent hygiënisch toezicht op de boerderijen uitoefenen.

Met genoegen heb ik deze verdediging aangehoord van een systeem, dat wij sedert 1920 in Friesland gepropageerd hebben. De elegante wijze waarop het werk van LECLAINCHE door VERGE werd voorgedragen maakte het luisteren bovendien tot een genoegen. Voor de zooveelste maal zou ik willen opwekken, voor geheel Nederland maatregelen te beramen, waardoor een dergelijke organisatie mogelijk wordt.

In de *tweede algemeene zitting* heeft prof. VON OSTERTAG op welsprekende wijze, zooals wij dat van hem gewoon zijn, de noodzakelijkheid bepleit van veeartsenijkundige contrôle van het melkvee.

Met nadruk werd er op gewezen van hoe groot belang het melkverbruik is tegenover het vleeschverbruik (0.3 L. per hoofd per dag is het verbruik in Duitschland en Nederland, in Amerika is het opgevoerd tot een halven Liter).

Door de pasteurisatie wordt de melkhygiëne belangrijk gesteund ; toezicht van veeartsenijkundige zijde is echter noodzakelijk, omdat wij tenslotte zuivere melk van gezonde koeien moeten pasteuriseeren. Voor „certified milk", welke dus niet gepasteuriseerd wordt, wenscht VON OSTERTAG maandelijksch onderzoek van het vee door een dierenarts, terwijl natuurlijk bovendien noodig is contrôle van de melk en van den stal. Uit practische overwegingen moet beperking worden opgelegd voor de gewone consumptiemelk.

Al acht hij het gevaar voor den mensch van „Gelbe-Galt-streptococcen" gering en is hij overtuigd, dat infectie door den bacil van BANG slechts zelden door melkdrinken wordt veroorzaakt, toch is hij van meening, dat tuberculose en paratyphus-achtige aandoeningen bij het rund, zelfs de mogelijkheid van infectie met miltvuurkiemen, veeartsenijkundige contrôle wettigen.

Bij monde van den Health-Officer van de Board of Health van New-York is ons gewezen op de groote waarde, die men in New-York hecht aan de bepaling, dat alle voor consumptie bestemde melk met uitzondering dan van „certified milk" voldoende gepasteuriseerd wordt. Zooals reeds vroeger gezegd, kon men ons in New-York modelinrichtingen toonen met een zeer groote capaciteit. De „Dairy Lea" kan een kwart millioen pounds per dag verwerken, de Sheffield farmers Milk Co. één achtste millioen per dag. Voor een stad met elf millioen inwoners, waar dagelijks zes millioen quart (= kwart gallon = 1.136 L.) melk geconsumeerd wordt en waarvoor 1.200.000 koeien melk leveren, staat men voor een zware taak ; 100 menschen, waaronder verscheidene dierenartsen, controleeren geregeld de melk, die tot op een afstand van 400 Miles (afstand Amsterdam—Parijs) wordt aangevoerd in groote tankwagens.

In de algemeene zitting zijn verder behandeld de nieuwere onderzoekingen over filtreerbare smetstoffen en die over besmettelijk ver-

werpen. Naar de rapporten verwijzende, wil ik over abortus BANG enkele korte opmerkingen maken.

Uit de discussies is wel duidelijk gebleken, dat men over de geheele wereld uitroeiing van de ziekte door hygiënische maatregelen, de meest gewenschte bestrijding acht. Zoo heeft o. a. Dr. HOLTH uit Noorwegen er den nadruk op gelegd, dat z. i. de met abortus BANG geïnfecteerde dieren de slechtste melkproducenten zijn, wat m. i. terecht door anderen tegengesproken is, waarom men in Noorwegen belangrijke geldelijke offers voor het opruimen van de besmette dieren gebracht heeft. COTTON en BUCK wijzen er m .i. terecht op dat de omstandigheden voor dergelijk radicale maatregelen in vele bedrijven niet aanwezig zijn. Daar waar men de besmettingskansen niet in de hand heeft, wenschen zij te enten met culturen van matige virulentie. Uit de vele door hun genomen proeven meenen zij te kunnen concludeeren, dat voldoende weerstand kan worden gegeven en weinig kans bestaat op het creëeren van smetstofdragers als de enting geschiedt op den leeftijd van zes tot acht maanden. Op grond van het feit dat kalveren, welke niet geslachtsrijp zijn, binnen eenige maanden radicaal afrekenen met een besmetting, hebben wij in Friesland reeds vele jaren deze stelling verdedigd.

Prof. O. BANG heeft een uitstekend referaat gegeven over de proeven genomen bij jongvee met betrekking tot de pathogenese en de immuniteit.

Prof. FINZI van Milaan heeft vooral de diagnostische methoden behandeld meer in het bijzonder de Allergische reacties en de Chemotherapie. Van inspuiting van Urotropine meent hij succes te hebben gezien. Hij wijst vooral op het nadeel van chemotherapeutische behandeling voor zoover geen immuniteit ontstaat.

Hij is van meening dat zoowel met betrekking tot het tuberculose-allergeen als het voor de diagnostiek te gebruiken abortus-allergeen overleg moet worden gepleegd door geleerden van de geheele wereld om tot standaard-methoden van bereiding te komen. Hij heeft een lans gebroken voor dooden met formaline om anatoxine te verkrijgen, waardoor een meer specifieke werking zou ontstaan, zonder nadeelige bijwerkingen.

Over virusziekten hebben MANNINGER en GERLACH gerapporteerd. Hun rapporten geven een samenvatting van de kennis op dit oogenblik.

Op het congres hebben het *mond- en klauwzeer*, *de varkenspest*, *de encephalomyelitis bij het paard* een speciaal onderwerp van bespreking uitgemaakt.

In Amerika heeft men door afmaken op groote schaal (de laatste maal zijn 77.000 dieren afgemaakt) het **mond- en klauwzeer** uitgeroeid.

Men heeft hier natuurlijk groot belang bij een nauwkeurige diagnostiek. Dr. J. TRAUM van de Berkeley University heeft verslag gegeven over de nieuwste onderzoekingen in Amerika. Tot dusverre gaf vesiculaire stomatitis practisch de eenige moeilijkheid voor de differentieele diagnostiek.

In 1932—1933 kwam echter onder de met afval gevoerde varkens een ziekte voor die zeer sterk aan mond- en klauwzeer herinnerde (o. a. groote blaren aan mond en neus). Guineesche biggetjes waren echter moeilijk te besmetten ; bij koeien lukte dit niet ; voor paarden bleek de smetstof virulent. Het virus is ook in Riems gecontroleerd en bleek van mond- en klauwzeervirus te verschillen ; het verschilt ook van dat van de vesiculaire stomatitis. Men noemt deze ziekte *vesiculair exantheem bij varkens*.

Prof. FLÜCKIGER (Bern) directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst in Zwitserland heeft nogmaals een lans gebroken voor het afslachten, opdat de „Daurausscheider" de ziekte niet zullen onderhouden.

De passieve immunisatie duurt te kort, de actieve is nog altijd gevaarlijk (Daurausscheider).

Afslachten en grondig ontsmetten blijft voor vele landen aangewezen.

Het is zeer te betreuren dat van Duitsche zijde niet is gerapporteerd over de resultaten van de bestrijding door seruminjecties.

Varkenspest.

Rapporteurs waren Dr. DORSET, leider van de biochemische afdeeling van het Bureau of Animal Industry, die nog steeds zijn studies voortzet destijds met de ontdekking van het virus zoo succesvol begonnen, en Dr. J. MICHALKA van het Veeartsenijkundige Instituut te Mödling in Oostenrijk.

DORSET is van meening dat het succes van de simultane enting wel vast staat nu meer dan 300.000.000 biggen in de Ver. Staten zijn geënt gedurende twintig jaren. Men heeft noodig een virulent virus met een *plus dosis* aan serum (vooral niet te kleine over-doseering van serum, daar de veiligheid grooter wordt en de immuniteit blijkbaar niet wordt beïnvloed door een grootere hoeveelheid serum in te spuiten).

Dr. MICHALKA deed mededeelingen van de jongste pogingen om door gebruik van formolvaccin te immuniseeren. Dit vaccin wordt gemaakt uit organen van aan varkenspest lijdende dieren.

Hoewel geen absolute beschutting gegeven wordt, krijgt men toch een relatief hoogen weerstand. Deze entstof zou geschikt zijn voor niet geïnfecteerde bedrijven.

Mijn destijds gepubliceerde ervaringen kloppen niet met deze gunstige berichten. Het verdient wel aanbeveling een proef te nemen met Amerikaansch serum en entstof. Het is echter de vraag of onze varkens van nature evenveel weerstand hebben als Hongaarsche en Amerikaansche.

De ziekte van Borna, in Amerika met den naam equine encephalomyelitis betiteld, schijnt blijkens de onderzoekingen van Dr. KELSER door muskieten overgebracht te kunnen worden. Hij bracht althans verslag uit van zijn genomen proeven, volgens welke de ziekte overgaat door muskieten van cavia op cavia, van cavia op paard en van het paard terug op cavia. In de muskieten vermeerdert zich het virus; zes dagen na de infectie kan de ziekte reeds worden overgebracht. De muskieten blijven infectieus tot 42 dagen na de infectie. Direct contact van paard op paard geeft geen infectie. Hij vermoedt dat het hier zal zijn als bij gele koorts en dengue dat ook andere aedessoorten de ziekte overbrengen. Het virus is neurotrope. Wij kregen een film te zien, waarop de verschijnselen van de ziekte goed waren weergegeven.

Tuberculose.

In de algemeene zitting van de eerste sectie is de uitroeiing van de tuberculose alsmede de immuniteit en de beschermende enting besproken. Het is wel zeer te betreuren dat GUÉRIN niet aanwezig was. Het spreekt vanzelf dat in Amerika, waar met zooveel energie de tuberculose streeksgewijs wordt uitgeroeid, voor de enting weinig belangstelling bestaat. Dr. WATSON uit Canada is, evenals hij dat in Londen deed, tegen de enting te velde getrokken. Het congres heeft zich tenslotte geconformeerd aan de door ZWICK geamendeerde conclusies van het Haagsche Congres waarbij de enting verwezen is naar het terrein van de proefnemingen. Men is dus algemeen van meening dat met kracht moet worden doorgezet de bestrijding met hygiënische middelen.

Het komt mij voor dat wij ook in Friesland voldoende hebben aangetoond, dat door energiek aanpakken de tuberculose onder den veestapel teruggedrongen kan worden. WIGHT de chef van de afdeeling tuberculose-bestrijding van het Bureau of Animal Industry heeft gewezen op den geweldigen arbeid welke sedert 1917 in Amerika tot stand is gebracht.

In 1917 is men begonnen met enkele „pure bred herds" vrij van de ziekte te maken. Bijna 60 % van alle counties hebben thans minder dan een $\frac{1}{2}$ % reageerende dieren. Dergelijke counties worden verklaard „to be a modified acredited area". In vele gebieden kwamen slechts zeer weinig reageerders voor, zoodat het afmaken daarvan niet op al te groote bezwaren stuitte, al was oorspronkelijk het verzet bij vele veehouders groot. De film van het bureau, welke ons getoond werd na afloop van de vergaderingen, geeft dit verzet voldoende weer. Voor het melkgebied van New-York lijken mij de omstandigheden veel moeilijker. In een week zijn hier onlangs 5000 reageerders gesignaleerd. In de maand Juli werden 16.000 reageerders geslacht. Zoowel technisch als financieel worden hier hooge eischen gesteld.

Het werk wordt hoofdzakelijk verricht door door de overheid erkende practiseerende dierenartsen, welke werken onder Staats-federale directie. De test bestaat in intradermale inspuiting in de huid tusschen de

straartplooien met een door Dorset onder groote voorzorgen gemaakte bijzondere tuberculine. Men spuit zeer oppervlakkig een tiende c.c. van deze tuberculine in en beschouwt bij de contrôle na 72 uren elke zwelling als positief.

Thans zijn onder contrôle 4½ millioen veestapels met 43 millioen stuks vee, hetgeen 65 % van den geheelen veestapel uitmaakt. 3 millioen reageerders zijn reeds afgemaakt.

Aan stal-desinfectie wordt veel aandacht besteed; men gebruikt het z.g. safety solvent (1 %-oplossing van natrium orthophenylphenate.

De voorstanders van enting komen vooral uit landen waar zeer veel tuberculose onder het vee voorkomt en de veehouders voor voldoende medewerking voor de bestrijding niet te vinden zijn. De tegenstanders zijn van meening, en theoretisch moet men het m. i. daarmede eens zijn, dat vooral revaccinatie zware reacties kan geven. WATSON is van meening dat regressieve processen dan kunnen veranderen in progressieve. Hij vond bij zijn proeven gedurende 10 jaren dat de resistentie welke in de jeugd, na de enting, beslist aanwezig is, snel afneemt in den tijd van rijpheid tot volledigen uitgroei (2 tot 4 jaar).

De beschikbare ruimte laat niet toe nog meer bijgewoonde sectievergaderingen te refereeren. Het ware overigens zeer verleidelijk de belangstelling te prikkelen voor verschillende belangrijke onderwerpen, welke op het congres zijn behandeld. Ik meen te moeten volstaan met dit verslag en verder naar de rapporten te kunnen verwijzen. Ik wil echter alleen nog wijzen op de belangrijke zittingen, waarin de deficiëntie-ziekten zijn behandeld, alsmede die waar de paralysis-verschijnselen bij melkkoeien zijn behandeld. De besprekingen over parasitaire ziekten zijn aanleiding geweest voor het tot stand komen van de internationale commissie met Dr. HOLL als voorzitter en Dr. BAUDET te Utrecht als secretaris.

A. H. VEENBAAS.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

TUBERCULOSE EN PARATYPHUS BIJ EENDEN EN EENIGE ANDERE EENDEZIEKTEN

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Dat tuberculose bij eenden voorkomt is bekend, ook in ons land kent men deze ziekte. Toch hoort en leest men hierover niet veel, wat de indruk wekt alsof tuberculose bij eenden een zeldzame bevinding zou zijn.

Onlangs werden door mij vele eenden onderzocht en het aantal gevallen van tuberculose was zoo groot en vele secties zoo verrassend, dat ik meen mijne bevindingen te moeten vermelden.

De aanleiding tot het onderzoek naar het voorkomen van tuberculose bij eenden, was het resultaat van 500 secties op kippen, allen afkomstig uit één gebied. Een verslag van deze 500 secties werd gegeven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Afl. 4, 15 Febr. 1934, bladz. 185—190.

Van de 500 kippen hadden 124 (24.8 %) geleden aan tuberculose. Het was dus lang niet onmogelijk, dat in dit gebied ook bij eenden veel tuberculose gevonden zou worden ; een onderzoek werd nu ingesteld bij 100 eenden. Uitsluitend 2 rassen werden gezien, n.l. witte Indische loopeenden en Khaki-Campbell eenden. De secties werden verricht in de maanden October, November, December 1933, Januari, Februari, Maart, April, Mei, Juni 1934.

Macroscopisch werden de in- en uitwendige organen onderzocht, daarna volgde een bacterioscopisch onderzoek. Daar een serologisch-, cultureel- en experimenteel onderzoek van alle gevallen te veel personeel, voedingsbodems, proefdieren enz. gevergd zou hebben, werd een dergelijk onderzoek slechts in een deel der gevallen verricht.

Voor volledigheid volgen thans eerst orgaanziekten en afwijkingen van niet-infectieuzen aard.

Trauma : 10 eenden waren gestorven aan de gevolgen van trauma, (groote subcutane bloedingen, fracturen van hals of dijbeen, enkelen met puntbloedingen op het hart ; bacteriologisch onderzoek negatief).

Abnormaal gewricht : 1 × abnormaal kniegewricht, atrophische musculatuur, uitgehongerd dier.

Aerocystitis : 1 ×.

Salpingitis-peritonitis : 26 ×. Evenals bij de kip ziet men dikwijls salpingitis, peritonitis of gecombineerd salpingitis-peritonitis ; hierbij kan men ook allerlei eiconcrementen zoowel in den eileider als in de buikholte aantreffen.

In vele van deze gevallen werden ZIEHL-NEELSEN preparaten gemaakt om tuberculose uit te sluiten.

Traumatische gastritis-hepatitis-peritonitis : 1 ×. Een stuk ijzerdraad had den spiermaagwand doorboord en had via de lever den buikwand bereikt.

Maagfistel : 1 ×. De kliermaag stond via een buisvormige streng met de lichaamsholte in verbinding, magen en darmen waren onderling vergroeid, chronische peritonitis, een vreemd voorwerp werd niet gevonden, het geheele beeld wees er echter wel op dat de oorzaak traumatisch geweest moet zijn.

Enteritis : 1 ×.

Diphtherische ontsteking van de cloaca : 12 ×.

12 dieren waren gestorven door een lijden van de cloaca. Men ziet bij deze eenden een chronische diphtherische ontsteking van de cloaca, bij uitwendige inspectie zijn gele membranen waar te nemen, die slijmvlies-zweertjes bedekken ; soms is er in meer of mindere mate prolapsus cloacae. Het rectum kan zeer overvuld zijn, de inhoud is meestal vrij dik van consistentie, het is soms een vuistgroote faecesmassa ; in den eileider zit dikwijls eenei dat niet heeft kunnen passeeren. Vrij dikwijls is ook een peritonitis ontstaan. Eenmaal werd rectumruptuur gezien. Deze ziekte is ons ook bekend uit het ingezonden materiaal, dat het Instituut voor onderzoek ontvangt.

Chron. hepatitis : 3 ×.

Jicht : 3 ×. (sectiebeeld = kip, n.l. abnormale nieren, overvulde ureteren, zoutbeslag op hart en lever en andere organen).

Leucaemie : 1 ×.

Sterfgevallen door tumoren of parasitaire oorzaken werden niet waargenomen.

Infectieziekten :

Vogelcholera : 1 geval.

Paratyphus :

Deze diagnose kon bij 6 eenden met zekerheid gesteld worden. Het sectieverslag van het 1e geval luidde : diffuus vergroote lever, geen haardjes, de milt heeft groote gele knobbels.

Het ZIEHL-NEELSEN preparaat van deze beide organen bevat massa's zuurvaste bacillen. 1e. diagnose is dus tuberculose. Dit dier had tevens chronische oöphoritis ; het aspect was als dat van een kip met chronische pullorumziekte, eenige eifollikels waren gesteeld, de inhoud was deegachtig of hard. Uit de veranderde follikels werd geënt. Het resultaat was, dat een bacterie rechtstreeks in reincultuur gekweekt werd met de volgende eigenschappen : klein staafje, sterk beweeglijk, Gram negatief ; aëroob en anaëroob, groeit gemakkelijk op agar (streep en steek), groeit op gelatine (streep en steek) en vervloeit de gelatine niet. Op aardappel ontstaat een wit beslag, op serumagar is de groei zeer goed, eveneens in bouillon en serumbouillon. In de voedingsbodem

van GERSBACH wordt geen indol gevormd, in peptonkeukenzout-melksuiker is geen gasvorming, in peptonkeukenzout-druivensuiker wel. Melk stolt niet. In lakmoeswei van PETRUSCHKY is eerst iets roodkleuring, die later verdwijnt. Op de Gassnerplaat is gele verkleuring ; op de Endoplaat is kleurlooze groei ; neutraalrood slaat om tot geelgroen ; in Barsiekow-nutrose-melksuiker ontstaat geen zalmkleurig neerslag ; in Barsiekow-nutrose-druivensuiker wel. Deze bacterie hoort dus thuis in de paratyphus-groep.

Ook het 2e geval waaruit een paratyphus-bacil gekweekt was betrof een eend met oöphoritis. Dit dier had tevens salpingitis-peritonitis.

Ook in het 3e, 4e en 5e geval werd de paratyphus-bacil gekweekt uit het veranderde ovarium. Het 6e geval betrof een eend met levertuberculose ; het ovarium was veranderd, uit de follikels werd een paratyphus-bacil gekweekt. Bij een 7en eend gelukte het niet den paratyphusbacil aan te toonen, de sectie was echter zeer verdacht. Deze eend had namelijk oöphoritis met zeer harde droge eifollikels. De geënte voedingsbodems uit die follikels en uit de lever bleven evenwel steriel.

Van de 100 eenden waren dus minstens 6 lijdende aan paratyphus. Deze 6 stammen werden verder bestudeerd ; enkele infectieproeven werden verricht. Ondertusschen werden gestorven eendenkuikentjes, hier ingezonden voor onderzoek, die afkomstig waren uit hetzelfde gebied als dat van de eenden, onderzocht. Zij bleken aan paratyphus gestorven te zijn.

Deze gevallen van eenden- en eendenkuiken-paratyphus worden nader uitgewerkt ; na afloop hiervan hoop ik in een aparte mededeeling hierover een en ander te vermelden, vooral ook omdat dit onderwerp (besmette eenden-eieren !) thans nog al de belangstelling heeft.

De laatste en voornaamste ziekte, die nu nog te noemen valt, is de *Tuberculose*. 34 van de 100 eenden, dus 1/3 deel is lijdende geweest aan tuberculose. Alle 34 diagnoses werden gesteld na het maken van een of meer ZIEHL-NEELSEN preparaten, enkele malen werd de bacil gekweekt op glycerine-aardappel en in glycerine-bouillon. Bovendien werd de diagnose eenige malen bevestigd door een histologisch onderzoek, verricht door Dr. H. J. M. HOOGLAND.

Alle 34 gevallen uitvoerig te bespreken zou te ver voeren ; ik zal ze daarom zeer kort vermelden en alleen de merkwaardige gevallen iets uitgebreider noemen.

(* = positief Ziehl—Neelsen preparaat ; — = negatief Z. N. prep.).

1. Lever diffuus vergroot; geen haarden (*), milt groote haarden (*), haardjes in de sereuze vliezen(*).
2. Lever diffuus vergroot, geen haarden (*), milt groote haarden (*).
3. Lever doorzaaid met milliaire haardjes (*), milt groote haarden (*).
4. Lever met groote haarden (*), sereuze vliezen (*).
5. Lever (*), milt (*), tevens tuberculose van hart en hartezakje (peri- en epicarditis). Het ZIEHL-NEELSEN preparaat van het hart en hartezakje was zeer zwaar *.
7. Lever (*), milt (*) en sereuze vliezen *.
6. Lever (*), milt (*).

8. Lever-tbc. met groote en kleine haarden (*), de milt was misvormd tot een groote droge gele massa (*).

9. Lever diffuus vergroot (*), milt groote haarden (*) ; dit dier had tevens een abnormaal ovarium, uit de follikels werd een paratyphusbacil gekweekt.

10. Lever diffuus vergroot, slechts enkele haardjes (*), milt groote haarden (*), longen enkele groote haarden (*), voorts een tuberculeuze pleuro-peritonitis (*).

11. Milt (*), long (*) en sereuze vliezen (*); de lever was zeer groot en hard, het Z.N.preparaat was zwaar positief. Dr. H. J. M. Hoogland constateerde hierbij, evenals bij eenige volgende gevallen uitgebreide chronische amyloidose.

12. Milt met haarden (*), nieren met haardjes (*), long met haarden (*). De lever was zeer groot en hard met een dikke witte kapsel. Ook nu weer vermeldde het histologisch onderzoek uitgebreide amyloidose.

13. Enorme lever, diffuus vergroot met hier en daar een erwt-groote haard (*), milt zwak positief, tuberculeuze peritonitis met zeer veel vocht in de lichaamsholte.

14. Haarden in lever (*) en milt (*), peritonitis met veel vocht (*).

15. Lever iets vergroot, iets gevlekt, Z.N.preparaat zwaar positief, milt iets vergroot, geen haardjes, Z.N.prep. zwaar positief. tbc. van het peritoneum (*), nierpreparaat negatief.

16. Lever vergroot, zeer veel kleine haardjes (*), milt vergroot veel kleine haardjes (*), sereuze vliezen (*), tbc. van de darmmucosa, tbc. van de omgeving van slokdarm en trachea, enorme kaasachtige tuberculose van de r.long, de l.long is geheel misvormd tot een gele massa ; tuberculose van het pericard (*).

Dit is het eerste geval met tuberculose van den darm. Wel werd reeds vele malen tuberculose van de darmserosa gezien, namelijk in die gevallen waar alle sereuze vliezen aangetast waren, doch darmmucosa-tbc. werd nog niet gevonden. In dit geval evenwel, werden enkele gele zweertjes op de mucosa van het rectum gezien. Het Ziehl-Neelsen preparaat bevatte zeer veel tubercelbacillen. Dit geval van darmtuberculose was dus van geringe uitgebreidheid doch met groote bacillen-rijkdom.

17. Groote lever met aan den rand een erwtgroote tbc. haard (*), sereuze vliezen (*), milt te groot en gevlekt (*). In de lichaamsholte 500 cc. geel vocht. De nieren schijnbaar normaal doch het microscopisch preparaat was (*).

18. Dit was een geval van zeer uitgebreide tuberculose ; reeds voor dat de lichaamsholte geopend werd, kon de diagnose gesteld worden. Bij insnijding van de borstmusculatuur werd een rijstkorrel-groot haardje, gelegen midden in spierweefsel, gevonden. Het Z.N.preparaat was sterk positief. Voorts werden positieve preparaten gemaakt van het bindweefsel en kliertjes rondom larynx en trachea, longen, sereuze vliezen, luchtzakken, lever, milt, nieren en darmmucosa. De preparaten van het beenmerg waren negatief. De long-tbc. was weer zeer uitgebreid, $^5/_6$ deel was geheel verkaasd en verkalkt ; het dier heeft met $^1/_6$ van zijn long moeten ademhalen. Beide luchtzakken waren uitgebreid tuberculeus veranderd. De lever was enorm groot ; vele versche en oude bloedstolsels werden onder de leverkapsel aangetroffen. De milt was diffuus vergroot. De darmmucosa-tuberculose was wederom zeer gering. In de buikholte was zeer veel vocht. Aan de hersenen werden geen afwijkingen gezien.

19. In de korte leverkwab een groote tbc.haard (*), de milt is week en bevat vele haardjes (*), het peritoneum zit vol met kleine knobbeltjes (*). In de buikholte is ongeveer 500 cc. vocht.

20. Groote lever met knikkergroote spekachtige haarden (*), milt eveneens met knikkergroote spekachtige haarden (*), haardjes in pancreas (*), nieren gevlekt (*). In het rectum is op de mucosa een dubbeltje-groote platte gele haard te zien ; het Z.N.preparaat was weer enorm zwaar positief. Aan het beenmerg was niets te zien, het Z.N.preparaat bevatte echter wel zuurvaste bacillen.

21. Sereuze vliezen (*), veel geel vocht in de lichaamsholte met gele vlokken. Lever met erwtgroote tumorachtige knobbels (*), in de milt groote haarden (*), in de long een haardje (*). In de coeca enkele kleine haardjes (*). De preparaten gemaakt van nier en beenmerg negatief.

22. Sereuze vliezen (*), veel vocht in de buik. Lever diffuus vergroot (*), milt met haarden (*), luchtzakken (*), rest negatief.

23. Veel geel vocht in de buik, groote diffuus gezwollen lever met hier en daar oude bloedstolsels. Z.N.preparaat sterk positief, milt met enorme knobbels (*), rest (ook beenmerg) negatief.

24. Veel geel vocht in de buik. Enorme groote stugge lever (volgens Dr. H. J. M. Hoogland behalve chronische tbc. uitgebreide amyloidose) met groote knobbels (Z.N.preparaat zwaar *). Rest (ook beenmerg) negatief.

25. Tuberculose van de longen, de linker long was zeer sterk aangetast, in de rechter waren eenige groote haarden.

Het Z.N.prep. was zwaar positief. Lever en milt waren macroscopisch normaal. De Z.N.preparaten van lever, milt en beenmerg waren negatief.

Dit is dus een afwijkend geval. De voorafgaande 24 eenden hadden allen levertuberculose al dan niet gecombineerd met tuberculose van andere organen, waaronder eenige malen de long; deze eend had uitgebreide long-tuberculose, terwijl door gewoon macroscopisch onderzoek en het maken van uitstrijkpreparaten niet in andere organen tuberkelbacillen konden worden aangetoond.

26. Lever (*) (doorspikkeld met kleine haardjes), milt (*) (groote verkaasde knobbels) sereuze vliezen (*). Het beenmerg bevatte veel zuurvaste bacillen.

27. Zeer veel geel vocht in de lichaamsholte, enorme peritonitis (*), lever (*,) milt-, beenmerg-. Op de mucosa van de salpinx werden kleine ronde gele haardjes gezien; het Z.N.preparaat was positief. Het ovarium had een aspect als bij paratyphus, de geënte voedingsbodems bleven echter steriel.

28. Enorme aerocystitis; de gele inhoud bevat zeer veel zuurvaste bacillen. Het proces strekte zich voorts uit langs de trachea, deze was omgeven door dungele pus, ook de longgedeelten gelegen tegen de luchtzakken waren aangetast. Overigens werden geen afwijkingen gezien. De Ziehl-Neelsen-preparaten van lever, mil ten beenmerg waren negatief. Dit is dus een geval, overeenkomende met No. 25.

29. Peritonitis met zeer veel geel vocht in de buikholte (*). Alle sereuze vliezen der lichaamsholte stroef, geel, gekorreld; eveneens de beide luchtzakken (*). De lever vergroot en doorzaaid met vele milliaire haardjes (*). De milt eveneens te groot en doorzaaid met haardjes (*). Nier- en beenmerg negatief.

30. In tegenstelling met geval 29, waar uitgebreide tbc. gevonden werd doch geen nier-tbc. was geval 30 een eend met nier-tuberculose, terwijl aan de andere organen macroscopisch geen afwijkingen gezien werden.

31. Peritonitis met zeer veel geel vocht in de buikholte (*), darmen verkleefd. Lever iets gedegenereerd aspect (*). Milt oogenschijnlijk normaal (*). Salpinx: uitgebreide tuberculose van het slijmvlies, het Z.N.prep. sterk positief; ook in de eifollikels van het ovarium kunnen enkele zuurvaste bacillen aangetoond worden. Alle sereuze vliezen zijn aangetast, in de kliermaag zijn een aantal kleine gele haardjes te zien, het Z.N.preparaat is zwak positief. Voorts zijn er haarden in de long (*). Ook het preparaat van het pancreas is positief. Het Z.N.preparaat van de nier evenwel negatief.

32. Geringe tuberculose van lever (*) en milt (*), rest — (doodsoorzaak was hier een prolapsis cloacae).

33. Lever (*) (geheel doorzaaid met vele haardjes), milt (*) (groote haarden), long (*) (groote haarden), sereuze vliezen (*) en nieren (*) (de nieren waren macroscopisch normaal, het Z.N.prep. was evenwel positief).

34. Veel geel vocht in de buikholte. Lever sterk vergroot, veel haardjes *. Nieren —, milt —, longen —, beenmerg —.

Oöphoritis; uit de follikels met taaigelen inhoud werd rechtstreeks een reincultuur van paratyphusbacillen gekweekt. (In die gevallen waarbij de Ziehl-Neelsen preparaten van organen negatief waren, mag men nog niet concludeeren dat die organen niet tuberculeus waren; de bedoeling is geweest de nadruk er op te leggen, dat men bij uitgebreide tuberculose toch dikwijls bij een bacterioscopisch onderzoek negatieve bevindingen krijgt in organen waar men dat niet zou verwachten b.v. in milt en nier).

Uit het voorafgaande blijkt dus dat er in ons land gebieden zijn, waar eenden-tuberculose lang niet zeldzaam is. Bij de sectie van een eend moet men er op verdacht zijn, dat nagenoeg in elk orgaan, dat afwijkingen vertoont, tuberkelbacillen kunnen voorkomen. In het algemeen vindt men de bacillen in groote hoeveelheden ; zij zijn vaak in hoopen gegroepeerd. Levertuberculose gecombineerd met peritonitis met veel vocht in de buik, komt het meest voor ; de lever kan hierbij zonder macroscopisch zichtbare haardjes zijn. In dergelijke gevallen denke men dus steeds aan tuberculose ; het maken van een Ziehl-Neelsen-preparaat is steeds noodig. Dit geldt ook voor longhaarden, luchtzak-aandoeningen enz. Kortom, ziet men iets bij een eend dat men niet onmiddellijk met zekerheid kan diagnostiseeren, dan is het zoeken naar tuberkelbacillen noodzakelijk.

Darmmucosa-tuberculose komt weinig voor, meestal ziet men het alleen in gevallen van uitgebreide tuberculose ; ook dan nog is de darm-tuberculose meestal gering (eenmaal, dit betrof een eend die hier voor onderzoek in 1932 werd ingezonden, werd uitgebreide darmtuberculose gezien, het aspect was hier als dat bij de kip, n.l. kastanjegroote haarden in den darmwand, die deels hol zijn en met het darmlumen in open verbinding staan ; dit dier had tuberculose van lever, milt, nier, sereuze vliezen, darm, longen, omgeving van de trachea, en van het pancreas.).

In de Ziehl-Neelsen-preparaten lagen de bacillen veel in hoopen, zij waren lang en meestal sterk gekorreld en gaven den indruk van het aviaire type te zijn. Eenige malen werd geënt op glycerine-aardappel en in glycerine-bouillon ; de groei was slijmiger en sneller dan bij het bovine type.

Samenvatting.

Uit een gebied waar tuberculose vermoed werd, werden 100 eenden onderzocht ; het resultaat was 34 secties van eenden met tuberculose. Meestal ziet men lever-tuberculose, peritonitis en veel vocht in de buikholte. In de organen ziet men soms geen haarden, maakt men evenwel een Ziehl-Neelsen-preparaat, dan is de diagnose meestal direct gesteld, daar de organen nagenoeg steeds zeer rijk aan bacillen zijn, die dikwijls in groote groepen liggen. Ook komen gevallen van luchtzaktuberculose en van longtuberculose voor.

Darmtuberculose werd weinig en in meestal geringe uitbreiding gezien. Bij deze 34 eenden werden tuberbelbacillen aangetoond in : borstmusculatuur, hart en hartezakje, rondom de trachea, longen, luchtzakken, kliermaag, darmen, lever, milt, nieren, pancreas, sereuze vliezen, salpinx, eifollikels, beenmerg. Voorts worden 6 secties van eenden met chronische oöphoritis genoemd ; in al deze 6 gevallen werd een paratyphus-bacil uit het ovarium gekweekt. (Tweemaal werden tuberculose en paratyphus gelijktijdig gediagnostiseerd).

12 eenden waren gestorven aan cloacitis.

Zusammenfassung.

Aus einer Gegend, in der das Bestehen von Tuberkulose vermutet wurde, wurden 100 Enten untersucht. Bei 34 Sektionen wurde Tuberkulose festgestellt. Meist sieht man Lebertuberkulose, Peritonitis und reichlich Flüssigkeit in der Bauchhöhle. In den Organen findet man manchmal keine Herde. Macht man aber ein Ziehl-Neelsen-Präparat, so lässt sich die Diagnose sofort stellen, da die Organe meist sehr viele Bazillen enthalten, die häufig in grossen Gruppen zusammen liegen. Auch kommen Fälle von Luftsack- und von Lungentuberkulose vor. Darmtuberkulose wurde selten und meist in geringer Ausdehnung gefunden. Bei diesen 34 Enten wurden Tuberkelbazillen gefunden in: Brustmuskulatur, Herz und Herzsack, um die Trachea, Lungen, Luftsäcken, Muskelmagen, Darm, Leber, Milz, Nieren, Pankreas, seröse Häute, Salpinx, Eifollikeln, Knochenmark. Weiter wurde bei 6 Sektionen eine chronische Oophoritis gefunden. In allen diesen 6 Fällen wurde ein Paratyphusbazillus aus den Ovarien gezüchtet (Zweimal wurde gleichzeitig Tuberkulose und Paratyphus gefunden). An Cloacitis waren schliesslich 12 Enten gestorben.

Summary.

From a district, where tuberculosis was suspected, 100 ducks were examined. 34 autopsies of ducks suffering from tuberculosis were performed. In most cases tuberculosis of the liver, peritonitis and much liquid in the abdominal cavity was noted. In the organs nodules sometimes are absent, but by means of a Ziehl-Neelsen preparation diagnosis can be readily established in most cases, the organs being nearly always rich in bacilli, which are often situated in great groups.

Cases of tuberculosis of the air-sacs and pulmonary tuberculosis were also encountered.

Tuberculosis of the intestines was rarely observed and mostly not extensive. In these 34 ducks tubercle bacilli were demonstrated in the chest musculature, heart and pericardium, round about the trachea, in the lungs, air-sacs, proventriculus, intestines, liver, spleen, kidneys, pancreas, serous membranes, salpinx, follicles, bone marrow.

6 autopsies of ducks with chronic oöphoritis are reported; in all these 6 cases a paratyphoid bacillus could be cultivated from the ovaries.

(Twice a simultaneous infection of paratyphoid and tuberculosis was diagnosed).

12 ducks had died of cloacitis.

Résumé.

Dans une région suspecte de tuberculose une centaine de canards furent examinés. Le résultat était 34 autopsies de canards atteints de tuberculose. Dans la plupart des cas on a trouvé une tuberculose du foie, une péritonite et beaucoup de liquide dans la cavité abdominale. Dans les organes, les foyers font parfois défaut, mais à l'aide d'un préparat microscopique (Ziehl-Neelsen) le diagnostic est en général bientôt établi, parce que les organes sont presque toujours riches en bacilles, souvent situés en masses.

Il existe aussi des cas de tuberculose des sacs aériens et de tuberculose pulmonaire.

La tuberculose de l'intestin était rare et en général peu étendue. Chez ces 34 canards, on a pu mettre en évidence des bacilles de Koch dans la musculature de la poitrine, le coeur et le péricarde, autour de la trachée, dans les poumons, les sacs aériens, le ventricule succenturié, les intestins, le foie, la rate, les reins, le pancréas les muqueuses séreuses, le salpinx, les follicules et dans la moelle osseuse.

On a autopsié 6 canards atteints d'une oöphorite chronique; dans tous ces cas on a pu cultiver un bacille paratyphique en partant de l'ovaire.

(Deux fois la coexistance de tuberculose avec la paratyphose fut constatée).

12 canards avaient succombé à une cloacite.

OVER DE ACUTE BULBOCAPNINE-VERGIFTIGING VAN HET PAARD

DOOR

Dr. D. J. KOK en Dr. A. VAN HARREVELD.

INLEIDING.

De laatste jaren is het vergiftigingsbeeld van verschillende diersoorten met het bulbocapnine, een van de alcaloïden, welke men uit de Corydalis cava heeft kunnen isoleeren, herhaaldelijk een onderwerp van studie geweest. Door DE JONG en BARUK werd de aandacht gevestigd op de overeenkomst van deze vergiftigingsverschijnselen met de symptomen der catatonie, een toestand, welke in het verloop van een veel voorkomende geestesziekte, de schizophrenie, kan worden gezien. Als uitdrukking van deze gelijkenis noemden deze schrijvers het symptomencomplex der bulbocapnine-vergiftiging zelf, de experimenteele catatonie.

De verschijnselen, welke men bij katten en honden, die met een bepaalde hoeveelheid bulbocapnine zijn ingespoten, kan waarnemen, zijn in het kort de volgenden. Afgezien van de grovere bewegingen, waarmede het dier zich in de ruimte verplaatst, vertoont ook het rustig staande dier bijna voortdurend bewegingen van het hoofd, de oogen en de ooren, waarmede het reageert op het gebeuren in de omgeving. Na het inspuiten van het alcaloïd houden deze spontane bewegingen op, waardoor het dier een opmerkelijk star voorkomen krijgt. Het kan in dezen toestand uitstekend staan en zelfs, wanneer men het van een kleine hoogte vooruit werpt, zijn lichaamsgewicht correct opvangen. Door het ontbreken van spontane bewegingen blijft het dan in den stand, waarin het neerkwam, staan. Tracht men het staande dier door het voor- of achterwaarts te duwen tot loopbewegingen te brengen dan ondervindt de drukkende hand een vaak zeer krachtigen weerstand. Dit verschijnsel werd door DE JONG en BARUK „negativisme" genoemd.

Op prikkels reageert het vergiftigde dier minder sterk dan het normale. Sterke geluidsprikkels veroorzaken gewoonlijk nog wel een duidelijke reactie, maar het dier loopt hierbij toch nooit weg. Op pijnprikkels (knijpen en steken in de huid van rug, extremiteiten en neus) volgt vaak in het geheel geen reactie. Bij de kat kan men hierbij soms gemiauw en slaan met den staart opmerken; het dier loopt echter niet weg. Ook op proprioceptieve prikkels is de reactie verminderd. Terwijl wij bij het normale, staande dier zien, dat het, wanneer wij de extremiteiten in van den normaalstand afwijkende houdingen brengen, deze in het algemeen snel corrigeert, kunnen wij na het inspuiten van bulbocapnine in bepaalde dosis, opmerken, dat deze correctie tot den normaalstand achterwege blijft. Het gelukt zoo het dier, gedurende langeren tijd, in houdingen te laten staan, welke men normaal niet ziet, b.v. met gekruiste of met zeer wijd uiteenstaande voorbeenen.

Tenslotte kunnen bij de met bulbocapnine vergiftigde dieren nog verschijnselen van de zijde der vegetatieve organen worden gevonden. Zeer dikwijls ziet men een, soms zeer krachtigen speekselvloed, soms ook een versnelling van de ademhaling, mictie, defaecatie.

De bovenbeschreven symptomen worden na de subcutane inspuiting van het phosphor- of zoutzure bulbocapnine in doses van 15—25 mGr. per K.G. lichaamsgewicht van het proefdier gezien. Daar hierbij de cataleptische symptomen op den voorgrond staan, kan men dit beeld met den naam experimenteele catalepsie aanduiden.

Wordt de hoeveelheid ingespoten bulbocapnine verhoogd dan ziet men in plaats van een hypomotorisch stadium een toestand van hypermotiliteit, zich uitende in snelle loopbewegingen en sprongen, ontstaan (hyperkinesie). Nog hoogere doses van dit alcaloid veroorzaken tonisch-klonische krampen.

Het is aan een van ons opgevallen, dat de verschijnselen der acute bulbocapnine-vergiftiging op verschillende punten doen denken aan het symptomencomplex, dat men met den naam „stille kolder" aanduidt. Om nu deze overeenkomst nader te onderzoeken hebben wij een aantal proeven genomen met een paard en dit voor pharmacologische proeven ongebruikelijke dier met bulbocapnine ingespoten. In plaats van het alcaloïd, zooals men dit bij den hond en de kat gewend is, subcutaan in te spuiten, injicieerden wij het bij het paard intraveneus (in de V. Jugularis externa). Proeven bij honden hadden ons geleerd, dat bij intraveneus toedienen voor het verkrijgen van het cataleptische stadium veel minder van dit dure alcaloid noodig is dan bij subcutane injectie. Het verloop van de vergiftiging is bij intraveneuse inspuiting veel sneller dan na subcutane injectie. Het beeld ontwikkelt zich enkele minuten na de toediening en duurt niet langer dan 15—20 minuten. De minimum dosis, waarbij het bulbocapnine bij den hond intraveneus gegeven, nog beslist cataleptische verschijnselen kan te voorschijn roepen, was ongeveer 5 mGr. per K.G. lichaamsgewicht. Ook bij het paard hielden wij ons bij onze proeven aan deze lage dosis. Het bulbocapnine werd zeer langzaam ingespoten om hyperkinetische verschijnselen te vermijden, welke men bij den hond na een onvoorzichtig snelle intraveneuse injectie vaak kan waarnemen en die bij dit groote en sterke proefdier ongetwijfeld tot moeilijkheden aanleiding zouden hebben gegeven.

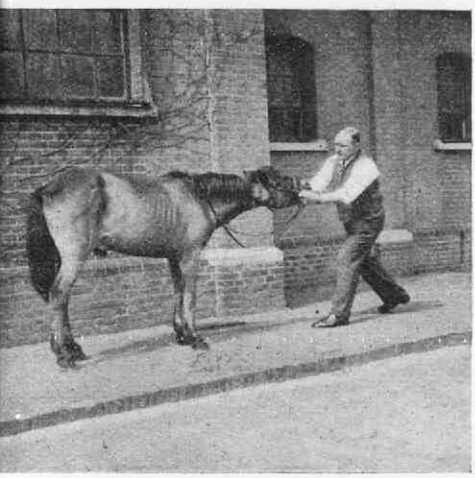
Tot onze beschikking stond een aftandsche, bruine ruin, een Lithauer van 220 K.G. lichaamsgewicht. Het dier was clinisch gezond.

De verschijnselen der bulbocapnine-vergiftiging bij het paard.

Bij het onderzoek vóór de inspuiting van het door ons gebruikte paard, merkten wij op, dat het dier vrij levendig was en duidelijk deel nam aan het gebeuren om hem heen. Zonder moeite liet het zich aan het hoofdstel vóór- en achterwaarts leiden. Onder den man bereden, gehoorzaamde het op de normale wijze den teugel en kon men het gemakkelijk de verschillende gangen doen aannemen. Het dier re-

ageerde hevig op sterke accoustische prikkels ; bij het afschieten van een revolver ging het paard de hoogte in. Ook op een pijnprikkel zagen wij de normale reacties ; wanneer wij het dier b.v. op den zeer gevoeligen kroonrand trapten trok het den voet weg en hief dezen soms op. Trachtten wij de voorste extremiteiten te kruisen of wijd uiteen te plaatsen dan werden deze abnormale standen snel gecorrigeerd. Aan het paard voorgehouden gras of brood werd uit de hand aangenomen, gekauwd en geslikt.

Spoten wij nu 1000 mGr. bulbocapnine-phosphaat intraveneus bij dit paard in (d.i. ± 4,5 mGR. per K.G. lichaamsgewicht) dan werden gedurende of kort na de injectie bij enkele proeven bewegingen gezien, welke als lichte hyperkinesieën kunnen worden opgevat. Vaak ook zagen wij het dier gedurende en na de inspuiting kauwbewegingen maken en slikken. Binnen enkele minuten ontwikkelde zich vervolgens de cataleptische toestand waarbij het paard onbeweeglijk bleef staan ; ook de kleine spontane bewegingen van het hoofd en de ooren hadden vrijwel opgehouden. De blik was star geworden. Trachtte men het dier weg te leiden dan bleek dit onmogelijk ; zelfs door een krachtig man kon het betrekkelijk kleine paard door trekken aan het hoofdstel niet tot voortbeweging worden gebracht. Fig. I is vervaardigd naar een foto, welke opgenomen werd gedurende deze poging. Men ziet hierop het dier zich schrap zetten, terwijl de lengteassen van hoofd en hals in elkaars verlengde komen te liggen. Ook liet het paardje zich evenmin door krachtig duwen tegen het hoofd tot achteruitloopen bewegen. Op Fig. II zien wij, hoe het zich tegen de op hem uitgeoefende kracht verzet. Slechts door het gelijktijdig duwen van 2—3 man gelukte het, dit proefdier tot het doen van enkele trage passen voor- of achterwaarts te brengen. De juist beschreven verschijnselen moeten als een analogon van het door DE JONG en BARUK beschreven negativisme worden opgevat. Werden vervolgens de reacties op verschillende prikkels onderzocht dan bleek de reactie op geluidprikkels wel verminderd, maar toch nog duidelijk aanwezig te zijn. Werd b.v. een revolver in de buurt van het vergiftigde dier afgeschoten dan lichtte dit wel het hoofd met verwijde neusgaten op en trilde over het geheele lichaam, maar het bewoog zich niet van zijn plaats. De reactie op een pijnprikkel was zeer gering ; bij het trappen op den kroonrand werd de voet niet weggetrokken. Op steken in de huid reageerde het dier weinig of niet. Ook op andere prikkels, het brengen van een vinger in het oor, of het tippen met de vingers in de neusgaten, welke bij het niet vergiftigde dier een heftige reactie tengevolge hadden, reageerde het paard na de bulbocapnine-injectie bijna niet. Het diepe gevoel bleek eveneens gestoord. Werden de voorbeenen gekruist dan werd deze abnormale stand niet gecorrigeerd en kon het dier zoo gedurende langen tijd blijven staan (Fig. III). Ook konden de voorbeenen worden gespreid zonder dat deze houding werd verbeterd (Fig. IV). Dezen laatsten stand van de voorbeenen kan men ook bij het grazende paard soms



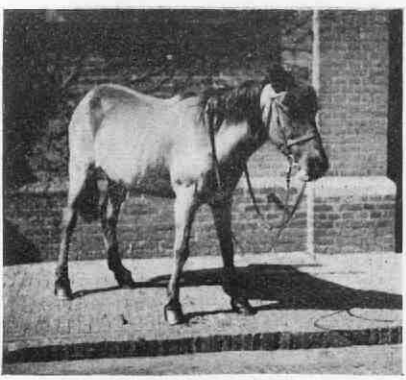
. I. Het „negativisme" bij pogingen het paard
or trekken aan het hoofdstel tot beweging in
voorwaartsche richting te brengen.



Fig. II. Het „negativisme" bij pogingen het
paard door druk tegen het hoofd
achteruit te zetten.



Fig. III. Het paard kon na de bulbocapnine-inspuiting gedurende
langeren tijd met gekruiste voorbeenen blijven staan.



IV. Het vergiftigde dier corrigeerde een ge-
iden stand van de voorbeenen niet. Een
chen de lippen gebracht stuk brood werd
vastgehouden, maar niet gekauwd.

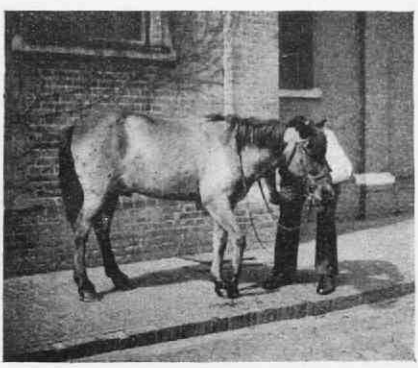


Fig. V. Nadat de hoef van het eene voorbeen
op den kroonrand van het andere been was ge-
plaatst, kon het dier weer langeren tijd in deze
houding blijven staan.

opmerken, waarbij dan echter het hoofd naar den grond is gebogen. Met opgeheven hoofd is deze houding wel als aphysiologisch te beschouwen. Voor de inspuiting werd zij althans snel gecorrigeerd. Ook kon men het dier langeren tijd met de hoef van het eene voorbeen op den kroonrand van het andere laten staan, zonder dat ook deze houding werd verbeterd (Fig. V). Werd het paard een stuk brood voorgehouden dan nam het dit op het hoogtepunt van de vergiftiging niet aan. Wanneer wij het tusschen de lippen brachten dan werd het vastgeklemd, maar niet opgegeten. Het dier kan op deze wijze lang met het voedsel tusschen de lippen blijven staan (Fig. IV). Was de vergiftigingstoestand minder diep dan werd het brood aangenomen, maar na eenige kauwbewegingen liet het paard dit weer vallen.

De corneareflex, zoowel als de oogknipreflex op dreigbewegingen bleven bij het met bulbocapnine vergiftigde dier intact.

Wat de verschijnselen der vegetatieve organen betreft, zagen wij enkele malen een geringe salivatie, enkele malen defaeceerde het dier onder bulbocapnine-invloed. Bijna altijd prolabeerde de penis. Eenmaal werd een zóó hevige transpiratie opgemerkt, dat het zweet van het dier afdruppelde. De ademhaling was vaak versneld.

Vijftien tot twintig minuten na de injectie gingen de verschijnselen langzaam terug. Het eerst ontstonden spontane bewegingen met het hoofd. Vervolgens gelukte het, het dier, zij het ook zeer traag, aan het hoofdstel weg te leiden. Langzamerhand kwam de normale snelheid van beweging terug en werd de reactie van het dier op zijn omgeving duidelijker. Een half uur tot 45 min. na de inspuiting was het paard uiterlijk weer normaal.

De symptomen der bulbocapnine-vergiftiging en die van den stillen kolder.

Vergelijken wij de, in het voorafgaande beschreven, verschijnselen der acute bulbocapnine-vergiftiging met die van den stillen kolder dan zijn er verscheidene punten van overeenkomst aan te wijzen. Zoo is bij beide toestanden het motorisch initiatief verminderd of zelfs opgeheven, de blik star en neemt het dier weinig of in het geheel geen deel aan het gebeuren in de omgeving. Het negativisme gedurende de bulbocapnine-vergiftiging is vergelijkbaar met de bijzondere vorm van steegsheid, welke soms bij paarden lijdende aan stillen kolder wordt gezien. Bij beide toestanden vinden wij een vermindering van de huidgevoeligheid en van het diepe gevoel, waardoor abnormale houdingen van de extremiteiten niet worden gecorrigeerd. Ook de verschijnselen, welke wij opmerkten bij pogingen het dier gedurende de bulbocapnine-vergiftiging voedsel te doen opnemen, kan men bij den stillen kolder waarnemen.

Wij moeten dus concludeeren, dat vele van de symptomen, welke den stillen kolder kenmerken, ook gedurende acute bulbocapnine-vergiftigin g zijn terug te vinden.

Uit het laboratorium van het Openbaar Slachthuis te Nijmegen.
(Directeur Dr. R. VAN SANTEN.

IS BIJ HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK EEN ANREICHERUNGSMETHODE NOODZAKELIJK?

DOOR

Dr. A. OOMS.

Indien men voorstander is van het „Nederlandsche standpunt" dat men door middel van het bacteriologisch vleeschonderzoek slechts wil uitmaken of een slachtdier al of niet kiemhoudend is, dus geen nadere differentiatie noodig acht, is het overbodig de waarde van een specifieke Anreicherungsmethode na te gaan. Het bepaalde in Art. I van de Ministerieele beschikking van 15 Juli 1920 (het zg. keurings-regulatief), waarbij afkeuring voorgeschreven wordt in gevallen waarbij microörganismen van de coli-typhusgroep in het vleesch worden aangetroffen, zou in het bestaande verband gevoeglijk kunnen vervallen. In elk geval van kiemhoudendheid toch zal reeds algeheele afkeuring moeten volgen, ongeacht met welke soort bacteriën men te doen heeft. Alleen bij het vinden van vlekziektebacillen is een ietwat zonderlinge afwijking van dezen regel toegestaan, daar in die gevallen voorwaardelijk kan worden goedgekeurd ter sterilisatie.

Wat moet men echter onder kiemhoudendheid verstaan? Het vinden van bacteriën in het vleesch in engeren zin? Bij het samenstellen van het keuringsregulatief zal dit vermoedelijk wel zoo bedoeld zijn. De lever is in zeer veel gevallen kiemhoudend; de nieren zijn dit in veel gevallen. Houdt men zich aan het Nederlandsche standpunt dan is het betrekken van de lever en de nieren in het bacteriologisch

---

Vervolg van bladz. 1036.

Samenvatting.

De verschijnselen van de acute bulbocapnine-vergiftiging bij het paard werden beschreven en deze vergeleken met de symptomen van den stillen kolder.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Erscheinungen der akuten Bulbocapninevergiftung beim Pferde werden beschrieben und sie werden verglichen mit den Symptomen von Dummkoller, womit sie viel Uebereinstimmung zeigen.

SUMMARY.

The symptoms of acute bulbocapnine intoxication in the horse are described and compared with the symptoms of hydrocephalus internus chronicus with which they bear a great resemblance.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit les symptômes de l'intoxication aigu par la bulbocapnine chez le cheval. Ces symptômes ressemblent beaucoup à ceux de „hydrocephalus internus chronicus" du cheval.

vleeschonderzoek absoluut overbodig en een verkwisting van tijd en voedingsbodems. Indien bacteriën uit lever en (of) nieren gekweekt worden, zal toch wel niemand tot afkeuring besluiten. Welke beslissing zal men nemen als de milt b.v. coccen blijkt te herbergen en het vleesch kiemvrij is? Een antwoord op deze vraag moet ik schuldig blijven. In dit verband zij ook opgemerkt dat wanneer het bacteriologisch vleeschonderzoek ingesteld wordt eenigen tijd na het slachten, men vaak niet zal kunnen uitmaken of de kiemhoudendheid van de milt berust op intravitaal aanwezige bacteriën dan wel op een verontreiniging. Wie aan de huidige voorschriften wil voldoen kan volstaan met het onderzoek van de milt, eenige lymphklieren en eenige monsters vleesch in druivensuikerbouillon, omdat zoowel aerobe als anaerobe bacteriën hierin tot groei komen. In bepaalde gevallen kan een agarplaat daarnaast gewenscht zijn, omdat miltvuurbacillen hierop een typischen groeivorm te zien geven (medusahoofd).

Geheel anders zal de techniek van het bacteriologisch vleeschonderzoek zijn als men zich naast het opsporen van andere bacteriën speciaal tot doel stelt het opsporen van specifieke bacteriën in casu bacteriën behoorende tot de paratyphus-enteritidis groep. Volgens sommige auteurs is een nadere differentiatie van gevonden kiemen niet gewenscht en wel om de volgende redenen. Indien paratyphusbacillen gevonden worden, zoo zegt men, weet men precies waarmee men te doen heeft en men kent alle mogelijke eigenschappen van deze kiemen. Wanneer echter onspecifieke bacteriën gevonden worden, weet men van de eigenschappen dezer kiemen niets af en zou men dus het betreffende slachtdier nog ongunstiger moeten beoordeelen. Hier kan echter direct tegen in gebracht worden dat omgekeerd ook waar is, dat indien vleesch aanleiding geeft tot schadelijke gevolgen voor den mensch, in de meeste gevallen paratyphusbacillen de oorzaak blijken te zijn. Ik kan er volkomen mee accoord gaan dat men aan het vleesch (in engeren zin) van een slachtdier den eisch van kiemvrijheid stelt. Bij het onderzoek van vleesch alleen zou dus een differentiatie niet noodig zijn, echter bij het bacteriologisch onderzoek van organen is dit absoluut noodzakelijk.

Tegenwoordig zijn de meeste onderzoekers het er vrijwel over eens dat het meerendeel der vleeschvergiftigingen berust op intravitale infecties der slachtdieren met bacteriën behoorende tot de paratyphus-enteritidisgroep, welk vraagstuk ik uitvoerig heb behandeld in mijn dissertatie (1934) en waarover ik hier niet verder zal uitweiden. Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek stelt men zich naast het opsporen van bepaalde bacteriën (miltvuur, vlekziekte, enz.) speciaal ten doel het onttrekken aan de consumptie van voor den mensch schadelijk vleesch. Men zal dus zooveel mogelijk dieren moeten opsporen welke geïnfecteerd zijn met bacteriën behoorende tot de paratyphus-enteritidisgroep. Bij het aantreffen van paratyphus-bacteriën, ook al zijn deze slechts in één orgaan aanwezig, zal algeheele afkeuring moe-

ten volgen, omdat bij een eenige dagen later ingesteld onderzoek deze specifieke bacteriën ook in verschillende organen en in het vleesch gevonden kunnen worden, hetgeen door onderzoekingen aan het Nijmeegsche slachthuis is aangetoond. (Tijdschr. voor Diergeneesk. 15 December 1933). Hieruit volgt al direct dat men dus het bacteriologisch onderzoek zoo uitgebreid mogelijk zal moeten doen, en de lever en nieren, hoewel zij vaak kiemhoudend zijn, niet gemist kunnen worden. Men zal dus monsters milt, lever, nier, lymphklieren en vleesch moeten uitstrijken op electiefbodems (Conradi-Drigalski, Endo of Gaszner). Maar ook met deze methode is het niet altijd mogelijk om spaarzaam aanwezige paratyphusbacteriën aan te toonen. Daartoe is dan een of andere Anreicherungsmethode noodzakelijk. Men zou kunnen zeggen : indien slechts één of meer organen geïnfecteerd zijn en wel zoo spaarzaam dat de specifieke kiemen alleen met behulp van een Anreicherungsmethode kunnen worden opgespoord, zal het vleesch van die slachtdieren wel onschadelijk zijn. Dit is een veronderstelling welke moeilijk is te bewijzen. Inderdaad zullen zeer vaak dergelijke dieren in consumptie komen zonder eenig nadeelig gevolg. Echter onder bepaalde omstandigheden (zomertemperatuur, maken van gehakt, alcalische reactie van het vleesch) is de mogelijkheid niet uitgesloten dat dergelijke slachtdieren aanleiding geven tot vleeschvergiftiging. Het is toch wel algemeen bekend dat vleeschvergiftigingen zoo vaak op een „geheimzinnige" niet te achterhalen wijze optreden. Niet onmogelijk is ook dat vele z.g. zomerdiarrheeën bij den mensch berusten op het gebruik van gehakt of worst afkomstig van dergelijke slachtdieren, hoewel in de meeste dier gevallen de juiste bacteriologische diagnose niet wordt gesteld.

Bovendien is het vinden van paratyphusbacillen niet alleen van beteekenis omdat daardoor het betreffende dier aan de consumptie wordt onttrokken maar ook omdat daardoor de stal van herkomst kan worden opgespoord. Men bereikt dus met het bacteriologisch onderzoek op deze wijze een tweeledig doel.

Een Anreicherungsmethode heeft ten doel om uit spaarzaam geïnfecteerd en sterk verontreinigd materiaal paratyphusbacillen te isoleeren. Deze bodems zouden den groei van saprophyten (speciaal colibacillen) remmen en den groei van paratyphusbacillen bevorderen. Aanvankelijk werd deze methode alleen gebruikt voor diagnostische doeleinden n.l. voor het onderzoek van faeces, bloed, urine enz. Later heeft zij ook toepassing gevonden bij het bacteriologisch vleeschonderzoek en zij is thans in de Pruisische bepalingen van 8 Sept. 1933 gebiedend voorgeschreven. Elk monster moet n.l. minstens 6 uur worden bebroed in den bodem volgens L. Muller waarna wordt uitgestreken op een electiefplaat.

Hölzel en Lachenschmidt onderzochten verschillende Anreicherungsmethoden (Kaiser, Conradi, Hoder, Killian, Léon Muller) en vonden de laatste verreweg de beste. Ook Standfusz was het met

behulp van den bodem volgens MULLER mogelijk paratyphusbacillen uit faeces te isoleeren in gevallen dat dit met andere Anreicherungsmethoden niet gelukte.

Door mij werden eenige proeven in vitro gedaan om de waarde van den tetrathionaatbodem volgens MULLER na te gaan.

1e Proef. Bij een buis coli bouillon-cultuur werd gevoegd 1 oese van een Gärtner bouillon-cultuur en goed geschud. Van deze buis, waarin dus een zeer groote overmaat coli-bacillen aanwezig was, werd 1 oese gebracht in een buis bouillon en 1 oese in een buis Mullersche bouillon, welke in de broedstoof werden geplaatst. Om uit te maken hoe lang Anreicherung noodig was, werd na 3, 6, 12 en 24 uur 1 oese uit deze buizen verdeeld in 5 c.c. steriel water, goed gemengd en 1 oese daarvan gelijkmatig uitgestreken over een Gasznerplaat en 24 uur bebroed. Het verdeelen in steriel water werd gedaan omdat ik anders vreesde geen afzonderlijke koloniën op de platen te krijgen.

Resultaat :	Anreicherung in bouillon		Anreicherung in Muller	
	Coli	Paratyphus	Coli	Paratyphus
na 3 uur	+++	—	+	—
na 6 uur	+++	—	—	—
na 12 uur	+++	—	—	+
na 24 uur	+++	—	—	+++

Hieruit volgt dat het slechts met behulp van den bodem van Muller mogelijk was paratyphus-bacillen aan te toonen. Met Anreicherung in gewone bouillon gelukte dit niet. Na 3 uur Anreicherung in Muller kwam op de Gasznerplaat slechts 1 enkele coli-kolonie tot groei. Na 6, 12 en 24 uur Anreicherung in Muller kwam geen enkele coli-kolonie op de Gasznerplaat te voorschijn ; terwijl na Anreicherung in gewone bouillon de coli-bacillen rijkelijk groeiden. De groei van coli-bacillen wordt in den Mullerschen bodem dus wel zeer sterk geremd. Na 12 uur Anreicherung in Muller kwam slechts 1 paratyphus kolonie op. Dit was waarschijnlijk hieraan te wijten dat de uitstrijken uit Muller gemaakt werden na verdunning in steriel water. Indien directe uitstrijken uit den Mullerschen bodem op de Gasznerplaten ware toegepast, zou misschien reeds na 6 of 12 uur Anreicherung een goede groei van paratyphus bacillen hebben plaats gehad. Daarom werd deze proef nog eens herhaald.

2e Proef. De oeses uit de gewone bouillon werden ook hier weer voor het uitstrijken op de platen verdund in 5 c.c. steriel water. De oeses uit de Mullersche buis werden direct uitgestreken.

Resultaat :	Anreicherung in bouillon		Anreicherung in Muller	
	Coli	Paratyphus	Coli	Paratyphus
na 3 uur	+++	—	+	—
na 6 uur	+++	—	—	++
na 12 uur	+++	—	—	+++
na 24 uur	+++	—	—	+++

Hoewel dus in de Mullersche bouillon slechts 1 oese van de gemengde cultuur (COLI-GÄRTNER), dus een zeer minimale hoeveelheid paratyphus-bacillen gebracht werd, bleek toch dat 6 uur Anreicherung reeds voldoende was om een behoorlijk afleesbaren groei van paratyphus bacillen op de platen te krijgen. Tevens bleek mij dat 12 tot 16 uur bebroeden van de platen voldoende was. Daarna toch gingen de koloniën samenvloeien.

In beide proeven werd uit den Mullerschen bodem steeds een reincultuur van paratyphus-bacillen gekweekt. De vraag deed zich voor of colibacillen in dezen bodem afsterven. Om dit na te gaan werd een Mullersche buis geënt met een oese van een coli-bouillon-cultuur en geplaatst in de broedstoof. Na 3, 6, 12 en 24 uur werd overgeënt in een buis bouillon en bebroed bij 37° C. Alle buizen bleven steriel. Deze laatste proef werd nog eens herhaald, maar nu werd de Mullersche buis geënt met 1 oese van een schuine agar-colicultuur. Na 3, 6, 12 en 24 uur werd overgeënt in bouillon en bebroed. Steeds kwamen nu deze buizen tot groei. Een geringe hoeveelheid colicultuur sterft dus in Mullersche bouillon af, een grootere hoeveelheid was na 24 uur nog aan te toonen.

Uit deze in vitro gedane experimenten blijkt dus de groote waarde van den Mullerschen bodem voor het isoleeren van spaarzaam aanwezige paratyphus-bacillen. De vraag is echter of deze bodem ook waarde heeft voor de praktijk van het bacteriologisch vleeschonderzoek. HÖLZEL en LACHENSCHMIDT achten een Anreicherungsmethode hierbij absoluut noodzakelijk. Zonder deze zouden zij veel minder paratyphusbevindingen hebben gedaan (B.T.W. 23 Sept. 1932).

HÖLZEL (Jahresbericht der bakteriologischen Fleischuntersuchungsstelle am Slachthof München 1933 D.S.Z. 25 Mei 1934) beschrijft 3 gevallen van paratyphusbevindingen bij slachtdieren :

1e. bij een paard werden Breslau-bacillen alleen na Anreicherung in de lever gevonden.

2e. bij een varken werden Breslau-bacillen gevonden in vleesch en alle organen na directen uitstrijk.

3e. bij een koe werden paratyphus-bacillen gekweekt uit lever en nieren met behulp van den Mullerschen bodem. Zonder gebruik van de Anreicherungsmethode kwamen geen paratyphus-bacillen op de platen tot groei. Ook de praktijk heeft dus uitgewezen dat een Anreicherungsmethode noodzakelijk is.

Indien een orgaan, b.v. de milt, rein of nagenoeg rein geïnfecteerd is met paratyphus-bacillen, zal het weinig zin hebben een specifieke Anreicherung toe te passen. Met een eenvoudig uitstrijken of een Anreicherung in gewone bouillon zal men dan ook zijn doel bereiken. Speciaal voor het onderzoek van de lever en de nieren, welke blijkens de statistieken vaak alleen en spaarzaam geïnfecteerd kunnen zijn, zal een specifieke Anreicherung zeer zeker zijn beteekenis hebben. Stelt men zich bij het bacteriologisch vleeschonderzoek ten doel zooveel mogelijk intravitaal met paratyphus-bacillen geïnfecteerde dieren

op te sporen dan zal men, wil men consequent zijn, een Anreicherungsmethode moeten inschakelen.

Samenvatting.

Uit onderzoekingen der laatste jaren blijkt meer en meer dat het meerendeel der vleeschvergiftigingen veroorzaakt wordt door slachtdieren welke intravitaal geïnfecteerd zijn met paratyphus-bacillen. Daar deze bacillen in zeer veel gevallen uitsluitend voorkomen in organen gemengd met andere saprophytische kiemen, betoogt schrijver de wenschelijkheid van een Anreicherungsmethode bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. Door proeven in vitro bleek hem dat de Mullersche bodem daartoe zeer geschikt is.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus Untersuchungen der letzten Jahren zeigt sich immer mehr, dasz die Mehrzahl der Fleischvergiftungen von Schlachttieren verursacht wird die intravital infiziert sind mit Paratyphusbazillen.

Da diese Bazillen in sehr vielen Fällen ausschlieszlich zusammen mit andern saprophytischen Bakterien in den Organen vorkommen, hält Verfasser eine Anreicherungsmethode bei der bakteriologischen Fleischschau für ratsam.

Aus Versuchen in vitro erwies sich der Muller'sche Nährboden als sehr geeignet dazu.

SUMMARY.

Researches during the last few years showed that the greater number of cases of meatpoisoning are due to slaughter animals which have been intravitally infected with paratyphoid bacilli.

As in many cases these bacilli are only met with in organs, mixed with other (saprophytischen) bacteria, the author emphasizes the desirability of using special culture media (Anreicherungsmethode) when inspecting meat bacteriologically.

Experiments in vitro showed that the media of Muller is very useful to that purpose.

RÉSUMÉ.

Des recherches faites dans ces dernières années il résulte que le plus grand nombre des intoxications carnées doivent être attribuées à des viandes provenant d'animaux de boucherie intravitalement infectés par des bacilles paratyphiques.

Dans la majorité des cas ces bacilles ne se rencontrent dans les organes qu'en combinaison avec d'autres bactéries (saprophytes) de sorte que l'auteur conseille de se servir d'une méthode intensifiante (Anreicherungsmethode) à l'examen bactériologique des viandes.

Des expériments ont montré que le milieu nutritif de Muller se prête bien à ce but.

REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

1934; Deel XLVI, 2de afl.

Het vóórkomen van cascado bij de geit, door Dr. C. Bubberman en Dr. F. C. Kraneveld. Zooals vermoed werd komt deze huidziekte, die door schrijvers bestempeld wordt met den naam van „Stephanofilariasis" niet alleen op Celebes en Zuid-Sumatra bij het rund voor. Ook in andere streken is dit huidlijden reeds waargenomen, niet alleen bij runderen, doch ook bij geiten, zoodat het waarschijnlijk bij buffels te gelegener tijd eveneens wel zal worden geconstateerd. In ziektemateriaal door den Gouvernements Indisch veearts Walandouw te Gorontalo toegezonden en afkomstig van een bok, kon de aanwezigheid van de Stephanofilaria Dedoesi worden aangetoond. Na het constateeren van dit eerste geval werden uit deze afdeeling weldra meer gevallen bij geiten gerapporteerd.

Evenals bij het rund doet deze huidziekte bij de geit zich voor als een dermatitis squamosa et crustosa circumscripta, terwijl ook het histologisch beeld voor beide diersoorten gelijk is.

Een en ander in verband met den Arabischen hengst: „Noer Jemani", door Dr. C. P. A. Dieben.

Schrijver vestigt er de aandacht op, dat het nut van de metisageproeven, (kruising van Arabier met Sandelhout) destijds ingezet te Padalarang en voortgezet in de Padangsche Bovenlanden, is geweest, dat een zeer belangrijk aantal gebruiksdieren is gefokt, met meer taille, adel en actie dan het oorspronkelijke paard. Overigens is met deze kruisingsproeven niet bereikt hetgeen men er zich van had voorgesteld. Intusschen is deze proefneming gestaakt, al bleek de wenschelijkheid om een zuiver Arabischen hengst ter beschikking te hebben voor dekking van vrouwelijke kruisingsproducten met voldoende taille. Gelukkig kon deze wensch vervuld worden, doordat van den heer van der Meulen, Assistent-Resident van Pajakoemboeh, tegen hoogst billijken prijs, een juist uit Arabië ontvangen hengst kon worden overgenomen. Deze hengst, „Noer Jemani" genaamd, is rechtstreeks afkomstig van den Imam van Jemen en wel uit Chama'is en moet als een goe exemp aar beschouwd worden.

Reticulitis traumatica bij het rund door Dr. J. P. Fooy, Gemeente-veearts te Soerabaia.

Twee gevallen van dit lijden worden beschreven, een bij een zesjarigen zebustier, die als trekdier dienst deed en een bij een 8 jarige melkkoe. Bij geen van beide volgde een aandoening van het pericardium, zooals zoo vaak wordt waargenomen na inslikken van een of ander scherp voorwerp. Uitvoerig worden deze gevallen beschreven, terwijl schrijver de aandacht vestigt op de groote waarde van de benzidine-reactie voor de diagnostiek van traumata der netmaag bij het rund, door het opnemen van vreemde voorwerpen. Eveneens wordt uitvoerig behandeld de beteekenis van de reactie van de urine voor de diagnostiek in het algemeen en in het bijzonder bij indigesties In het eerst beschreven geval werd constant een zure reactie der urine geconstateerd, met een tegelijkertijd aanwezige chronische indigestie, veroorzaakt door een vreemd voorwerp. In het tweede geval was deze aandoening niet aanwezig en bleek de reactie van de urine normaal.

Het voorkomen van den gasbacil van Fraenkel in straatstof, aarde enz., door Dr. F. C. Kraneveld en Raden Djaenoedin.

Onderzocht werden monsters van straatstof, aarde afkomstig van sport en speelterreinen, zand uit zandbakken die voor kinderspeelplaats gebruikt werden. Het bleek nu dat het aantal Fraenkelsporen in de diverse soorten materiaal zeer kan uiteenloopen, doch dat in totaal 50 onderzochte stoffen, het voorkomen van den gasbacil van Fraenkel was vast te stellen.

Proefstation voor kleinveeteelt te Buitenzorg.

S. M. P. Super Meat en Anipas Cassave (Mannihot Utilissima), door Dr. MERKENS.

Met verschillende voedermengsels werden door schrijver proeven genomen op varkens.

Extracten uit de verslagen der Militaire Paardenartsen.

Voeding met gras en hooi, afkomstig van grassawahs in eigen beheer. Hieromtrent deelt Dr. J. M. G. NUMANS in het jaarverslag over 1932 van den Militair diergeneeskundigen dienst mede, dat de voorziening in de behoefte aan gras voor de legerpaarden in Ned. Indië steeds veel zorgen heeft gebaard, vooral nadat de Sandelhoutpaarden waren vervangen door Australische paarden.

In 1912 is de toenmalige Directeur van het Remonte-depot en de Tamme Stoeterij te Padalarang begonnen met het kweeken van gras op vloeiweiden in eigen beheer ter gedeeltelijke voorziening in de behoefte aan lang voer voor het groot aantal paarden in beide inrichtingen. In de eerste plaats bleek dit een groot financieel voordeel te zijn en verdiende het ook uit een hygiënisch oogpunt de voorkeur boven het per contract betrekken van gras van een aannemer.

Begin 1916 werd aan de productie van gras, in sawahcultuur gekweekt, uitbreiding gegeven door aankoop van een complex bevloeide sawahgronden te Tjimahi.

Jaren geleden werd reeds getracht door *hooivoedering* een oplossing te vinden voor het vraagstuk van de voedselvoorziening der paarden in oorlogstijd en tijdens expeditiën en manoeuvres. In 1878 werd voor het eerst bij het Ned. Indische leger een proef genomen met geimporteerd Europeesch hooi. Van wege de hooge kosten moest hier verder van worden afgezien. De in Indië zelf genomen proeven om hooi te bereiden hadden aanvankelijk een minder gunstig resultaat, doch sedert 1932 is te Padalarang bij het Remonte-depot hoofdzakelijk tijdens de Oostmoessons hooi bereid dat van behoorlijke kwaliteit bleek te zijn.

Intusschen is gebleken dat het heel goed mogelijk is alle legerpaarden met lang voer, afkomstig van gras en hooilanden, in eigen beheer, zoowel in vredes- als oorlogstijd te kunnen voeden; zoodat thans de geheele gras- en hooicultuur ten behoeve der legerpaarden onder éénhoofdige leiding van den Directeur van het Remontedepot is gesteld. 'T HOEN.

MELKHYGIËNE; MASTITIS.

Onderzoekingen bij streptococcen-mastitis.

Gedurende een viertal jaren werden eenige stallen door KÄSTLI 1) aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen, waardoor men tot de conclusie gekomen is, dat het microscopisch onderzoek van het sediment niet voldoende is om alle streptococcen-dragers te ontdekken. Worden microscopisch geen streptococcen gevonden, dan blijken ze in de culturen toch nog herhaaldelijk aanwezig te zijn. Door deze omstandigheid wordt het bestrijden van de uierziekten weer aanmerkelijk verzwaard, want, naast de inspectie van de dieren en het microscopisch onderzoek van het sediment, moet men nu ook nog een bacteriologisch onderzoek doen, hetgeen weer tijd in beslag neemt en de zaak kostbaarder maakt. Toch kan men het laatste onderzoek niet missen als men wil bereiken, dat een stal absoluut streptococcen-vrij is. Evenals in ons land is ook in Zwitserland opgemerkt, dat de achterkwartieren vaker aangetast zijn dan de voorkwartieren.

Het behandelen van de zieke kwartieren met chemische middelen als b.v. Uberasan of Entozon gaf geen voldoende resultaten. Een groot percentage van de behandelde dieren was niet streptococcen-vrij. Enten met stalspecifiek vaccin als curativum is niet afdoende. Gunstige resultaten bereikte men, wanneer de dieren prophylactisch met vaccin behandeld werden. Nog steeds is een van de beste bestrijdingsmiddelen het afzonderen van de zieke dieren. DE GIER.

1) Dr. P. KÄSTLI: *Systematische Erhebungen über den gelben Galt im Kontrollgebiet des Laboratoriums der bernischen Milchverbandes.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 9 Heft Sept. 1933).

Coli-aerogenes-bacillen in de melk.

Naast de bekende voedingsbodems heeft ZAVAGLI 1) eenige andere cultureele media vervaardigd, welke weinig verandering brachten. Ook het onderscheid in Escherichia Coli en Aerobacter aerogenes werd onderzocht, waarbij ook deze onderzoeker vond, dat de morphologische eigenschappen nogal eens varieeren. Bepaalde stoffen als keukenzout, verschillende andere bacteriën en ook het gehalte aan room waren van invloed op de kans om in korten tijd Coli te dooden, waaruit ZAVAGLI de conclusie trok, dat een pasteurisatie-apparaat wel goed kan werken en er toch nog in de gepasteuriseerde melk Coli aanwezig kan zijn. De aanwezigheid van Coli in melk legt voor het grootste gedeelte althans getuigenis af omtrent de omstandigheden van winning en bewaring van dit voedingsmiddel. Hij is van meening dat de aanwezigheid van Coli in water ernstiger is dan in melk, omdat Coli een later opgetreden infectie is en niet in de melk aanwezig bij afscheiding. Voor gewone straatmelk wordt door hem een colititer van 100 toelaatbaar geacht en voor melk, die rauw gedronken wordt, mag de titer het getal 10 niet overschrijden.

Biologisch onderzoek van melk op tuberculose.

COVENEY en EDINGTON 2) hebben hier de caviaproef nog eens van alle zijden bekeken. De zekerheid wordt gehandicapt door den langen duur. Daarom hebben zij getracht daaruit eerder een juistere conclusie te trekken door een tweetal cavia's met het zelfde sediment in te spuiten. Bij klierzwelling wordt de ééne gedood en de andere voor contrôle nog eenigen tijd in leven gelaten.

Bereiding en toepassing van tuberculine worden eveneens aan een ernstige beschouwing onderworpen, evenals de minimale doses tuberculine en de hoeveelheid te centrifugeeren melk.

„Melkerknoten". 3)

Melkers en melksters hebben soms puisten, die men echter niet voor pokken behoeft aan te zien. Het begint met een klein verheven infiltraatje, dan ontstaat er een korstje met een del en daarna granuleert de wond weer dicht. De melkers beweren, dat zij deze aandoening krijgen van koeien, welke kleine blaasjes aan de tepels hebben, die door vliegenbeten zouden ontstaan. Smeren zij hun handen voor het melken in met vaseline, dan treedt de aandoening niet op.

Onderzoek op kiemgehalte.

BARKWORTH 4) vergeleek de kleine plaatmethode met de door het „Ministry of Agriculture" aangegeven officieele methode en kwam daarbij tot de conclusie, dat deze zeer goed bruikbaar is voor melk met een lager kiemgetal dan 30.000. Zij gaf echter geen uitsluitsel over het coligehalte. (Hetwelk deze methode ook niet beoogt, terwijl in dergelijke melk coli afwezig behoort te zijn. (Ref.)

Plantaardige vergiftiging van runderen en melk.

Men noemt deze ziekte Trembles 5) (of Milk Sickness) naar het hoofdsymptoom van dit lijden. Niet alleen runderen maar alle dieren, die geheel of gedeeltelijk zich met gras voeden, zijn er gevoelig voor. Het gif, tremetol, dat ook in de melk wordt uitgescheiden, bevindt zich in de volgende planten: Eupatorium urticaefolium, Aplopappus heterophyllus en Aplopappus fructicosus. Van deze eerste soort groeien ook varianten in Nederland. De Aplopappus is hier onbekend. Wanneer koeien en schapen hiervan eten worden ze ziek. Aanvankelijk zijn de symptomen

---

1) Dr. VITTORIO ZAVAGLI: *Zum Vorkommen und zur Bedeutung der Coli-Aerogenes-Keime in der Milch.* Zeitschr. f. Inf. Krh. par. Krh. und Hyg. d. Haust. Bd. 45 H 2/3.

2) M. J. COVENEY and J. W. EDINGTON: *The Biological test for the presence of M. tuberculosis in Milk.* The Veterinary Record vol. XIV. No. 17, p. 447 (1934).

3) Dr. E. H. LA CHAPELLE: *„Melkerknoten".* Ned. Tijdschr. v. Geneesk. Jg. 78, II, No. 15, blz. 1633.

4) H. BARKWORTH. *Van Oyen's Test: A rapid method for counting high class milk.* Journal South-Eastern Agricultural College, Wye, Kent, No. 32, 12 July 1933.

5) J. F. COUGH: *Trembles (or Milk Sickness).* United State Department of Agriculture, Circular No. 306, November 1933.

niet zoo typisch: ataxie, depressie, veel liggen, moeilijk opstaan, en traag loopen. Later staan ze met gebogen rug, de vier pooten dicht bij elkaar en afhangende kop, daarbij hevige trillingen van de musculatuur, zelfs zoo dat het lichaam in longitudinale richting heen en weer schokt. Vaak treedt hierbij dan collaps op. De eetlust is gering, de temperatuur is normaal, de pols is slap, de ademhaling vertraagd, later versneld. Bovendien lijden de dieren aan hevige constipatie, later treedt coma op en de dood.

Verder treedt bij deze ziekte een sterke acetonlucht op den voorgrond; aceton wordt op de gebruikelijke wijze uitgescheiden. Men vond in 100 c.c. urine zelfs 35 mgr. aceton.

De sterfte bij ernstige aandoening is zeer groot, meestal gaat het dier te gronde. De lichtere gevallen kunnen genezen, maar na maanden zijn de dieren nog zwak en spoedig vermoeid. Therapie bestaat hoofdzakelijk uit laxantia en stomachia, verder preventief afmaaien of beter nog uitroeien van de planten.

Met de melk wordt de tremetol op de kalveren en de menschen overgebracht, waarbij de verschijnselen dezelfde zijn als hierboven beschreven. Zelfs in de boter is het gif volkomen intact, zoodat 's winters zelfs deze ziekte bij menschen kan voorkomen (koelhuisboter). Het tremetol heeft een cumulatieve werking. Sommige koeien hebben zelf deze verschijnselen niet wanneer ze in geringe mate vergiftigd zijn; hun melk geeft evenwel reeds verschijnselen bij kinderen en kalveren. Volgens mededeelingen van practici is het vleesch ook giftig voor consumenten. Het voeren van kleine hoeveelheden vergiftigd vleesch aan honden en katten heeft dit niet bevestigd.

Pasteuriseeren van melk.

Prof. VAN DEN BURG 1) bespreekt een Engelsche brochure: High temperature short time pasteurization.

Wil men goed pasteuriseeren, dan moeten de schadelijke kiemen, zooals tuberkelbacillen worden gedood. Nu eischen onze westelijke naburen bovendien nog dat de melk na het pasteuriseeren toch nog een behoorlijke roomlaag in de flesch vormt. Dit is echter ook van tijd en temperatuur afhankelijk.

Men heeft nu in een graphische voorstelling de temperaturen en tijden vastgelegd, waarbij de tuberkelbacillen gedood worden en die waarbij de oprooming juist niet meer plaats vond.

Zet men deze waarden nu op de gewone wijze in de graphische voorstelling uit, dan ontstaan er twee krommen die elkaar bij 75° C. en 3 sec. snijden.

Zet men de tijd uit in zijn logarithmische waarde dan krijgt men in plaats van twee krommen, twee divergeerende lijnen vanuit het punt 75° C. en 3 sec. Tusschen deze lijnen ligt dan het gebied, waarbij tuberkelbacillen zijn afgestorven en de oprooming nog behoorlijk plaats vindt.

Gepasteuriseerde en bevroren melk.

MUNKWITZ, BERRY en BOYER 2) onderzochten het verschil tusschen bevroren en gepasteuriseerde melk. Het bleek, dat bij bevriezen de albumine voor een groot gedeelte uitvlokte en dat bovendien lactose en asch neersloegen en ook de proteïnen. Het vet klonterde ook wat samen. Naarmate de melk langer bevroren geweest was waren de verschijnselen sterker en vormde het vet groote onregelmatige druppels.

Men heeft ratten gevoerd met hetzelfde quantum voeder, waaronder ook melk, die voor de eene helft proefdieren bevroren en voor de andere helft gepasteuriseerd was. Na twaalf weken werden de dieren gedood en werden er van de dijbeenderen analyses gemaakt. In gewicht, noch in kalkgehalte der beenderen, noch physiek bleken de met bevroren melk gevoerde ratten achter te staan bij die, welke gepasteuriseerde melk hadden gedronken.

---

1) *Over het pasteuriseeren van melk.* Officieel orgaan van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond 1934, No. 22, pag. 336.

2) R. C. MUNKWITZ, M. H. BERRY et W. C. BOYER: *Some effects of freezing on the physical and nutritional properties of milk.* Exper. Station Record, vol 69, Oct. 1933, p. 574.

Melkbedrijven op Java.

W. v. d. Akker 1) vertelt met welke moeilijkheden men in Java te kampen heeft bij de melkbedrijven en hoe het tekort van eenigen tijd geleden thans is omgezet in een surplus, waarmede men geen weg weet. Men kan de bedrijven waarop men melk wint in twee categoriën splitsen, de zgn. stadsmelkbedrijven en de fokmelkbedrijven. Deze laatste zijn de talrijkste en leveren ook de melkproduceerende koeien voor de eerste. Tot voor korten tijd was er op Java veel vraag naar versche melk en was de prijs geheel willekeurig. Hierdoor aangelokt verschenen er steeds meer bedrijven, maar toen ook tengevolge van de verminderde economische toestand door de Westerlingen en enkele Oosterlingen er minder vraag naar versche melk kwam, zagen de bedrijven hun prijzen dalen en was er een surplus, waarvoor geen behoorlijke bestemming kon worden gevonden.

Op de hoogvlakte van Bandoeng hebben de melkveehouders zich vereenigd in de N.V. Bandoengsche Melkcentrale. Deze heeft 7/8 der totale productie in Bandoeng. Zij hebben reeds veel in melkhygiénischen zin verbeterd, maar hebben thans een overschot van eenige duizenden liters. Het zou loonend zijn hiervoor een kleine zuivelfabriek op te richten.

(Naar wij vernemen wordt aan de Centrale reeds boter en kaas gemaakt en zijn besprekingen gaande voor het oprichten van een fabriek voor de bereiding van gecondenseerde melk om zoo het overschot te verwerken, waardoor aan melkerijen de mogelijkheid geboden zou worden hun bedrijf uit te breiden. De Nederlands he Regeering overwoog indertijd de uitzending van een Zuiveldeskundige naar Indië ter bestudeering van het zuivelvraagstuk daar. Plotselinge keer in de politiek heeft ertoe geleid den inmiddels opgeroepen sollicitanten mede te deelen, dat van een dergelijke benoeming werd afgezien. Wellicht kan de Crisiszuivelcentrale overwegen een gedeelte van onze productie in Indië te plaatsen en de Australische import te contingenteeren. Ref.)

Botergebreken. 2)

De meest voorkomende botergebreken zijn zuur (goor), vettig (spekkig) en sterk. Statistisch bleek, over de jaren 1928 t.e.m. 1933, dat het gebrek zuur (goor) voorkomt in de periode Mei tot October. Het botervet krijgt in den weidetijd een andere samenstelling, d.w.z. de consistentie van het vet wordt zachter, waardoor ze niet zoo gemakkelijk uitgekarnd kan worden. Het percentage ingesloten karnemelk is daardoor grooter, bacteriewerking doet de rest. Het gebrek vettig (spekkig) komt voor in de maanden Jan. tot Mei, de periode waarin 80% der melkkoeien kalft. Door het hooge gehalte „nieuwe" melk krijgt de boter een vettige smaak, welke in Mei verdwijnt.

Sterk wordt de boter in de maanden Augustus tot December. Deze sterke lucht bespeurt men ook aan de melk van oud-melksche koeien. Men brengt dat sterk worden in verband met het hooge percentage van dergelijke koeien in deze maanden.

Molanus.

GEZWELLEN.

Voeding en kanker.

Peller 3) neemt stelling tegen de bewering, dat toeneming van vleeschgebruik tot verhoogde kankerontwikkeling aanleiding zou geven. Wanneer deze bewering juist was, dan zou kanker vooral een ziekte van de beter gesitueerden moeten zijn; hiertegen pleit, dat in de Engelsche statistieken kanker het meest bij arbeiders voorkomt. Hoewel Peller alcoholgebruik als een factor voor kankervorming aanneemt, blijkt dat wanneer alcoholgebruik met ruime vleeschvoeding gepaard gaat

1) Dr. W. v. d. Akker: *Productie en afzet van melk op Java.* Economisch Weekblad, Jg. 3, No. 1.

2) F. Keestra: *Het voorkomen van enkele botergebreken.* Officieel Orgaan van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F.N.Z.). No. 8, 21 Febr. 1934.

3) S. Peller: *Diet and cancer.* Zeitschr. f. Krebsf. 1932, Bd. 36, blz. 217.

(caféhouders) er minder carcinoom voorkomt dan bij alcohol met weinig vleeschgebruik (kellners).

PELLER gelooft niet in een stijgende kankerfrequentie; een schijnbare toeneming is het gevolg van een veranderde leeftijdsbezetting in de statistieken en verbeterde diagnostiek.

Eenigszins in dezelfde richting wijst het onderzoek van ENDRÖS 1), die een streek onderzocht waar de bevolking in de laatste 80 jaren in vrijwel onveranderde omstandigheden was gebleven. In deze streek bestond een hooge kankersterfte. De voeding, die oorspronkelijk bijna zuiver vegetarisch was, met onvoldoende vet en eiwit en een overdaad aan koolhydraten, is echter in zooverre gewijzigd, dat naast veel koolhydraten meer eiwit en vet gebruikt worden. Niettegenstaande deze dieetverandering is de kankersterfte practisch gelijk gebleven.

Niettegenstaande in Egypte het Bilharzia-carcinoom voorkomt en 13% van alle kankergevallen omvat, is toch de totale frequentie van kanker slechts 1/10 van die in Europa en Amerika. Speciaal carcinomen van de digestietractus zijn er zeldzaam, ook bij daar levende Europeanen. SCHRUMPF-PIERRON meent ras- en klimatologische factoren te mogen uitsluiten en zoekt de oorzaak in de rijkdom aan magnesiumzouten van de bodem; veel magnesium- en weinig kaliumzouten in het voedsel zouden voor deze afwijkende frequentie aansprakelijk zijn.

Parasieten en kanker.

LOMBARD 2) geeft in groote trekken een critisch overzicht van de literatuur over dit onderwerp, waarbij al dadelijk blijkt dat van een bepaald aetiologisch verband van talrijke plantaardige- en dierlijke parasieten (ascomyceten, blastomyceten, sarcosporidiën, enz.) en de gezwellen waarin zij werden aangetroffen, niets is komen vast te staan. Experimenteel konden soms pseudo-gezwellen (granulomen) met dergelijke parasieten worden opgewekt. In andere gevallen lijkt het resultaat meer op een gezwel, zooals bij de cholangitis coccidiosa van het konijn, maar de nieuwvorming mist de meest essentieele eigenschap van een gezwel: de autonome groei.

Bij de hoogere parasieten vinden we de klassieke voorbeelden: Cysticercen-sarcoom (BORREL, BULLOCK en CURTIS). Spiropteracarcinoom (FIBIGER), Cnemidocoptescarcinoom (TEUTSCHLAENDER), terwijl ook op het galgangcarcinoom bij distomatose van de kat (HOOGLAND, PELAGATTI) de aandacht gevestigd wordt. Voor deze gevallen is een aetiologisch verband tusschen gezwel en parasiet òf experimenteel bewezen, òf zeer waarschijnlijk te achten.

De voornaamste hypothesen betreffende de rol die de parasieten bij het ontstaan van een gezwel spelen worden besproken, vooral de onderzoekingen van BORREL, die meent, dat de parasieten overbrengers van een kankervirus zouden zijn. Met groote volharding heeft BORREL al gedurende 40 jaar dit virus trachten aan te toonen, zonder daarin echter overtuigend geslaagd te zijn.

Trouwens geen der experimenten geeft een afdoend antwoord over de wijze waarop de parasieten hun rol bij het tot stand komen van een gezwel vervullen.

H. J. M. HOOGLAND.

Melk en melkproducten als voedsel van kankerlijders 3).

In 1930 hadden Dr. FREUD en Dr. KAMINER de wereld opgeschrikt door hun meening, dat alle dierlijke vetten onder aanvoering van palmitinezuur het vermogen zouden bezitten kanker te verwekken. Vooral melk en hare producten waren fataal.

---

1) L. ENDRÖS: *A local study of the incidence of cancer*. Zeitschr. f. Krebsf. 1932, Bd. 36, blz. 165.

P. SCHRUMPF-PIERRON: *Rarity of cancer in Egypt and its probable cause*. Zeitschr. f. Krebsf. 1932, Bd. 36, blz. 145 (ref. Arch. of Path. 1933, Bd. 16, blz. 897—898).

2) CH. LOMBARD: *Parasites et Cancer*. Revue vétérin 1934, tome 86, blz. 361.

3) *Milch und Milchprodukte bei der Ernährung Krebskranker*. Schweiz. Milchzeitung Jg. 59, Nr. 57.

Doch ziet in 1933 doet Prof. CASPARI, een kankerspecialist, in Fortschritte der Therapie, het orgaan van de Duitsche Ziekenhuisdoktoren, Bd. 9, Heft 3, mededeelingen van tegengestelden aard. Kanker genezen met melk en melkproducten gaat niet. Wel zijn echter deze producten zeer waardevol voor geopereerden en lijders aan kanker. Het bleek, dat boter en kaas de groei der gezwellen niet deden toenemen, maar remden en zelfs hun volume deden slinken. Groot is daardoor de vreugde der melkproducenten, welke benadeeld meenden te zijn en nu de melk en hare producten weer in de lijst van het weinig afwisselende dieet der kankerlijders zien opgenomen.

MOLANUS.

Huidkanker bij Angorageit.

CURASSON 1) beschrijft een speciaal bij Angorageiten voorkomende vorm van huidkanker, die tot nu toe alleen in Zuid-Afrika, maar door invoering van dit ras in Oost-Afrika nu door hem ook in Soedan is geconstateerd. In sommige streken treedt zij op als eene enzootie, maar niet bij andere geitenrassen en in de meeste gevallen merkt men de tumoren alleen op aan het perineum, soms ook aan de hoornbasis, het oor en de schouder.

Eene tijdige extirpatie schijnt niet door recidieven gevolgd te worden.

De geiten worden meer aangetast dan de bokken.

B.

Chordoom bij een hond.

In het post-embryonale leven blijven resten van de chorda dorsalis soms aanwezig in de tusschenwervelschijven. Deze resten zijn herkenbaar aan de groote, sterk vaculaire cellen met centrale kern; zij komen bij de mensch vooral in het gebied van de sella turcica en in het achterste gedeelte van de wervelkolom voor.

Tumoren van deze embryonale resten uitgaande komen ook voornamelijk op genoemde plaatsen voor, terwijl één geval in de halsstreek (KLEBS) bekend is; zij zijn zeldzaam. BALL en AUGER 2) berichten nu het eerste geval bij dieren en wel in de halsstreek van een 6 jarige Cockerspaniel. De stevige tumor (6 × 3—4 c.m.) bevond zich tusschen de trachea en de eerste halswervels en werd grootendeels operatief verwijderd. Een locale recidive trad zeer snel op en kon door Röntgenbestraling niet worden beïnvloed. Wegens optredende slik- en ademhalingsbezwaren werd de hond afgemaakt. Een autopsie werd niet toegestaan. Het histologische beeld komt overeen met de chordomen van de mensch; merkwaardig is het optreden van klierachtige holten, zooals ook door ALEZAIS en PEYRON zijn waargenomen en die mogelijk een herinnering zijn aan het canalis chordalis.

Caverneus lymphangioom van de huid.

SCHMIDT 3) beschrijft 3 gevallen van dezen zeldzamen gezwelvorm.

Alle drie de gevallen werden in de subcutis gevonden (éénmaal buikstreek, 2 maal voorbeen). Vrij uitvoerig worden de literatuur, de verschillende vormen en de indeeling der lymphangiomen besproken; uit een klinisch oogpunt zijn van belang de differentiaaldiagnose van chron. lymphstuwing en caverneus lymphangioom, en de groote infectiekansen bij operatief ingrijpen.

Van de histologische bevindingen zij vermeld het ontbreken van kleppen in de sinusachtige lymphruimten; deze waarneming is zeker van groot belang voor de differentiaaldiagnose lymphangioom-chron. lymphstuwing. Van geval 2 zijn enkele goede microfoto's (zilverimpregnatie) afgebeeld.

---

1) Bulletin de l'Acad. vét. de France, Octobre 1933. No. 8, p. 346.

2) v. BALL et L. AUGER: *Les chordomes ou tumeurs de la chorde dorsale chez l'homme et les animaux. Premier cas de chordome en pathologie comparée: Chordome cervical chez un chien.* Revue vétérinaire et Journal de Méd. vét. et de Zoötechnie. 1933, blz. 185.

3) *Kavernöses Lymphangion der Haut (Elephantiasis lymphangiomatodes).* TH. SCHMIDT W. tierärztl. Monatsschr. 1933, blz. 33.

Equine Melanomatosis.

De melanomen vormen een der moeilijkste hoofdstukken der gezwelleer. De nog steeds bestaande controversen over epitheliale- of mesenchymale oorsprong der pigmentvormende cellen worden in het artikel van Mc. Fadyean 1) besproken Mc. F. volgt in hoofdzaak de dissertatie van v. Dorssen en is met de meeste dier. pathologen van meening, dat de schimmel-melanomen van bindweefsel-afkomst, dus sarcomen, zijn. Uit eigen ervaring deelt Mc. F. twee gevallen van gepigmenteerde carcinomen mede. Nieuwe gezichtspunten komen echter niet voor den dag.

H. J. M. Hoogland.

ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

Schadelijke werking van anthelmintica.

Bij honden veroorzaakt tetrachlooraethyleen meer pathologische afwijkingen dan hexylresorcinol. Voor het onderzoek lieten Christensen en Lynch 2) de dieren 24 uur vasten en 24 uur na het toedienen van het middel werden zij gedood. De dosis tetrachlooraethyleen bedroeg 1 c.c. op 4.8 K.G. lichaamsgewicht, 2 c.c. op 9.7 K.G., 3 c.c. op 12.2, 12.5 en 15.9 K.G. gewicht van den hond. Het werd 's morgens in weeke capsules toegediend; 4 uur na de kuur werd magnesiumsulfaat gegeven. Na een enkele dosis konden de schrijvers een duidelijke depressie van hart en ademhaling waarnemen, hetgeen nog duidelijker werd nadat het purgans gegeven was. De lever was week en het hart was eenigermate diffuus vettig gedegenereerd. De nieren bleken onveranderd, maar de dunne darm was steeds geplooid en gezwollen en duidelijk ontstoken. Een hond van 7.7 K.G. stierf na 9 doses van 2 c.c., terwijl een hond van 14.1 K.G. na 5 doses van 3 c.c. bezweek. De afwijkingen in hart en lever werden bij dit dier in sterker mate waargenomen. De nieren bleken onveranderd te zijn.

Hexylresorcinol werd gegeven in de volgende doses:

Gewicht honden resp. 4.2 en 4.3 K.G.; dosis 0.6 gram.

Gewicht honden resp. 6.9 en 9.1 K.G.; dosis 0.8 gram.

Gewicht hond 11.2 K.G.; dosis 1 gram.

Het middel werd in harde capsules ingegeven, gevolgd door magnesiumsulfaat, 4 uur na de behandeling. Na een enkele dosis werden bij geen der honden zichtbare afwijkingen waargenomen; microscopisch bleken lever en hart slechts zeer weinig veranderd te zijn; de nieren waren normaal. Bij herhaalde doses waren lever en hart zeer sterk veranderd. Een van de honden stierf 4 dagen na de 5e doses, een andere werd ziek na de 3e dosis en werd gedood na de 4e dosis. Bij beide dieren werden ontsteking, necrose en verweeking van den darm waargenomen. De nieren van deze honden waren onveranderd.

Baudet.

Onderzoekingen en beschouwingen over spiropterosis bij den hond.

Giovine 3) geeft een overzicht van twee gevallen van spiropterosis bij den hond. De symptomen zijn: verminderde eetlust, slikbezwaren, pijnlijke herhaalde brakingen, die niet door geneesmiddelen zijn te beinvloeden, speekselvloed, lichte hoest, normale temperatuur, versnelde gejaagde pols. De verschijnselen doen denken aan rabiës, de dieren gaan te gronde aan inanitie.

Bij sectie worden in het thoracale deel van de oesophagus een of meer knobbels aangetroffen bedekt door mucosa, waarin een kleine opening. Bij insnijden van de knobbel blijkt deze door een labyrinth van gangen gevormd gevuld met bloedige pus, waaruit bij druk een volwassen exemplaar van de spiroptera sanguinolenta te voorschijn komt.

---

1) Sir John Mc. Fadyean. Journal of Comp. Pathology and Therapeutics 1933, blz. 186.

2) B. V. Christensen en H. J. Lynch: *The effect of anthelmintics on the host. I. Tetrachlorethylene, II. Hexylresorcinol.* Jl. Pharm. en Exper. Therap. 1933, 48, p. 311—316.

3) Prof. Domenico Giovine: Reale istituto superiore di medicina veterinatia di Messina.) *Ricerche e considerazioni sulla spiropterosi canina.* La Nuova Veterinaria Anno XII no. 5, pag. 201.

Schr. meent, dat de gewone vindplaats in de aorta niet de geschikte plaats is voor de spiroptera om volwassen te worden. Hij vond in de aorta nooit geheel volwassen exemplaren, wel in de oesophagus en meent dat de eieren ontlast worden met de faeces en dat insecten, reptielen, vogels als tusschengastheer voor de larve dienen, door den hond worden opgegeten, en deze infecteeren.

Bij de sectie van 100 hondencadavers te Messina werd 34 maal spiropterose van de oesophagus gevonden, 22 maal van de aorta. VERSELEWEL.

Histo-pathologische onderzoekingen bij hondenziekte.

In hoofdzaak worden in dit onderzoek beschreven de histopathologische veranderingen van het centrale zenuwsrelsel bij hondenziekte. Hiervoor gebruikten MARINESCO c.s. 1) gevallen met overwegend nerveuze verschijnselen (afgemaakt 7—20 dagen na het begin der ziekte). Het onderzoek is zeer uitgebreid en systematisch verricht.

De veranderingen worden zoowel in de witte- als in de grijze substantie gevonden en omvatten ontstekingsprocessen en degeneraties. Het centrale zenuwstelsel wordt vooral langs haematogenen weg aangetast.

Primair treedt hierbij op een haardvormige perivasculaire ontsteking, waarbij de grootere vaten vooral lymphocytaire- en de capillaire bloedvaten plasmocytaire infiltratie te zien geven; de vaatwand kan hierbij hyaline veranderd zijn. Als regel is een meningitis cerebrospinalis aanwezig, van wisselende hevigheid en uitbreiding; van uit de meningen kan ook het ontstekingsproces continu langs de vaatscheeden voortschrijden. Aansluitend aan de ontstekingshaardjes om de vaten treden in de witte substantie degeneratie van de ascylinders en demyelinisatie op; deze laatste doet zich voor als vacuolaire gebieden (LÜCKENFELDER). In jonge stadiën treedt hierbij geen gliareactie op; er schijnt een zekere regressie van glieuze elementen te ontstaan (clasmatodendrose met hypertrophie van het cellichaam), blijkbaar onder invloed van het virus. In een later stadium treden gliahaarden op, waaraan micro- en macroglia gelijkelijk deelnemen en waarbij phagocyten (korrelcellen) gevormd worden.

In de grijze substantie zijn aan de gangliëncellen verschillende afwijkingen te zien; zwelling van de cel, achromatose, excentrische kernplaatsing, neuronophagie met verdwijnen der cellen. In het ruggemerg is vooral de grijze substantie rondom het centraalkanaal (grijze commissuur) het sterkst aangetast.

Het sterkst veranderd zijn overigens:
het verlengde merg (corp. restiforme en pyramidenstrengen), kleine hersenen (grijze en witte substantie), ammonshoorn en hersenbasis (pedunculi cerebri, tractus opticus, tuber cinereum en infundibulum). Gezien de opvallend sterke localisatie in deze basale hersengedeelten meenen de schrijvers, dat ook een direct indringen van het virus via de neuskeelholte waarschijnlijk is te achten, naast de reeds genoemde haematogene besmetting. Behalve deze beide besmettingswegen speelt ongetwijfeld de cerebrospinale vloeistof een rol voor de secundaire verspreiding in het centrale zenuwstelsel. De hersenschors is meestal weinig veranderd; het meeste nog de witte substantie (corpus medullare, corpus callosum, capsula interna).

Ook in de spinale gangliën en enkele onderzochte gedeelten van periphere zenuwen werden veranderingen gevonden.

Tevens hebben de schrijvers een onderzoek naar celinsluitsels ingesteld. Behalve in gangliëncellen, waarin de lichaampjes overwegend intranucleair worden aangetroffen, worden zij ook in gliacellen gevonden. De meeste celinsluitsels worden in het ruggemerg gevonden met afnemende frequentie naar de hersenen toe. De verschillen met Negri'sche lichaampjes worden uitvoerig besproken. In verband met de door sommige onderzoekers veronderstelde parasitaire natuur van de „Staupe-

1) G. MARINESCO, S. DRAGANESCO, G. STROESCO. (de Bucarest). *Recherches histo-pathologiques sur la maladie des jeunes chiens. (Maladie de Carré).* Annales de l'Institut Pasteur 1933, tome 51, blz. 219.

körperchen", is het van beteekenis, dat met verschillende methoden geen chromatine kon worden aangetoond; hierdoor is de parasitaire theorie practisch onhoudbaar gebleken. De lichaampjes naderen door hun karyotropie het meest tot die bij de Borna'sche ziekte, doch door het voorkomen in gliacellen wijken zij weer van andere neurotrope virusziekten af.

Door de localisatie zoowel in de grijze en witte substantie van het centrale zenuwstelsel staat de hondenziekte als tusschenvorm tusschen ziekten met voorkeur voor één dezer substanties. De vooral perivasculair optredende demyelinisatie groepeert haar dicht bij de post-vaccinale encephalitis. H. J. M. HOOGLAND.

Baarmoederontsteking in verband met ovariaalfunctie.

Bij het pathologisch-anatomisch onderzoek van endometritiden bij de teef is het TAGLIAVINI 1) opgevallen, dat de aard der baarmoederaandoening afhankelijk is van de hormoonwerking van het ovarium.

Hiervoor onderscheidt hij twee stadia in het ovarium, n.l. het aanwezig zijn van corpora lutea of het bestaan van cysteus ontaarde follikels. Door de verschillende hormoonwerking zou de aard der endometritis beinvloed worden.

Bij het voorkomen van corpora lutea is de baarmoeder dunwandig, de musculatuur atrophisch; een ontstoken mucosa met exsudatie van veel lympho-leucocyten, veel regressie, een meer of minder groote hoeveelheid pus in de baarmoederholte, al of niet aseptisch.

Bevat het ovarium cysteus ontaarde follikels, dan is in het beginstadium de baarmoeder dikwandig, de musculatuur hyperplastisch, het slijmvlies met veel bloedinkjes en plasmacellen, soms cysten; geen inhoud. Later ook regressie van de mucosa en sclerose der musculatuur onder invloed van de abnormaal groote afscheiding van follikelhormonen.

De waarnemingen strekken zich uit over 55 gevallen, waarvan 24 met cysteus ontaarde follikels in de ovariën; de andere met corpora lutea.

Uitgebreid worden de histologischen veranderigen van uterus en ovarium beschreven. Eenige microfoto's zijn ter verduidelijking ingelascht. HOFSTRA.

De rol van de kat bij de verspreiding van echinococcosis.

Volgens parasitologische handboeken en enkele opgaven in de litteratuur behoort de huiskat tot de definitieve gastheer voor de echinococcus granulosus, en kan deze parasiet experimenteel op de kat worden overgebracht, zoodat dit dier ook bij de verspreiding der echinococcosis een rol speelt.

Blijkens de proeven, welke LÖRINEZ 2) nam bij 11 honden en 51 katten, gaat de postembryonale ontwikkeling van de echinococcus granulosus bij de kat veel langzamer dan bij de hond. In de ontwikkeling treedt spoedig een stilstand in en de worm degenereert. De geslachtsrijpheid wordt niet bereikt.

Een groot aantal katten had na een besmetting pathologische verschijnselen. Van meer belang is het feit, dat van de 31 zorgvuldig gadegeslagen katten 14 spontaan van een kunstmatige infectie genazen.

Bij de hond gelukt de infectie in 100%. Bij dit dier kan de worm de volkomen geslachtsrijpheid in 36 dagen bereiken; toch hangt hier de ontwikkelingstijd niet zelden van individueele omstandigheden van den gastheer af. Niettegenstaande dit feit is het aangewezen, honden, welke aan een infectie zijn blootgesteld geweest, in een 5—6 tal perioden, met een week tusschenruimte, prophylactisch te behandelen.

Bovengenoemde onderzoekingen hebben niet opgelost de vraag of de tot dusver slechts door 2 autoren bij katten gevonden soort van echinococcus oligarthus een zelfstandige soort is of een biologische variatie van de echinococcus granulosus, ontstaan in een niet-specifieke gastheer. DE GRAAF.

---

1) ALDO TAGLIAVINI: *Di alcune alterazione uterine della cagna in rapporto alla funzionalita ovarica.* La Clinica Veterinaria, 1934. N. 4, p. 253.

2) LÖRINEZ: *Die Rolle der Katze in der Verbreitung der Echinococcosis.* (Centr. f. Bakt. Orig. Bd 129, 1933, pg. 1).

Giftigheid van tetrachlooraethyleen bij katten.

Tetrachlooraethyleen is veel minder giftig voor katten dan tetrachloorkoolstof. De therapeutische dosis benadeelt de organen niet en de toxische werking wordt niet verhoogd door bijvoeging van alcohol.

De eerste verschijnselen ontstaan bij een dosis van 1 c.c. per K.G. Bij een dosis van 4.5 c.c. per K.G. herstelden de katten nog; bij 5 c.c. per K.G. lichaamsgewicht is de werking doodelijk. Bij deze dieren werd door MAPLESTONE en CHOPRA 1) in hoofdzaak zwelling en vettige ontaarding van de lever waargenomen. Bij een geval bleek tevens een geringe necrose van de lever te bestaan. Ook in de nieren werden veranderingen vastgesteld. De conclusie is, dat in vergelijking 0.5 c.c. tetrachloorkoolstof per K.G. meer schade veroorzaakt dan 5 c.c. tetrachlooraethyleen per K.G. lichaamsgewicht van de kat. BAUDET.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Trichinella Spiralis. Biologie.

De trichinen verlaten haar kapsels zoodra zij in het darmkanaal van den gastheer komen. Dit valt samen met de digestie van het vleesch, waarin de kapsels beloten zijn en niet 24 uur later, zooals door sommige onderzoekers wordt aangegeven. Reeds 17—18 dagen nadat het geïnfecteerde vleesch is opgenomen, gelukt het weer met het vleesch van dit besmette dier een nieuwe infectie te bewerkstelligen. Daarvoor is het niet noodig dat de jonge trichinen zich eerst ingekapseld hebben. De vorming van kapsels in de spieren begint reeds de 4e week na de besmetting. Een uur na de besmetting van de darm vindt men de jonge trichinen in de dunne darm; dit darmgedeelte wordt bij voorkeur door de trichinen aangevallen. In de maag en in de dikke darm kunnen zij zich niet ontwikkelen. Reeds 24 uur nadat de trichinen zich aan het slijmvlies vast gehecht hebben kan men de geslachtelijke differentiatie waarnemen. Na 48 uur treft men reeds bevruchte wijfjes met embryonen aan; de embryonen komen na 80—90 uur vrij (waarnemingen bij muizen en katten). Indien men belet dat de trichinen zich aan het darmslijmvlies vasthechten, dan kunnen zij zich niet verder ontwikkelen. Brengt men de trichinen in zijden zakjes in den darm, dan doorboren zij de wand van het zakje, om zich zoo spoedig mogelijk aan het slijmvlies vast te hechten. Belet men dit door de wand van het zakje met collodium af te sluiten, dan ontwikkelen zij zich niet verder, doch blijven opgerold liggen, zooals men dit bij spiertrichinen kan waarnemen. De trichinen dringen in de darmvlokken; men kan hen daar reeds 12 uur na de infectie in coupes aantoonen. In de darmvlokken vinden de trichinen het noodige voedsel en de zuurstof, die zij aan hun gastheer onttrekken. Het bezit van een pharyngeaalbulbus zou aantoonen dat de trichinen niet van de darminhoud van de gastheer leven, maar van de lichaamsvochten van de gastheer. De strijd tegen de darmtrichinen zou dus moeten geschieden met chemische stoffen, waarmede men zou moeten bereiken, dat de trichinen de darmvlokken loslaten, waarna zij zouden afsterven.

Door deze uitgebreide publicatie, van HELLER 2), die met een aantal microfoto's voorzien is, zijn interessante waarnemingen bekend geworden. Zij zijn echter niet alle nieuw, daar andere onderzoekers op dit gebied ook reeds goed werk geleverd hebben.

Waar het om gaat is, een middel te vinden om de darmtrichinen af te drijven. Hiermede zou men dan de darmtrichinellose, het zwaartepunt van de trichine-infectie, met succes kunnen bestrijden. (Ref.). BAUDET.

---

1) P. A. MAPLESTONE en R. N. CHOPRA: *The toxicity of Tetrachlorethylene to cats.* Indian Med. Gaz. 1933, 68, No. 10, p. 554—556. Ref. Trop. Dis. Bull. 31, 6, 1934.

2) *Quelques observations sur la biologie de la Tricinella spiralis.* HELLER, M. Transactions on the Dynamics of Development, VIII, 1934, p. 167—185 (Russisch), met Fransch resumé.

Over het vermogen de spieren binnen te dringen van jonge trichinen. Als uiterste tijdgrens van het door jonge spiertrichinen binnendringen van de spieren wordt door TRAWINSKI en MATERNOWSKA 1) den 19den dag na de infectie genoemd. Op dezen dag zijn de jonge spiertrichinen morphologisch reeds volkomen ontwikkeld, zoodat ze ook alreeds geslachtelijk gedifferentieerd zijn.

Jonge, nog niet ingekapselde spiertrichinen blijken, tengevolge van de hardheid van de chitinehuid, zeer resistent tegenover de inwerking van het maagsap gedurende hun verblijf in de maag van een besmette gastheer. Volgens schrijvers zou het negatief resultaat van besmettingsproeven met jonge spiertrichinen bij gnieuwe gastheeren niet het gevolg zijn van een schadelijke, vernietigende werkin van het maagsap bij dergelijke proefdieren, maar meer van het in een te jong stadium verkeeren van deze jonge spiertrichinen. DE GRAAF.

BLADVULLING.

Graviditas prolongata bij koeien.

STRUCK 2) vermeldt een zwangerschapsduur van 387 dagen bij een vierjarige koe. Het kalf, dat tijdens de geboorte stierf, woog 82½ K.G. De volgende waarnemingen van andere schrijvers worden aangehaald : CHARBONNEL : koe 29 dagen over tijd, kalf 88½ K.G. ; FRODL : 12 maanden en 27 dagen, kalf 87 K.G. ; WIELAND : 362 dagen, kalf 86 K.G. ; WEATHY : 364 dagen, kalf 77 K.G. ; TATAM : 365 dagen, kalf had tanden als een van 6 maanden ; ANDRES : 369 dagen, kalf 99 K.G. ; ANDRES geeft nog, door anderen waargenomen, tijden aan van 309—439 dagen.

Intra-uterinebesmetting met Anchylostomen en Ascariden.

FOSTER 3) gaf aan honden voor en tijdens de zwangerschap, herhaaldelijk mijnwormlarven. De jongen bleken allen besmet en stierven 13—18 dagen na de geboorte, aan mijnwormziekte, onder de gewone verschijnselen van anaemie. Zij herbergden tussen 45 en 71 mijnwormen en eveneens jonge ascariden waarmee zij eveneens praenataal besmet waren.

De struisvogel als slachtdier.

In de Zoölog. tuin te Moscow vond men dat struisvogelvlees goed smaakt. (Volgens BREHMS 4) worden de eieren en het vlees in Afrika door de inlanders gegeten en heeft het vlees overeenkomst met rundvlees). Men wil nu in de zuidelijke steppen van Sovjet Rusland op groote schaal struisvogels gaan kweeken. Elk paar kan per jaar 15 à 16 kuikens voortbrengen ; de volwassen vogels wegen 50 tot 75 K.G.

Minder toxies maken van slangengif 5) was wenselijk daar de sterke toxiciteit het onvatbaar maken van paarden (voor de antiserum-bereiding) tot een langdurig, riskant en kostbaar werk maakte. In Zuidafrika heeft men proeven genomen en is men geslaagd, zonder de antigene eigenschappen te schaden, door behandeling van het gif met gal, solganal (een organies goudpreparaat), en formaline.

VEEN 6) verwijderde bij een jongen een paraffine-staafje dat in de urethra was gestoken en in de blaas geglipt was, door het op te lossen in petroleum-aether, die met een gummi-catheter in de blaas werd gebracht. Hij wijst er op dat, wanneer het mogelijk is, een in de blaas geraakt voorwerp op te lossen, dit verreweg de voorkeur verdient boven operatief verwijderen.

VR.

1) *Über Invasionsfähigkeit junger Muskeltrichinen.* TRAWINSKI ± MATERNOWSKA. (Centr. f. Bakt. Orig. Bd. 128, 1933, pg. 328).

2) Tierärtzl. Rundschau, 1934, No. 1, S. 9.

3) Journ. of Paras. ref. (SCHUURMANS STEKHOVEN) in N. T. v. G. 1934, I. 4. 419

4) Science, ref. Amer. vet. med. Ass. 1934, No. 1, blz. 99.

5) Ref. VAN HAMILTON FAIRLEY in Trop. Diseases Bull. 1934, No. 2, blz. 103.

6) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, No. 1, blz. 44.

INGEZONDEN.

Cysticercosis en de Jaarverslagen der Inspectie.

In de jaarverslagen over 1931 en 1932 van den Hoofdinspecteur, belast met het toezicht op de naleving van de Vleeschkeuringswet, wordt vrij uitvoerig ingegaan op de door keuringsdiensten vermelde cijfers betreffende cysticercosis. Dit valt te waardeeren. Het is echter jammer, dat de desbetreffende cijfers en beschouwingen zoo weinig systematisch zijn opgesteld en geen voldoende inzicht geven omtrent de wijze waarop het desbetreffende onderzoek door de verschillende keuringsdiensten wordt uitgeoefend, noch van de *positieve* resultaten voor de volksgezondheid hiervan, en dus de hoofdzaak niet voldoende belichten. Er worden allerlei cijfers doorelkaar opgesomd, nu eens van gevallen alleen van gestorven cysticercen, dan weer van levende en gestorvene tezamen, en een enkele maal wordt slechts een greep gedaan uit de gevallen alleen van levende, terwijl percentages zelden worden genoemd.

Het valt toch niet te ontkennen, dat het voornaamste deel van het onderzoek op cysticercosis het onderzoek op *levende* exemplaren betreft, en het lijkt niet te veel gevraagd, dat in bedoelde jaarverslagen aan de percentages der gekeurde dieren, waarbij levende exemplaren worden gevonden, de meeste aandacht of tenminste evenveel aandacht wordt besteed als aan die der afgestorvene. Dit nu wil mij toeschijnen niet het geval te zijn.

Slechts een systematische vergelijking van:

a. het aantal gekeurde dieren;

b. „ „ en het *percentage* met levende cysticercen;

c. „ „ „ „ „ „ gestorven exemplaren, van verschillende keuringsdiensten kan aanwijzingen geven omtrent verschillen en vermoedelijke tekortkomingen in bepaalde diensten.

Daarbij dient dan verder terdege onderscheid te worden gemaakt tusschen een verdacht laag cijfer voor afgestorven, en een idem voor levende cysticercen.

Hoewel vermelding van het aantal dieren met levende cysticercen niet als zoodanig op den kwartaalstaat wordt gevraagd, mag toch aangenomen worden, dat steriliseeren wegens cysticercose als zijnde de sterkst waarde-verminderende behandeling, practisch niet voorkomt, en dat dus de in staat I onder „koelen" en „zouten" vermelde gevallen (rubriek 8 en 9) alle in dien dienst opgespoorde dieren met levende C. omvatten.

Een verdacht laag cijfer in deze beide rubrieken samen zal dus terecht twijfel mogen wekken omtrent de nauwkeurigheid van het cysticercose-onderzoek, hoewel er ook dan nog dieper op mogelijke andere oorzaken zal moeten worden ingegaan, en tevens een overzicht ter plaatse omtrent de methode van onderzoek zal moeten worden verkregen.

Uit de cijfers zonder meer te concludeeren tot een onvoldoend onderzoek is ook dan m.i. niet gerechtvaardigd. Zoo moet rekening worden gehouden met de streken waaruit de geslachte dieren afkomstig zijn, en met het slachten van een overwegend aantal oude, respectievelijk jongere dieren, gezien het feit dat bij jongere dieren meer levende kiemen voorkomen dan bij oude.

Een laag cijfer voor de rubriek afgestorvenen cysticercen behoeft echter niet in de eerste plaats aan onvoldoende onderzoek te doen denken. Hier kan ook ongetwijfeld het verzuimen van geregeld noteeren van alle gevallen — als zijnde voor den keuringsdienst ten opzichte van allerlei andere afwijkingen van ondergeschikt belang — in het spel zijn. Temeer zal dit laatste waarschijnlijk zijn te achten wanneer in die keuringsdiensten het aantal gerapporteerde dieren met levende cysticercen percentsgewijze geen slecht figuur maakt! (Uiteraard blijft overigens het zoo nauwkeurig mogelijk noteeren van de aangetroffen afgestorven cysticercen gewenscht).

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Algemeene Vergadering van 12—13 October 1934.

De secretaris verzoekt de eventueele deelnemers aan den gemeenschappelijken maaltijd, te houden na afloop van de Huishoudelijke Vergadering op Vrijdag 12 October a.s., zich wel aan hem te willen opgeven aan zijn adres te Nijmegen, uiterlijk Dinsdag 9 October; na dien datum is opgave nog mogelijk aan zijn adres voor die dagen te Utrecht, Adr. van Ostadelaan 19. VAN HEUSDEN.

Groep Kennis der Menschelijke Voedingsmiddelen van Dierlijken Oorsprong.

Vergadering op Vrijdag 12 October des morgens te half elf in het Pathologisch Instituut Biltstraat 166, Utrecht.

AGENDA.

Verslag van de werkzaamheden van het bestuur ter zake van de organisatie der groep in de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Verslag der commissie van prae-advies over het ontwerp keuringsregulatief.

Verslag van de werkzaamheden der commissie voor de positie van leeken bij de uitoefening van de „Vleeschkeuringswet" en de benoembaarheid tot hoofd van dienst.

Adviezen uitgebracht aan het Hoofdbestuur der Maatschappij over „melk van runderen vrij van tuberculose" en over de wijze waarop de Maatschappij werkzaam kan zijn ter behartiging van de maatschappelijke belangen der leden.

Demonstratie (met toelichting) door den heer B. MOLANUS van Methoden ter bepaling van den ouderdom (het al dan niet versch zijn) van eieren.

Sluiting der vergadering te 12.45, ten einde des namiddags de huishoudelijke vergadering der Mij. te kunnen bijwonen.

Het bestuur der groep zou het op prijs stellen indien vele leden zich opgaven voor de gemeenschappelijke maaltijd der Maatschappij, die dien namiddag wordt gehouden.

De Secretaris der groep,
C. F. VAN OIJEN.

Vervolg van bladzijde 1055.

De Inspecteurs te den Haag 1) en te Leeuwarden 2) hebben blijkbaar, in tegenstelling met dien te Amsterdam 3) e.a., ook de waarde der vermelding van gevallen met levende C. gevoeld en door de cijfers van verschillende diensten uit de rubrieken 8 en 9 van staat I te vergelijken, de verwijzing door den Hoofdinspecteur 4) naar alléén staat III rubriek I terecht aangevuld.

Het is te wenschen dat uit de volgende Jaarverslagen zal blijken, dat in bovengeschetsten zin meer profijt uit de beschikbare cijfers is getrokken. Dan zal tevens zijn voorkomen, dat door minder critisch lezenden uit de in dit opzicht door hun onvolledigheid gemakkelijk een verkeerden indruk vestigende Verslagen onjuiste of voorbarige conclusies worden getrokken, waartoe *nu* wel aanleiding bestaat.

AMSTERDAM, September 1934. R. H. VEENSTRA.

---

1) Jaarverslag 1931 blz. 39 laatste alinea, en volgende blz.
2) Jaarverslag 1932 blz. 22.
3) Jaarverslag 1931 blz. 42 bovenaan.
Jaarverslag 1932 blz. 21 bovenaan.
4) Jaarverslag 1931 blz. 38 eerste alinea.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

Amsterdam. Het totaal aantal slachtingen liep terug van 215.491 in 1932 tot 193.992 in 1933, dus een achteruitgang van 21.499 stuks slachtdieren. Die vermindering komt vooral op rekening van de varkens, waarvan het aantal slachtingen terugliep met 29.902 stuks of ruim 29%. Eveneens ging het slachtcijfer voor nuchtere kalveren en voor paarden achteruit. Doordat het bevroren buitenlandsch rundvleesch geen voldoende aftrek meer had, werd de gemeentelijke vleeschvoorziening, het z.g. bevroren vleesch-monopolie, met ingang van 1 Juli beëindigd.

Bijzonder groot was de aanvoer van geslachte nuchtere kalveren en schapen, afkomstig uit andere gemeenten. Evenals elders in ons land zag men ook te Amsterdam, speciaal na de inwerkingtreding der Crisis-Varkenswet een sterke toeneming van den invoer van varkensvleesch.

Zoo werden b.v. in 1931 aan het abattoir geslacht 105.891 varkens en toen ingevoerd 957.512 K.G. varkensvleesch; voor 1923 waren deze cijfers respectievelijk 70.784 en 1.932.051. De slachting nam dus af met 33%, de invoer steeg daarentegen met 102%. Daar deze toestand zoowel voor de gemeente als voor de op het abattoir gevestigde bedrijven zeer nadeelig is, hebben B. en W. in een schrijven aan den Min. van Economische Zaken op deze kwestie de aandacht gevestigd en verzocht, te willen doen nagaan, of het mogelijk zou zijn den invoer van varkensvleesch te doen beperken. Ondanks dat B. en W. den Minister aan de beantwoording van hun bedoeld schrijven hebben herinnerd, was aan het einde van het verslagjaar een antwoord nog niet ingekomen.

Wat het vleeschverbruik betreft, wordt medegedeeld, dat men het totale vleeschverbruik voor Amsterdam, volgens een bepaalden maatstaf, betreffende het gemiddelde gewicht der verschillende diersoorten, in 1933 mag stellen op 31,1 millioen K.G. Het aantal slagerswinkels bedroeg 1027 op 31 December.

Tuberculose kwam voor bij 34,11% der runderen, 0,66% der vette kalveren, 1,18% der graskalveren, 0,15% der nuchtere kalveren, 0,19% der eenhoevige dieren, 11,08% der varkens, 1,35% der geiten. Het trichinenonderzoek leverde een negatief resultaat op. Onder de rubriek bacteriologisch onderzoek wordt medegedeeld, dat bacteriaemieën, veroorzaakt door paratyphus, werden aangetroffen bij 7 nuchtere kalveren, 1 graskalf en 3 vette kalveren, alle met miliair-necrose; 1 nuchter kalf met algemeene septicaemie-verschijnselen en 2 nuchtere kalveren met acute omphalophlebitis. In verband met de in bovenbedoeld opzicht opgedane ervaring is nogmaals de dringende noodzakelijkheid aangetoond, van een zeer nauwkeurig onderzoek op de aanwezigheid van miliair-necrotische haardjes in lever en nieren en het losmaken dezer laatste organen uit de vetkapsels. Voor dit onderzoek is, bij afwezigheid van voldoend daglicht, een in alle opzichten goede verlichting der slachtruimte een besliste vereischte.

Het aantal afgelegde winkelbezoeken bedroeg 22.679; aantal inspecties op den openbaren weg, inclusief markten 2402. Het totaal gewicht der aangehouden partijen vleesch bedroeg 6161 K.G. Aangehouden en afgekeurd werden 1706 blikken vleeschconserven en 11.722 K.G. andere vleeschwaren. Door den dienst van veemarkt en abattoir werd aan de gemeente uitgekeerd *f* 370.670.—.

Utrecht. In het begin van het verslagjaar werd bij B. en W. een plan tot verbouwing van de bestaande inrichting ingediend. Deze hebben echter, in verband met de uiterste zuinigheid, welke betracht moet worden, nog geen aanleiding gevonden, desbetreffende voorstellen aan den Gemeenteraad te doen.

Het aantal slachtingen van runderen steeg met 671. Ook het aantal slachtingen van varkens vermeerderde met ongeveer 1500. Deze stijging wordt echter geheel verklaard door de vermindering van den invoer van vleesch van elders geslachte varkens met ongeveer 774.000 K.G. waaruit tevens volgt, dat ook in Utrecht het varkensvleeschverbruik is teruggeloopen.

Toezicht werd uitgeoefend op 53 slagersbedrijven in de omliggende gemeenten en 261 slagerswinkels en 570 vleeschwarenwinkels te U. Aan de winkels en werkplaatsen te U. werden 3636 bezoeken gebracht.

Tuberculose werd in den geheelen kring waargenomen bij 15,3% runderen, 13,8% varkens, 1% graskalveren en 0,7% vette kalveren. Cysticercose kwam voor bij 88 runderen en 37 graskalveren; bij 13 runderen en 9 kalveren bleken de parasieten levensvatbaar.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek gaf bij 174 runderen slechts één positief geval (colibacillen), bij 132 varkens 13 (vlekziektebacillen), bij 98 kalveren 1 (paratyphusbacillen), terwijl dit onderzoek negatief verliep bij 30 paarden, 27 nuchtere kalveren en 9 schapen en 59 vleeschwaren. Kook- en braadproef was van de 148 gevallen bij runderen 3 maal positief, en van de 20 gevallen bij varkens eveneens 3 maal positief.

Winst bedroeg *f* 152.491.—.

Zutphen. Hoewel het aantal slachtingen, vergeleken met het vorige jaar, niet noemenswaard is afgenomen, ziet men toch een opmerkelijk verschil tusschen de slachting der verschillende diersoorten. Zoo werden 450 runderen meer en 1426 varkens minder geslacht, en weer 273 schapen meer geslacht. Het totaal aantal slachtingen bedroeg 10.292. Het aantal slagerswinkels bedroeg voor de gemeente Zutphen 41 en voor de gemeenten Gorssel en Warnsveld te zamen 14.

Tuberculose werd aangetroffen bij 5,18% der runderen, 0.56% der kalveren, 0,17% der nuchtere kalveren en 3,05% der varkens. Cysticercose kwam voor bij 166 runderen en 5 graskalveren; bij 22 runderen en 2 graskalveren bleken de finnen levensvatbaar.

Na gehouden kook- en braadproef werden 1 kalf en 1 varken afgekeurd.

Winst bedroeg *f* 5257.—.

Dierenartsen als leiders van abattoirs en veemarkten in Duitschland. Reeds vroeger heb ik medegedeeld, dat in Pruisen de Minister van Landbouw aan de daarvoor in aanmerking komende gemeenten heeft medegedeeld, dat z.i. slechts dierenartsen in voorkomende vacaturen tot directeur en leider van een abattoir en veemarkt zouden benoemd mogen worden. In de „D. S. Z." van 10 April j.l. trof ik een afschrift aan van bovengenoemd schrijven, waarin o.m. het volgende over deze kwestie wordt gezegd. Naar de meening van den Min. zijn abattoirs en veemarkten in de allereerste plaats hygiënische inrichtingen, alwaar slachting, onderzoek en verhandeling van de slachtdieren plaats vindt, en vooral gesticht ten bate van de vleeschverbruikers, terwijl daarna pas aan de belangen van andere handelaars en gebruikers mag gedacht worden. Voor alles moet dus een leider van een slachthuis het geheele gebied van de vleeschkeuring, verder bacteriologie, veterinaire politie, onderzoek van levensmiddelen van dierlijken oorsprong, alsmede koelhuistechniek kunnen beheerschen en een inzicht hebben in slachthuisorganisatie. Al deze eigenschappen kan men het beste verwachten bij de dierenartsen, die tijdens hun opleiding reeds kennis maken met bovengenoemde zaken en zich, door werkzaam te zijn op een slachthuis, daarin meer kunnen specialiseeren. Ook uit financieele overwegingen is een z.g. dubbel directoraat, nl. een niet-veterinair als directeur van het bedrijf en een dierenarts als leider van de vleeschkeuring, af te raden, terwijl allerlei conflicten tusschen deze 2 personen niet zullen uitblijven.

Nooit mag winstbejag het doel zijn van de leiding van een slachthuis; voor alles blijft het een hygiënische inrichting, waarvoor zoo noodig de gemeenschap zich een geldelijk verlies moet getroosten.

Nogmaals uitstelling van de verplichting tot destructie. Volgens een bericht in de dagbladen heeft de Minister van Sociale Zaken aan de gemeenten, welke nog niet zijn aangesloten bij een destructor of nog niet zelve voorzien in de destructie, nogmaals ontheffing verleend van de verplichting tot destructie tot 1 Juni 1936. Al zullen er zeer zeker wel motieven zijn voor deze beslissing, toch zullen de gemeenten, welke in de laatste maanden zich bij een destructor hebben aangesloten en zich voor de destructie uitgaven getroosten, dit niet zoo aangenaam vinden.

DE G.

Bij Kon. Besluit is P. H. VAN KEMPEN, voorzitter van de afd. Limburg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, benoemd tot ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Wij wensen collega VAN KEMPEN geluk met deze onderscheiding.

Prof. JENSEN. †

Op 3 Sept. j.l. stierf, op 70-jarige leeftijd, Prof. Dr. C. O. JENSEN, Directeur van het Staats-Serumlaboratorium te Kopenhagen; een ook in de hollandse veeartsenijkundige wereld welbekend geleerde op pathologisch anatomisch en bacteriologisch gebied.

Diergeneeskundige Studenten Kring.

Utrecht, 1 October.

Het Bestuur heeft de eer de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde uit te nodigen tot bijwoning van de jaarlijkse reünie op Vrijdag 12 October in Hotel de l'Europe des avonds te ongeveer half tien.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland, in Augustus 1934.

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

Mond- en Klauwzeer: bij 1391 (452) eigenaars, waarvan in Groningen bij 170 (27); Friesland bij 1108 (372); Drenthe bij 15 (2); Overijsel bij 50 (19); Gelderland bij 11 (6); Utrecht bij 4 (2); Noordholland bij 26 (21); Zuidholland bij 6 (1); Noordbrabant bij 1 (2) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 47 gevallen bij 2 eig. (19 bij 4 eig.), waarvan in Groningen (11, paarden, bij 2 eig.); Friesland (3 bij 1 eig.); Drenthe (5 bij 1 eig.); Gelderland 1 (paard) Zuidholland 46 bij 1 eigenaar.

Rotkreupel bij schapen: 217 gevallen bij 16 eig. (642 bij 41 eig.), waarvan in Groningen 6 bij 1 eig. (127 bij 6 eig.); Friesland 45 bij 4 eig. (265 bij 12 eig.); Drenthe 98 bij 8 eig. (23 bij 6 eig.); Gelderland (26 bij 4 eig.); Utrecht (19 bij 1 eig.); Noordholland 10 bij 1 eig. (144 bij 8 eig.); Zuidholland 58 bij 2 eig. (38 bij 4 eigenaars).

Anthrax: 14 gevallen bij 10 eig., waarvan in Overijsel 1 (varken); Gelderland 4 bij 3 eig.; Utrecht 1; Noordholland 4 bij 1 eig.; Zuidholland 1; Noordbrabant 3 bij 3 eigenaars.

VR.

PERSONALIA.

Dr. W. C. A. DOEVE, Insp. B.V. Dienst, tien maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Febr. 1935.

W. C. PH. MEIJER, Gouv. veearts, acht maanden verlof naar Europa, ingaande 23 Aug. 1934.

Dr. F. J. MUNNIK, belast met dienst ambtskring Mataram.

A. F. WAWOROENTOE, ter beschikking gesteld prov. Midden Java.

BIBLIOGRAFIE.

Ebert en zijn invloed op de warmbloedfokkerij in Midden-Nederland. Door *E. v. M.* 's Gravenhage, Adm. „Het Paard", 1934. 8°. M. 27 phot. *f* 0.45

H. J. KUYPER en H. VAN DER NOORT, Siervisschen, leidraad en vraagbaak voor het houden en kweeken van exotische siervisschen etc. 2de dr. Amsterdam, N.V. Handelsdrukkerij Holdert en Co., 1934. 8°. M. 200 afb. en 24 gekl. pl.

R. UBERTALLI, De beginselen der natuurlijke rijkunst. Uit het Ital. vert. door *J. M. Spies-Immink*. Den Haag, W. P. van Stockum en Zoon, 1934. 8°. XII + 157 blz. m. 1 pl. *f* 3.50

A. A. J. OOMS, Bijdrage tot de aetiologie der vleeschvergiftigingen. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Schotanus en Jens, 1934. 8°. 99 blz. m. 1 afb.

H. J. VAN HOUTEN, Het koelen van de melk. Wageningen, N.V. Gebr. Zomer en Keuning's Uitg.-Mij., 1934.

J. VOET, Een onderzoek naar de waarde van enkele vitamine-D preparaten voor kuikens en tevens naar de mogelijkheid vitamine-D preparaten door middel van kuikens te standaardiseeren. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Drukkerij Vijlbrief, 1934. 8°. 128 blz. m. 9 fig.

A. P. MIDDELKOOP, De intraperitoneale chloralhydraatnarcose bij het jonge varken. Een klinisch en experimenteel onderzoek naar hare waarde in de operatieve chirurgie. Proefschrift a.d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Hoeyenbos en Co., 1934. 8°. 185 blz.

L. WEYER, Het inkuilen van gras en andere groenvoedergewassen in de praktijk. M. aanh.: Nieuwe methoden van inkuilen. 2e dr. Doetinchem, Uitg. Mij. „C. Misset", 1934. 8°.

L. W. M. LOBEL, Lepra bubalorum. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Schotanus en Jens, 1934. 8°. 234 blz. m. 24 bl. phot.

C. CAMPISI, Pecore e pecorino della Sicilia. Allevamento, tosatura, mungitura, fabbricazione dei formaggi pecorini. Catania, F. Battiato, 1933. 16°. 74 p. Lire 5.—

B. SCIORTINO-NATOLI, La contibilita negli allevamenti di bassa corte: avicoltura, coniglicoltura, suinicoltura. 2a ed. Catania, F. Battiato, 1933. 16°. 109 p. Lire 5.—

Biblioteca d'agricoltura e industrie aff. Nr. 47.

T. BONADONNA, Spunti di economia zootecnica danese. Portici, tip. E. Della Torre, 1933. 8°. 43 p. c. 6 tav.

J. M. ROBSON, Recent advances in sex and reproductive physiology. Edinburgh, J. and A. Churchill, 1934. 8°. Sh. 12.6

D. G. STEYN, The toxicology of plants in South Africa. London, Gordon and Gotch, 1934. 8°. 631 p. w. 135 fig. £ 2.7.6

I. FOREST HUDDELSON, Brucella infections in animals and man. Methods of laboratory diagnosis. New York, The Commonwealth Fund, 1934. 8° XIV + 108 p. w. 24 fig. $ 2.25

Announcement of the New York State veterinary college for 1934—35. Ithaca. 1934. 8°. 37 p.

Cornell University official publ. Vol. 25, nr. 13.

F. A. HAYS and R. SANBORN, Breeding for egg production. Amherst, Massachusetts State College, 1934. 8°. 27 p. w. fig.

Massachusetts Agr. Exp. Station. Bull. No. 307.

W. H. BLACK and E. A. TROWBRIDGE, Comparison of grain rations for beef calves before and after weaning. Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 16 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. nr. 397.

R. W. FAIRBROTHER, Handbook of filterable viruses. London, W. Heinemann 1934. 8°. IX + 193 p. w. textfig. and 4 fig. on 3 pl. Sh. 7.6

H. Jouy, La culture du bacille de Koch sur les milieux à l'oeuf. Méthode de Loewenstein. Paris, G. Doin et Cie., 1934. 8°. 106 p. fr. 25.—

Z. M. Bacq, Hormones et vitamines. Un aspect du problème des quantités infinitésimales en biologie. Paris, Hermann et Cie., 1934. 8°. 30 p. fr. 8.—

Coll. Actualités scient. et industr. No. 136.

P. Haudurov, Les ultravirus pathogènes et saprophytes. Paris, Masson et Cie., 1934. Gr. 8°. 462 p. fr. 60.—

L. Perbal, L'utilisation de la charpente osseuse par les animaux vertébrés. 2e éd. Paris, G. Doin et Cie., 1934. 8°. 170 p. fr. 25.—

Schauland, A. B. I. (Ausführungsbestimmungen über Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Inlande) für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Berlin, C. A. Weller, 1933. 8°. 162 S.

Schauland, Die Sozialversicherungsangelegenheiten der Beschauer und das neue Gebührenabrechnungsverfahren für Fleischbeschauer, Trichinenschauer und die Abrechnungsstellen. Berlin, A. C. Weller, 1933. 8°. 153 S.

N. Lagerlöf, Morphologische Untersuchungen über Veränderungen im Spermabild und in den Hoden bei Bullen mit verminderter oder aufgehobener Fertilität. Uppsala u.s.w., Almquist und Wiksell, 1934. Gr. 8°. 254 S. m. 30 S. Abb. Kr. 10.—

Acta pathol. et microbiol. Scandinavica. Suppl. 19.

M. Eugling, Grundzüge der Hygiene. 3te Aufl. Wien, Urban und Schwarzenberg, 1934. 8°. 448 S. m. 155 Abb. M. 11.80

F. W. Preuss, Gewitterschaden. 5te Folge. Stettin, Selbstverlag, 1934. 8°. 48 S. M. 3.—

Folge 5. 1. Blitzwirkungen bei Mensch und Tier. 2. Was ist bei strittigen Unwetterschäden zu beachten?

W. Bleyl, Viehwirtschaft und Viehstandsbewegung in der Landwirtschaft des Freistaates Sachsen. Dresden u.s.w., Steinkopff, 1934. 4°. VI + 80 S. M. 3.—

Die Lage der Landwirtschaft im Freistaat Sachsen. Erg. H.1

C. Ehrlich, Die wichtigsten Aufzuchtkrankheiten des Rindes. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 23 S. m. Abb.

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 30.

Die Verordnung über die Schaffung einheitlicher Sorten von Butter und die Verordnung über die Schaffung einheitlicher Sorten von Käse vom 20. Februar 1934. M. Erl. von *W. Schefold* und *L. Gebhard*. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 29 S. M. 1.—

Was gibt es Neues in der Veterinärmedizin? Jahresbericht für das Jahr 1933, bearb. für den Gebrauch des praktischen Tierarztes von *V. Puttkammer*. Heilsberg, Selbstverlag, 1934. 8°. M. 8.70

B. Grzimek, Das kleine Geflügelbuch. Ein praktischer Ratgeber für den Kleinbetrieb. Berlin, Verlag der Grünen Post, 1934. 8°. 119 S.m. 36 Abb. M. 1.80

H. A. Stolte, Formgestaltung im Tierreich. Stuttgart, Kohlhammer, 1934. Gr. 8°. 27 S. m. Abb.

Moderne Naturwissenschaft. 7.

F. A. Frikart, Das Pferd in Wort und Bild. Mit einer Zusammenstellung der hauptsächlichsten Verletzungen, Lahmheiten ..... bei Pferden ..... Zofingen u.s.w., Selbstverlag, 1933. 8°. XV + 373 S.m. 270 Ill. Schw. fr. 6.90

Fischl und Schlossberger, Handbuch der Chemotherapie. Tl. 2. Leipzig, G. Fischer, 1934. Gr. 8°. M. 55.—

Tl. 2. Metallderivate.

Nationale Fettwirtschaft. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Bestimmungen der Fettwirtschaft. Tl. 2. Von *Wegener*. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1933. 8°. 40 S. M. 1.35

Tl. 2. Butter und Käse nebst Anh.: Die Bewirtschaftung des Eiermarktes.

Höfer, Das italienische Militär-Veterinärwesen unter Friedens- und Kriegsverhältnissen. Berlin, Mittler und Sohn, 1934. 8°. 40 S.

Erg. Bde. zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 7.

E. Akerblom, Ueber die Aetiologie und Pathogenese der Futterrehe beim Pferde. Berlin u.s.w., de Gruyter und Co., 1934. Gr. 8°. VI + 168 S.m. 16 Fig. im Text und auf 8 Taf. M. 12.—

Skand. Archiv f. Phys. Bd. 68, Suppl.

Organisation und Durchführung der Galtbekämpfung (freiwilliges staatlich gefördertes Galtbekämpfungsverfahren). Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 8 S.

Aus: Ministerialblatt des Preuss. Landw. Ministeriums. 1934. Nr. 16.

General-Register der Zeitschrift für Veterinärkunde. Jg. 24—45 (1912—1933). Bearb. von *R. Holm*. Berlin, Mittler, 1934. 8°. 88 S. M. 4.—

W. Bölsche, Tierseele und Menschenseele. 8te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1934. 8°. 76 S. m. 7 Abb. M. 1.80

Kosmos-Bändchen.

H. Zeeb, Die Aufzucht der Ziegenlämmer. Eine ..... Anleitung zur Lammzeit. Dortmund, Verlag für Kleintierzucht, [1934]. 8°. 16 S.

Vortragsreihe der Fachzeitschrift „Der Ziegenzüchter". Nr. 4.

H. Zeeb, Die Fütterung der Ziege. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1934]. 8.° 16 S.

Vortragsreihe der Fachzeitschrift „Der Ziegenzüchter". Nr. 5.

L. Niggl und F. König, Die Dauerweide. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 23 S.m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 29.

Reher's Jahrbuch für Pferdesport. Adressbuch der deutschen Vollblut- und Traberzucht, Renn-, Traber- und Turniersport unter Berücksichtigung des benachbarten Auslandes. Nach amtl. Quellen bearb. Jg. 22. 1934. Berlin, A. Reher, 1934. 8°. 306 S. M. 5.50

H. von Norman, „An die Pferde". Ein Reitbüchlein ..... Stuttgart, Franckh, 1934. 5 × 16 c.M. 128 S. m. 12 Abb. M. 1.60

P. Jordanoff, Einführung der Aseptik in die Veterinär-Chirurgie. Gerold, Possneck, 1934. 8°. 169 S.m. 102 Phot.

Morel, Contribution à l'étude des habronémoses. Thèse de Paris. 1934.

Delbauvre, Essais de traitement de la bronchopneumonie du chien par le bactériophage. Thèse de Paris. 1934.

Gélassin, De l'inspection des tueries particulières et des animaux abattus sur place pour la consommation. Thèse de Paris. 1934.

Guguen, Contribution à l'étude de nos connaissances sur le B.C.G.; son innocuité chez le chien. Thèse de Paris. 1934.

Mourtada, La chèvre en Syrie. Thèse de Paris. 1934.

Rollin, Contribution à la détermination de l'âge des solipèdes. Le signe de Malvayne. Thèse de Paris. 1934.

Starozinski, Etude d'une paraplégie à allure infectieuse chez les solipèdes. Thèse de Toulouse. 1934.

Philibert, L'actinothérapie dans le traitement des plaies et des fistules. Thèse de Lyon. 1934.

Rochefrette, La médication chlorurée hypertonique dans les coliques du cheval. Thèse de Lyon. 1934.

Gerbier, Les races ovines autochtones de l'Auvergne et du Velay. Thèse de Lyon. 1934.

Audras, De la pseudo-tuberculose du lièvre. Essais d'immunisation. Thèse de Paris. 1934.

Chantraine, Traitement des synovites par les injections intrasynoviales. Thèse de Paris. 1934.

F. Küssel, Beitrag zur Hämosiderose beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

L. Pustelnik, Die Mikroreaktion nach Feulgen und ihre Anwendung bei einigen pathologischen Veränderungen (Wut, Staupe, Geflügelpocken). Inaug.-Diss. Wien. 1934.

H. Langer, Das Blutbild nach subkutaner Einverleibung von Ergotropin und Perlacar. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

W. Ramm, Makro- und mikroskopische Untersuchungen über post-mortale Veränderungen bei karpfenartigen Fischen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

F. Tritremmel, Einfluss der Thyreo-Parathyreodektomie bzw. der Thyreodektomie auf den Blutzuckerwert. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

Boudet, Des injections intramusculaires; leurs points d'élection chez le chien. Thèse de Lyon. 1934.

O. Schlieter, Zur Frage der Mandeltuberkulose beim Rinde und ihrer Beziehung zum Gesamtablauf der tuberkulösen Erkrankung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

F. Ameling, Ueber Tonsillar-Tuberkulose beim Schweine. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

Joh. Lange, Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie septischer Erkrankungen der Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

J. Fechner, Der tuberkulöse primäre Herd bei Jungrindern nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Görlitz. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Wehner, Die Veränderungen des Leibesumfanges in Schwangerschaft und Puerperium beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Grendinger, Untersuchungen über Geheimmittel gegen „gefährliche Krankheiten". Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Neutard, Untersuchungen über Veränderungen im Fett- und Eiweissgehalt der Kuhmilch im Verlauf der Gewinnung eines Gemelks. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

B. Scholz, Beitrag zur diagnostischen Verwertbarkeit der zelligen Bestandteile und des Schleimes im Scheidenabstrich von Schweinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

K. H. Schubode, Vergl. experimentelle und histologische Hautuntersuchungen über Maul- und Klauenseuche und Stomatitis vesiculosa beim Schwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

O. Häussler, Untersuchungen über Leitungsanaesthesie am Kopf des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Vollmar, Missbildungen der Spermatozoen bes. beim Bullen und Hengst. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

R. Abe, Histologische Untersuchungen über zwei Fälle von exogener Pigmentierung beim Rinde nach Injektion von Trypanblau. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Denecke, Untersuchungen über die Xanthoproteinreaktion bei gesunden und kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

P. Dornhegge, Untersuchungen über die Wirkung einer „reizstofffreien" Aloe. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

F. Eisele, Der heutige Stand der Fleckviehzucht in Oberbaden und Mittelbaden unter bes. Berücksichtigung der „Munter" 342 b.z.w. „Max" 488-Erblinie. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

W. Feldforth, Lebensfähigkeit der Rinderfinne bei Aufbewahrung von Stücken finnigen Fleisches bei Temperaturen von + 0 bis —2° C. Prüfung von Lebenserscheinungen nach den gewöhnlichen Methoden, erforderlichenfalls auch Selbstversuche durch Verzehren solcher Finnen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

R. Meyer, Das deutsche Weideschwein. Seine Zucht und sein Aufbau. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. G. Schulze, Klinische Untersuchungen über die Entwicklung des Euters und über das Einschieszen der Milch bei erstmals trächtigen Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

B. Wand, Beitrag zur Karzinomatose und Sarkomatose des Hundes mit primärer Erkrankung der Leber, des Pankreas und des rechten Herzens. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

K. Buhr, Ueber Verbreitung und Stärke des Befalls von Hasen aus freier Wildbahn mit Parasiten unter Berücksichtigung geologisch-klimatischer Verhältnisse. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

R. MATZKE, Die Beeinflussung des Meerschweinchenblutbildes durch Impfungen mit lymphadenotischem Material vom Rinde. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

M. SEYFARTH, Versuche zur Bekämpfung des Abortus Bang der Rinder. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. BOTHE, Scheiden gesunde Drüsen bei tuberkulöser Erkrankung anderer Organe Tuberkelbazillen mit den Se- und Exkreten aus? Untersuchung an den Nieren tuberkulöser Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. KAMPIK, Kann durch Perkussion der Interkostalräume mit einem Spezialplessimeter zur Diagnose der Lungentuberkulose des Rindes beigetragen werden? Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

J. WAGNER, Der Einfluss des Waschens auf die Haltbarkeit des Hühnereies. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

A. NÜSSER, Vergl. Untersuchungen über die bakterizide Wirkung verschiedener Desinfektionsmittel gegenüber dem Bacterium pullorum. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

K. H. KUNST, Das Berliner Marstallveterinärwesen unter Kaiser Wilhelm I. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

P. THOMAS, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Mineralstoffe auf die Oxydationslage des Körpers bei vitaminarmer Ernährung. Inaug.-Diss. Belinr. 1934.

E. BRAHM, Das „Corpus luteum" des Rindes in seinem anatomisch-physiologischen Verhalten während der Schwangerschaft und im Nachgeburtsstadium mit bes. Berücksichtigung des Abdrückens des Corpus luteum graviditatis bei der Retentio secundinarum. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. CZAPALLA, Die Falkenheilkunde des Kurfürstlichen Amtsmannes Johann Wolff aus Mündelsheim. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

K. FENSKE, Das Rinderpestjahr 1711 in Mecklenburg-Strelitz. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

W. HABERMALZ, Rinderseuchen in Mecklenburg-Strelitz (1710—1753). Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

W. HOFMEISTER, Beiträge zum normalen und pathologischen Blutbild des Huhnes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. LUNDBERG KÖLLE, Beitrag zur Behandlung von Hautleiden bei Tieren mit Dijozol-Einreibungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

E. DAUST, Beitrag zur Klinik und Behandlung des Trichomonadenabortus des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. BEYER, Ein Beitrag zur Anomalie der Sexualorgane des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1934.

W. NEFF, Die Beeinflussung des Herzrhytmus beim Pferde durch Bremsversuch und Karotis-Sinus-Druck. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. SEIFRIZ, Beitrag zur Diagnostik und Therapie der Uteruserkrankungen mittels eines neuen Instrumentes. Inaug.-Diss. München. 1934.

G. SEBER, Die Brauchbarkeit der Jodschnellreaktion zum Nachweis galtkranker Milch. Inaug.-Diss. München. 1934. DU BUY.

REDE VAN DEN VOORZITTER DER MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE BIJ DE OPENING VAN DE 82ste ALGEMENE VERGADERING OP ZATERDAG 13 OCTOBER 1934.

Mijne Heren,

De gewone algemene vergadering van het jaar 1934 heeft de dierenartsen uit alle delen van ons vaderland weer samengeroepen om gemeenschappelijk de belangen der diergeneeskunde in haar ruimste omvang te bespreken, zich te verrijken met de kennis, die door experiment en studie verkregen, collegiaal ter algemener dispositie wordt gesteld en om onder gezellige kout met studievriend en vakgenoot de dagelijkse zorgen eens een keer te vergeten. Gij, die met zulke goede bedoelingen de reis naar het oude Sticht hebt aanvaard, heet ik gaarne hartelijk welkom. Ik hoop zeer, dat gij na afloop van de vergadering echt tevreden huiswaarts keert en tot de hernieuwde conclusie zult zijn gekomen, dat de band, waarmede de Maatschappij voor Diergeneeskunde hare leden bindt, een hechte is.

Tot enkelen der aanwezigen zou ik gaarne een apart woord willen richten. Gaarne zou ik hier in de gelegenheid geweest zijn een bijzonder hartelijk woord te mogen spreken tot Prof. BERGER, den Directeur van de Veeartsenijkundige Dienst. Hij vertoeft thans voor ambtsbezigheden in het buitenland en kan hier dus tot zijn spijt niet aanwezig zijn. Ik wens hem van harte geluk met zijn herstel en ben er zeer gelukkig mede, dat er tussen den Directeur van de Vee-artsenijkundige Dienst en de Maatschappij voor Diergeneeskunde zulke goede en vriendschappelijke betrekkingen bestaan.

De betrekkingen tussen onze Alma Mater en de Maatschappij zijn steeds goed geweest. De aanwezigheid van Prof. ROOS en van Prof. VAN DER KAAY, resp. voorzitter en secretaris van de faculteit voor veeartsenijkunde, legt hiervan opnieuw getuigenis af. Hoe kan het ook anders? Wanneer de faculteit zijn abiturienten ontslaat en met het diploma van veearts de wereld instuurt, krijgt de Maatschappij het jonge volkje over, dat hoe snel het zich zelf ook in de gelederen onder de ouderen en meer ervarenen mag rangschikken, toch nooit zal vergeten, dat het daar in Utrecht het vak heeft geleerd, een mooi gedeelte van zijn leven heeft gesleten onder de koesterende hoede van hoogleraren en docenten en van allen, die buiten de studie het leven het leven waard maakten. Prof. ROOS en Prof. VAN DER KAAY, ik heet U hartelijk welkom en ik hoop, dat U, die thans nog tot de jongsten der hoogleraren behoort en nog weinig van Uwe leerlingen om U heen ziet, de tijd moogt beleven, dat ge hier temidden van vele dankbare leerlingen moogt zijn.

Dan mag ik een extra-woord zeggen tot onze Eere-leden Dr. DHONT en Dr. VRIJBURG, beide vergrijsd in de dienst der Maatschappij en beide mensen, waaraan wij veel te danken hebben. In de loop van het jaar hebben wij onzen Eere-Voorzitter Dr. DHONT mogen gelukwensen met zijn 80ste verjaardag en Dr. VRIJBURG met zijn 50-jarig veeartsjubileum. De woorden, die bij die gelegenheden gesproken of of andere wijze tot uiting zijn gekomen, die van zoveel waardering en toegenegenheid getuigden, klinken nog na, zodat ik ze nu niet meer wil herhalen.

Telken jare hebben wij het genoegen enkele der collega's uit de overzeese gewesten in ons midden te zien. Ook nu roep ik de broeders gaarne het welkom toe. De grote afstand en de geheel verschillende belangen maken, dat er niet dat directe contact is, dat men tussen twee zusters zou verwachten, maar veel is er toch, dat ons verenigt. Ik wijs daartoe op de banden der wetenschap, op het feit, dat wij allen uit dezelfde faculteit zijn voortgekomen en op de onderlinge gevoelens van collegialiteit. Ik maak van deze gelegenheid gebruik tegenover Indische collega's de gelukwensen te mogen uitspreken, die reeds telegrafisch aan de Zustermaatschappij zijn gezonden bij gelegenheid van haar 50-jarig bestaan. De Hollandse Maatschappij hoopt innig, dat haar tropische collega nog vele jaren voor de belangen der Indische dierenartsen mag strijden, de diergeneeskunde in de tropen tot nog grotere bloei mag brengen en dat zij in de loop der jaren in omvang en betekenis steeds mag toenemen. Wij in Holland zullen het proces niet alleen met belangstelling volgen, maar zullen desgewenst gaarne met raad en daad bijstaan.

Last but not least verwelkom ik de sprekers van deze dag, de heren FRENKEL, GRASHUIS en KIRCH, die zoveel tot het welslagen zullen bijdragen. Hun breng ik gaarne hulde en betuig ik reeds bij voorbaat dank.

De 19de October 1933 overleed te Haarlem collega J. FLOHIL en de 6de Januari 1934 collega C. ROODZANT te Alkmaar. Zij beiden laten bij ons als mens en als collega een diepe herinnering na. Wij danken hun voor alles wat zij in het belang der Veeartsenijkunde en voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben gedaan. Bij de uitoefening van hun vak hebben zij steeds de naam van den veearts hoog gehouden. Ik verzoek U, U van Uwe zetels te verheffen en een ogenblik van stilte aan de nagedachtenis van beiden te willen geven.

Verscheidene dierenartsen mochten in het afgelopen verenigingsjaar een jubileum vieren of een gedenkwaardige datum in hun leven zien voorbijgaan. Ik denk daarbij in de allerleerste plaats aan Kolonel J. N. BALLANGÉE te 's Gravenhage, die op 20 Juni 1934 de dag mocht herdenken, waarop hij voor 60 jaar het diploma van veearts verwierf, en die niet alleen als paardenarts een uitstekende naam heeft verkregen, maar op het gebied der veterinaire oogheelkunde belangrijk

wetenschappelijk werk heeft verricht. Aan dezen pionier onzer wetenschap gaarne onze hulde. De 25ste Juli van dit jaar was het 50 jaar geleden, dat Dr. A. VRIJBURG te 's Gravenhage, B. DE JONG te Nieuw-Vennep en D. G. DE VRIES te Nieuw-Namen tot veearts werden bevorderd. Zij hebben gedurende al die tijd ons vak getrouw gediend en worden zeer door ons gewaardeerd. Wanneer de bescheidenheid van Dr. VRIJBURG mij niet verbood hem extra te loven voor alles wat hij voor de Maatschappij en voor ons heeft gedaan, zou ik gaarne een gedeelte van mijn rede aan hem willen wijden. Ik weet, dat ik hem daarmede geen genoegen zou doen en volsta daarom met een hartelijk woord van hulde en dank, dat zeer oprecht gemeend is. Ik hoop, dat alle drie de gouden veeartsen nog vele jaren in gezondheid mogen doorbrengen tot heil van hunzelf, hun gezin en van onze Maatschappij.

Naast dezen 60-jarige en naast de 3 50-jarigen zijn er dit jaar vele 40- en 25-jarigen. Ik weet niet of zij het zich reeds als een verdienste aanmeten deze jubilea te willen vieren. Ik geloof niet, dat zij goed doen te denken, dat het simpele feit van zo lang in leven te zijn gebleven, het enige verdienstelijke in het gebeuren is. Evenals een verjaardag zijn zulke feiten de moeite van het herdenken dubbel waard. De betekenis ligt vooral hierin, dat de mensheid data, zo ge wilt mijlpalen nodig had om tegenover hem, die gedurende vele jaren trouw zijn plicht heeft gedaan en dikwijls nog meer, getuigenis te kunnen afleggen van het respect, dat men voor hem had verkregen en voor de wijze, waarop hij zijn taak opvatte. En om hem te kunnen zeggen op de ingeslagen weg voort te gaan, overtuigd als hij kan zijn, dat zijn werk en levensopvatting door anderen worden gewaardeerd. Dat zou ik tot al de jubilerende collega's willen zeggen. Eén, Mijne Heren, wil ik even apart noemen. Ook weer een bescheidene, die niet gaarne in het openbaar gehuldigd wordt.

Collega VAN HEUSDEN, secretaris onzer Maatschappij, wij zijn zeer gelukkig, dat ge Uw tijd, Uwe vele gaven van hart en verstand in dienst van de veterinaire gemeenschap hebt gesteld, die zeer met U ingenomen is. Wij hopen allen, dat ge nog lang werkzaam moogt zijn voor U en de Uwen en voor ons.

De afdeling Limburg herdacht 15 September 1934 de dag, waarop zij voor 25 jaar (4 September 1909) te den Bosch werd opgericht. Voor dien bestond er een afdeling Noord-Brabant-Limburg. In een vriendschappelijke bespreking tussen de Noord-Brabantse en de Limburgse dierenartsen kwam de afscheiding tot stand. Collega BLOEMEN te Roermond werd ter gelegenheid van het 25-jarig jubileum tot erelid van Limburg benoemd, omdat hij de voornaamste rol bij de oprichting heeft vervuld. Als voorzitter der Maatschappij mocht ik als gast de vergadering, de feestvergadering en de feestmaaltijd bijwonen en de gelukwensen van ons allen overbrengen. Nadat de voorzitter P. VAN KEMPEN uit Echt de herdenkingsrede had gehouden, kreeg Prof. BERGER het woord, die gemachtigd bleek te zijn collega VAN KEMPEN tot ridder

in de Orde van Oranje-Nassau te mogen decoreren. De gehele Maatschappij verheugt zich hartelijk in deze onderscheiding, waarmede wij VAN KEMPEN ten zeerste gelukwensen.

De druk der tijden laat zich ook in veterinaire kringen geducht gevoelen. Geen enkele categorie onzer mensen wordt daarbij vergeten. De Indischman, die de beste jaren van zijn leven hard werkende in de tropen heeft doorgebracht, ziet zijn pensioen sterk verminderen, zijn overgespaard kapitaal sterk in waarde achteruitgaan, juist in de tijd, dat de opvoeding zijner kinderen zo duur wordt. Het salaris van den ambtenaar is steeds kleiner wordende ten gevolge van de percentsgewijze vermindering, die het door de noodzakelijk geworden bezuiniging moet ondergaan. Zolang het spook van ontslag als gevolg van de reorganisatie van de dienst nog buiten de deur blijft, prijst hij zich zelf nog gelukkig, maar komt ook dit grote onheil over het huis dan is de slag volkomen. Wel brengt een wachtgeldregeling enige leniging in de materiele nood, het gevoel, dat men, alhoewel tijdelijk, geen nuttig lid meer van de Maatschappij is, geeft een zodanige morele achteruitzetting, dat men aan zijn eigen betekenis gaat twijfelen. Het tot nu toe gedane werk kan de maatschappij missen, het werk, waaraan men zich met alle kracht en volkomen overgave heeft gegeven, doen nu anderen er nog bij. Zo ergens dan is hier kalmte en moed nodig om de toekomst te durven inzien. Nieuwe posities zijn er niet en de jongere collega's, die minder eisen kunnen stellen, zijn er voldoende om de voorrang op een oudere te hebben.

De allerwegen in de boerenstand heersende malaise en de vermindering van de waarde van de veestapel, die daarmede gepaard gaat, heeft tot gevolg gehad, dat de hulp der practiserende veeartsen minder vaak en minder snel wordt ingeroepen als tot nu toe gewoonte was en heeft de inkomsten snel doen dalen. Vele eens bloeiende boerenbedrijven zijn verdwenen of noodlijdende geworden en kunnen uit de opbrengsten den veearts niet of slechts ten dele betalen. De mentaliteit der mensen is tevens een andere geworden, of uit zich op andere wijze, dan in de tijden toen het goed ging. Toen was het niet voldoen der rekening een schande en dorst men zich niet aan het oog van den schuldeiser te vertonen, thans lijkt dit een overwonnen standpunt en zijn de slechte tijdsomstandigheden de verontschuldiging voor de minder gunstige wending in de houding. Ook dit is te verklaren en tot zekere hoogte te billijken, maar het is dikwijls zo moeilijk waarheid en verdichting van elkander te onderscheiden. Naast de verminderde inkomsten staan vermeerderde uitgaven. Niet alleen moet vaker voor een enkele visite worden uitgereden, maar ook de transportkosten in dienst van de vleeskeuring kunnen nu niet meer met die van de praktijk worden meegenomen, terwijl er bij de bepaling van het salaris niet met deze abnormale omstandigheid rekening is gehouden. Compensatie der vermindering van inkomsten door uitbreiding van de praktijk is vrijwel

buitengesloten. Eensdeels zijn het de leken en de kwakzalvers, die tegenwoordig vele werkzaamheden doen, die vroeger uitsluitend door veeartsen werden verricht, andersdeels zijn het de jonge veeartsen, die zich alom vestigen en ook recht hebben op een behoorlijk bestaan. Zo voor één de strijd om het bestaan hard is, dan is het wel voor den pas afgestudeerde, die zijn veterinaire loopbaan onder de meest ongunstige omstandigheden moet beginnen. Van zijn ausdauer, werkkracht en karakter wordt veel geëist om het hoofd boven water te houden. Gelukkig is hij jong en moedig en durft het leven aan, dat hem nog menige harde les zal geven. Eén troost zit er voor den jongen dierenarts in de ongunst dezer tijden. Hij is gedwongen eenvoudig te beginnen, ouder geworden zal hij de tijd zegenen, die hem er toe dwong weinig behoeften te hebben.

Wanneer men zo de veterinaire hemel langs ziet, is hij overal even donker en vraagt men zich af of er dan nergens een lichtpuntje te bespeuren valt. Het feit, dat het in andere beroepen nog erger is, is geen hoopgevend moment, zegt alleen, dat het er elders nog slechter uitziet. Zolang het de boerenstand niet goed gaat, zal de veearts er de terugslag van ondervinden. In zijn dagelijkse praktijk kan hem geen steun worden gegeven, misschien dat uitbreiding van het terrein zijner werkzaamheden enige ontspanning kan brengen; hij zal zich zelf moeten helpen. De Maatschappij voor Diergeneeskunde kan hem daar niet zodanig tegemoet komen als zij wel zou wensen. Wel kan zij hem steunen waar het massa-werkzaamheden betreft, die een collectief arbeidscontract vereisen of waarbij de Maatschappij, voorzover zij daartoe gemachtigd is, als vakvereniging kan optreden. Het Hoofdbestuur staat steeds op de bres, waar het de behartiging der belangen der dierenartsen betreft.

Een dezer zaken, die de gemoederen ook buiten veterinaire kringen ernstig heeft bezig gehouden, is zeker wel de strafzaak van het Rotterdamse abattoir geweest, waar zich in de loop der tijden misbruiken hadden ontwikkeld, waarvan niemand vermoed had, dat deze op zo'n wijze en in zo'n omvang konden bestaan. Wij hebben allen als direct-belanghebbenden in keurings- en abattoirskwesties de zaak nauwkeurig in de couranten gevolgd, zodat ik ze niet in Uwe herinnering behoef op te roepen. Gebleken is, dat geen der keuringsveeartsen van het Rotterdamse slachthuis zich aan een of ander misdrijf heeft schuldig gemaakt, zodat gemeend zou kunnen worden, dat ik gevoegelijk over deze zaak zou kunnen zwijgen. Doch daarnaast staat, dat zulke toestanden, als waarvoor de hulpkeurmeesters veroordeeld zijn, bestonden aan een inrichting, waarvan de leiding en het toezicht in handen was van veeartsen, die dus een deel van de verantwoordelijkheid mededragen, tenzij bewezen is, dat zij in geen enkel opzicht te kort zijn geschoten.

Het ligt niet in mijn bedoeling een beoordeeling te geven over bepaalde bij het proces betrokken personen. Veeleer lijkt het mij aange-

wezen, dat ik tracht na te gaan welke algemene en veterinaire belangen in het spel zijn geweest en op welke wijze wij ons voordeel kunnen doen met de les, die Rotterdam ons heeft gegeven. Voor ieder, die het proces nauwkeurig heeft gevolgd, zal het duidelijk zijn, dat de leiding en het toezicht een te groot vertrouwen heeft gehad in het personeel en dat de controle niet is uitgeoefend op een manier, die tot een onderdrukking van het euvel heeft geleid. Integendeel, het fooienstelsel breidde zich uit en werd met grote vrijmoedigheid toegepast. Tussen het lagere en het hogere personeel ontbrak die sfeer van vertrouwen en samenwerking, die voor een goede gang van zaken zo noodzakelijk is. Ieder der beide groepen had zijn eigen belangen en zijn eigen dienst. De misbruiken aan de ene kant en de weinig doeltreffende controle aan de andere, maakten, dat de verwijdering steeds groter werd en de gelegenheid geschapen werd, waardoor de ongeoorloofde handelingen steeds uitgebreider konden worden en ten slotte tot een systeem werden verheven. Merkwaardigerwijze wist iedere veearts in den lande van het bestaan van minder goede toestanden aan het Rotterdamse slachthuis, of had er van horen praten. Wanneer dit werkelijk waar is, dat ieder wist, dat de toestand niet deugde, dan hadden den directeur talloze waarschuwingen moeten bereiken en wanneer dat niet het geval is geweest, hebben vele collega's zich aan een grote nalatigheid schuldig gemaakt. Was het alleen maar van horen zeggen, dat men op de hoogte was, dan had men uit collegialiteit moeten zwijgen.

Verder is bij de behandeling van het proces voor de dag gekomen hoe vroeger bestane en getolereerde verhoudingen in het licht der moderne tijd gezien tot verkeerde opvattingen aanleiding kunnen geven, die nu in het nadeel van den chef worden uitgelegd en het prestige ondermijnen. Het simpele feit, dat de directeur als plaatsvervanger van den Inspecteur op het terrein van het abattoir malleineerde en daarmede extra-inkomsten verwierf, werd verkeerd uitgelegd. Toch, Mijne Heren, dient in den vervolge vermeden te worden, dat een ambtenaar en vooral een hoofdambtenaar op het gewone terrein zijner werkzaamheden iets anders is dan ambtenaar, tenzij het in het algemeen belang noodzakelijk is. Zo acht ik het voor het prestige allerminst nuttig, dat er een combinatie met adviseur van een veeverzekering bestaat. Hoe of men dit ook bekijkt, de ambtenaar en de adviseur hebben niet steeds dezelfde belangen voor te staan, waardoor zich moeilijkheden kunnen voordoen, die vermeden hadden kunnen worden. Vooral tegenover den ondergeschikte, die niet steeds dat subtiele onderscheidingsvermogen heeft, dat in dergelijke omstandigheden een eerste vereiste is. Iedere ambtenaar en vooral iedere hoofdambtenaar zij op het terrein zijner dagelijkse werkzaamheden alleen ambtenaar en niets anders. Eerst dan kan hij zijn plicht doen, zonder dat iemand aanleiding heeft aan bijbedoelingen te denken. Dan blijft het prestige bewaard, voelt de ondergeschikte in alle opzichten de meerdere in zijn chef en is hij in zijn dienst gelukkiger.

Er heeft dus aan de leiding en het toezicht iets ontbroken dat in den vervolge voorkomen moet worden. Doch hierin schuilt voor ons niet de hoofdbetekenis van het proces. Op twee tekortkomingen is het licht gevallen. De eerste is wel, dat het te Rotterdam toegepaste systeem niet meer van deze tijd is. Toen indertijd in de beide grote gemeenten van ons land de eerste slachthuizen werden opgericht, sprak men van het Rotterdamse en van het Amsterdamse systeem. Bij het eerste werd gebruik gemaakt van leken, die onder toezicht van een paar dierenartsen het werk moesten verrichten, terwijl bij het tweede het werk aan de dierenartsen werd opgedragen en aan leken alleen ondergeschikte handelingen werden toevertrouwd. Wie een vergelijking kan maken tussen de toestanden aan het Rotterdamse en het Amsterdamse abattoir zal tot de conclusie moeten komen, dat het systeem van het laatste het deugdelijkste is gebleken. Maar ook in het tweede opzicht verliest Rotterdam het van Amsterdam. In de eerste stad heeft men geen voldoende nota genomen van de opmerkingen van den directeur, dat er noodzakelijke verbeteringen moesten worden aangebracht ; in de tweede is men in alle opzichten op de hoogte van zijn tijd gebleven en is het ondenkbaar, dat er zich zulke toestanden zullen voordoen als te Rotterdam geconstateerd zijn. Het is dus het Gemeentebestuur van Rotterdam, dat geadviseerd moet worden de tot nu toe begane weg te verlaten en zich in het algemeen belang te wenden in een richting, die door de andere gemeenten reeds lang is ingeslagen. Wanneer dan werkelijk mocht blijken, dat men ook hier de juiste richting wil, dan is, hoe ellendig het ook voor de betrokken mensen is geweest, niet alle leed onnodig geleden. Iedere andere weg ware evenwel beter geweest.

Een tweede bijzonderheid, die het afgelopen jaar heeft gekarakteriseerd, is de bestrijding der tuberculose onder het rundvee als een onderdeel van de maatregelen, die genomen werden om de rundveestapel in ons land in te krimpen. De werkzaamheden waren vooral in de laatste helft der stalperiode van die omvang geworden, dat het bureau voor plaatsvervanging een noodkreet uitte, dat het niet meer in staat was jonge dierenartsen die nog geen emplooi gevonden hadden, uit te zenden naar collega's, die behoefte aan een assistent hadden. De faculteit der veeartsenijkunde heeft toen een weg gevonden, waardoor hulpverlening nog mogelijk zou zijn, maar hiervan is geen gebruik meer gemaakt. Juist op het hoogste punt van de nood bleken er genoeg dierenartsen zonder functie te zijn, die in de behoefte konden voorzien.

Het laat zich aanzien, dat ook dit jaar weer in verschillende gedeelten van ons land veel aan de bestrijding der tuberculose zal worden gedaan. De maatregelen, die door de Crisis-Zuivel-Centrale zijn aangegeven, zijn wel in staat het besef onder de veehouders levendig te doen worden, dat de bestrijding der tuberculose onder het rundvee een groot algemeen belang is, zodat te verwachten is, dat zij met kracht

zal worden ter hand genomen of krachtig zal worden voortgezet. Veel zal van de veeartsen worden gevergd, veel zullen zij geven. Ik wil van deze plaats als Uw voorzitter enkele algemene opmerkingen maken, die in het belang ener goed georganiseerde bestrijding zijn. Ik vermoed, dat enkele ervan U allen wel bekend zullen zijn, maar wil het dan den voorzitter, die geen practicus is, vergeven. Het Hoofdbestuur verwacht, dat in deze bestrijdingsperiode iedere dierenarts zijn plicht doet en meer dan dat; dat hij bij de tuberculinatie en het klinisch onderzoek niets nalaat, maar zijn vak toepast, zoals dat behoort; dat zijn administratie volkomen in orde is en dat hij zich geheel gedraagt volgens de voorschriften, die aan de bestrijdingsmethoden zijn verbonden en in onderling overleg met de bestrijdingsorganisaties zijn vastgesteld. Wanneer allen hieraan voldoen en ik spreek er mijn volkomen vertrouwen in uit, dat er geen enkele dierenarts zal zijn, die dit vertrouwen zal beschamen, dan zal het volgende jaar getuigd kunnen worden, dat de campagne verlopen is op een wijze, zoals wij dat ons hadden voorgesteld.

Voor één ding wil ik nog gaarne even nader aandacht vragen. Het is mij gebleken, dat de bindende besluiten niet in alle opzichten dat voordeel hebben gebracht, dat wij er van hadden verwacht. Het was n.l moeilijk voor de leden der Maatschappij te concurreren tegen niet-leden, die op geen enkele wijze gebonden waren en dus een lager tarief konden berekenen, wanneer bestrijdingsorganisaties een prijsopgave verlangden. Staat men zijn eigen leden toe dan ook maar voor een kleinere betaling de werkzaamheden te verrichten, dan begaat men twee fouten. In de eerste plaats zou dan de Maatschappij geregeerd worden door hetgeen de niet-leden willen en in de tweede plaats weet ieder, die de tarieven kent, dat zij reeds zodanig zijn gesteld, dat zij moeilijk verder verlaagd kunnen worden, wil hetgeen er voor gedaan moet worden er niet onder lijden. De weg om dergelijke moeilijkheden te voorkomen is, dat er bij het sluiten van een overeenkomst met een vereniging van veehouders die de tuberculose onder het rundvee wil bestrijden, in de eerste plaats aan gedacht wordt, dat alleen leden van de afdeling der Maatschappij voor Diergeneeskunde in aanmerking kunnen komen om de tuberculose bij de dieren van de leden der bestrijdingsorganisaties te bestrijden. Als tweede principe moet worden aangenomen, dat de vrije dierenartsen-keuze zal worden toegepast. Staat dit alles vast, dan kan er over tarieven worden gesproken en over de maatregelen, die in een goed georganiseerde bestrijding noodzakelijk zijn. Niet-leden der Maatschappij kunnen onder dezelfde voorwaarden als de leden mededingen, wanneer de noodzakelijkheid tot deze handelwijze blijkt. Zulke onderhandelingen mogen nooit meer door een dierenarts particulier met een veehoudersvereniging worden gevoerd. Hij heeft in zo'n geval naar zijn afdelingsbestuur te verwijzen. Dit onderhandelt met het bestuur der bestrijdingsorganisatie, opdat een collectief arbeidscontract er het gevolg van moge zijn. Eerst dan kan in onderling overleg met de boerenorganisaties van een goed georganiseerde tuberculose-bestrijding ge-

sproken worden. Aan de volgende voorwaarde moet evenwel worden voldaan. Elk lid van de afdeling moet zich onderwerpen aan de onderling gemaakte afspraken. Hij moet zich slechts lid zijner afdeling, die als het ware zijn vakvereniging representeert, voelen. Zelfstandige onderhandelingen zijn uitgesloten, kunnen slechts nadelig werken. Ieder lid moet dus de hiervoor noodzakelijke discipline voelen. Doet hij dit niet, dan is hij nog niet vakverenigingsrijp en is hij in staat alles in duigen te doen vallen. Daarmede laadt hij een grote verantwoordelijkheid op zich. Ik hoop zeer, dat alle leden zullen verrichten wat in deze van hun wordt verwacht.

De grootste vijand van den dierenarts is de kwakzalver. Voor ieder normaal denkend mens iets onbegrijpelijks, maar in de praktijk van het leven maar al te waar. Waar haalt zo'n leek zijn kennis van daan? Wanneer ik eens een vergelijking zou gaan maken tussen de mogelijkheden, die zijn opleiding biedt en die van den veearts zou ik tot zulke abnormiteiten komen, dat het nog onbegrijpelijker wordt, dat er kwakzalvers zijn, die niet alleen een bestaan hebben, maar het den veearts bovendien dikwijls zeer lastig kunnen maken. Het kan niet de kennis zijn, waarop de macht van die mensen berust. Er moeten dus andere omstandigheden zijn, die hun in staat stellen hun bedrijf, als ik het eens even zoo noemen mag, uit te oefenen. Er zijn hier drie personen in het geding, de veearts, de kwakzalver en de boer. Wat weet de boer in het algemeen van de ziekten van zijn vee! Verondersteld wordt, dat hij de verschijnselen kent van de in de wet genoemde besmettelijke veeziekten, want hij moet er aangifte van doen. Op landbouwcursussen en dergelijke worden die hem misschien verteld. Verder neemt hij, als zijn dier ziek is, bepaalde verschijnselen waar en tracht die misschien met huismiddeltjes te genezen. In dit opzicht wijkt hij niet van de normale mens af, die het ook bij zich zelf en bij zijn huisgenoten dikwijls probeert te doen. Helpt het op deze wijze niet, dan zoeken velen steun in een of ander oud boek over veeziekten. Wordt ook hierdoor geen baat gevonden, dan wordt de alwetende buurman geraadpleegd. Laat ook deze in de steek, dan komt de veearts of de kwakzalver aan de beurt. Eén schakel heb ik nog vergeten, nl. hetgeen de landbouwbladen en -blaadjes en soms ook grote bladen in hun rubriek over dierziekten mededelen. Evenals het boek over veeziekten is dit wel de gevaarlijkste literatuur, die men aan een leek kan voorleggen. Hij heeft geen voldoende onderricht gehad om tot de diagnose van een ziekte te kunnen komen, laat staan een differentieel-diagnose te kunnen stellen. In het wilde weg tussen de vele ziekten die er zijn, die te vinden, waaraan het dier lijdt, staat vrijwel gelijk met het zoeken van een speld in een hooiberg. Wil men eerlijk zijn, dan moet men een dergelijke literatuur gevaarlijk en ondoelmatig noemen. Dat de veehouder er gebruik van tracht te maken, is hem niet kwalijk te nemen, maar wel moet men dat den uitgever of redacteur van het blad doen of dengene, die die rubriek

verzorgt of dat boek heeft geschreven. Zolang dat niet door een dierenarts is gebeurd, kan het ons tot zekere hoogte koud laten en moeten wij medelijden hebben met dengene, die zich zo knap waant, maar anders wordt het wanneer het dierenartsen zijn, die zich daarmede bezighouden. Deze moeten wel precies weten wat ze doen. Zij staan in een moeilijk parket. Aan de ene kant staat er de wens zijn kennis productief te maken, aan de andere zijde het gevaar op niet denkbeeldige wijze de kwakzalverij te bevorderen. Als dekmantel kan gebruikt worden, dat het populariseren van een wetenschap een uitstekend middel is om die wetenschap een grotere waardering te laten ondervinden bij het grote publiek en op die wijze bij te dragen tot een uitgebreidere toepassing ervan in de praktijk. Zonder twijfel is dit laatste juist, maar het is slechts aan weinigen gegeven tot zo iets in staat te zijn. Voor de populairisering komen in aanmerking hoofdstukken uit de algemene vakken onzer wetenschap, maar niet de behandeling van bepaalde ziekten en hare verschijnselen. Daarmede wordt geen kennis van een leek verrijkt, wordt aan de wetenschap geen dienst bewezen en wordt de gezondheidstoestand van de veestapel niet gebaat. Populariseren van een wetenschap kan slechts worden overgelaten aan de besten onder de besten en dan nog alleen maar aan hen, die daarvoor een bepaalde knobbel blijken te bezitten. Verreweg de meeste dierenartsen, die zich met de behandeling van dergelijke ziekterubrieken bezig houden, deden het beste er maar mede op te houden. Eerst dan bewijzen zij zich zelf, hunne collega's en de maatschappij de grootste dienst. Wel neemt een ander dit dan over, maar door gebrek aan kennis verloopt dan zo'n rubriek vanzelf. Het geleraar van kwakzalverij op deze wijze dient zo gauw mogelijk een einde te nemen.

Mijne Heren, ik verliet dien boer toen hij voor de keuze stond een kwakzalver of een veearts te halen. Wat geeft hier de doorslag? Het vertrouwen, dat in de kennis wordt gesteld, niet de kennis, die beide ervan bezitten, want dan zou er nooit een kwakzalver gehaald worden. Oppervlakkig geredeneerd zou men zeggen, dat in deze de prijs, die voor de hulp wordt gerekend de doorslag zou geven, maar ik geloof niet, dat dit de voornaamste factor is, vooral nu we weten, dat de tarieven dier heren gewoonlijk veel hoger zijn dan die van den dierenarts. De empiricus staat dichter bij de boer en kent de mentaliteit beter dan vele dierenartsen, die niet van het platteland komende, zich in de aanvang niet direct geheel aanpassen aan de nieuwe omgeving. Wij weten toch allen wel, dat naast het toepassen van verworven kennis, het optreden een voorname factor is. Een tweede oorzaak is, dat er vele dierenartsen zijn, die zelf geen verlossingen meer doen en dit voorname werk hebben afgestaan aan den veeverloskundige en dat niettegenstaande het feit, dat het nog steeds waar is, dat de kurk, waarop de praktijk drijft, het goed kunnen doen van verlossingen is. Vele empirici hebben als veeverloskundige hun entree gemaakt en vertrouwen gekregen. Het kost dan niet zoveel moeite meer de indruk te vestigen

dat men ook op het verdere gebied der veeartsenijkunde geen vreemde is. Enige mines bij het onderzoek alsof datgene, wat men doet, echt is, de mededeling dat dan en dan een poeder kan worden gehaald, de uiterlijke overeenkomst lijkt op die van een veearts.

Een van de voornaamste redenen, waarom de boer er in de laatste tijd veel gemakkelijker toe overgaat een kwakzalver te halen of probeert zich zelf te redden, is de uitgebreide lekenhandel in sera en entstoffen, in instrumenten en geneesmiddelen. Ieder kan zich voorzien van de sera, die hij wenst, van de spuit die voor de injectie nodig is. Ieder doet den veearts na en lijkt nu wel een veearts te zijn. Maar wat hij den dierenarts niet ziet doen, doet hij ook niet. En dat is in de grote meerderheid van de gevallen verreweg het voornaamste. Dit komt vooral uit bij het curatieve enten. Het maken van de diagnose, waarop alles berust, wordt door den leek nagelaten, of er wordt naar de ziekte geraden. Wat weet de leek verder van het verschil tussen serum en vaccin, van de werking ervan op het lichaam, van de betekenis ervan? Is hij op de hoogte van de nadelige gevolgen? Weet hij aan welke gevaren hij zelf kan bloot staan? Wanneer een leek of een kwakzalver een koe met melkziekte insuffleert, verricht hij zuiver mechanisch werk; de omstandigheden, waaronder alles moet geschieden, zijn hem onbekend en deze zijn juist van zo grote betekenis. Zo zijn er veel meer voorbeelden te noemen, die alle hierin met elkander overeenkomen, dat de dierenarts wordt nageaapt door iemand, die geen verstand van zaken heeft, maar door zijn optreden zodanig imponeert, dat hij de indruk geeft het wel te hebben. De opleiding, de kennis van het gezonde en het zieke dier in bouw en verrichtingen, van de methoden om ziekten te onderkennen, te genezen en te voorkomen, ontbreekt den boer en den kwakzalver ten enen male en toch tracht de eerste zich te redden buiten de deskundige om. Wat kan hieraan worden gedaan zonder dat hulp van buiten behoeft te worden ingeroepen?

In de eerste plaats moet de verkeerde indruk, die de boer heeft van zijn eigen kennis en van die van den kwakzalver omtrent ziekten van het vee, gewijzigd worden. Betere ontwikkeling door algemeen vormend onderwijs op landbouwwinterscholen en -cursussen is hier op zijn plaats, waarbij ik er de nadruk op leg, dat ervoor gewaakt moet worden, geen halfweters te maken. Hiermede moeten veeartsleraren ter dege rekening houden, terwijl vooral aan landbouwkundigen gezegd moet worden, dat het gebied der dierziekten voor hun terra incognita is. Zich daarmede bezig houden is grenzeloze pedanterie. Maar niet alleen in het onderwijs moet het gezocht worden. Wij zelf moeten het voorbeeld geven door onze wetenschap hoog te houden! Alleen hij, die zich als een wetenschappelijk mens gedraagt en zijn vak lege artis uitoefent, weet zich in de maatschappij daar te plaatsen, waar hij behoort. Dan moet hij het gehele vak uitoefenen en niets, maar dan ook niets, aan den leek overlaten. Men denke eraan wat een fatale indruk het op den boer moet maken, wanneer hij de veearts

verwacht en hij ziet de knecht komen. En hoe moet zich de knecht voelen, die met een lagere school-opleiding den universitair gevormden veearts moet vervangen? Gelukkig komen dergelijke gevallen niet voor, maar het zou kunnen zijn, dat men er in gevallen van nood of haastige spoed toekwam, bijv. om een boer snel te kunnen helpen. Het kwaad zou dan gesticht zijn en aan de naam van den veearts grote schade zijn toegebracht.

Voorts zij het mij vergund er op te wijzen, dat de dikwijls slechte verstandhouding met de buurtcollega's zeer bevorderlijk is voor de instandhouding en uitbreiding van de kwakzalverij. Van de onenigheid wordt partij getrokken, vooral omdat uitlatingen ten nadele van elkander koren op de molen van den vijand van den veearts zijn. Men moet nooit vergeten, dat het niet in het belang van de veeartsenijkunde, van hare beoefenaren en van den veehouder kan zijn, dat er oncollegiale verhoudingen tussen dierenartsen bestaan. De een wordt dan tegen den ander uitgespeeld op een wijze, die voor alles en ieder onaangenaam en nadelig is. Bovendien moesten wetenschappelijk gevormde en welopgevoede mensen daarvoor te hoog staan. Zo oordelen ook de boeren, die de strijd hebbende collega's in hun achting doen dalen. In de strijd tegen de kwakzalverij trede iedere dierenarts apart op door zijn vak in de volle omvang lege artis uit te oefenen, maar zorge hij er steeds voor, dat door een goed toegepaste collegialiteit een eensgezind front wordt gemaakt tegen het zich steeds meer uitbreidend getal der empirici.

Een ander verschijnsel van de laatste tijd is wel de grotere behoefte, die er in veterinaire kringen schijnt te bestaan voor het vormen van kleine groepen en verenigingen ter behartiging van bijzondere belangen. Wanneer ik mij goed herinner, bestonden er een twintigtal jaren geleden naast de maatschappij een militair-veterinaire vereniging, een veterinair-hygienische vereniging, die thans ter ziele is, en een vereniging van directeuren van gemeentelijke slachthuizen in Nederland. Ned.-Indië had hare Maatschappij voor Diergeneeskunde. Tel ik nu in het jaarboekje het aantal kringen en verenigingen na, dan kom ik tot een getal, dat 14 groter is. Daarvan is er slechts één een algemene, nl. de diergeneeskundige kring te Utrecht, waarvan het lidmaatschap wordt aangeboden en waarvan de leden uitsluitend samenkomen ter beoefening van de veterinaire wetenschap. Maatschappelijke belangen mogen niet besproken worden. De oprichting is indertijd geschied uit overwegingen, die nu althans voor een gedeelte niet meer gelden. Er is een tijd geweest, dat het in de hogere regionen van de veeartsenijkunde niet steeds pais en vrede was. De toen vooraanstaande mensen waren van een militante natuur en lieten de jongere veeartsen niet die plaats, waarop deze toen meenden recht te hebben. Ten einde ongestoord met collega's die belang stelden in de zuivere wetenschappelijke beoefening van het vak, van gedachten te kunnen wisselen, werd de Diergeneeskundige kring opgericht. Tot nu toe heeft hij zich

aan het aangegeven doel kunnen houden, is nooit in concurrentie met de grote maatschappij getreden en heeft in de jaren van zijn bestaan veel nut gesticht. De toen jongere dierenartsen zijn langzaam aan een jaartje ouder geworden en de eens min of meer toepasselijke spotnaam van „club der jonge geleerden" gaat, misschien moet ik het met weemoed zeggen, zijn luister verliezen. Al de andere dertien dienen ter behartiging van bijzondere belangen. Meestal zijn ze door de practici in en voor een bepaalde streek gesticht. De kring Rotterdam duidt het doel kort en bondig aan als het behartigen en steunen van elkanders belangen in de ruimste zin des woords en het stelling nemen tegen elke minder gewenste handeling bij de uitoefening der diergeneeskundige praktijk. M.a.w. dus het bevorderen der collegialiteit en het hoog houden van de eer van het vak. Dat zal zeker ons allen uit het hart zijn gegrepen. Daarnaast zullen ook nog wel andere belangen gediend worden. Wanneer dierenartsen samenkomen kan het moeilijk anders of de diergeneeskundige wetenschap komt op de proppen, moeilijkheden worden voorgelegd en besproken, raad wordt gevraagd en raad wordt gegeven. U zult het allen met mij eens zijn, dat een dergelijk teken van veterinair leven aan de diergeneeskunde in Holland ten goede moet komen, mits het bevorderen der collegialiteit in engere kring, die in grotere kring geen nadeel doet. Integendeel, wanneer wij ons steeds tonen als één aaneengesloten geheel bij het verdedigen der veterinaire belangen en wanneer de een iets voor den ander over heeft, kan er nog veel bereikt worden. Niet alleen naar buiten, maar ook naar binnen. In het secretariaatsrapport is het zo duidelijk gezegd, dat vooral het laatste een der eerste zaken is, waaraan gewerkt moet worden, wil onze maatschappij zich in de richting van een vakvereniging ontwikkelen. Alleen een goed toegepaste collegialiteit kan hiervan de basis zijn.

Een andere uiting van de behoefte om zich aaneen te sluiten, is het vormen van groepen binnen het kader der Maatschappij. Niet alle leden denken daar gelijk over. Verscheidene menen, dat de organisatie in wat men zou kunnen noemen in hoofdzaak provinciale afdelingen de basis is, waarop de werkzaamheden in de maatschappij moeten steunen en dat de groepen daaraan niet bevorderlijk zijn. Ook maken zij een scheiding in de collega's, die de verschillende onderdelen van het vak beoefenen en zouden dus de eenheid niet in stand doen blijven. Meer of minder duidelijk staan hier de twee principes tegenover elkander, die ook in vroegere jaren reeds de gemoederen in beroering brachten. Van die tijd dateert een artikel van wijlen prof. MARKUS over de splijtzwam, die toen de gelederen der veeartsen dreigde te infecteren. Ook nu dreigde dat zelfde gevaar. Er waren verschijnselen waar te nemen, die het niet onmogelijk maakten, dat een grote groep dierenartsen zich buiten de maatschappij om zouden gaan verenigen om hunne speciale belangen beter te kunnen behartigen. Aan VAN OIJEN en aan TEN THIJE hebben wij het te danken, dat dit niet

is gebeurd, omdat zij de idee van het vormen der groepen hebben gepropageerd, opdat de Maatschappij voor Diergeneeskunde de moeder zou blijven onder wier vleugels voor alle veterinairen plaats zou zijn, welke ook hunne belangen en verlangens zouden zijn. Beide heren hebben ons weten te overtuigen, dat de besturen der groepen als permanente commissies het Hoofdbestuur ter zijde zouden staan om voorlichting te geven op die gebieden, waarvoor zij zijn ingesteld. Het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde blijft het lichaam, dat o.m. op deze wijze voorgelicht, voor aller belangen kan blijven zorgen en naar buiten alle dierenartsen representeert. Aan de samenstelling der Maatschapij uit afdelingen wordt niets te kort gedaan, integendeel zij zijn en blijven de pilaren, waarop de Maatschappij rust.

Ongemerkt past de Maatschappij zich aan de nieuwe omstandigheden en behoeften aan en blijft het centrum, waarin en waaromheen alles draait. Ik geloof, Mijne Heren, dat wij met een Maatschappij, die zooveel aanpassingsvermogen en vitaliteit toont, gelukkig mogen zijn. Met het uitspreken van de wens, dat haar nog een lang en krachtig leven moge zijn beschoren, verklaar ik de 82ste algemene vergadering voor geopend.

DE BESTRIJDING VAN RUNDERHORZELLARVEN MET DERRIS-EXTRACTEN.

Verbetering.

Prof. Dr. L. P. LE COSQUINO DE BUSSY, Directeur van de Afd. Handelsmuseum v.h. Koloniaal Instituut te Amsterdam maakte ons attent op een vergissing voorkomend op blz. 975 betreffende de kostenberekening bij het gebruik van derrispoeder in onze publicatie over „de bestrijding van Runderhorzellarven met derris-extracten" (15 Sept. No., blz. 974).

Het derrispoeder, dat Collega P. DE BOER te Schagen in verdunningen van 1 : 30 gebruikte, bevatte geen 2% doch 7—8% Rotenon. Onze berekening, dat de kosten van de behandeling tot $^1/_3$ of $^1/_4$ verminderd zouden worden, omdat vroeger het derrispoeder slechts tot 1 : 10 verdund werd, is niet juist, daar in dit geval het derrispoeder slechts 2% rotenon bevatte en dus veel goedkooper was. Aangezien derrispoeder van 7—8% rotenongehalte ongeveer 2 maal zoo duur is als poeder dat 2% rotenon bevat, doch inplaats van 1 : 10 tot op 1 : 40 verdund kan worden, wordt de prijs niet tot $^1/_4$, doch tot de helft verminderd, hetgeen toch nog een belangrijke besparing is.

BAUDET en DE BOER.

DE OOGHEELKUNDIGE STUDIES VAN KOLONEL BALLANGÉE.

Wanneer wij de kennis der oogziekten van het dier zouden afmeten naar de ontwikkeling van het onderwijs, dan zouden wij kunnen menen, dat wel haast in 1913 die kennis tot ons kwam. Want eerst met JAKOB werden die ziekten systematisch gegroepeerd en werd gebruik gemaakt van de hulpmiddelen, die de ontwikkeling van het oogonderzoek van de mens opleverde, voor zover ze daartoe geschikt waren. Zijn werk, dat der oogheelkunde, zal steeds een product blijven, dat getuigenis aflegt van zijn werkkracht en liefde voor dit deel der wetenschap. Wie echter meent, dat vóór JAKOB de oogheelkunde een onbekend en niet beoefend onderdeel van het vak was en dat daarover geen gegevens bekend waren, doet verkeerd. Reeds eerder werd ze gedoceerd, zij het meer een humane, dan een veterinaire oogheelkunde ; maar ook vond ze reeds een enkele ernstige beoefenaar, die zoekende en dolende in een nog onontgonnen terrein, werd aangetrokken door de bekoring, die de steeds nieuwe ontdekkingen opleverden.



Het is bij het jubileum van den Kolonel-paardenarts J. N. BALLANGÉE *), dat wij menen daarop de aandacht te mogen vestigen ; want BALLANGÉE is een der weinige pioniers der Nederlandse Oogheelkunde ; één die zijn hart verpand heeft aan de studie van de oogziekten in een tijd, dat zelfs de humane oogheelkunde nog een merkwaardige ontwikkeling doormaakte. De lijst van publicaties, welke wij aan dit artikel toevoegen, bewijst dit ; zij toont ook aan, welk gebied der oogheelkunde vooral zijn interesse had. Wij zouden vooral aandacht willen vestigen op zijn onderzoekingen van sciascopische aard van het paardenoog, waarbij in geval van sterkere graden van myopie en bij het gebruik maken van een platte spiegel op een meegaande, anormale schaduw al of niet naast de normale, bekende en

*) Waarbij herdacht wordt de benoeming met lof tot militair-paardenarts op 6 October 1874.

tegengaande schaduw, werd gewezen en wegen werden aangegeven om dit anormale schaduwbeeld te elimineren ; eveneens op zijn refractiebepalingen van het paardenoog, waarbij hij o. a. verband aanwezig acht tussen sterkere graden van refractieafwijkingen (Myopie) en schrikachtigheid ; zijn beschouwingen over maanblindheid, waarin hij de erfelijkheidsfactor meent te moeten ontkennen ; zijn sciascopisch bepaalde refractie van de beide hoofdmeridianen van het paardenoog, met het doel, de betekenis van de spleetvormige pupil van het paard te verklaren. Wanneer wij het werk van BALLANGÉE op oogheelkundig terrein samenvatten en het daarbij ook zien in het licht van de tijd, waarin het tot stand kwam, dan mogen wij bewondering hebben voor diens scherpe opmerkingsgave en liefde tot het doorgronden van wetenschappelijke problemen. Het moet hem tot vreugde kunnen stemmen, dat nog heden verschillende van de door hem vastgestelde feiten als juist worden erkend, hetgeen de grootste voldoening voor hem zal kunnen zijn.

KLARENBEEK.
VEENENDAAL.

Publicaties.

1. Een en ander over het gebruik van den oogspiegel bij het paard. (Tijdschrift v. Veeartsenijk. en Veeteelt 1897, dl. XXIV).

2. Proeve tot verklaring van den overdwarschen spleetvorm van de pupil bij het paard. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt 1897, dl. XXIV).

3. De Skiaskopie bij het paard. (T. v. Veeartsenijk. en V. 1898, dl. XXV).

4. Enkele beschouwingen in zake het keuren op erfelijke gebreken. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt 1898, dl. XXV).

5. Iets over Maanblindheid als koopvernietigend gebrek. (Tijdschr. v. Veeartsenijk. en Veeteelt 1900, dl. XXVII).

6. L'ombre anormale dans la skiaskopie du cheval. (Recueil de med. vet. 1901).

7. Een merkwaardig geval van asdraaiing van het oog bij het paard — Torticollis ocularis. (Archiv fur Wissensch. 1906, Berlin).

8. Die zwei Linsenbildchen beim Pferde. (Zeitschr. f. Tiermedicin Sechster Band 1902).

9. Die Skiaskopie beim Pferde. (Archiv f. Wissensch. und praktische Tierheilkunde 1904, Bd. 30, H. 1 en 2).

10. La determination des inégalités du fond de l'oeil. (Rec. de Med. vet. 15 Nov. 1899).

11. La refraction de l'oeil du cheval déterminée par la skiaskopie. (Rec. de Med. vet. 15 Januari 1898).

12. In het Rec. de Med. vet. 1901, pag. 22 komt een mededeeling voor betreffende de anormale schaduw bij de schaduwproef.

13. Stoornissen in het zien (in het oog gelegen) als oorzaak van schrikachtigheid bij paarden. (Aug. 1898).

(Manuscript in bezit van den schrijver).

14. Verklaring af te geven door den paardenarts. (Militaire Spectator 1897, 22e deel, No. 11).

OVER VIRUS-ONDERZOEK.

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Directeur van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut.

Een gebied van biologisch onderzoek dat steeds meer in het middelpunt der belangstelling is komen te staan, is ongetwijfeld dat der virussen. Steeds groter wordt het aantal ziekten van mensen, dieren en planten, dat veroorzaakt blijkt te zijn door een vertegenwoordiger van deze zo geheimzinnige groep van ziekte-oorzaken, maar ook steeds groter worden de moeilijkheden welke aan het onderzoek naar het wezen dezer smetstoffen verbonden zijn. RIVERS geeft een lijst van ziekten bij mensen, dieren en planten, welke het aanzienlijke aantal van honderd reeds te boven gaat. Vele ziekten welke geacht worden door een virus te worden veroorzaakt, zullen weliswaar blijken onder de bacterieel verwekte ziekten te moeten worden gerangschikt, maar ook het omgekeerde zal het geval zijn, zodat er een aanmerkelijk aantal ziekten overblijft. waarvan ongetwijfeld een virus de oorzaak is.

Wanneer zal men een smetstof een virus noemen?

Het feit dat men deze vraag kan stellen wijst er reeds op dat er aan de definitie van het begrip „virus" moeilijkheden verbonden zijn. Een der meest op de voorgrond tredende eigenschappen van een virus is de filtrabiliteit. Neemt men deze als maatstaf aan voor de groepering, dan zullen verschillende ziekteverwekkers tot de z.g. filtreerbare smetstoffen moeten worden gerekend, die nog duidelijk de eigenschappen van bacteriën of protozoën vertonen. Zo zal men zich b.v. kunnen afvragen of de verwekker van de longziekte der runderen tot de filtrerbare smetstoffen behoort. Met inachtneming eener juiste p-H der suspenderende vloeistof gelukt het Weil'sche spirochaeten een filterkaars te laten passeren. Toch rekenen wij deze ziekteverwekker niet tot de virussen. De filtrabiliteit met betrekking tot de bacteriële filterkaarsen, blijkt meer en meer een ondeugdelijk criterium te zijn voor een virus sinds wij weten dat er bacteriën en protozoën zijn die aan deze eigenschap voldoen.

Bij de filtratie spelen volgens nieuwere onderzoekingen nog andere factoren een rol dan men vroeger aannam. Vroeger meende men dat alleen de grootte der deeltjes de filtrabiliteit van een suspensie bepaalde.

Dank zij de colloid-chemie weten wij dat de wand der meeste ons bekende filters met een negatieve lading bedekt is, die met een ionogene positieve lading uit de vloeistof, de z.g. electrische dubbellaag vormt en dat het daardoor mogelijk is, dat kleine negatief geladen deeltjes het porie-capillair kunnen passeren. De filtratie berust hierdoor niet alleen meer op een zeefwerking, maar is tevens aan electrische invloeden onderhevig. Wanneer we zouden beschikken over een filter met positief geladen wand, zouden negatief geladen deeltjes worden

aangetrokken ; door de aldus ontstane electrische dubbellaag zouden de negatief geladen deeltjes geheel of gedeeltelijk worden tegengehouden. De meeste virussen hebben negatieve lading en zo zouden zelfs deze smetstoffen dan niet filtreerbaar blijken te zijn.

Wij zullen niet kunnen blijven spreken van filtreerbare smetstoffen als synoniem voor virussen, aangezien wel alles wat wij onder virus verstaan filtreerbaar is, maar niet alle smetstoffen, die filtreerbaar zijn virus genoemd kunnen worden. Behalve de filtrabiliteit dienen er dus nog andere eigenschappen aanwezig te zijn om een smetstof met de naam virus te kunnen aanduiden. Tot die eigenschappen behoren enkele welke door optisch onderzoek gevonden zijn. Met de gewone microscopische hulpmiddelen zijn die smetstoffen, zelfs met de grootste ons bekende vergrotingen, niet zichtbaar te maken. Ten opzichte van deze optische onderzoekingen zijn zij dus *invisibele smetstoffen* te noemen. Met donkerveldbelichting en ultramicroscoop zijn diffractiebeeldjes te zien van corpusculaire elementen, die wel beschouwd worden de kleinste virusdeeltjes te zijn. Het is echter zeer waarschijnlijk, dat wij hiermede nog niet aan het eigenlijke virus toe zijn, doch slechts de diffractiebeeldjes zien van de stof, die het virus bekleedt. Wij moeten dus met de mogelijkheid rekening houden dat het virus uitermate geringe afmetingen heeft.

Wanneer men een smetstof tot de virussen zal willen rekenen, zal de nadruk moeten vallen op de zoeven beschreven optische gedragingen als hoofdcriterium. De filtrabiliteit krijgt voor de determinering van een smetstof meer betekenis, zodra men zijn onderzoek uitstrekt tot de *ultrafiltratie* waaronder men het filtreren van suspensies door z.g. ultrafilters verstaat. Deze ultrafilters worden als regel uit collodium oplossingen vervaardigd. De poriënwijdte der collodiummembranen hangt af van de concentratie der collodiumoplossing in azijnzuur, uit welke oplossing deze membranen vervaardigd worden. Hoe geconcentreerder de oplossing is, des te fijner de poriën zullen worden. Hiermede heeft men het in zijn macht filtermembranen te maken, die in staat zijn ook virussen tegen te houden, die anders gemakkelijk fijne filterkaarsen zouden passeren.

Door deze ultrafiltratie, welke meestal onder druk geschiedt, meent men verscheidene virussen naar hun deeltjesgrootte te kunnen onderscheiden, rekening houdende met de berekenbare poriëngrootte der filtermembranen.

Volgens de methode der ultrafiltratie onderzocht, lopen de grootten der virussen nogal sterk uiteen. Het virus van mond- en klauwzeer (m. k. v.) behoort wel tot de allerkleinste. Galloway en Elford bepaalden de grootte van het m.k.v.-deeltje op 8 $\mu\mu$, wat ongeveer overeenkomt met die van een haemoglobinemolecuul. Vaccine-virus op deze wijze gemeten behoort tot de grovere virussoorten en meet ca. 125—175 $\mu\mu$. Verschillende bacteriophagen hebben een wisselende deeltjesgrootte, n.l. van 8—70 $\mu\mu$. De onderzoekers stemmen

in deze grootte-bepaling niet overeen en men kan opmerken dat een zelfde virus door den één tienmaal groter wordt bevonden dan door den ander. Deze divergenties vinden hun oorzaak grotendeels in de technische moeilijkheden, die aan het vervaardigen van homogene ultrafiltermembranen verbonden zijn en de wijze waarop de poriënwijdte berekend wordt.

Aan deze eigenschappen kunnen wij wel vaststellen dat een virus van geheel andere geaardheid moet zijn dan een bacterie of een protozoön. Verstond men vroeger en verstaat men ook heden nog wel, onder een virus een smetstof in het algemeen, meer en meer bedoelt men er een smetstof mede welke de verschillende bovengenoemde eigenschappen heeft.

Waar wij blijkens de nieuwste onderzoekingen weten, dat de afmetingen van het kleinste virusdeeltje (van m.k.v.), zijnde ongeveer 8$\mu\mu$, die van het haemoglobine-molecuul naderen, en Modrow de grootte zelfs 2 à 3 $\mu\mu$ vond, daar is zeer zeker de vraag op haar plaats of deze smetstoffen leven.

Dit vraagstuk is in de laatste tijd sterk omstreden en het zal naar het mij voorkomt moeilijk op te lossen zijn, of liever gezegd, onoplosbaar zijn. Immers zolang wij niet weten wat „leven" is, kunnen we moeilijk aan de eigenschappen dezer uiterst kleine deeltjes nagaan of zij overeenkomen met de kentekenen, die ons het levend-zijn van iets doen vaststellen. De notie welke wij van „leven" hebben vervluchtigt steeds meer, naarmate de afmetingen kleiner worden. Terwijl aan de grootte der levende wezens bij het toenemen der afmetingen, grenzen zijn gesteld die voor ons waarneembaar zijn, wordt die van de kleinste aan onze zintuigen onttrokken. Wij beschikken over nog slechts enkele analogieën waaruit het leven dezer agentia moet worden vastgesteld. Deze analogieën laten ons nog grotendeels in de steek, wanneer wij hun aanwezigheid moeten bewijzen.

Toch valt het niet te verwonderen dat men over het algemeen nog vasthoudt aan de gedachte van het levend-zijn der virussen voor zover zij ziekteverwekkers zijn bij hogere dieren en planten. Minder sterk houdt men daaraan echter vast, waar het betreft de bacteriophagen. Immers vele onderzoekers met aan de spits Bordet, zijn van mening dat bacteriophagen levenloze lytische stoffen zijn, door de bacterie zelf gevormd.

Met betrekking tot andere ultravisibele agentia wil men daar nog niet aan. En dit is naar zoeven reeds gezegd is, niet te verwonderen, daar wij sedert meer dan een halve eeuw als verwekkers van infectieziekten bacteriën en protozoën vonden. De geweldige invloed van de scholen van Pasteur en Koch deed ook daar microörganismen vermoeden, waar deze met de meest nauwkeurige onderzoekingsmethoden niet te vinden waren. Het gevolg was dat men het aan de nog gebrekkige methodiek ging toeschrijven dat het microörganisme, hoewel organisme

zijnde, met de bestaande hulpmiddelen niet zichtbaar te maken was. Men bleef in de bacteriologische gedachtengang voortgaan. Immers de virussen kunnen infectieziekten verwekken die besmettelijk zijn, een incubatiestadium hebben, met koorts gepaard gaan en min of meer langdurige immuniteit achterlaten, allemaal kenmerken welke aan ziekten door bacteriën of protozoën veroorzaakt, eigen zijn. Ook hierin is een reden gelegen om aan de gedachte van het microörganisme-zijn vast te houden, dus het levend-zijn voor zéker of op zijn minst voor hoogst waarschijnlijk te houden.

De invloed der opkomende bacteriologische wetenschap was zo sterk, dat het lang geduurd heeft voordat de filtrabiliteit van smetstoffen geconstateerd werd.

In 1892 slaagde IWANOWSKI erin als oorzaak van de mozaikziekte der tabaksplant een smetstof aan te toonen, die filterkaarsen passeerde. Aan deze fundamentele ontdekking werd door de wetenschappelijke wereld geen aandacht geschonken, zoodat het mogelijk was dat BEYERINK in 1899 geheel onafhankelijk van IWANOWSKI de filtrabiliteit van het virus der mozaikziekte opnieuw kon ontdekken en daarmede dus tevens de belangrijke vinding van den Russischen onderzoeker kon bevestigen. BEYERINCK noemde dit virus een *contagium vivum fluidum*, waarbij wij het in het midden laten of het vloeibare contagium als een moleculair dispers- of als een colloidaal systeem moest worden opgevat.

Aan beide onderzoekers is dus de notie der filtrabiliteit van smetstoffen te danken. Eveneens in 1899, gelukte het deze eigenschap te constateren bij het in dit opzicht wel zeer ideale virus van het mond- en klauwzeer en wel door LÖFFLER en FROSCH, die in tegenstelling met BEYERINCK, het levend- en corpusculair-zijn dezer smetstof aannamen.

Een der voornaamste kenmerken van leven wordt gezien in het *zich vermeerderen*. Voor bacteriën had men dit gemakkelijk kunnen aantonen. Minder gemakkelijk bleek zulks het geval te zijn voor de virussoorten. Alweer steunend op de bacteriologische onderzoekingsmethoden had men op allerlei denkbare voedingsbodems getracht virussoorten te kweken, indachtig de eisen door ROBERT KOCH aan een pathogeen microörganisme gesteld, de bekende postulaten : kweken in reincultuur uit het zieke individu en met het gekweekte microörganisme de ziekte opwekken. Zoals bekend is, mislukten al deze pogingen, wanneer het werkelijke virussen betrof. Nog vers liggen ons in het geheugen de vermeend geslaagde pogingen tot kweken van het m.k.v. door WILLY PFEILER ; de eveneens mislukte pogingen van FROSCH en DAHMEN, die met hun photographie in ultraviolet licht een aardige methode van onderzoek brachten. Bij deze ziekte, welke sedert tientallen van jaren object van onderzoek was, zijn vaak bacteriën en lichaampjes gevonden, die voor haar verwekkers werden gehouden en ook heden nog zijn er onderzoekers, die grof corpusculaire elementen, welke in ziekelijk weefsel of culturen bij andere virusziekten worden aangetroffen, beschouwen met deze ziekten in oorzakelijk verband te

staan. Geen dezer onderzoekingen heeft zelfs ook maar een schijn van bevestiging kunnen verwerven. Zij zijn slechts te beschouwen als min of meer interessante historische wetenswaardigheden en slechts verklaarbaar gezien in het licht der bacteriologische wetenschap.

Na enkele andere eigenschappen te hebben beschouwd, zullen wij straks nader op de vraag of virussen levend of levenloos zijn, ingaan.

Dank zij de onderzoekingen van HARISSON, CARREL, RIVERS, FISCHER e.a. welke sedert ongeveer 20 jaar in gang zijn, is het mogelijk gebleken dierlijke weefsels in vitro te kweken. Deze methoden van weefselcultivering welke in hoofdzaak tweeërlei zijn, n.l. de dekglasmethode en die der Carrel'se flesjes, hebben de laatste jaren een uitgebreide toepassing gevonden bij het onderzoek van virussoorten, bacteriën zowel als van immuniteitsvraagstukken. Speciaal voor de studie der virussoorten zijn deze cultuurmethoden van groot voordeel geweest. Waar het tot heden niet gelukte virussen op de gebruikelijke voedingsmedia te kweken, daar is men er thans in geslaagd een aantal dezer smetstoffen in een daarvoor geschikte weefselcultuur te cultiveren. Om enkele virussen te noemen waarbij aldus de kweek gelukt is : het vaccine-virus, het virus der gele koorts, het herpesvirus, het m.k.v. De meeste dezer smetstoffen zijn gekweekt volgens de methode van CARREL. Wat het m.k.v. betreft, dit werd het eerst door HECKE volgens genoemde methode gekweekt op huidweefsel van cavia-embryo's. Intusschen kweekten MAITLAND en COWEN-MAITLAND volgens een door hen gevonden methode, waarmede zij reeds het vaccine-virus gecultiveerd hadden, n.l. in een vloeibaar medium, ook het m.k.v. Later werd door STRIEGLER de methode MAITLAND gevolgd en verliet hij de door HECKE aangevangen methode van CARREL. STRIEGLER kon de juistheid van de methode der MAITLANDS bevestigen.

De Engelse zoowel als de Duitse onderzoekers kweekten m.k.v. van de cavia op weefsel van caviae. De hoeveelheden smetstof aldus verkregen zijn echter gering en deden de behoefte gevoelen aan een methode van cultivering, waarbij het mogelijk zou zijn een grote hoeveelheid smetstof te verkrijgen. De cultuurmethode van DE HAAN opende in dit opzicht ruimere perspectieven. Het gelukte FRENKEL en JULIUS in een door laatstgenoemden gewijzigd toestel van DE HAAN, het vaccine-virus, in grote hoeveelheden, een zestal generaties achtereen te kweken. In een door FRENKEL aangegeven apparaat voor het kweken van weefsel in vloeibaar medium gelukte het hem het m.k.v. in grote hoeveelheid te kweken, echter zijn de voorwaarden waaronder het kweken dient te geschieden nog zóó onvoldoende bekend, dat wisselvalligheden in de resultaten niet konden worden vermeden. Voorlopig zij er hier nog dit van gezegd, dat een sterk onderscheid in de eigenschappen van virussen ten duidelijkste gebleken is. Het m.k.v. heeft n.l. in weefselculturen bijzondere voorkeur voor epitheelcellen, zoals trouwens ook blijkt uit de infectie in vivo, terwijl vaccine-virus,

hoewel ook een z.g. dermotrope smetstof, in weefselculturen zich met fibroblasten als voedingsmedium tevreden stelt. Het feit dat het vaccine-virus behalve dat het als dermotrope smetstof ten opzichte van andere weefselsoorten dan huid-epitheel minder kieskeurig is dan m.k.v., ook een veel groter gebied van pathogeniteit bestrijken kan, maakt het werken met deze smetstof aanmerkelijk gemakkelijker. In dit verband behoeft slechts te worden gewezen op de gemakkelijkheid waarmede het vaccine-virus op embryonaalweefsel van kippen groeien kan en dat STEVINSON en BUTLER in navolging van WOODRUFF en GOODPASTURE er in slaagden, in gedurende 9 dagen bebroede eieren een sterke vermeerdering van vaccine-virus in de chorio-allantoismembraan te verkrijgen.

Het was VOLPINO (1921) gelukt om pokkenvirus te kweken in 10 opeenvolgende generaties op een voedingsbodem bestaande uit glycerine-gelatine met bloed, waarbij echter verontreinigingen waren met microörganismen n.l. b.subtilis, b.proteus en verscheidene coccen. DEGKWITZ kweekte in 18 passages mazelenvirus op een voedingsbodem bestaande uit menselijk plasma, dat met andere microörganismen verontreinigd was.

Van dit principe maakten SILBER en WOSTRUCHOWA gebruik om vaccinevirus te kweken. Zij verdunden dermo-vaccine en filtreerden het daarna door een BERKEFELD N.-kaars of wel door een CHAMBERLAND L. 3, waarna zij het filtraat brachten in gewone bouillon (pH 7.2), die 2 à 3 uur te voren geënt was met een oogje kephir-gist (torula kephir). Het geënte buisje werd gedurende 3 dagen op een temperatuur van 37° C. gehouden. Telkens werd nu een weinig van de aldus verkregen cultuur in een volgend buisje overgeënt. Het gelukte hen aldus het vaccine-virus 75 maal van buisje op buisje over te enten, waarbij zij konden opmerken, dat de virulentie slechts weinig achteruit ging. Het verschijnsel, waarbij het ene levende wezen de drager is van het andere, noemen zij „*allobiophorie*" en de drager — in dit geval de gistcel — een „allobiophore", kortweg „allophore" microbe.

Tot nu toe zijn echter de resultaten met gekweekte virussen verkregen, voor de praktijk nog van weinig betekenis gebleken en zullen wij moeten afwachten of hiervan inderdaad succes te boeken zal zijn. In verband met het vaccine-vraagstuk zou men kunnen denken aan een steriele vaccine-bereiding, echter zijn de meningen over een langs de weg der weefselcultuur verkregen vaccine verdeeld. Eenigen, waaronder GILDEMEISTER, namen een sterke vermeerdering van virulentie van het aldus gekweekte virus waar, dat onder deze omstandigheden zonder meer niet voor de mensch kon worden aangwend. Met betrekking tot het mond- en klauwzeer-vraagstuk zou het van het hoogste belang zijn een grote hoeveelheid smetstof langs histo-culturele weg te kunnen kweken. Vooreerst al omdat het in een eenigszins aanmerkelijke hoeveelheid verkrijgen van dit virus door middel van geïn-

fecteerde dieren, grote uitgaven vordert ; in de tweede plaats zou men kunnen denken aan een vaccin voor immunisatie. (STRIEGLER heeft met door hem volgens de methode MAITLAND gekweekt m.k.v. de immuniteit van „durchseuchte" runderen kunnen verhogen. Zulks geschiedde met virus afkomstig van de cavia). Ten slotte omdat door de meer vereenvoudigde omstandigheden waarin het virus komt, enkele eigenschappen gemakkelijker kunnen worden bestudeerd. Hierbij dient men echter dan toch nog altijd voor ogen te houden dat de omstandigheden waaronder het virus tot vermeerdering komt, uiterst gecompliceerd blijven, aangezien voor de groei van een virus, naar algemeen wordt aangenomen, de aanwezigheid van levende cellen een conditio sine qua non is. Weliswaar zijn er enkele onderzoekers o.a. EAGLES en ten dele ook de MAITLANDS, die menen dat voor deze groei geen levende cellen nodig zijn ; maar noch de proeven van eerstgenoemden, noch de opvatting van laatstgenoemde onderzoekers konden door RIVERS, HAAGEN e.a. worden bevestigd. Zelfs wordt aangenomen (BORREL, LEVADITI e.a.) dat voor de vermeerdering van virus cellen nodig zijn die zich in deling bevinden. BEYERINCK wijst er in zijn bekende publicatie betreffende de mozaikziekte der tabaksplant reeds op, dat alleen de vegetatie-punten der plant, d.z. de plaatsen, waar de celdelingen plaats grijpen, voor infectie vatbaar zijn en slechts daar het virus zich vermeerdert.

Alle volwassen weefsels blijven onaangetast, zijn echter wel in staat onder bepaalde omstandigheden het virus te transporteren. Merkwaardig is wel dat veel later deze belangrijke bevinding door vele onderzoekers ook voor virus-ziekten bij dieren kon worden bevestigd.

Het is gebleken dat bij de virussen de waterstof-ionen-concentratie een zeer belangrijke rol speelt. De meeste virussen hebben om actief te blijven een milieu nodig, waarvan de p-H ongeveer bij 7,6 ligt. Wanneer de p-H daalt, zodat het milieu zuur wordt, treedt vrij spoedig inactiviteit op. Naar boven, dus bij hogere alcaliciteit, kan het virus langer weerstand bieden. Onderzoekingen van PYL, hebben uitgewezen, dat een pH van 6,5 het m.k.v. vrijwel onmiddellijk onwerkzaam maakt. Later is hij echter weer enigermate van deze uitspraak teruggekomen toen hij opmerkte, dat de pH waarbij het m.k.v. onwerkzaam wordt ligt tussen een gebied van 6,0 en 6,05. Verder heeft hij gezien dat het m.k.v. twee optima van houdbaarheid heeft n.l. een bij een pH 7,6 en een in het sterk zure gebied bij pH 3.0. Daartussen ligt een gebied van geringe houdbaarheid. PYL schrijft deze geringe houdbaarheid toe aan het wisselen van het naakte virus van de ene colloide drager (alcali-resistente) naar de andere (zuurresistente). Of deze verklaring houdbaar is, zal uit nadere experimenten moeten blijken. Vooralsnog komt zij ons enigermate gedwongen voor.

Van de gevoeligheid voor een bepaalde pH van het milieu heeft men gebruik gemaakt voor het vervaardigen van conserveringsvloei-

stoffen, welke men door toevoeging van buffermengsels op de vereiste pH bracht. Hierdoor werd het mogelijk virus lange tijd actief te houden, mits men daarbij tevens het aldus beschermde virus bij lage temperatuur (schommelend om het vriespunt) bewaarde. Het is ook de pH, die bij de kweekproeven van het virus in vitro zulk een belangrijke rol speelt. Steeds is men genoodzaakt bij deze proeven de pH in het verloop der cultivering nauwkeurig te controleren. Vaak kon een plotseling onwerkzaam worden van virusculturen worden toegeschreven aan een te lage pH, die zich inmiddels had ingesteld.

Voor het conserveren van m.k.v. wordt vaak gebruik gemaakt van 50% glycerine waaraan een phosphaatbuffer is toegevoegd. De groote zuurgevoeligheid van dit virus moge blijken uit het feit, dat vlees afkomstig van dieren die aan mond- en klauwzeer lijdende geslacht werden, spoedig vrij van actief virus wordt, hetgeen volgens de onderzoekingen van LOURENS, op varkens verricht, verband houdt met post-mortale melkzuurvorming. GILDEMEISTER, ZELLER e.a. konden aantonen, dat hetzelfde geldt voor vaccine. Zij onderzochten n.l. kalveren, die voor de bereiding van vaccine-lymphe gediend hadden en vonden, dat ook dit virus spoedig na de dood niet meer in de musculatuur is aan te tonen. Daarentegen vond de Engelse commissie voor mond- en klauwzeer-onderzoek, dat aphthen-virus in het beenmerg zijn activiteit kan bewaren.

De methoden van onderzoek welke wij op de virussen moeten toepassen liggen behalve op biologisch terrein voor een zeer belangrijk deel op dat der physische chemie en colloidchemie. Door physisch-chemische methoden toegepast op de colloidale systemen waarin het virus zich bevindt, zijn in de laatste jaren dan ook inderdaad belangrijke eigenschappen van virussen gevonden.

Zoo heeft men door middel van kataphorese, waaronder men verstaat de beweging van gesuspendeerde deeltjes in een electrolyt, onder invloed van gelijkstroom naar één der electroden van een cel, gezien, dat de meeste virushoudende deeltjes zich naar de anode begeven, dus negatief geladen zijn. Men is hierdoor in staat geweest uit vloeistoffen het virus te reinigen. Bij kataphoretisch onderzoek speelt de pH der suspenderende vloeistof een belangrijke rol zó zelfs, dat men het ermede in zijn macht heeft de gesuspendeerde deeltjes naar de positieve of naar de negatieve pool te laten lopen. (Het punt waarbij de deeltjes noch naar de ene, noch naar de andere pool bewegen noemt men het isoëlectrische punt. Voor m.k.v. hebben OLITZKY en BOËZ de lading bepaald, welke zij bij een pH groter dan 8.0 positief, voor een pH kleiner dan 8.0 negatief vonden. SICHERT-MODROW kon dit slechts voor een pH $>$ 8.0 bevestigen. In ons land heeft VAN DER SCHAAF deze methode van onderzoek op dermo-lapine toegepast en gevonden dat de deeltjes een negatieve lading bij een pH 7.6 of 7.46 hadden.

Hoewel de meningen hierover nog verdeeld zijn, schijnen sommige onderzoekers erin geslaagd te zijn een belangrijke ophoping van virus aan de anode te constateren. Zo kon Olitzky door kataphorese poliomyelitis-virus in het ruggemerg van een genezen aap aantonen. Mochten dergelijke bevindingen niet op zichzelf blijven staan, dan zouden wij in de kataphorese naast de adsorptie een mooie methode hebben, om de aanwezigheid van virus in zeer verdunde suspensie — die als zodanig door het dierexperiment niet kan worden aangetoond — te bewijzen.

Ook bij deze onderzoekingen dient men echter wel steeds voor ogen te houden, dat het onbeslist blijft of de lading werkelijk aan het virus, dan wel aan zijn begeleidende substantie toekomt, die in zekere zin de rol van colloide drager speelt. Voorlopig bezien lijkt het mij zelfs niet onwaarschijnlijk, dat wij hier niet met het virus qua talis te doen hebben.

Met de adsorptie als physische methode voor het onderzoek van virussoorten heeft men ook successen behaald. Naar analogie van wat reeds uit de ferment-leer bekend was heeft men de daar gebruikelijke methoden van onderzoek n.l. adsorptie en daarop volgende elutie, bij virussoorten toegepast. Pijl ging na in hoeverre de methoden der adsorptie en elutie, die speciaal door Euler en Willstätter aan het fermentonderzoek een nieuwe richting hadden gegeven, van toepassing op het m.k.v. waren en welke practisch bruikbare resultaten ermede bereikt konden worden. Onder adsorptie verstaat men een physisch-chemisch proces, waarbij op de oppervlakte van een stof (adsorbens) hetzij door electrische, hetzij door adhaesieve krachten, een andere stof zich vasthecht. (Een nauwkeurige definitie van dit begrip is blijkbaar niet te geven). Onder elutie verstaat men het wederom vrijmaken van het adsorbaat.

Pyl vond nu, dat in de meeste gevallen de adsorbaten een positieve reactie bij de cavia te zien gaven. Volgens hem kan men aan de adsorptie slechts waarde toekennen, wanneer de virussuspensie vóórdat adsorptie plaats had, bij enting niet infectieus was, of wel dat deze vloeistof na de adsorptie haar infectie-vermogen verloren heeft. De gebruikte adsorbentia hebben een verschillende lading. Als regel zijn deze stoffen electronegatief, d.w.z. de oppervlakte hunner deeltjes bezitten negatieve lading. Zo is b.v. kaolin een electronegatief adsorbens, aluminiumhydroxyde electropositief, terwijl kool als een neutraal adsorptie-middel geldt. Op de mate waarin in het algemeen stoffen worden geadsorbeerd is de temperatuur van invloed en wel stijgt het adsorptie-vermogen van een stof naarmate men haar afkoelt. De curve, die de mate van adsorptie bij een bepaalde temperatuur aangeeft noemt men adsorptie-isotherm. Zoals vanzelf spreekt, speelt ook de toestand waarin het adsorbens zich bevindt een belangrijke rol met betrekking tot haar activiteit. Zo dient men zich — wat lang

niet steeds bij deze onderzoekingen geschiedt — te voren ervan te vergewissen of niet reeds stoffen, b.v. gassen aan het te gebruiken adsorbens gebonden zijn. Men zal in zulke gevallen goed doen de gassen met een vacuumpomp af te zuigen.

PYL vond dat bij m.k.v. het adsorptie-evenwicht bij een temperatuur van 20° C. en gebruik makende van kaolin, als regel binnen een half uur intreedt; dan is dus bij die temperatuur de adsorptie maximaal. Was eenmaal het virus geadsorbeerd, dan kon PIJL het weer elueren door het te brengen in boorzuur-bufferoplossing met een pH van 9.2. Hij zag dan, dat de eluaten na 20 min. dezelfde infectiositeit hadden als de oorspronkelijke oplossingen, maar dat trots deze schijnbaar gelijke infectiositeit van het eluaat en de oorspronkelijke virussuspensie, verliezen optreden, hetgeen blijkt uit het feit dat de adsorbaten infectieus blijven.

Belangrijk is hierbij dat met de methode der adsorptie de mogelijkheid is gebleken om virussuspensies, die te voren niet actief waren tot activiteit te krijgen en wel dat men er het m.k.v. 1000-voudig mede concentreerde. De groote practische beteekenis van deze werkwijze komt hierdoor uit, dat ook in lichaamsvloeistoffen waarin onder de gewone omstandigheden niet of nauwelijks smetstof is aan te tonen, deze aantoonbaar wordt. WALDMANN deelt mede dat wanneer men van een recent geïnfecteerd dier de grootst mogelijke hoeveelheid bloed en urine cutaan bij de cavia ent, men dan in een zeker percentage der gevallen een positief entingsresultaat verkrijgt. Verwerkt men echter grote hoeveelheden bloed, die men nooit in eens zou hebben kunnen verenten, b.v. 1 liter bloed, en 1 L. urine, door middel van adsorptie en verent men het adsorbaat, dan zal het percentage der positieve reacties belangrijk groter zijn. Zelfs hebben WALDMANN en zijn medewerkers het onderzoek uitgebreid op dieren die z.g. hersteld waren van mond- en klauwzeer en de lichaamsvloeistoffen zowel als de se- en excreta gedurende een zekere periode na de infectie onderzocht. Zij hebben bij runderen, die mond- en klauwzeer doorstonden, gevonden dat het bloed lange tijd het virus kan herbergen, terwijl het met de urine wordt uitgescheiden. De langste tijd gedurende welke zij deze uitscheiding hebben waargenomen, was ongeveer een jaar. Met de methode der adsorptie kon dus het bestaan van het langdurig smetstofdragen bij mond- en klauwzeer experimenteel en wel voor het eerst, worden vastgesteld. Het spreekt vanzelf dat deze bevinding voor de epizoötologie van groot belang is en menig duister ontstaan van een epizoötie kan verklaren.

Men heeft vaak getracht door middel van centrifugeren het virus uit een vloeistof op te hopen en aldus een „Anreicherung" te bewerkstelligen. Met de snelste z.g. supercentrifuges, waarmede een toerental van 40.000 en meer per minuut kan worden bereikt, gelukte het WALDMANN niet het m.k.v. uit een waterige suspensie te slingeren. Hij

zag dat het virus gelijkmatig in alle lagen der suspensie verdeeld blijft. Ten opzichte van andere virussen is men tot dezelfde resultaten gekomen.

In hun gedrag ten opzichte van physische en chemische invloeden blijken de virussen bijzondere eigenschappen te hebben. Tot voor korte tijd meende men dat de resistentie dezer smetstoffen tegenover warmte en uitdrogen gering was. Tot op zekere hoogte is dat ook juist, maar veel hangt af van de omstandigheden waaronder deze physische invloeden kunnen inwerken. Wij moeten er dan rekening mede houden, dat wat de resistentie van het eigenlijke naakte virus betreft, wij in het duister tasten en dat het zou kunnen blijken, wanneer wij in staat waren het virus zuiver te isoleren, dat een geheel andere weerstand bij deze smetstoffen zou kunnen worden opgemerkt. Bij m.k.v. vonden Gins en Krause een onmiddellijk afsterven wanneer het bij 80° à 100° C. verwarmd werd. Löffler en Frosch vonden dat het bij 60° C. in dichtgesmolten glascapilliairen binnen 5—15 min. gedood werd. Bewaart men het virus bij broedstooftemperatuur (37° C.) dan gaat het vrij spoedig te gronde. Bij de oudere onderzoekingen is echter geen rekening gehouden met de zuurgraad van het milieu, waarin het virus gesuspendeerd was, zodat er hier behalve van een physische, ook van een chemische inwerking sprake kan zijn. Over het algemeen ligt de temperatuur van het onwerkzaam worden van een virus wat lager dan die waarbij de vegetatieve vormen der bacteriën afsterven. Hierbij speelt het vochtgehalte een grote rol. Sichert-Modrow kon aantonen, dat m.k.v. afkomstig van de cavia en onder hoog-vacuum gedroogd boven phosphorpentoxyde bij 40°—45° C. gedurende ½ uur, nog infectieus was na een verhitting gedurende 3 min. op 122° C. Deze bevinding werd door Pyl bevestigd, die bovendien nog vaststelde dat de droge lymphe minstens 2½ uur bij 70° C. infectieus bleef, echter na 4 uur dood (onwerkzaam) was.

Lage temperaturen worden door de ultravisibele smetstoffen zeer goed verdragen. Men kan ze dan ook het best bij temperaturen welke in de nabijheid van het vriespunt liggen, bewaren. Löffler en Frosch zagen dat mond- en klauwzeerlymphe welke gedurende 8 uur aan een temperatuur van —48° C. was blootgesteld, nog haar volle werkzaamheid behouden had, terwijl Nocard waarnam, dat lymphe bij —12° tot —15° C. gedurende 2 maanden infectieus bleef. White vond dat vaccine-virus na 15 uur in vloeibare lucht (—185° C.) nog actief was. d'Herelle stelde vast dat bacteriophagen, welke minder dan 17 dagen oud waren weerstand boden aan een 3 maal herhaalde inwerking van vloeibare lucht (—185° C.) gedurende telkens 10 min.

Zandbergen vond dat trypanosomen (equiperdum) nog 9 min. beweeglijk en na 25 min. nog infectieus waren in vloeibare lucht. Ongkiehong onderzocht evenals Zandbergen in het cryogeen laboratorium te Leiden, dysenterie-bacteriën van verschillend type. De atoxische typen bleken resistenter tegen lage temperaturen, dan

de toxische. Deze laatste sterven bij —190° C. en —253° C. (vloeibare waterstof) terwijl enkele atoxische stammen deze temperaturen dagenlang verdragen. Bac. typhi, b. paratyphi B. en A. werden bij een verblijf in een temperatuur van —190° en —253° C. gedurende 30 dagen niet gedood.

Rivers deed proeven op uitgebreide schaal met colibacillen, vaccinevirus, virus III, herpes-virus, bacteriophaag, complement en trypsine, welke hij aan de inwerking van vloeibare lucht blootstelde en wel zodanig dat hij het te onderzoeken materiaal herhaaldelijk afwisselend bevroor en ontdooide. Vooral het vaccine-virus bleek uiterst resistent tegen deze rigoreuse inwerkingen. Hij zag dat sterker verdunningen van de onderzochte virussen en fermenten meer nadeel van deze bewerkingen ondervonden dan geconcentreerde suspensies. Stockman en Minett vonden dat herhaald bevriezen en ontdooien van m.k.v. in door ammonia gekoelde pekel, de activiteit van dat virus niet verminderde.

Hieruit blijkt dus wel de grote weerstand welke virussen, fermenten, maar ook bacteriën tegenover extreem lage temperaturen bezitten en dat uit het gedrag van virussen tegenover deze temperaturen niet licht tot een levenloos zijn dezer smetstoffen mag worden geconcludeerd. Blijkbaar is bij lagere organismen de organisatie waaraan het leven gebonden is minder gevoelig voor deze lage temperaturen. Weliswaar bleken volgens Rivers colibacillen minder weerstandbiedend dan virussen en fermenten, want van de 180 milioen levende kiemen per c.c. bleken er na 12 maal bevriezen en ontdooien nog 40.000 levensvatbaar te zijn ! De resistentie van virussen tegenover een temperatuur van —185° C. kwam ongeveer met die van de fermenten overeen. Fermenten kwamen ook niet steeds en vooral niet bij verdunningen ongehavend uit de strijd. Rivers concludeert dan ook dat destructie of inactivering van een actief agens door herhaald bevriezen en ontdooien geen bewijs is dat dit agens levend was. De verklaring voor deze verbluffend grote resistentie moet naar alle waarschijnlijkheid gezocht worden in het stopzetten van alle fermentwerkingen.

Het weerstandsvermogen van virussen tegen uitdrogen werd tot voor kort algemeen voor gering gehouden, hoewel menige weide-epizoötie welke van m.k.z. bij warme droge zomers werd waargenomen toch te denken zou hebben moeten geven. De resistentie van het virus tegen uitdrogen hangt echter grotendeels af van het materiaal waarin of waaraan het virus zich bevindt. Gedroogde lymphe verliest zijn activiteit (bij m. en k.) veel spoediger dan stukjes blaarwand. Maar toch is ook hiervan de resistentie vrij groot. De engelse mond- en klauwzeer-commissie deelt mede, dat 1 : 50 verdunde en gefiltreerde lymphe welke op voorwerpglazen gedroogd was boven geconcentreerd zwavelzuur in een vacuumexsiccator, nog na 112

dagen infectieus bevonden werd. BURBURY vond, dat gedroogd virus zelfs 2 jaar infectieus bleef, wanneer het in volkomen droge atmospheer bij 18° C. bewaard werd. Van veel belang bleek de vochtigheidsgraad der lucht te zijn, want hetzelfde materiaal verloor onder overigens gelijke omstandigheden zijn activiteit, wanneer het in een atmospheer met 70% vochtigheidsgraad bewaard werd. Stukjes blaarwand bleven zeer lang infectieus.

TRAUTWEIN zag, dat blaarwand in de buitenlucht bewaard, niettegenstaande indrogen en wisselende weersgesteldheid tot 67 dagen infectieus bleef. BEYERINCK heeft reeds bij zijn studies over mozaikziekte der tabaksplant gezien dat stukjes gedroogd ziek blad na gedurende 2 jaar in het herbarium gelegen te hebben, nog infectieus waren. Ook mozaik-virus op filtreerpapier geïmbibeerd en voorzichtig bij 40° C. gedroogd was nog werkzaam. Evenwel kon BEYERINCK opmerken, dat de virulentie van het gedroogde materiaal steeds geringer is dan die van het verse, wat door hem aan een gedeeltelijke destructie van het virus werd toegeschreven!

Tegenover ultraviolette stralen bezit het m.k.v. weinig resistentie. Hierbij is de snelheid waarmede het inactief wordt afhankelijk van het substraat waarin het zich bevindt en van de concentratie, n.l. hoe hoger de concentratie des te langer de bestraling met ultraviolet licht moet duren (TRAUTWEIN).

Ten opzichte van chemicaliën hebben virussen eveneens vaak een bijzonder gedrag. Allereerst valt op te merken dat deze groep van smetstoffen gemakkelijk actief blijft in stoffen, die deletair voor bacteriën zijn. Algemeen blijkt, dat de virussen geconserveerd kunnen worden in verdunde glycerine, terwijl bacteriën het daarin niet uithouden. Ten opzichte van carbol, sublimaat, alcohol, aether, chloroform, kamfer, toluol, bezitten de virussen een grote resistentie, terwijl vegetatieve vormen van bacteriën en protozoën zelfs in grote verdunningen van deze stoffen spoedig gedood worden. Wij konden vaststellen dat m.k.v. tegen een rigoreuse behandeling met alcohol waarmede het uit de suspenderende vloeistof was neergeslagen en een daaropvolgende urenlange ontvetting in een Soxhlet-apparaat, nog bestand was en in staat bleek te zijn een eruptie bij caviae op te wekken. Wanneer men echter het neerslaan door toevoeging van alcali verhindert dan werd volgens de Amerikaanse mond- en klauwzeer-commissie het m.k.v. door alcohol evenals zulks bij bacteriën het geval is, gemakkelijk gedood. Eigenaardig is daartegenover dat deze smetstof zoo gevoelig is voor schommelingen in de pH.

Het virus der mozaik-ziekte van tabaksplanten bleek volgens BEYERINCK ook na praecipitatie met alcohol en daaropvolgende uitdroging bij 40° C. zijn virulentie te behouden.

De toepassing van het begrip „virulentie" op de virussen biedt moeilijkheden. Weliswaar wordt vrijwel algemeen nog aangenomen dat ook de virussen een virulentie hebben en denkt men daarbij aan het virulentie-begrip dat voor bacteriën geldt. Bij toenemende virulentie van bacteriën zijn het de bacteriën zelf, die een groter ziekmakend vermogen individueel ontplooien, b.v. toxischer producten vormen, waarbij dan tevens in aanmerking wordt genomen de wisselwerking van het ziekmakende agens en het lijdend voorwerp daarvan. Daarbij spelen diersoort, leeftijd, levensomstandigheden, klimatologische omstandigheden, een grote rol en misschien spelen daarbij omstandigheden welke wij niet kennen nog wel een veel groter rol dan de hier genoemde. Voor virussen daarentegen is het zeer de vraag of wij van virulentie in deze zin kunnen spreken en of hier de virulentie niet meer een quantitatief dan een qualitatief begrip is. De andere factoren, die het eventueel ziek wordend individu betreffen kunnen dan overigens gelijk zijn. Treffend is, dat men vaak uiterst sterke verdunningen van een virus kan maken zonder dat het zijn infectiositeit verliest. Op deze quantitativiteit der werkzaamheid van een virus wijst ook enigszins, het feit dat men uit vloeistoffen, die arm aan virus zijn, door middel van physische methoden (kataphorese, adsorptie) een actieve virusdosis kan herkrijgen. BEYERINCK meent dat de vermindering der virulentie van het gedroogde mozaik-virus niet berust op een verzwakken van de sterkte, maar op een gedeeltelijke destructie. Hij gelooft dus niet dat het virus getransformeerd wordt in een minder werkzame vorm, aangezien hij met een *geringe hoeveelheid* verse smetstof verschijnselen opwekt, die naar het uiterlijk identiek zijn met die welke door *veel* droog virus te voorschijn worden geroepen. Daartegenover staat weer de ervaring dat sommige mond- en klauwzeer virus-stammen gaandeweg in activiteit in opeenvolgende passages door het varken verminderen, terwijl dezelfde smetstof in hoge mate actief blijkt te zijn voor caviae. Dit nu zou erop kunnen wijzen dat de virulentie van de smetstof slechts voor het varken qualitatief afnam, maar haar volle qualitatieve eigenschappen ten opzichte van de cavia behouden had. De verklaring hiervoor kan echter wel veel dieper liggen dan wij op grond van deze feiten geneigd zouden zijn te veronderstellen.

Slot volgt.

HET VERBAND TUSSCHEN ZUURGRAAD EN KLEUR BIJ SPIERWEEFSEL VAN HETZELFDE VARKEN

DOOR

A. M. FRENS.

In het T. v. D. van 15 April 1934 publiceerde SCHOON cijfermateriaal aangaande zijn onderzoekingen over dit onderwerp. Hij bepaalde van verschillende spieren de pH en gaf tevens de kleur aan door een cijfer van 1 tot 5. Uit de op deze wijze verkregen cijferreeksen meent hij te moeten afleiden, dat het verband tusschen kleur en zuurgraad der spieren van hetzelfde dier, op zijn minst genomen, twijfelachtig is.

Het wil ons echter voorkomen, dat er uit de door SCHOON gepubliceerde cijfers nog méér positieve houvast over deze kwestie te putten is. Wij moeten ze dan niet zonder meer beschouwen, maar trachten de van verscheidene dieren verkregen cijferreeksen in ééns te overzien, door er één getal uit af te leiden, waarin het eventueele verband wordt uitgedrukt.

Om hiertoe te geraken zijn eenige theoretische beschouwingen noodig, waarbij wij uitgaan van de vraag, of de schommelingen in de pH-cijfers der verschillende spieren evenredig zijn met die in de waargenomen kleurverschillen zooals zij door SCHOON in cijfers zijn uitgedrukt. Indien dit voor 100% het geval was, zouden wij een formule op kunnen stellen met behulp waarvan wij de schommelingen in de kleurcijfers uit die in de pH-cijfers konden berekenen. Om dit nader te preciseeren stellen wij het kleurcijfer van een spier S_1 van varken V_1 voor door : K_{s_1} en het pH-cijfer dat bij diezelfde spier behoort door : P_{s_1}. Verder noemen wij het *gemiddelde* kleurcijfer van alle onderzochte spieren van varken V_1: K_{v_1} en het *gemiddelde* pH-cijfer : P_{v_1}. De afwijking van het kleurcijfer van de spier S van het gemiddelde van het varken V_1 wordt dan $K_{s_1}—K_{v_2}$ en die van het pH-cijfer $P_{s_1}—P_{v_1}$. De formule die het verband tusschen deze waarden legt zou dus kunnen luiden :

$$K_{s_1}—K_{v_1} = a\ (P_{s_1}—P_{v_1}) \qquad (1)$$

Hierbij is a de factor, die het verband aangeeft en die wij dus nader willen leeren kennen. *)

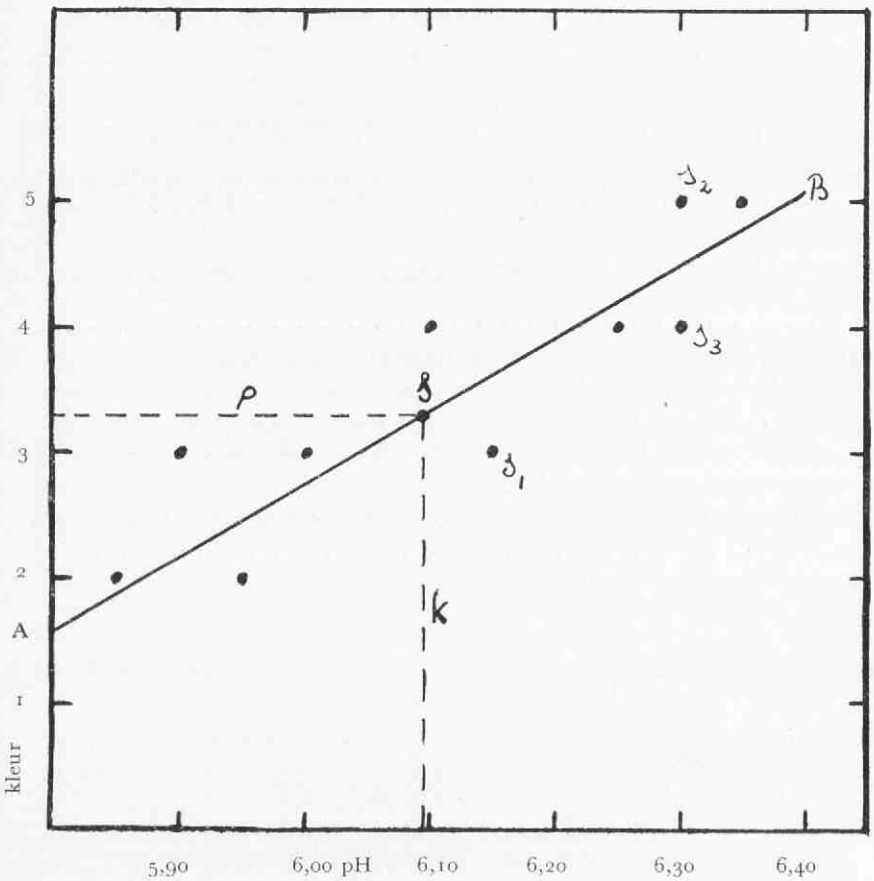
Wij merken hiertoe allereerst op, dat de hier opgestelde formule in een assenkruis, waarin langs de X-as de pH-cijfers en langs de Y-as de kleurcijfers worden uitgezet, een rechte lijn bepaalt.

Elke spier waarvoor de beide waarden aan de formule voldoen zou door een punt van die lijn kunnen worden voorgesteld.

In de figuur is S een zoodanig punt, terwijl de lengte van de lijn k het kleurcijfer en die van de lijn p het bijbehoorende pH-cijfer aan-

*) Wij merken op, dat een op deze wijze bepaalde factor niet de z.g. correlatiecoëfficient is, maar in de mathematische statistiek regressiecoefficiënt genoemd wordt.

geeft. Al was nu de formule (1) en de erdoor bepaalde lijn AB een volkomen ideale uitbeelding van het onderzochte physiologische verschijnsel, dan zouden toch de punten, die door de waargenomen cijferparen in het assenkruis bepaald kunnen worden, niet *op* de lijn A B liggen, maar op verschillende afstanden er boven of beneden. De afwijkingen van deze punten S_1, S_2, S_3 enz. van de theoretische lijn moeten worden toegeschreven aan onvermijdelijke waarnemingsfouten of andere door het toeval beheerschte omstandigheden. **)



Wij nemen dus aan, dat zij volgens de wet van het toeval om de theoretisch juiste lijn gerangschikt liggen. Maar dan maakt onze kennis van de toevalswet het ook mogelijk, uit de waargenomen punten de theoretisch juiste lijn, of m.a.w. uit de waargenomen cijferparen de theoretisch juiste formule, zoo dicht mogelijk te benaderen, omdat wij de toevallige afwijkingen in de waargenomen cijfers er grootendeels

**) Ook al is er een verband, dan behoeft dit dus nog niet altijd uit elk waargenomen cijferpaar volledig tot uiting te komen.

mee kunnen uitschakelen. Het hangt echter van de grootte dezer afwijkingen af, hoeveel waarde men aan het aldus gevonden verband mag hechten. De afwijkingen bepalen dus de middelbare fout van de coëfficiënt a en deze fout wordt in het algemeen ook kleiner, naarmate wij over meer waarnemingen kunnen beschikken om a uit af te leiden. Leidden wij a uit de bij één dier waargenomen cijfers af, dan zou de fout die er aan kleefde, waarschijnlijk zóó groot zijn, dat weinig waarde aan het gevonden verband mocht worden gehecht. Als wij echter bij verschillende dieren gedane waarnemingen in één berekening willen gebruiken, dienen wij ons eerst af te vragen of de algemeene individueele kleurverschillen tusschen de dieren onderling dan geen storenden invloed gaan uitoefenen. Daartoe schrijven wij de formule (1) aldus :

$$K_{s1} = a\ (P_{s1}—P_{v1}) + K_{v1}$$

en wij zien dan, dat het kleurcijfer van de spier S , van varken V_1 door de som van twee grootheden wordt bepaald, waarvan de eerste :

a $(P_{s1}—P_{v1})$ evenredig is met de afwijking van het pH-cijfer van S_1 van het gemiddelde, terwijl de tweede : K_{v1} het gemiddelde kleurcijfer van alle spieren van varken V_1 voorstelt. Een ander dier, V_2, zal naar alle waarschijnlijkheid een ander cijfer K_{v2} hebben, maar daar is het ons niet om te doen. Wij willen onderzoeken, of het gedeelte van het kleurencijfer dat door de pH bepaald wordt, voor *alle* dieren op dezelfde wijze van de pH-schommelingen afhangt. Hiertoe nemen wij aan, dat de factor a voor *alle* dieren dezelfde is, ook al heeft elk dier een ander individueel kleurgemiddelde. De algemeene kleurverschillen der individuen hebben wij dan voor het bepalen van a niet noodig. Uit het feit, dat deze verschillen in de door Schoon over gezonde varkens gepubliceerde cijfers zeer klein waren, kan worden opgemaakt, dat zij reeds grootendeels verdwenen zijn, doordat Schoon zijn kleurcijfers geen absolute waarde toekende, maar voor elk dier de donkerste spieren een 5 en de lichtste een 1 gaf. Zijn cijfers geven dus wel de verschillen tusschen spieren van één dier aan, maar niet het algemeene kleurniveau. Hoewel zij dus voor het doel dat wij ons stellen bruikbaar bleven, komt het ons voor, dat met behulp van een absolute kleurenschaal nog nauwkeuriger resultaten hadden kunnen worden verkregen.

Met inachtneming van de hier beschreven onderstellingen is het dus mogelijk, uit de cijferreeksen van verschillende dieren een factor a en zijn middelbare fout te berekenen en daarmee het verband wiskundig te bepalen.

Een dergelijke berekening hebben wij uitgevoerd met de in Schoon's tabel I vermelde cijfers voor 8 gezonde varkens. De M. subscapularis en de M. pectoralis hebben wij echter buiten beschouwing gelaten, omdat deze spieren niet bij alle dieren onderzocht zijn. Met behulp van de z.g. methode der kleinste quadraten, waarop wij hier niet dieper zullen ingaan, leidden wij uit de gevonden cijferreeksen een waarde af a $= + 4.33$ en een middelbare fout van a gelijk $\sigma = \pm 0.53$ (deze beide cijfers zijn op 2 decimalen afgerond). *Het uit de hier beschouwde*

cijferreeksen blijkende verband is duidelijk positief, want het verschil van a met 0 is belangrijk grooter dan 2 × de middelbare fout, wat minstens noodig is als a een reeële beteekenis zal hebben *).

Het gevonden resultaat zegt dus, dat bij de hier beschouwde 80 spieren van 8 dieren elke 0.1 eenheid afwijking van het gemiddelde pH-cijfer van het betreffende dier *gemiddeld* overeenkwam met een afwijking van 4.33 × 0.1 eenheid van het gemiddelde kleurcijfer, terwijl deze laatste afwijking met groote waarschijnlijkheid ligt tusschen
(4.33 — 2 × 0.53) × 0.1 = 3.27 × 0.1 eenheid en
(4.33 + 2 × 0.53) × 0.1 = 5.39 × 0.1 eenheid.

Dat deze grenzen bij de hier gebruikte cijferreeksen, die ten deele op subjectieve wijze zijn bepaald, nog zoo eng blijken, doet het vermoeden rijzen, dat het bij gebruik van een objectieve methode van kleurbepaling mogelijk zal blijken, het verband tusschen spierkleur en pH, dat reeds uit de hier benutte cijfers duidelijk naar voren komt, met nog grootere nauwkeurigheid vast te leggen.

Of dit bij de pH-bepaling ter beoordeeling van de deugdelijkheid van varkensvleesch van practisch belang zal blijken, kan dan nader onderzocht worden.

Samenvatting.

Uit door SCHOON gepubliceerde cijfers omtrent zuurgraad en kleur van varkensvleesch werd door een mathematische bewerking afgeleid, dat reeds met behulp van een subjectieve kleurbeoordeeling een vaststaand verband tusschen zuurgraad en spierkleur bij hetzelfde individu kon worden aangetoond. Bij gebruik van een absolute kleurenschaal zal dit verband waarschijnlijk nog nader kunnen worden gepreciseerd.

Hoorn, Juli 1934.

Noot.

Aan de Physiologische afdeeling van het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn worden geregeld rekenmethoden toegepast, zooals in dit artikel gebruikt werden. Zij dienen om de resultaten van voederproeven mathematisch te toetsen, en zijn door Dr. E. BROUWER in de aangehaalde verhandeling uit de algemeene theorie van de regressie-vergelijkingen afgeleid. Hoewel het hier voorkomende geval, waarbij een voor alle cijfers geldige coëfficient uit eenige onderling verschillende cijfergroepen is bepaald, nog niet werd gepubliceerd, was Dr. BROUWER zoo vriendelijk mij toe te staan er hier gebruik van te maken.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus den von SCHOON mitgeteilten Ziffern bezüglich des Säuregrades und der Farbe von Schweinefleisch liess sich durch eine mathematische Bearbeitung ableiten, dass schon mit Hilfe einer subjektiven Farbenbeurteilung ein feststehender Zusammenhang zwischen Säuregrad und Muskelfarbe bei demselben Individuum nachweisbar ist. Beim Gebrauch einer absoluten Farbenskala wird sich dieser Zusammenhang wahrscheinlich noch genauer ermitteln lassen.

*) BROUWER : Zie hierover : FISHER : Statistical Methods for Research Workers ; Verslagen van Landbouwk. Onderzoekingen der Rijkslandbouwproefstations 1929, No. XXXIV, p. 43.

NADRUK VERBODEN.

(Uit het Laboratorium van het Abattoir te Amsterdam).

„BESTAAT ER EENIGE CORRELATIE TUSSCHEN DEN ZUURGRAAD EN KLEUR VAN SPIERWEEFSEL?"

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts-bacterioloog.

Onder bovenstaand opschrift doet Dr. J. G. SCHOON in no. 8 blz. 415 van dezen jaargang van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, mededeeling van enkele bepalingen van de pH, bij verschillende gekleurde spieren, welke door hem werden verricht, en die, volgens hem, een waarschuwing zijn om voorzichtig te zijn met al te groote waarde te hechten aan de correlatie tusschen zuurgraad en kleur der spieren.

Ter herinnering moge hier vermeld worden, dat door mij op grond van mijn ervaringen met de pH-bepaling bij een groot aantal dieren, gecompleteerd door een serie speciaal daartoe ingestelde onderzoekingen, in mijn eerste publicatie over deze onderzoekingsmethode (T. v. D. dl. 59, afl. 21) gewezen werd op een zekeren samenhang tusschen de pH en de kleur der spieren bij varkens, in dien zin dat bij lichte spieren de pH lager (dus de zuurgraad hooger) was dan bij die met donkere kleur; dit was slechts geldig voor elk individu apart: er mocht niet gesproken worden van een voor de geheele diersoort geldenden regel, dat met een bepaalde kleurintensiteit een bepaalde pH-waarde samenhangt. Er waren zóó weinig uitzonderingen op den regel, dat ik gerust van een zeer vèrgaande correlatie meende te mogen spreken. Het doet mij genoegen, dat ook van andere zijde het onderwerp eens is aangevat, daar ik tot nu toe nergens nog iets daarover heb kunnen vinden. SCHOON zegt, dat dit onderwerp den laatsten tijd telkens weer naar voren komt en dat hier te lande door mij bij herhaling

---

Vervolg van bladzijde 1098.

SUMMARY.

By means of a mathematical operation from data about pH and colour of pork, published by SCHOON, it was stated that already with a subjective colour judgement a definite relation between pH and muscular colour in the same individual could be shown.

By using an absolute colour scale this relation may be stated probably still more precisely.

RÉSUMÉ.

Par l'application d'un procédé mathématique sur les chiffres publiées par SCHOON, concernant la grade d'acidité et la couleur des viandes porcines, l'on pouvait dériver que déja à l'aide d'un jugement subjectif des couleurs, un rapport définitif put être déterminé entre la grade d'acidité et la couleur musculaire chez le méme individu.

L'auteur suppose que par l'emploi d'une échelle colorimétrique absolue ce rapport puisse être précisé encore plus distinctement.

de aandacht op dit verschijnsel is gevestigd ; men zou dus verwachten dat reeds verscheidene publicaties er over bestaan. Bij informatie deelde de schrijver mij mede, dat deze aanhaling slechts mijn artikelen en de door mij geciteerde literatuur betreft (welke laatste echter vrijwel niet de pH behandelt, wel de verschillende chemische samenstelling der lichte en donkere spieren). Inderdaad bestaat er nog geen andere literatuur.

Zooals vermeld is, werden elders vrij constant verschillen in chemische samenstelling tusschen ongelijk gekleurde spiergroepen waargenomen, zoodat een correlatie tusschen spierkleur en pH geen verwondering behoeft te wekken. Wanneer Schoon meent, dat ik in mijn artikel over melkzuurvorming in de spieren een verklaring heb willen geven voor de door mij waargenomen correlatie, dan is dit niet juist, want als men ziet, hoe ondanks alle onderzoekingen in verschillende speciaal daarvoor ingerichte instituten men nog lang niet aan een voldoende inzicht in de verschillende verschijnselen en dus allerminst aan een verklaring toe is, matig ik mij na slechts enkele onderzoekingen op een scherp omgrensd gebied, niet het recht aan de literatuur tot een verklaring te kunnen samenvatten. De geheele beschouwing had slechts ten doel het inzicht in de melkzuurvorming als grondslag van de pH-bepaling en dus in de mogelijkheden en de begrensdheid van deze onderzoekingsmethode eenigermate te verhelderen, en te doen uitkomen, dat — gezien de reeds bekende feiten — de door mij gevonden correlatie geen verwondering behoeft te wekken.

Alvorens nu de door Schoon gegeven cijfers te bespreken, dien ik er nog wel den nadruk op te leggen, dat wanneer men bij slachtdieren in bepaalde gevallen de pH wil bepalen als steun bij de beoordeeling van het vleesch, het gewenscht is steeds daarvoor uit dezelfde spiergroepen monsters te nemen ; bij het varken geldt dit zeer sterk, omdat juist bij deze diersoort, door de verschillende kleur der spieren, anders een betrouwbare vergelijkingswaarde ontbreekt. Dit is de beteekenis van de door mij gevonden correlatie voor de *praktijk* der vleeschkeuring. Als physiologisch verschijnsel is het echter van veel wijdere strekking.

Schoon splitst de 14 door hem (gedeeltelijk tegelijk met de mijne, gedeeltelijk kort erna) onderzochte gevallen in gezonde en zieke varkens. De eerste groep van 8 stuks heeft voor ons de meeste waarde ; hoewel ook deze dieren zekere invloeden hebben ondergaan (transport enz.) waardoor de pH hetzij locaal, hetzij algemeen kan zijn beïnvloed, kunnen we toch zeggen, dat hier de verhoudingen nog het meest de normale benaderen ; bij zieke dieren is de kans grooter, dat oncontroleerbare invloeden afwijkingen teweeg gebracht hebben. Bij zieke dieren met verhoogde pH naderen de waarden in de verschillende spiergroepen elkaar, zoodat ook daardoor het overzicht onduidelijker wordt.

Van de „gezonde" groep (8 stuks) waren er 2 met uitgebreide tuberculose, nl. no. 3 en no. 5, waarvan de laatste een iets verhoogde pH heeft (voor de volledige lijst zie T. v. D. dl. 60, afl. 8). Andere, meer locale afwijkingen, vind ik niet vermeld.

Er zijn enkele verschillen met de door mij gevonden waarden ; b.v. ligt de M.longissimus dorsi op iets hooger niveau. Mogelijk ligt dit aan de soort van varkens. Bij den M.quadriceps vond SCHOON een lagere pH dan ik ; vrij zeker vindt dit zijn verklaring daarin, dat hij materiaal nam uit het laterale hoofd, en ik uit het mediale hoofd. Nu is meer perifeer in den achtervoet de pH lager.

Ik heb de cijfers van SCHOON eens naar de kleurintensiteit gerangschikt en kom dan tot de volgende lijst.

No. Varken.	KLEURINTENSITEIT.				
	1	2	3	4	5
1	pH 5,95	pH 5,85—5,95	pH 5,9—6,0—6,1	pH 6,1—6,2—6,25 6,3	pH 6,35
2	,, 5,9	,, 5,9	,, 5,95—5,95—6,1—6,65*b*	,, 6,1—6,2—6,3—6,4	,, 6,25—6,5
3	,, 5,8	,, 5,85	,, 5,7—5,8—5,85—6,0	,, 6,1—6,1—6,1—6,2	,, 6,15—6,3
4	,, 5,9—6,15	,, 6,0	,, 6,05—6,1—6,1	6,05—6,1	,, 6,05—6,45
5	,, 6,1	,, 6,05—6,15	,, 6,1—6,4—6,45—6,45—6,5—6,55	,, 6,5—6,5 ,, —6,7	,, 6,65
6	,, 5,9	,, 6,05—6,1—6,1 6,15—6,15	,, 6,25	,, 6,0—6,25—6,35	,, 6,3—6,3
7	,, 6,05	,, 5,95—5,95	,, 6,0—6,25—6,25—6,25	,, 6,0—6,2—6,2	,, 6,4—6,45
8	,, 6,15	,, 5,9—5,9—6,55 *a*	,, 6,1—6,35	,, 5,95—6,25—6,35	,, 6,35—6,5—6,8

a en *b*. De beide waarden betreffen resp. de schoudercarbonade en den M.subscapularis. In verband met het kleurcijfer zijn zij zeker te hoog, komen echter in waarde overeen met de door mij gevonden cijfers, waarbij meestal overeenstemming met de kleur bestond.

Ik meen, dat we voor ons doel beter doen, de zieke dieren (het betreft de nos. 1, 2, 3, 5, 6, 7, uit tabel 4, dl. 60, afl. 8 van het T. v. D.) voor een vergelijking uit te schakelen, omdat factoren als mindere uitbloeding hier afwijkingen kunnen doen verwachten, al zien we vooral bij die dieren welke geen noodslachting waren, toch een stijging der pH met de kleurintensiteit.

Bezien wij de lijst der 8 gezonde varkens, dan kan men m.i. niet ontkomen aan den indruk, dat hier van een vèrgaande correlatie sprake is, zoodat mijn resultaten door SCHOON feitelijk bevestigd zijn. Ook door de uitspraak: „Wanneer men deze cijfers beziet, dan kan men in het algemeen wel zeggen, dat de spiergroepen met het laagste pH cijfer de lichtste kleur hebben (in dit geval dus ook het laagste kleurcijfer)".

De daaropvolgende alinea doet aan het bestaan van dezen regel geen afbreuk, m.i. is het aantal over elkaar grijpende waarden niet groot genoeg om mijn uitspraak: „vèrgaande correlatie", te doen wankelen. Vooral wanneer verschillen van 0,05 worden genoemd, is het trekken van conclusies al zeer gevaarlijk, daar deze verschillen bij de colorimetrische bepaling met een zeer grooten last aan waarnemingsfouten beladen zijn. Iets anders is het of men nu direct op de gevonden regels vèrstrekkende conclusies moet bouwen. M. i. is dit zeer gevaarlijk in het tegenwoordig stadium.

Nu SCHOON zijn cijfers in extenso heeft gepubliceerd, meen ik ook de mijne uitvoerig te moeten weergeven, opdat men omtrent de gronden van mijn uitspraak geheel is ingelicht. Nadat de frequente samenhang tusschen spierkleur en pH mij was opgevallen, heb ik bij een aantal dieren nader onderzoek gedaan. Mijn methode van aanteekening was primitiever dan die van SCHOON; het zou mij weinig moeite kosten om in mijn protocollen de kleurintensiteit in cijfers uit te drukken, doch ik laat dit na, opdat elk critisch lezer nu in staat is een onbevooroordeeld inzicht te krijgen.

De monsters vleesch werden in den regel als volgt verkregen. Bij den M. semitendinosus (in een enkele vroegere publicatie M.adductores genoemd) door uitsnijding van een monster bij den staartwortel. Om materiaal te nemen uit de voor- en achterschenkels en uit de anconeï werden ter plaatse de huid en het onderhuidsche weefsel gekliefd en een insnijding in het vleesch gemaakt, waarna met de schaar eenig materiaal werd verwijderd. Materiaal uit de schoudercarbonade werd na een insnijding aan de mediale zijde uit de diepte weggenomen; bij de ribcarbonade geschiedde dit deels op dezelfde wijze, deels nadat het varken op slagersmanier was uitgesneden. Dit geschiedt hier herhaaldelijk, om een goed overzicht te krijgen over den toestand van vleesch en vet (spierbloedingen, onvoldoende uitbloedingen, multipele abscessen); de handeling bestaat daarin dat de reuzel wordt omgeslagen; de rib wordt losgemaakt door een zaagsnede over het midden der ribben en een verticale insnijding op de grens van sacrum en laatsten

lendenwervel en losprepareeren van de onderliggende speklaag ; losnijden van den bovenbil. Na deze voorbereiding werd dan vleesch geknipt uit de muis, het mediale hoofd van den M.quadriceps en de ribcarbonade, ook weer na het maken van een insnijding.

Bij het uitgesneden halve varken werd tevens nagegaan, hoe de toestand van vleesch en vet op dat oogenblik was en werd de kleur der spieren genoteerd. Meestal geschiedde deze beoordeeling vóór de pH-cijfers bekend waren. Er bleek daarbij een vrij constante rangschikking naar de kleur mogelijk te zijn. Door vergelijking van den toestand van het vleesch met de pH cijfers werden later steeds beter kleur-afwijkingen onderkend. De lichtste kleur werd bij niet- of weinig verhoogde waarden aangetroffen bij den M.long. dorsi, dan volgde de M. biceps femoris, vervolgens de M.semi-tendinosus, M. anconeï, M.quadriceps, schoudercarbonade, voor- en achterschenkel (n.l. de buigers van den ondervoet.)

Nadat door vroegere ervaring de overeenkomst tusschen kleurintensiteit en pH was opgevallen, werden aanvankelijk alleen kleurafwijkingen van den normalen regel genoteerd. Deze onvolledig genoteerde varkens worden eerst verantwoord in 2 groepen, n.l. *a* de bijzondere slachtingen (b. s.) (incl. noodslachtingen en gestorven dieren) en *b* de normale slachtingen. (Het is mogelijk, dat bij de schenkels ook wel eens uit een lichtere spier is geknipt).

A. NORMALE SLACHTINGEN.

	Ancon.	Schoudercarbonade.	Long. dors.	Voorschenk.	Semitend.	Quadric.	Biceps fem.	Achterschenk.
1	6,9	6,9	6,6	6,8	6,9	7,0	6,8	6,8
2	6,5	6,6	5,8	6,5	5,9	6,7	6,3	6,8
3	6,4	6,2	5,4	6,2	6,2	6,3	6,3	6,6
4	6,1	6,0	5,6	6,5	5,8	6,4	5,8	6,6
5	6,4	6,5	6,0	6,2	6,0	6,5	6,3	6,6
6	6,0	6,0	5,8	6,3	5,8	6,1	5,8	6,5
7	6,4	6,3	5,6	6,4	6,2	6,6	6,2	6,4
8	6,3	6,5	6,3	6,5	6,3	6,6	6,6	6,7

Beschrijving :

1. Darmen minder uitgebloed.

2. Abscessen buikholte, vergroeide organen. Blank varken.

3. Uitgebreide genezende huidverwondingen. Spierdegeneratie. 81 K.G.

4. Nephritis. Spieren achterhand bleek oedemateus. Lendenspieren idem. Zeer licht varken. Vleesch spoedig verkleurd.

5. Algemeene tuberculose Hevig miliair longproces ; bijna geen normaal weefsel. Cijfers na 72 uur. (na 24 uur waren: anconei 6,2 ; semitend 5,7). 128 K.G.

6. Algemeene tuberculose. Proces iets minder erg dan 4. Cijfers na 72 uur (na 24 uur : anconei 6,3 ; semitend 5,6). 80 K.G.

7. Algemeene tuberculose. Minder uitgebreid, jong proces 115 K.G.

8. Tuberculose longen, lever, nieren. Zeer weinig respireerend longweefsel. 143 K.G.

B. BIJZONDERE SLACHTINGEN.

	Ancon.	Schoudercarbonade	Long. dors.	Voorschenk.	Semitend.	Quadirceps.	Biceps fem.	Achterschenk.
1	6,2	6,1	5,6	6,0	5,8	6,3	5,8	6,0
2	6,8	6,8	6,3	6,6	6,8	6,9	6,7	6,7
3	6,9	6,8	6,7	6,4	6,9	6,9	6,8	6,9
4	6,8	6,7	6,7	6,7	6,5	6,8	6,8	6,7
5	6,9	6,8	6,5	6,7	6,7	6,9	6,7	6,6
6	7.0	6,9	6,4	7,0	6,9	6,8	6,6	6,6
7	6,7	6,6	—	6,5	6,3	6,7	6,5	6,7
8	7.0	6,9	6,8	6,7	7,0	7,0	6,9	6,9

Beschrijving :

1. Dood, gesloten, nog warm ingevoerd. Geen path. anat. afw. Zou gestikt zijn tijdens het transport. Zeer blank vleesch.

2. Dood, met halssnede, warm ingevoerd. Vrij goed uitgebloed. Fractura ossis sacri.

3. Contusio tibiae bilateralis. Iets minder uitgebloed.

4. Hevige contusie l. tibia en- metatarsus. Gonitis dextra. Minder uitgebloed, vleesch wat donker. Tbc. longen, lever, submaxillair klier.

5. Bij levende keuring flauw. Iets minder uitgebloed. Orgaanzwelling.

6. Per as aangevoerd. T. 39,7° C. Fractura pelvis bilateralis. Huid iets rossig.

7. Per as. T. 40,4° C. Gonitis. Mesenteriaal-emphyseem.

8. Contusie r. a. Slecht uitgebloed.

Meer volledig waren de notities betreffende de volgende varkens. Voorzoover geen gegevens omtrent de kleurverhoudingen werden verstrekt, weken deze niet van de boven als normaal opgegeven rangschikking af. Afwijkingen gelden ten opzichte van den normalen toestand, zoo niet anders is vermeld.

A. BIJZONDERE SLACHTINGEN.

	Ancon.	Schoudercarbnoade	Longdorsi	Voorschenk.	Semitend.	Quadric.	Biceps fem.	Achterschenk.
1	6,8 (donker) 6,5 (licht)	6,2	5,6	6,0	5,6	5,8	5,6	5,9
2	6,2	6,3	5,6	6,3	6,0	6,4	6,1	6,3
3	5,8	6,1	5,5	6,2	5,4	6,0	5,7	6,2
4	7,0	7,0	6,4	7,0	6,8	6,7	7,0	6,9

Beschrijving :

1. Varken rillend, per as aangevoerd. Mager. Algemeene zeer uitgebreide, hevige tuberculose, ook rug- en halswervel.

Long. dorsi bleek, schoudercarbonade donker, bovenbil vochtig, iets bleeker. Quadriceps bont, biceps fem. bont, schenkels normaal, anconeï gedeeltelijk donker, gedeeltelijk iets bleek.

2. Dood ingevoerd. Geen orgaanafwijkingen. Spieren sterk gedegenereerd. Intermusculair oedeem. Quadriceps zeer donker ; bic. fem. sterk gedegen., adductoren idem ; long dorsi zeer bleek ; schouder-carbonade gedeeltelijk donker, gedeeltelijk licht ; anconeï gedegenereerd. Schenkels normaal.

3. Ademnood, gaat herhaaldelijk in zij-ligging. T. 38,8° C. Enkele nierpetechiën en 1 nierinfarctje. Tuberculose mesent. kl. Anconeï als normaal, schoudercarb. normaal, long. dorsi normaal, voorschenkel relatief licht. Semitend. gedeelt. donker gedeelt. lichter dan long-dorsi (uit laatste geknipt). Quadriceps lichter dan achterschenkel, deels zelfs gelijk aan long-dorsi. Daaruit genomen. Achterschenkel relatief licht. 107 K.G.

4. Per as. T. 41,2° C. Geen path. anat. afwijkingen. Vleesch wat slap, niet kleverig. Long-dorsi zeer bleek. Biceps femoris iets donkerder. Schenkels normaal. Semi-tend. licht. Quadriceps donker. Andere normaal aan lichte kant.

NORMALE SLACHTINGEN.

1	6,2	6,4	5,8	6,5	6,1	6,5	6,0	6,4
2	6,4	6,6	6,1	6,4	6,2	6,6	6,0	6,2
3	6,3	6,6	5,8	6,5	6,2	6,3	6,0	6,4
4	6,2	6,2	5,5	6,2	5,7	6,2	5,8	6,2
5	6,6	6,6	5,9	6,3	6,4	6,6	6,5	6,4
6	5,9	6,0	5,7	6,2	5,8	6,0	5,9	6,0
7	6,2	6,0	5,9	6,4	6,0	6,4	6,2	6,4
8	5,7	5,8	5,4	6,0	5,6	5,7	5,7	5,8
9	6,4	6,5	6,1	6,6	6,4	6,6	6,5	6,5
10	6,4	6,4	5,8	6,5	6,1	6,8	6,1	6,6
11	5,9	6,1	5,4	6,1	5,7	5,8	5,6	6,1
12	5,9	5,8	5,6	6,2	5,8	6,2	5,8	6,2
13	6,3	6,6	5,6	6,4	6,0	6,6	6,2	6,5
14	6,0	6,0	5,4	6,2	5,6	6,2	5,9	6,4
15	5,9	6,6	5,9	6,6	6,0	6,4	6,3	6,6
16	6,2	6,0	5,4	6,5	5,6	6,3	5,9	6,3
17	6,3	6,2	5,9	6,6	5,9	6,2	6,0	6,4
18	5,9	6,6	5,8	6,3	6,1	6,4	6,2	6,6
19	6,4	6,6	5,6	6,4	5,8	6,6	5,8	6,4
20	6,4	6,6	5,6	6,3	5,8	6,5	6,6	6,6
21	6,2	6,1	5,4	6,2	6,0	6,0	6,0	5,9
22	6,6	6,7	5,8	6,6	6,6	6,6	6,4	6,6
23	6,6	6,7	5,8	6,7	6,6	6,8	6,6	6,8

Beschrijving :

1. Algemeene tuberculose. Hevig proces longen, lever, milt. Long. dorsi en schoudercarb. bleeker dan de rest. Normale verhoudingen. 91 K.G.

2. Algemeene tbc. Jonge haarden. Spierkleur als vorige. 128 K.G.

3. Algemeene tbc. Miliairproces longen, lever. Vleesch bleeker, behalve enkele bovenschouderspieren en achterschenkel. Anconeï iets bont, schoudercarb. minder met vet doorgroeid. 80 K.G.

4. Alg. tbc. (jong). Vleesch als gewoon. Long.dorsi zeer bleek. 108 K.G.

5. Alg. tbc. Quadriceps niet zoo donker, long dorsi minder bleek dan vorige. 122 K.G.

6. Alg. tbc. Niet uitgebreid, doch haemorrh. jong proces. Normale kleursverhoudingen. Opname na 96 uur ; 6,0, 5,8, 5,6, 6,2, 5,8, 6,0, 5,9, 6,2. 107 K.G.

7. Alg. tbc. Tevens polyarthritis. Long. dorsi minder wit dan bij volgende varken. Biceps fem. iets bont. Vrijwat donkerder dan volgende. 72 K.G.

8. Alg. tbc. Niet uitgebreid, jong proces. Long. dorsi en biceps fem. zeer bleek. 104 K.G.

9. Alg. tbc. Rug iets lichter, doorgroeid met vet. Schoudercarbonade normaal. Anconeï en achterhand normaal. Opname na 48 uur. 131 K.G.

10. Alg. tbc. Hevig, acuut, miliair proces. Long.dorsi zeer bleek, schouder-

carb. doorgroeid met vet, achterhand donkerder, doch over 't geheel vrij normaal. 104 K.G.

11. Alg. tbc. Anconeï normaal, quadriceps bont (quadriceps v. eene zijde geheel rood : 6,2 ; andere gedeelt. rood : 6,2, gedeeltelijk bleek : 5,8). Bovenbil bont, biceps fem. lichter, long.dorsi iets bleeker, schoudercarb. lichter dan normaal. 99 K.G.

12. Alg. tbc., bijna geen respireerend longweefsel. Levercirrhose. Bleek vleesch. Schenkels het donkerst, long.dorsi bijna wit ; biceps fem.bont, schoudercarb. iets donkerder. 59 K.G.

13. Alg. tbc. Long. dorsi relatief donkerder, schoudercarb. donker ; quadriceps en semitendin. relatief donker, bic. fem. idem.

14. Alg. tbc. Hevig miliair proces. Na 48 uur cijfers 5,8 6,0, 6,0, 5,4 6,3 5,8 6,5. Bic. fem. relatief donkerder, semitend. relatief bleek. Long.dorsi bleek, schoudercarbonade normaal, achterschenkel idem, voorschenkel bleeker ; anconeï bleeker. Quadric. buiken verschillende tint. 69 K.G.

15. Alg. tbc. Quadric. donker. Bic.fem.bont, gedeeltelijk bleeker, glazig gedeelte donkerder dan normaal. Achterschenkel normaal. Semitend. normaal. Long dorsi veel donkerder dan normaal. Schoudercarb. vrij donker. Anconeï genomen uit zeer donkere buitenste spierlaag. 81 K.G.

16. Alg. tbc. Sepsisverschijnselen. Bepaling na 3 × 24 uur. Quadriceps relatief licht, semitend. licht. Biceps fem. normaal tot licht. Long.dorsi verbazend bleek. Voorschenkel als semitend. (dus relatief licht) Anconeï licht (dorsaal genomen). Schoudercarb. ver naar achter genomen, vrij bleek, vet doorgroeid. Achterschenkel relatief licht.

17. Alg. tbc. Miliair proces. Schoudercarb. vrij normaal, vet-doorgroeid. Long.-dorsi idem, wel bleeker gezien. Voorschenkel donkerder dan schoudercarbonade. Anconeï normaal. Vrij lichte schenkelspier. Quadriceps normaal. Voorschenkel donkerder. Biceps fem. relatief donker.

18. Alg. tbc. Hevig miliair proces. Bepaling na 2 × 24 uur. Long.dorsi bleeker dan volgende, vet doorgroeid. Schoudercarbonade donkerder dan No. 19, vet door groeid. Semitend. iets donkerder. Quadriceps lichter dan No. 19. Schenkel vrijwel zelfde kleur. Biceps fem. licht (vet?). Anconeï aan lichten kant. Beide schenkelspieren ook vrij licht. 70 K.G.

19. Alg. tbc. Miliair proces. Bepaling na 2 × 24 uur. Schoudercarb. lichter, met vet doorgroeid. Long.dorsi licht doch wel eens lichter gezien. Schenkel en anconeï vrij licht, enkele spiertjes uitgezonderd. Semi-tend. vrij licht. Biceps fem. wat donkerder. Quadriceps donker. Schenkel zelfde donkerheid, aspect als gewoonlijk. 75 K.G.

20. Alg. tbc. Long.dorsi niet zoo buitengewoon bleek. Schoudercarb. normaal (vet doorgroeid). Semitend. normaal, gracilis donkerder. Biceps fem. zeer bleek. Quadriceps lichter dan gewoonlijk. Voorschenkel en anconeï vrij licht. Geheel is een normaal gekleurd varken aan den lichten kant, behalve juist de rug. 104 K.G.

21. Alg. tbc. (rustig). Fokvarken. Schoudercarbonade zeer donker. Long.dors. relatief zeer donker. Zeer donkere bovenbil, iets donkerder dan schoudercarbonade die meer vet. Iets lichtere spieren aan bovenschouder. Overigens zeer donkerrood vleesch zonder veel intra-musculair vet. Zeer groot contrast met 18 en 19, die over 't geheel lichte kleur en hooge pH. (Demonstreert individueele geldigheid der correlatie) 239 K.G. (113 K.G. spek).

22. Zeer blank varken zonder eenige path. anat. afwijking. Uitgezocht voor onderzoek zooveel mogelijk normaal varken. Aangevoerd kort voor slachting Barsingerhorn. Long.dorsi zeer bleek, verder spieren donkerder dan regel. Schoudercarb. vet-doorgroeid.

23. Pest. Achter- en voorschenkel zeer rood, long.dorsi zeer bleek. Semitend. bleeker, quadriceps zeer donker. Schoudercarb. normaal, vet doorgroeid. Biceps fem. zeer bleek, anconeï normaal.

Verder werden onderzocht 1e. een achtervoet van een op lateren leeftijd gecastreerde beer, waarbij de vetvorming beneden het middelmatige was. Algem. tuberculose, ook geheele laatste gedeelte wervelkolom.

Gracilis (normaal donker)	6,1
Gastrocnemius (als gracilis)	5,9
Biceps femoris (als voren)	5,9
Adductoren (bleeker dan normaal)	5,7
,, (donkerder gedeelte)	6,1
Quadriceps lateraal } scheiding niet geheel samenvallend met die der buiken	6,3
,, mediaal }	5,8
Spierconglomeraat caudolateraal (z.g.n. platte bil)	5,7
idem (iets donkerder centrum)	5,7
Schenkelspiertjes	5,9
Peronaeus (donkerder)	6,0
Oppervlakkige gedeelte glutaei (licht)	5,7
Diepe ,, ,, (donkerder)	6,0

2e. Van een varken met 73 K.G. gewicht, dat achter lichter dan vóór, en onderstaande waarden.

Longiss.dorsi (bleek naar donker toe)	5,6
Glutaeus superf.	5,6
Semitendin	5,6
Quadriceps	6,3
Biceps femoris	5,6
Achterschenkel (donkerder, doch relatief licht)	6,2
Werd l. v.v. onderzocht.	
Diepe strekken voorvoet (donker)	5,9
,, ,, ,, (lichter gedeelte)	5,9
Oppervlakkige buiger (donkerst)	6,4
Anconei, 2 plaatsen van ongeveer gelijke kleur	5,9 5,7
Brachiocephalicus, kleur bleek, tusschenbeide	5,9
Pectorales vóór schouder (iets donkerder dan anconei)	6,0
idem vlak achter anconei	5,7
Spieren mediaal van schouderblad, rood met geringe nuanceering. 3 proeven	6,2

Van de volgende varkens werden soms contrasteerende stukken van de anconei of M.semitend. onderzocht.

1e. Dood ingevoerd met halssnede. Geen path.anat. afw. Zeer blank, goed vleesch. Anconeï (donkerder) 6,3 ; semitend. donker gedeelte 6,3, lichter gedeelte 6,1.

2e. Bijzondere slachting. Per as ingevoerd vóór openingsuur abattoir. Fractura femoris sin. Pleuritis chron. Tuberculose lgl. subm. Minder uitgebloed. Anconei (zeer donker) 6,8. Semitend. (licht) 5,7. Andere gedeelten dezer spiergroepen 5,9.

3e. Leverechinococcose. Geel (geen icterus). Mager.

anconeï : donker 6,3 semitend. : donker 6,3.
,, : lichter 5,8 ,, : lichter 5,8.

Tenslotte verdienen nog de volgende onderzoekingen vermelding, dateerende van de laatste maand. Beide betreffen varkens met een verhoogde pH, en geven dus een onduidelijk beeld (redenen eerder vermeld). Toch vindt men zelfs hier in zekere mate de correlatie terug.

1. Bijzondere slachting. Vermagering. Diarrhee, T. 37,7° C. Groot longabsces, uitgebreide levercirrhose, enteritis, nierpetechiën. Algem. uitgebreide tuberculose 41 K.G.

Kleurintensiteit. pH: 1. biceps femoris 6.5; 2. „platte bil" 6,4; 3. rug 6,4; 4. semi-tend. 6.5; 5. quadriceps 6,7; 6. schoudercarbonade 6,8.

2. Uitgebreide tuberculose. Miliaire haarden in longen.

1. Biceps femoris } vrij gelijk 6,4
1a. Rug } 6,4
2. „Platte bil" 6,7
3. idem donkerder } vrij 6,7
3a. Quadriceps } gelijk 6,9

Eenige malen werden bij andere diersoorten spieren onderzocht die in belangrijke mate in kleur verschilden; steeds werd daarbij het vermelde onderscheid in pH gevonden.

De lezer dient bij het trekken van conclusies uit deze protocollen de meeste waarde te hechten aan de niet- of weinig verhoogde cijfers.

Van andere zijde werd de mogelijkheid geopperd, dat een verschillende pH in spieren met ongelijke kleur zou berusten op een miswijzing tengevolge van een intensiever kleur der extracten uit de donkere spieren. In werkelijkheid zou het onderscheid in pH niet bestaan. Deze mogelijkheid was door mij al eerder overwogen, doch terzijde gesteld o.a. omdat:

1e. op grond van de scheikundige samenstelling der spieren een verschil zeer aannemelijk is;

2e. de extracten der lichte en donkere spieren niet sterk in kleur verschillen, en wel allerminst een verschil van 5,6 tot 6,6 als meermalen gezien, te verwachten zou zijn.

Daar evenwel de mogelijkheid bestond om den kleurinvloed der extracten geheel uit te schakelen, door electrometrisch onderzoek, werden van 2 varkens elk 4 verschillend getinte monsters vleesch opgezonden naar het laboratorium van Prof. VAN OIJEN te Utrecht, met verzoek, van deze stukken de pH zoowel colorimetrisch als electrometrisch te bepalen. Collega MOLANUS verrichtte dit onderzoek waarvoor ik hem hier nogmaals mijn dank betuig. De resultaten waren:

a. Varken 168 K.G. Algemeene tuberculose.

Monster	Colorimetrische Bepaling	Electrometrische Bepaling
I	6,9	6,82
II	6,55	6,53
III	6,0	6,04
IV	6,6	6,6
b. Varken 70 K.G. Algemeene tuberculose.		
A	6,35	6,39
B	6,0	5.93
C	5,0	5,9
D	6,1	6,11

Hiermee is aangetoond, dat het onderscheid in pH een gevolg is van factoren, die in de spier zelf haar grondslag hebben.

Samenvatting.

In verband met bezwaren, welke van eenige zijde geopperd werden tegen het bestaan van het door hem gevonden onderscheid in pH bij verschillend gekleurde spieren en tegen zijn opvatting, dat er zelfs een vèrgaande correlatie tusschen spierkleur en pH zou bestaan, publiceert schrijver de resultaten van eenige electrometrische onderzoekingen, die het colorimetrisch door hem gevonden onderscheid geheel bevestigen, en de protocollen van de onderzoekingen, die hem tot het aannemen van een vèrgaande correlatie leidden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wegen der geäusserten Bedenklichkeiten gegen die vom Verf. gefundenen pH-Unterschiede bei verschieden gefärbten Muskeln und gegen die von ihm vertretene Auffassung, dass es sogar eine weitgehende Korrelation zwischen Muskelfarbe und pH gäbe, teilt Verf. die Ergebnisse einiger electrometrischer Untersuchungen, welche die früheren colorometrische gefundenen Unterschiede gänzlich bestätigen und die Untersuchungsprotokolle mit, welche zu der Annahme einer weitgehenden Korrelation geführt haben.

SUMMARY.

The author has formerly found a difference in pH in different coloured muscles and is of the opinion that there is a close relation between the colour of the muscles and their pH.

Of different sides objections against this opinion were raisen.

Therefore the author publishes the results of some electrometrical researches, that totally confirm the difference found by him colorometrically and the protoclos of the investigations, that have lead him to accept such a close relation.

RÉSUMÉ.

En rapport des objections faites contre l'existence de la différence en pH que l'auteur a trouvée chez des muscles différemment colorés ainsi qu'on contre sa conception qu'il existerait même une corrélation profonde entre la couleur musculaire et le pH.

l'Auteur vient publier ici les résultats de quelques recherches électométriques confirmant parfaitement la différence électrométrique qu'il a pu constater, ainsi que les protocoles des recherches qui l'ont conduit à l'acceptation d'une corrélation profonde.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Behandeling van de paralytische haemoglobinurie met Insuline.

In de Klinische Wochenschrift van 28 Juli 1934 (13e Jrg. No. 30) vind ik onder den titel „Muskelchemismus und Insulin", van de hand van STEFAN GRZYCKI uit het veterinair instituut voor physiologische chemie te Lwow, een aanbeveling tot behandeling der haemoglobinurie van het paard met Insuline. Uitgaande van de thans geldende verklaring der aetiologie trachtte schrijver na te gaan hoe het staat met de glycolyse-tegenhoudende en glycolyse-bevorderende middelen.

Iedere vergiftiging der spiersubstantie leidt tot een ophooping van kreatinine in de weefsels en tot een stoornis in de phosphageen-synthese. Insuline doet bij normale spieren het kreatininegehalte dalen en verhoogt de phosphageen-synthese, volgens schrijvers onderzoekingen.

Daar hij vermoedt dat de phosphageen-omzetting (door den spierarbeid) in haar resynthese gestoord is door de overmaat van suiker, waardoor de ophooping van ontledingsproducten (o. a. kreatinine en phosphaat) trachtte hij door insuline deze laatstgenoemde producten te verminderen. Dit gelukte hem ook en schrijver is enthousiast over deze resultaten, temeer door de snelle verbetering van het klinische beeld, het verdwijnen der haemoglobinurie, en het verminderen der acidosis.

Helaas ontbreekt iedere beschrijving van de twee onderzochte gevallen, zoodat het niet mogelijk is, eenig oordeel te vellen over den ernst der gevallen, de prognose, en evenmin wordt gezegd, of de paarden zijn hersteld van hun spierdegeneratie, want daar gaat het tenslotte om! Dat de haemoglobinurie spoedig verdween zegt niets en bewijst niet dat de dieren genazen. Met belangstelling zie ik uit naar de resultaten van anderen. Voorloopig — gegeven den aard der ziekte — die maakt dat de dieren pas clinische symptomen te zien geven en daarna eerst in behandeling komen als de spierdegeneratie reeds een voldongen feit is, ben ik erg pessimistisch. Maar het is te probeeren!

Een dosis wordt niet opgegeven, maar gegeven de hooge bloedsuikerwaarden bij deze ziekte, zal een dosis van 150 à 200 eenheden geen bezwaar zijn, dunkt mij.

BEIJERS.

Behandeling van koliek met epidurale anaesthesie.

DORIA 1) heeft bij 30 paarden met koliekverschijnselen met succes epidurale anaesthesie toegepast. Als anaestheticum gebruikt hij 1—2 % tutocaine-opl. in hoeveelheden van 10—40 c.c., afhangende van de grootte van het paard en de hevigheid van den koliekaanval. Ingespoten wordt tusschen den eersten en tweeden staartwervel; de injectieplaats wordt gemakkelijk gevonden door vanaf het snijpunt van de lijn, die de heupknobbels verbindt, met de mediaanlijn, met den vinger naar beneden te gaan tot er een verdieping wordt gevoeld. 5—10 min. na de inspuiting verdwijnt de koliek; er ontstaat paralyse van anus en rectum, zoodat gemakkelijk geëxploreerd en een clysma gegeven kan worden.

Bij 5 patiënten werd geen pijnvermindering geconstateerd; 3 hiervan stierven, waarvan 2 met een maagruptuur en de andere met een darminvaginatie.

HOFSTRA.

Aorta-aneurysma.

Op 15 Juli 1930 werd een paard van het 9de Reg. zware Veldartillerie voor onderzoek naar „the Army Veterinary School" te Tokio gezonden. Het nam moeilijk voedsel tot zich, was dientengevolge mager, futloos, en bijzonder anaemisch. De waarschijnlijkheidsdiagnose was, infectieuse anaemie.

Het paard stierf 30 Juli daarop zeer plotseling. Bij de sectie bleek, dat in het voorste deel van de aorta een groot aneurysma zat. Dit had een hard kapsel van 1.5

1) *L'anestesia epidurale nel trattamento delle coliche del cavallo.* Dott. CARLO DORIA. La Clinica Veterinaria 1934. No. 4, 5 en 6.

c.M. tot 6 c.M. dikte. In het bovenste deel zat echter een klein gaatje, waardoor het dier inwendig was verbloed.

Hoewel Sayo en Kato 1) geen wormen hebben gevonden, meenen zij toch op grond van de structuur, die volkomen gelijk zou zijn aan die van de aneurysma van de art. mesenterica anterior, met een worm-aneurysma te doen te hebben gehad.

Navel-ontsteking door clostridium Welchii.

Van Goidsenhoven en Bertrand 2) deelen een geval mede van een veulen, dat hoewel gezond geboren, na 48 uur koliekverschijnselen kreeg en 24 uur later reeds gestorven was. Bij de sectie bleek, dat de navelstreng en omgeving sterk gezwollen en bloedig geïnfiltreerd was. Buik- en borstholte bevatten vele liters haemorrhagisch vocht. Het pericard was gedeeltelijk gevuld met een iets lichtere vlociстof.

In uitstrijkjes van endotheel-weefsel van de navelvaten en van het vocht uit buik- en borstholte, werden behalve enkele ketens streptococcen, vele groote Grampositieve bacillen gevonden. Van dit zelfde materiaal werden cultures aangelegd op konijnebloed-agar, volgens de techniek van Fortner. Den volgenden dag waren er behalve enkele kleine kolonies streptococcen, vele andere groote kolonies, die elk omgeven waren door een gehaemolyseerde ringvormige zone. In lever-bouillon gaven deze laatste troebeling en ontwikkelden zij gas. Een duif met 2 c.c. van deze lever-bouillon-cultures geënt stierf binnen 24 uur. Het dier had uitgebreide knisterende oedemen. Het onderhuids bindweefsel was sterk haemorrhagisch geïnfiltreerd. Microscopisch werd een bacil gevonden gelijk aan dien van het veulen. Schrijvers besluiten op grond van deze waarnemingen, dat zij bij dit geval te doen hebben gehad met den bacil van Welch (clostridium Welchii) en eindigen met verschillende redenen op te geven waarom het geen geval van post-mortale- noch van polyarthritis-infectie kan geweest zijn.

Blinde-darm-verstopping.

Dr. Gtratzl 3) zegt, dat verstoppingen van den blinden darm bij het paard niet veroorzaakt worden door atonie, maar door hypertonie van den darmwand. Hij heeft hierover vele onderzoekingen gedaan. Behalve door den anatomischen bouw, is hij o. a. door de volgende waarnemingen tot deze conclusie gekomen :

a. het optreden van koliekpijnen, die niet kunnen ontstaan door trek van het darmscheil of door verwonding van den darmwand ; *b.* rectaal worden steeds diepe groeven in den darmwand gevoeld, door gespannen spieren veroorzaakt ; *c.* drastische middelen hebben veelal minder gunstige werking dan anti-spasmodische ; *d.* er treedt bij chronische lijders hypertrophie van de blinde-darm-musculatuur op ; *e.* de verstopping begint in den kop van het coecum, dat is het hoogst gelegen deel ; *f.* het ostium coeco-colicum wordt afgesloten of is alleen voor zeer dunnen darminhoud passabel, waardoor verklaard wordt, dat diarrhee en coecum-verstopping samen kunnen gaan.

Kogelgewricht-luxatie naar buiten.

Ondervermeld artikeltje bedoelt behalve de mededeeling van een bijzonder geval van luxatie van het kogelgewricht, een lofzang op de X-foto. Dit voorjaar hebben Marcenac en Carnus 4), die clinische leeraren zijn aan de school te Saumur, waar veterinairen gevormd worden tot paardenartsen, dit geval waar kunnen nemen bij een 7-jarige merrie. De luxatie, die optrad aan het linker achterbeen,

---

1) *A rare Case of Aneurysma found in the beginning portion of aorta in the horse*, by M. Sayo and T. Kato, (Journal of the Japanese society of Veterinary Science, pag. 17 March 1934).

2) *Traumatose ombilicale à bacilles de Welch chez le poulain*, par Ch. van Goidsenhoven et G. Bertrand. (Annales de Méd. Vétérinaire No. 6, Juni 1934, pag. 261).

3) *Die Pathogenese der Blinddarmverstopfungen des Pferdes*, von Dr. E. Gratzl. (Wiener Tierärtzl. Monatschrift, 1934, No. 16, S. 482).

4) *Un cas de luxation metatarso-phalangienne latérale et incomplète chez le cheval* ; par M. M. Marcenac et Carnus. (Bull. de l'academie, No. 7, Juli 1934, pag. 301).

geschiedde niet naar den voor- of achterkant van het gewricht, zooals in den regel het geval is, maar naar buiten. Metasarsus en ondervoet maakten een hoek van 50° met elkaar. Clinisch onderzoek deed denken aan een fractuur. De X-foto bracht uit, dat men met een inclomplete luxatie te doen had. Ten einde de beenderen weer op hun plaats te brengen, werd het dier onder narcose gebracht. Het reponeeren gelukte niet eerder, dan nadat de patiënt in rugligging gebracht was, en het geluxeerde been door een touw aan den zolder naar boven geheschen werd. Nadat het paard circa 14 dagen in een broek gehangen had, mocht het vrij in de box rondloopen. Nog een week later was het gewricht weer geluxeerd en werd het paard gedood.

Het paard was eigenlijk in behandeling genomen, omdat het binnen- vóór aan den kogel een beursband-uitzetting had ter grootte van een ei. Schrijvers meenen, dat dit bewijst, dat het bandmateriaal daar week was, en houden deze weekheid voor de oorzaak van de luxatie, die plotseling in rust op stal was ontstaan.

Luxatie van den atlas.

Berwyn Jones 1) heeft een twenter voor droes behandeld. Het dier had gedurende die ziekte een submaxillair absces gehad. Na het herstel hield het zijn hoofd gestrekt. De voorbeenen werden maaiend naar voren geplaatst, de achterbeenen stijf gehouden. Een duw deed het dier waggelen. Het kon niet van den grond eten. Onderzoek op wormen en tuberculose was negatief.

Later zag hij, dat de vleugel van den atlas naar boven en naar voren was verschoven. Hij drukte toen dit been weer met kracht op zijn plaats. Het resultaat was verrassend. Na 13 dagen kon het paard zich in alle gangen bewegen. De eetlust was ook geheel hersteld. Alleen werden de voorbeenen nog wijd geplaatst bij het grazen, maar schrijver denkt, dat het dier dat toch zou doen, daar het een korten hals had. Hij heeft nooit eerder een dergelijk geval gezien, noch ervan gelezen.

Bij den mensch is zoo iets wel bekend na ontstekingen in de nekstreek, dus in de buurt van den atlas. Men denkt, dat door de hyperaemie, uitgaande van den ontstekingshaard, de aanhechtingspunten van de ligamenta transversa en van atlas en draaier minder stevig worden, waardoor een dergelijke abnormale beweging kan plaats hebben.

Blastomycosis van de bekken-beenderen.

Vroeger kwamen gevallen van blastomycosis in Japan nogal veel voor. Sedert Prof. Tohishigo, bijna gelijktijdig met Rivolta vond, dat deze ziekte veroorzaakt wordt door saccharomyces farciminosus, zijn zoo goede bestrijdingsmethoden aangewend, dat ze practisch verdwenen is.

Dr. Otzuha en Dr. Kikuchi vonden later in de neusholte van paarden zachte knobbeltjes veroorzaakt door een ander soort blastomycetes. Voor eenigen tijd hebben Sajo, e. a. 2) bij een 17-jarig militair paard, deze laatste soort wederom gevonden in de beenderen en in de omgeving van de bekkenholte. Sedert drie jaar reeds had men waargenomen dat de kracht van het dier in de achterhand afnam. Ten slotte kon het zich niet meer staande houden en stierf na korten tijd.

Bij de sectie bleek nu, dat het schaambeen en het zitbeen naar beide zijden gezwollen waren. Bij betasten voelden sommige plaatsen nog hard aan, maar in zijn geheel was het beenweefsel week. In de bekkenholte en onder het zitbeen zaten twee menschenhoofd-groote tumoren, waarvan het weefsel geleek op dat van een lipoom of carcinoom. Microscopisch werd aangetoond dat in het tumorweefsel groote hoeveelheden ronde blastomycetes aanwezig waren. Daar niets anders te vinden was, nemen schrijvers aan, dat zij de ziekte-veroorzakers waren.

H. Lubberts.

---

1) *Spontaneous hyperaemic subluxation of the altas in a two-year-old Colt*, by Berwyn Jones. (The Veterinary Record 21 July, 1934. pag. 828).

2) *A Case of Blastomycosis on pelvic bones of horse*, by M. Sayo e. a. (Journal of the Japanese Society of Vet. Science, pag. 8, March 1934).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Over proefnemingen omtrent inkuilen met en zonder toevoeging van mineraal zuur. (Rijkslandbouwproefstation Hoorn). Uitgave van het Ministerie van Economische zaken. Landbouwvoorlichtingsdienst, mededeeling No. 2).

In dit boekje (prijs *f* 0.25) van een veertigtal bladzijden worden uitvoerig de gegevens gepubliceerd welke door het proefstation zijn verzameld en verwerkt en vergelijkingen gemaakt tusschen Hollandsch kuilvoer en de mineraal-zuur methode van conserveeren eenerzijds, en hooien anderzijds.

Objectief worden de voor- en nadeelen besproken ; voor iederen practiseerend dierenarts een onmisbaar werkje. V. D. P.

De melkwinning in weide en stal, door S. STUURMAN, Directeur van „Het Melkcontrolestation Utrecht".

Een buitengewoon vlot geschreven populair boekje van pl.m. 60 blz. bestemd ter voorlichting van melkveehouders. Collega's die een cursus in hygiëne geven en den cursisten lectuur willen verstrekken, kan ik dit werkje warm aanbevelen.

2000 Exemplaren ervan zijn onder de veehouders in Utrecht verspreid en collega STUURMAN deelt mede : „mocht ook elders dit boekje begeerd worden, dan wende men zich tot den schrijver".

Collega STUURMAN, geïnspireerd door den stijl van P. DE KRUIF's „Bacteriënjagers" is er m. i. uitnemend in geslaagd den juisten toon te treffen om de categorie lezers waarvoor het werkje bestemd is te boeien. V. D. P.

H. O. MÖNNIG : **Veterinary Helminthology and Entomology.** Uitgevers : BAILLIÈRE, TINDALL and COX, London. 1934. Prijs 30 S.

In zijn voorrede schrijft de auteur terecht, dat er wel verschillende goede werken bestaan over de morphologie van helminthen en arthropoden, maar dat aan de parasitaire ziekten, waarvan de parasieten slechts de aetiologie zijn, nog betrekkelijk weinig aandacht geschonken wordt. En deze ziekten zijn voor den dierenarts juist zoo dikwijls van veel belang. Het was te verwachten, dat dit boek in een lang gevoelde behoefte voorzien zou, omdat MÖNNIG zoowel zoöloog als dierenarts is en door zijn verblijf in Zuid-Afrika over een uitgebreide ervaring op het gebied van parasitaire ziekten beschikt.

Op het algemeen gedeelte van dit boek volgt een hoofdstuk over techniek, waarin het verzamelen en conserveeren van parasieten besproken wordt, gevolgd door de belangrijkste diagnostische methoden, waarbij ook niet vergeten is, in het kort op de allergische reacties bij parasitaire ziekten te wijzen. De techniek van de verschillende methoden van faeces-onderzoek wordt kort, doch duidelijk beschreven en tevens die van het aanleggen van faeces-culturen.

Daarna worden de verschillende parasieten behoorende tot de Trematoden, Cestoden en Nematoden met de daaraan verbonden ziekten behandeld. MÖNNIG gaat daarbij systematisch te werk, bespreekt eerst de algemeene kenmerken van de klasse, daarna de morphologie van den parasiet en de ontwikkeling. De pathogenese en de symptomen van de ziekten worden min of meer uitvoerig behandeld, al naar gelang de parasiet uit het standpunt van pathologie bekeken, van min of meer belang is. Bij de ziekten, die veranderingen van organen tengevolge hebben, worden deze bij het sectiebeeld besproken, terwijl aan de diagnose ook de volle aandacht besteed is.

Van zeer veel belang is, dat de behandeling en de prophylaxis bij elken parasiet, voor zoover deze daarvoor in aanmerking komt, wordt aangegeven, en waar geen bruikbare therapie bekend is, wordt dit ook zonder meer vermeld. Een opsomming van geneesmiddelen, die mogelijk eens te probeeren zouden zijn, is gelukkig achterwege gebleven. Specialités, waarover men in de literatuur dikwijls aangegeven vindt, dat zij tegen verschillende helminthen zeer gunstige resultaten geven, worden door den Schrijver niet genoemd. Dit houdt waarschijnlijk verband met het feit, dat deze geneesmiddelen nog al kostbaar zijn en daarom niet zoo gemakkelijk toegepast

zullen worden in de groote kudden vee, waarmede men in Zuid-Afrika toch altijd te maken heeft.

De Arthropoden-ziekten zijn ook zeer overzichtelijk beschreven. Met een uitvoerig gedeelte over de morphologie worden deze ingeleid. Vooral wordt hier de aandacht gevestigd op de monddeelen, die natuurlijk als stekende of zuigende organen van belang zijn voor de overbrenging van parasitaire ziekten. Een kort overzicht wordt bovendien gegeven van de arthropoden, die op een of andere wijze, hetzij door bijten en steken of door contact, vergiftig kunnen zijn voor mensch of dier. MÖNNIG besteedt aan de arthropoden ruim 120 bladzijden. Toch heeft hij hier kortheid en duidelijkheid weten te behouden.

Aan de bestrijding van de vliegen (Muscidae) wordt de noodige aandacht gewijd, evenals aan de vlieglarven-ziekten. Deze laatsten zijn voor ons land ook van belang sinds wij, afgezien van de bij onze huisdieren bekende larven van de Oestridae, op infecties van larven van Lucilia sericata bij onze schapen bedacht moeten zijn.

De orde van de Anoplura, waartoe de luizen behooren, wordt in enkele bladzijden behandeld. De duidelijke origineele teekeningen maken een uitbreiding van den tekst echter overbodig.

Bij de Arachnida worden de teken uitvoerig besproken. De morphologie, de biologie en de geographische verspreiding kan men hierin vinden; een afzonderlijk hoofdstuk is gewijd aan de bestrijding der teken.

Dat bij de bestrijding van schurft het dippen op den voorgrond wordt geplaatst, is begrijpelijk, aangezien deze behandelingsmethode in Z.-Afrika ook voor andere parasitaire ziekten gebruikelijk is. In ons land wordt deze massabehandeling nog niet toegepast, dus zullen wij ons voorloopig bij deze ziekte tot een individueele behandeling moeten beperken door de gasbehandeling of door wasschingen of smeersels.

Het geheele boek, dat ruim 400 bladzijden bevat, is met 264 afbeeldingen geïllustreerd. Bijna al deze teekeningen zijn origineel en munten uit door duidelijkheid. Dit maakt het mogelijk dat de lezer, die nog niet zoo in de kennis van de parasitologie is ingewijd, aan de hand van deze teekeningen toch wegwijs kan worden, zoodat het voor een student of dierenarts, die er belang in stelt, niet veel moeite zal kosten om een parasiet, althans het geslacht waar deze toe hoort, te determineeren.

Dit boek kan dan ook niet anders dan een aanwinst beschouwd worden voor de bibliotheek. De kosten van aanschaffing behoeven geen beletsel te zijn, daar deze slechts 12 gulden bedragen. BAUDET.

Grundzüge der Physiologie des Menschen und der Tiere. Ein kurzgefasstes Lehrbuch für Studierende der Medizin und der Veterinärmedizin, von Med. Dr. CARL SCHWARZ (Wien). Uitgave: Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1934. Prijs R.M. 6.50; geb. R.M. 8.—.

Een in 1934 uitgegeven boek, dat in 350 bladzijden de geheele physiologie behandelt, mag er inderdaad aanspraak op maken, „kurzgefasst" te zijn. Daarbij is het formaat niet groot en is een flink lettertype gekozen.

Het streven, om in zulk een bestek de physiologie van den mensch en die van de dieren te willen omvatten legt den schrijver ingrijpende beperkingen op, die niet altoos aan de waarde van het werk als leerboek ten goede kunnen komen. Enkele hoofdstukken, die in den loop der laatste jaren niet alleen werden uitgebreid, maar in de eerste plaats werden gewijzigd, dragen echter nog een ietwat verouderde plunje, wat niet geheel aan dit streven tot beperking kan worden toegeschreven.

Daarbij is de veterinaire student bijzonder veeleischend, doordat hij niet alleen inzicht verlangt, maar bovendien wenscht te worden ingelicht omtrent belangrijke verschillen, die vele orgaansystemen bij verschillende huisdiersoorten te zien geven. En de keuze van den schrijver in deze kon niet steeds in zijn voordeel uitvallen. Zoo wordt voor het hoofdstuk „De Zintuigen" 55 bladzijden, d. i. bijkans 1/6 van het heele boek, ingeruimd, terwijl de ademhaling van de vogels het met bijna een bladzijde moet stellen.

Dit alles neemt niet weg, dat de schrijver erin geslaagd is, in een zeer compacten vorm veel wetenswaardigs uit de physiologie bijeen te brengen. Roos.

INGEZONDEN.

Antwoord aan R. H. Veenstra.

Het zij mij vergund met een enkel woord in te gaan op het antwoord, dat VEENSTRA heeft laten volgen op mijn artikel „Het aantal te keuren slachtdieren per uur" voorkomende in afl. 16 van dit tijdschrift.

De welwillende beoordeeling van mijne opmerkingen doet mij genoegen, evenals het feit, dat VEENSTRA mij toch aan zijn zijde vindt, ondanks mijn hooger keuringsgemiddelde.

Het groote verschil ligt in de opvatting van het begrip „uurprestatie" : de mijne, hoeveel dieren per uur gekeurd *kunnen* worden, die van VEENSTRA, hoeveel dieren per uur gekeurd *worden*, berekend naar de dagprestatie, gedeeld door het aantal uren, dat men in de hal werkzaam is geweest.

Ik meen wel VEENSTRA te kunnen overtuigen dat men op deze wijze niet tot een zuivere uursprestatie kan komen en wel door gebruik te maken van zijn opmerkingen.

De keuringsgemiddelden, zegt VEENSTRA, zijn geregeld vastgesteld op dagen, dat er van leege oogenblikken tusschen de keuring geen sprake is, terwijl in de halfuurpauzes de aanwezige dierenartsen door andere in de hal vervangen worden of de dieren wat langer hangen, voordat ze gekeurd worden. Naar aanleiding van deze uiting merk ik op, dat, wanneer de halfuurpauze geeindigd is, de dieren, die zijn blijven hangen, toch ook gekeurd moeten worden en wel zoo, dat men eindelijk, bij is, omdat er niet steeds een achterstand mag blijven. Dit is heel natuurlijk en begrijpelijk. Wanneer er echter geen pauze was geweest, dan waren deze dieren, zonder dat de keuringsveearts de hal verlaten had, of in een kalmer tempo gekeurd, of er waren enkele, zij het kleine, hiaten tusschen de opeenvolgende keuringen geweest. Ook dat is iets heel gewoons en, zooals ik reeds in mijn artikel heb opgemerkt, geregeld voorkomend bij drukke aanvoer.

Dat de keuringsveeartsen in Amsterdam, bij 5 à 5½ uur haldienst, al die uren zonder eenige onderbreking van het eene rund naar het andere zouden gaan, dat bestaat niet, dan zou de boel hopeloos vastloopen, wanneer er plotseling eens abnormaal veel werk aan de dieren te verrichten was. Er moet op zoo'n dagdienst wel eenige speling zijn.

Deze meening wordt versterkt door het gezegde van VEENSTRA dat er af en toe behoefte bestaat aan een geforceerd snelle keuring. Men zou op kunnen merken, dat een geforceerd snelle keuring altijd ontoelaatbaar is, omdat deze de kans op fouten maken vergroot. Ik begrijp echter wel, dat VEENSTRA dit niet heeft bedoeld, maar dat hij hier op het oog heeft — naar ik veronderstel — een keuring, waarbij, vlug van het eene dier naar het andere gegaan wordt, waarbij men b.v. geen tijd heeft om iemand te woord te staan. Welnu, van een dergelijke „geforceerd snelle keuring" heb ik voor mij zelf de verschillende tijden opgenomen : m. a. w. ik heb opgenomen hoeveel runderen resp. varkens ik per uur *kan* keuren, maar dan ook vlug achter elkaar, dus onder de gunstigste omstandigheden. Zoo komt men tot een zuivere uurprestatie ; dat wil echter niet zeggen, dat men dit getal met 5 of 6 mag vermenigvuldigen om tot een dagprestatie te komen, evenmin als men uit de dagprestatie door deeling een zuivere uurprestatie verkrijgt.

Wanneer men alles van dit standpunt uit beziet, dan beginnen wij elkaar, wat de keuringstijden aangaat, al aardig te naderen : de snelst keurende dierenartsen keurden in Amsterdam 14 runderen per uur, zij het dan met abnormaal weinig afwijkinggen. Aannemende dat ik ook tot de snelwerkende soort behoor en het oog houdende op belemmerende omstandigheden bij de keuring in Amsterdam, dan komt mijn gemiddelde van 15 runderen per uur daar aardig dicht bij. Het is trouwens nog de vraag of dit gemiddelde wel juist is, daar de keuringstijden slechts enkele malen in den loop van een maand zijn opgenomen. Het lijkt mij niet ongeschikt om eens door te gaan met deze tijdopneming, teneinde een juister gemiddelde te krijgen.

Bij de varkens heb ik de keuring der kransen niet meegerekend ; wanneer echter

in Amsterdam de gemeenteslager uitsluitend scheilklieren insnijdt, en dus de keuringsveearts zelf aan die krans de portaalklieren moet insnijden, wat nog al een tijdroovend werk is, dan moeten mijn keuringstijden anders opgegeven worden. Ik heb nagegaan, dat ik voor het nazien van een krans door elkaar bijna een halve minuut werk heb, zoodat het gemiddelde van 47 varkens per uur dan wordt ongeveer 36, met als uitersten 25—50.

Deze cijfers zijn dan bijna op Amsterdamsch peil. Ook ten opzichte van deze keuringstijden hoop ik over een langer tijdsverloop verschillende opnemingen te doen.

Ik zal kortheidshalve niet ingaan op de verschillende punten, die VEENSTRA opnoemt als zijnde misschien de oorzaak van het zooveel langzamer verloop der keuring te Ansterdam.

VEENSTRA wil toch echter het onderzoek op de zuurgraadsverlaging niet inschakelen op de uurprestatie?

De „Höchstzahlen" uit het Rapport der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen geven aan de dagprestatie met vermelding van het aantal keuringsuren, daarover wil ik mij geen oordeel aanmatigen.

Het komt mij voor dat VEENSTRA beter gedaan had de gemiddelde dagprestatie te publiceeren met vermelding van het aantal keuringsuren, ieder kon dan zijn conclusies daaruit trekken. Aan den anderen kant doet het mij genoegen, dat hij de uurprestatie in het geding gebracht heeft, daar dit aanleiding is geweest om in die richting nader onderzoek te verrichten. VAN DER KAMP.

De bestaansmogelijkheid van de Praktiseerende Dierenartsen.

Eenigen tijd geleden ontving ik, en met mij waarschijnlijk alle praktiseerende collega's, een circulaire, waarin gevraagd werd mede te deelen hoe groot ons nettoinkomen was.

Het doel van deze enquête schijnt te zijn om na te gaan wat eigenlijk de financieele vooruitzichten van ons vak zijn. Ongetwijfeld een loffelijk streven met het oog op a.s. studenten in de diergeneeskunde.

Wat de uitslag van deze enquête zal zijn weet ik natuurlijk niet, maar als men zoo eens zijn oor te luisteren legt bij de collega's, dan schijnen de inkomsten in het algemeen niet bijster groot te zijn. Mocht inderdaad blijken dat dit zoo is, dan kan dit als een argument dienen om te trachten een te grooten toevloed van a.s. dierenartsen te voorkomen.

Maar hiermede zijn de collega's welke thans geen of een te laag inkomen hebben niet geholpen, en men vraagt zich onwillekeurig af of daar nu niets aan te doen is.

En dan treft het dat een euvel, waartegen de laatste jaren van verschillende kanten opgekomen wordt, ook in ons vak voorkomt.

Ik bedoel het verschijnsel van de cumulatie van vaste inkomens of pensioenen met inkomsten uit werkzaamheden welke door ieder behoorlijk onderlegd prakticus kunnen worden verricht.

Als dergelijke bijbaantjes treft men aan adviseurschappen voor vee-verzekeringsmaatschappijen en voor slachtveefondsen, het controleeren van bepaalde stallen, enz.

Er wordt zoo graag en zoo vaak geschermd met „het voorstaan van de belangen van de praktiseerende dierenartsen", maar laat ieder die uit ambt of pensioen reeds een behoorlijk inkomen heeft, (en krachtens zijn instructies misschien niet eens een bezoldigde nevenfunctie mag uitoefenen, maar dit zoo langs zijn neus weg toch maar doet) nu eens voor zich zelf eerlijk uitmaken of hij het recht heeft met dergelijke fraaie frases te paradeeren zoolang hij nog neven-werkzaamheden waaraan inkomsten verbonden zijn heeft.

M. i. ligt hier voor onze Maatschappij een schoone taak om te trachten het zoover te brengen dat al deze baantjes met hun inkomsten komen bij praktici met geen

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Tuberculose-bestrijding en bindende besluiten.

In verband met de op een afdeelingsvergadering gedane mededeelingen betreffende de uitvoering van de tuberculosebestrijding in aangrenzende streken, behoorende tot het werkgebied eener andere afdeeling, wordt den leden der Maatschappij, ter voorkoming van onaangenaamheden, in herinnering gebracht een gedeelte van art. 63 van ons Huishoudelijk Reglement, welk gedeelte luidt:

„**Alle leden der Maatschappij, hun beroep uitoefenende binnen het werkgebied eener bijzondere afdeeling, hebben zich te onderwerpen aan een volgens Art. 24 der statuten door die afdeeling genomen bindend besluit**".

Nu in het tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Augustus 1934 No. 15 op blz. 836 en 837 de tot nu toe goedgekeurde bindende besluiten in zake de tuberculosebestrijding en de werkgebieden der afdeelingen zijn medegedeeld, kan ieder lid, voor zoover hem dat aan kan gaan, zich overtuigen van de bestaande bindende besluiten in zijn aangrenzende afdeeling.

Van de afdeelingen, waarvan nog geen bindende besluiten zijn vastgesteld, wordt na goedkeuring ervan zoo spoedig mogelijk mededeeling gedaan in het tijdschrift.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Vestiging dierenarts in Spanje.

Door den Heer P. J. LOMAN, Cortigillo „La Loma" te Torremolinos (Malaga) is een schrijven gericht aan het bestuur van D.S.K. om te wijzen op de mogelijkheid van het vestigen van een jong dierenarts in Spanje, welk schrijven door het bestuur van D.S.K. in handen is gesteld van de Maatschappij.

Volgens genoemden heer zou de zich hiervoor beschikbaar stellende dierenarts aan de volgende voorwaarden moeten voldoen:

1. volledige kennis der pluimveeziekten bezitten;
2. kunnen beschikken over een bedrag van twee duizend gulden, om het eerste jaar op eigen kosten in Malaga te kunnen wonen;
3. moet hij organisatorisch talent hebben om een geneeskundigen pluimveedienst te kunnen opbouwen en lust gevoelen om in het buitenland pionierswerk te verrichten, zonder daarvoor het eerste jaar vergoeding te verwachten.

Na afloop van dat jaar blijft hij natuurlijk geheel vrij om daar te blijven of te vertrekken. Opvallend is echter dat in het schrijven absoluut niet gesproken wordt

---

Vervolg van bladzijde 1116.

of te weinig inkomen. Tenzij men van meening is dat al die werkzaamheden bestemd zijn voor z.g.n. specialisten, welke men uitsluitend moet zoeken onder ambtenaren, hetzij in functie of met pensioen.

Het eenige wat deze collega's op den prakticus voor hebben is dat de buitenwacht zich beroept op hun autoriteit welke zij voor een goed deel uit hoofde van hun (gewezen) functie bezitten, dat met die autoriteit de noodige reclame wordt gemaakt, en dat zij, als zij dat willen, de werkzaamheden zoo goedkoop mogelijk kunnen verrichten omdat zij er niet van behoeven te bestaan en alles wat zij ermee verdienen hun uurloon (om het zoo maar eens te noemen) extra verhoogt.

Er is, en terecht, veel verontwaardiging geweest over een collega die, waarschijnlijk niet uit weelde, entstoffen bereidt en aan leeken aflevert, maar m. i. is het hierboven door mij gesignaleerde euvel finantieel van evenveel schade voor de praktiseerende dierenartsen.

Hillegersberg, 4 September 1934.

M. SLAGER.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

Alkmaar. Op 1 April 1933 bestond het slachthuis te Alkmaar 25 jaar, welk feit werd herdacht door een feestavond, door de gemeente aangeboden aan de slagerspatroons en hunne echtgenooten. Sinds de oprichting is het aantal slachtingen 3 maal zoo groot geworden ; *niettegenstaande* deze toeneming wordt in de darmenwasscherij all een op drukke dagen wel eens geklaagd over gebrek aan ruimte. Evenals in andere plaatsen zag men in A. een verplaatsing van het vleeschverbruik van de duurdere naar de goedkoopere soorten vleesch. Er werden 2317 varkens minder geslacht en 5000 KG. varkensvleesch meer ingevoerd. Ook over het eerste kwartaal van 1934 wijzen de cijfers aan, dat de invoer van versch varkensvleesch gestadig toeneemt ten koste van het aantal slachtingen. Bijzonder veel nuchtere

---

Vervolg van bladzijde 1117.

van eenige vooruitzichten, die na dat eerste jaar bestaan ; het geheel schijnt op eigen risico te blijven.

Mochten er leden van de Maatschappij of van D.S.K. zijn, die hieromtrent nadere inlichtingen zouden willen ontvangen, dan ben ik gaarne bereid deze, voor zoover zij te mijner beschikking staan, mede te deelen.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Afdeeling Overijssel.

Den 29 September j.l. hield de afdeeling Overijssel te Nijverdal hare algemeene ledenvergadering welke behoorlijk was bezocht. Namens het hoofdbestuur was collega VAN HEUSDEN aanwezig. Nadat de notulen waren voorgelezen en de ingekomen stukken waren behandeld, vorderden de mededeelingen nog al wat tijd, daar het hier ging om enkele zaken van algemeen belang, o.a. de door het bestuur vastgestelde tarieven voor quarantaine-onderzoek van varkens welke door de N.V.C. worden uitgevoerd.

Uitvoerig werd besproken het onderzoek dat de directeur van den Keuringsdienst van Waren te Enschedé wenscht van de dieren bij de leden van den Twentschen Bond van Producent-Melkverkoopers en Melkslijters te Almelo.

Daarna had ballotage plaats van collega BREUKINK die als lid der afdeeling werd aangenomen. Vervolgens werden verkozen een afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde naar de algemeene vergadering van de Mij. te Utrecht, waarvoor werden gestemd resp. de heeren ESHUIS en VAN MAANEN. Hierna verkreeg collega VEENBAAS het woord, die zoo vriendelijk was een causerie te houden over zijn reis naar en zijn verblijf te New-York als afgevaardigde der Mij. naar het Veeartsenijkundig Congres aldaar.

Op zeer onderhoudende en geestige wijze wist hij een uur lang de algemeene aandacht zóó te boeien, dat velen het betreurden dat de tijd het niet meer toeliet, dat collega VEENBAAS nog een poosje doorging met zijn causerie.

Hierna werd de beschrijvingsbrief der Mij. behandeld. Aan het H. B. zal een schrijven worden gericht als aanbeveling om Prof. VAN OIJEN weer als redactie-lid te herkiezen. Als afgevaardigde der afdeeling in het H. B. werd collega VAN DER WEERD herkozen. Met algemeene stemmen werd de heer VAN HEUSDEN weer verkozen als Secretaris der Mij. Tot voorzitter van den C. R. werd candidaat gesteld de heer TENHAEFF en als 3e. plaatsvervangend lid voor dit college collega RUTGERS.

Hierna werden nog eens besproken de bindende besluiten der afdeeling inzake tuberculose-bestrijding. Door het vergevorderd uur bleven het verslag van den afgevaardigde naar de buitengewone algemeene vergadering der Mij. en de casuistische mededeelingen achterwege, waarna de voorzitter de vergadering sloot.

Olst, October 1934.

de Secretaris,
Dr. H. H. SCHOLTEN.

kalveren werden geslacht; niet minder dan 40% van alle slachtingen vielen onder deze rubriek.

Wat de uitvoering van de vee- en vleeschkeuring in het district Alkmaar betreft, wordt o.a. medegedeeld, dat het aantal noodslachtplaatsen in de z.g. buitengemeenten, sinds A. met de uitoefening der vleeschkeuring in die gemeenten werd belast, is ingekrompen van 12 tot 3. Beoogd wordt alle noodslachtingen en cadavers uit den kring in de centrumgemeente te concentreeren, wat echter, door het veelvuldig vervoer per vrachtauto, niet zoo gemakkelijk lijkt.

De 90 slagerijen en 12 slachtplaatsen werden 1323 maal door de keurmeesters bezocht. Door de Gekro werd in totaal 190.000 KG. vast materiaal weggehaald, met bovendien nog 361 vaten bloed. Volgens het verslag heeft deze N.V. op buitengewone wijze hare toezeggingen gestand gedaan.

Tuberculose kwam voor bij 28,35% der runderen, 0,50% der vette kalveren, 1,73% der graskalveren, 8,95% der pinken boven 1 jaar, en 7,72% der vareks. Levende finnen werden gevonden bij 1 rund en 7 graskalveren, verkalkte exemplaren bij 3 runderen, 3 pinken en 5 graskalveren. Miltvuur werd geconstateerd bij 19 varkens, allen afkomstig van één eigenaar. Bij de levende keuring van deze dieren werd waargenomen een zeer bemoeilijkte ademhaling, diarrhee en sterk verhoogde temperatuur. Na de slachting zag men een ernstige keelzwelling en bij de 5 meest zieke dieren een darmontsteking. Miltvuurbacillen werden slechts aangetroffen in de darmscheilsklieren en in de kaakklieren.

Gärtnerbacillosis werd vastgesteld bij 1 vetkalf, 1 graskalf en 6 nuchtere kalveren. Van de 238 bacteriologische onderzoekingen bleken 31 een positief resultaat te geven. Behalve de bovenvermelde Gärtnerbacillen werden nog gevonden: streptococcen 1 maal bij een noodslachting van een varken, colibacillen 6 maal bij 6 normale slachtingen van nuchtere kalveren, 1 maal bij noodsl. van een paard, 2 maal bij 2 noodsl. van nuchtere kalveren, 1 maal bij noodsl. van een schaap, 1 maal bij resp. 1 gestorven veulen, gestorven schaap en gestorven varken en 2 maal bij 2 gestorven runderen; cadaverbacillen werden aangetroffen bij 2 varkens en 1 rund, terwijl 4 maal vlekziektebacillen voorkwamen bij 4 varkens.

Van de winst werd *f* 18.000 uitgekeerd aan de gemeente en *f* 8213,28 gestort in het bouw- en vernieuwingsfonds van het slachthuis.

Geldermalsen c.a.

In verband met het feit, dat op 1 Mei 1933 de vleeschkeuringsdienst te Geldermalsen 10 jaar heeft bestaan, heeft men aan dit jaarverslag een eenigszins feestelijk karakter gegeven. Niet alleen heeft men het verslag iets uitvoeriger gemaakt dan gewoonte was, maar ook vindt men er in een klein overzicht van de belangrijkste voorvallen gedurende die 10 jaren, en is de uitvoering van het verslag iets luxueuzer Zoo vindt men b.v. op de voorpagina afgedrukt de wapens van de 7 tot den kring behoorende gemeenten en is de geschiedenis van den dienst op een ander soort papier afgedrukt.

Het Verslag vangt aan met een inleidend woord van den Burgemeester van Geldermalsen, die er zijn verheugenis over uitspreekt, dat de dienst zich in de 10 jaren van zijn bestaan zoo heeft mogen ontwikkelen. Wat de lotgevallen betreft, zij het volgende ervan vermeld.

Terwijl bij het vormen van den kring in 1921 slechts 6 gemeenten, n.l. Geldermalsen, Est en Opijnen, Buren, Buurmalsen, Beesd en Deil, werden samengevoegd, werd op 30 Mei 1922 ook nog Waardenburg er bij getrokken, daar deze gemeente ten opzichte van den kring G. meer economisch lag.

Bij den aanvang van den dienst op 1 Mei 1923 werd de keuring verricht door 2 keuringsveeartsen; thans heeft men een keuringsveeartshoofd van dienst en een hulpkeurmeester.

Tien jaar geleden waren in den kring 20 slagerijen, thans is dit aantal vermeerderd tot 29, terwijl er 31 winkels zijn, waar vleeschwaren worden verkocht.

Wat het aantal keuringen betreft, blijkt dit van 3232 in 1924 te zijn toegenomen tot 5642 in 1933. Tengevolge van de invoering van de crisisheffing op varkens-

vleesch nam het aantal slachtingen van varkens af van 2160 in 1932 tot 1732 in 1933; daarentegen werden er 1390 schapenkeuringen verricht, een aantal, dat nimmer bereikt is

In een 2 tal graphische voorstellingen vindt men aangegeven het beloop van het totaal aantal verrichte keuringen van 1924 tot 1933 en respectievelijk het aantal slachtingen van varkens, runderen en schapen.

Aangezien de verkoop van het vrijbankvleesch te Geldermalsen in de laatste jaren zeer slecht geschiedt, en men tevens nadeel berokkent aan de slagers daar ter plaatse, heeft men getracht in iedere gemeente van den kring een noodslachtplaats met vrijbankgebouw te krijgen. Aan het einde van 1933 hadden de gemeenten Geldermalsen en Buurmalsen een eenvoudig gebouwtje gesticht.

Wat de vernietiging van de gestorven dieren in den kring betreft, nadat men aanvankelijk nog gedacht heeft aan het vormen van een eigen destructorgebied, heeft men tenslotte aansluiting gezocht bij de „Gekro".

De geheele dienst heeft een winst opgeleverd van *f* 3239,05. DE G.

Stichting Nederlandsche Veehouderijcentrale.

Het bestuur van bovengenoemde stichting, bestaande uit een 22-tal leden, gekozen uit verschillende vereenigingen, is door Zijne Excellentie den Minister van Economische Zaken benoemd voor een tijdvak, eindigend 1 September 1935.

Als voorzitter is aangewezen: Ir. W. DE JONG te Arnhem, als ondervoorzitter: P. J. VAN HAAREN te Tilburg, terwijl tot gedelegeerde bestuursleden zijn benoemd: H. MEYERINGH Jz. te Gieten en J. H. W. PASMAN te Scheveningen.

Het dagelijksch bestuur bestaat behalve uit voorzitter en ondervoorzitter:

voor de afdeeling varkens: M. VAN BERKEL Mz. te Maasland, J. M. HOOGSTRATEN te Deventer, H. MEYERINGH Jz. te Gieten en J. H. W. PASMAN te Scheveningen;

voor de afdeeling rundvee: N. S. KINGMA te Boxum en J. P. VAN DER STOEL te Leiden.

Benoemd is tot directeur: Ir. W. DE JONG te Arnhem en tot secretarissen: Mr. Dr. A. VAN DETH te 's Gravenhage en Ir. W. F. GERHARDT te 's Gravenhage.

Stichting Nederlandsche Centrale voor eieren en pluimvee.

Tot voorzitter van deze stichting is benoemd: G. W. STROÏNK te Steenwijkerwold en tot leden van het dagelijksch bestuur naast den voorzitter: J. M. BREUKERS te Roermond, J. F. DEELEN te Veghel, K. ENTHOVEN te Bennebroek en G. KONING te Almen.

In het bestuur is o.m. benoemd: Prof. VAN OIJEN te Utrecht. V. H.

Universiteit Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen Veeartsenijkunde (2e ged.) H. J. NOODER,

voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (1e deel) E. L. LANSINK.

voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (2e deel) J. B. BUURSMA, A. ELZERMAN, R. G. HOF en M. IDRIS.

93ste vergadering Deutscher Naturforscher und Ärtzte.

Abteilung 34 Theoretische und Experimentelle Veterinärmedizin. Hannover 15 en 16 Sept.

Ondergeteekende had het voorrecht bovengenoemde vergaderingen te Hannover bij te wonen en vermeldt gaarne de hulde die der Nederlandsche diergeneeskunde daar werd gebracht door hem voor een deel der vergadering het voorzitterschap toe te vertrouwen.

Op de 1e zitting gaf Prof. VON OSTERTAG een overzicht van de toenemende belangrijkheid van den dierenarts bij de openbare gezondheidsregeling; vleeschkeuringswet, melkwet en tal van andere wetten geven den dierenarts in Duitschland

gelegenheid mede te werken aan de verbetering der voedselvoorziening. Spr. wekte op tot ernstige studie en nauwgezette uitvoering van de opgenomen taak.

De mededeeling van Dr. SCHWERDT, over de beteekenis van de vleeschconserven-industrie voor Duitschland had uit den aard een meer nationale beteekenis. Dr. SCHOOP deed interessante mededeelingen over het voorkomen van verschillende soorten van microben in gezouten en gepekelde vleeschwaren en visch.

De zitting van den 16en Sept. was eerst aan de Melkhygiëne gewijd. Een drietal sprekers waaronder Dr. LERCHE en Dr. SCHÖNBERG uit Berlijn gaven een overzicht van de toenemende codificatie van het diergeneeskundig onderzoek bij de melkvoorziening. Over het algemeen waren de voorstellen te zeer op Duitsche toestanden pasklaar gemaakt, dan dat zij voor Nederland geschikt zouden zijn. Over de gebezigde methodiek zal echter na lezing der voordrachten nog wel wat op te merken zijn.

Het glanspunt van den ochtend was de voordracht van Prof. Dr. NIEBERLE, Leipzig over: *Die Tuberculose und ihre Bedeutung für die Nahrungsmittelkunde.* In een korte magistrale rede stelde spreker het kernpunt bij de beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren in het licht. Zijn standpunt kan kort als volgt worden omschreven.

1. De nieuwere waarnemingen dwingen tot het besluit dat de „generalisatie" volgens WEIGERT JOHNE, het circuleeren van tubercelbacillen in het bloed, in een grooter aantal gevallen voorkomt dan in den laatsten tijd werd aangenomen.
2. Deze bacillen verdwijnen snel uit het bloed, door opname in daarvoor geschikte weefsels resp. cellen (milt, lymphklieren, reticulo-endotheel). Bij voor de eerste maal geïnfecteerde dieren gaat dit proces anders (minder snel) dan bij reeds tuberculeuze dieren.
3. Omtrent het lot der tuberkelbacillen in deze weefsels is nog weinig bekend. Herhaald verschijnen in de bloedbaan wordt waargenomen.
4. De uiteenzettingen van MAX MÜLLER, op grond waarvan de sterilisatie van slachtdieren ondoelmatig (zwecklos) zou zijn missen elken wetenschappelijken ondergrond en kunnen niet dienen als leidraad bij de beoordeeling van deze dieren.
5. Of de bepalingen op grond waarvan men thans de gevallen met besmetting van het bloed resp. der onveranderde weefsels meent te kunnen aanwijzen nog in overeenstemming zijn met de feiten, kan nog niet worden beoordeeld. Hiervoor is verder proefondervindelijk onderzoek en literatuur-studie noodig. Wel kan worden gezegd dat het steriliseeren van een voet vleesch, waarin een tuberculeuze lymphklier is aangetroffen wetenschappelijk niet te verdedigen is. Meent men op grond van het laatstgenoemde tubercelbacillen in de onveranderde weefsels van die voet te mogen aannemen, dan zullen zij ook in de andere deelen van het dier zijn te verwachten en moet men dus het geheele dier steriliseeren.
6. Het zou echter ten aanzien van de andere gevallen onverantwoordelijk zijn het bestaande stelsel te verwerpen vóór men op deugdelijke gronden daarvoor iets beters in de plaats kan stellen.

Ik meen in het bovenstaande den zakelijken inhoud van de prachtige rede van NIEBERLE te hebben weergegeven. Heb ik juist gezien, dan mag men NIEBERLE zeker niet aanhalen als een voorstander van afschaffing der sterilisatie, hoogstens van verandering der gevallen waarin dat zal plaats hebben. Of dit in meer, dan wel in minder gevallen zal moeten plaats hebben dan wij nu plegen te doen, of volgens het nieuwe ontwerp keuringsregulatief wenschen te doen, wenscht NIEBERLE nog niet te beslissen.

Prof. MAX MÜLLER was niet aanwezig. En dit was plaats en uur geweest om zijn meening voor een uitgelezen schare deskundige landgenooten te verdedigen. Zulks bleef dus achterwege.

Prof. VON OSTERTAG en ondergeteekende mochten hun waardeering en instemming uitspreken voor de wijze waarop collega NIEBERLE dit onderwerp had behandeld. Wederzijdsche uitwisseling van waarnemingen werd afgesproken.

Schrijver dezes was zoo zeer vervuld van voorgaand thema, dat hem het essentieele van de voordracht van HELM, over „Die Empfänglichkeit des Meerschweinchen für Geflügeltuberkulose" ontging. Doch ondanks het late uur zou voor onze Nederlandsche diergeneeskundigen een aangename verrassing worden bereid.

Dr. ZUNCKER (Reichsgesundheitsambt) hield een met veel cijfers en materiaal gestaafde rede over „*de behandeling van slachtdieren met cysticercosis inermis*". Spreker bracht hulde aan Dr. VAN SANTEN (Nijmegen) voor de wijze waarop hij het onvoldoende zijn van het koelen van zulk vleesch had aan het licht gebracht. Op grond van nauwgezette waarnemingen aan honderdtallen finnen stelde hij vast, dat eigenlijk nog meer exemplaren na drie weken koelen levend bleven dan VAN SANTEN aangaf.

Door het nuttigen van zulke finnen stelde hij viermaal vast dat er daaronder zeker zijn die nog tot ontwikkeling van lintwormen aanleiding geven. Men moet diepen eerbied hebben voor de ijver en toewijding van dezen onderzoeker die zoovele malen de onaangename lintwormkuur onderging, welke bij zulke proeven noodig is.

Verlenging van den termijn op meer dan 30 dagen, deed wel het meerendeel der finnen afsterven ; voedingsproeven hadden dan negatieven uitslag, doch het vleesch was zoodanig veranderd (bedorven) dat het voor den handel niet meer geschikt was.

Daarom werd tot het bevriezen overgegaan. Daarbij bleek het merkwaardige verschijnsel, dat finnen die in kleine stukken vleesch bij zeer lage temperatuur zeer snel bevroren waren na het ontdooien nog levend bleken te zijn. Eenzelfde verschijnsel dat men ook bij visschen kent.

Echter bij het bevriezen in groote stukken, waarbij de afkoeling langzamer gaat en waarbij in het binnenste van het vleesch gedurende drie dagen een temperatuur —3° C. werd waargenomen bleken alle finnen dood en dus niet meer infectieus te zijn. Spreker vermeldde niet de temperatuur van de vriesruimten doch zal deze bij zijn publicatie ongetwijfeld mededeelen. Hij beveelt aan zich dus niet te binden aan een bepaalden tijd van verblijf in de vriesruimte, doch het vleesch te ontslaan drie dagen nadat de thermometer, die gevat in een harpoen in het diepst van het vleesch is ingedrongen —3° C. aanwijst.

Het was aangenaam te vernemen hoe hartelijk Prof. VON OSTERTAG den spreker dank zegde voor zijne volledige proefnemingen en volmondig toegaf dat het koelen voor het vriezen verlaten moest worden.

Echter ook daardoor zou men de *cysticercosis* nog niet baas worden. In de discussie daarover bleek hoezeer men de dissertatie van LE COULTRE over het onderzoek waardeerde en stelde men uitbreiding en nauwgezetter handhaving van de wijze van onderzoek voor. Veel heil werd verwacht van de opsporing van de besmettingsbron (lintwormdrager). Premies op het inleveren van taenias (met kop) bleken wonderen te doen en met duitsche „Gründlichkeit" wenschte men het geheele gezin waarin een lintwormdrager werd aangetroffen den plicht tot het ondergaan van een kuur op te leggen.

Het bovenstaande verslag doet ons zien, dat wij hier te lande zeker in de voorste gelederen staan bij de wetenschappelijke motiveering van de wijze waarop de vleeschkeuring moet worden uitgeoefend. Gaarne stem ik in met de slotbeschouwing van Prof. VON OSTERTAG, die de conclusie uit deze tweedaagsche zitting vaststelde, dat het zeer nuttig zou zijn indien de beoefenaars der veterinaire melkhygiëne en vleeschhygiëne jaarlijks bijeenkwamen, hetzij samen hetzij afzonderlijk, om van de vorderingen op hun gebied kennis te nemen.

Het is te hopen dat de verdere organisatie van onze „Groep" zulks hier te lande ook mogelijk zal maken.

September 1934. C. F. VAN OIJEN.

BIBLIOGRAFIE.

D. Stieltjes, Veredelingsleer. 2e dr. Zwolle, Uitg.-Mij W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. 8°. 96 blz. met 24 fig. tusschen tekst. *f* 1.30

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs onder red. van *A. Schuttevaêr* en *E. J. Lankwarden.*

H. A. Sirks, Onderzoek naar kenmerken ter onderscheiding van melk- en boterpoeder. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. 16 blz.

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen. Nr. 40. C.

G. van der Meer, Vogels bij onze woningen. Zutphen, G. J. A. Ruys' Uitg. Mij., 1934. Gr. 8°. 86 blz. m. 67 afb. *f* 3.90

F. Lanfranchi, Reazione comparativa delle varie specie animali verso il pirogene batterico. Faenza, tip. F. Lega, 1933. 8°. 97 p. c. fig. e 2 tav.

P. Redaelli, Studio anatomo-patologico della leishmaniosi viscerale spontanea del cane. Catania, tip. Impegnoso e Pulvirenti, 1933. 8°. 93 p. c. 5 tav.

V. d'Onofrio, Il latte. Direttive igieniche sulla produzione e sul consumo. Con ampio riferimento alla istituzione di Centrali ed al nuovo metodo di pastorizzazione „Stassano". Napoli, L. U. C. E. T., 1933. 8°. 223 p. Lire 10.—

R. Recchione, L'alimentazione razionale del bestiame agricolo, particolarmente dei bovini. Lanciano, tip. fil. Mancini, 1933. 8°. 94 p.

G. Fixier, Les organes d'animaux employés dans l'industrie biologique. Paris, Masson et Cie., 1934. Gr. 8°. 224 p. av. 73 fig. et 25 pl. fr. 60.—

L. Binet, Nouvelles scènes de la vie animale. Paris, Nouv. Revue française, 1934. Kl. 8°. 175 p. fr. 12.—

E. Letard, Les vétérinaires vus par les littérateurs. Paris, Vigot frères, 1934. 12°. 144 p. fr. 20.—

F. Liégeois, Précis de droit vétérinaire comprenant des notions élémentaires de droit, la médecine légale vétérinaire, la législation commerciale et la législation professionnelle. Bruxelles. 1984. 8°.

Report of the committee on cattle diseases. 1934. London, H. M. Stationery Office, 1934. 8°. 230 p. Sh. 2.6

Economic advisory council.

Horse owner's guide. Prt. 2. London, National Horse Association of Great Britain, 1934. 8°.

Report of the Director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1933. [By *D. A. Lawrence*]. Salisbury. 1934. 8°.

Report of the Veterinary Department of Southern Rhodesia for the year 1933. Salisbury, Government Printer, 1934. 8°.

J. F. Couch, Trembles (or milk sickness). Washington, Government Printing Office, 1933. 8°. 12 p. w. 7 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Circ. Nr. 306.

L. A. Spindler, Field and laboratory studies on the behavior of the larvae of the swine kidney worm, Stephanurus dentatus. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 18 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. Nr. 405.

F. A. Hays, Characteristics of non-broody and intense broody lines of Rhode Island Reds. Amherst, Agr. Exp. Station, 1933. 8°.

Massachus. Agr. Exp. Station. Bull. nr. 301.

W. L. Williams, Veterinary obstetrics. 2d ed. Ithaca, Author, 1934. 8°. 482 p.

G. W. Pope, Determining the age of farm animals by their teeth. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 12 p.

J. R. Shepherd and F. W. Miller, Feeding, care and management of young dairy stock. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 32 p.

R. Ostertag, Textbook of meat inspection. Ed. by *T. Dunlop Young.* Transl. by *C. F. Marshall.* London, Baillière, Tindall and Cox, 1934. Gr. 8°. XII + 744 p. w. 250 ill. and 10 col. pl. Sh. 45.—

L. E. H. Whitby, Medical bacteriology. Descriptive and applied incl. elementary helminthology. 2d ed. London, Churchill, 1934. 8°. X + 338 p. Sh. 10.6

Churchill's Empire Series.

Our friend the Pomeran. Ed. by *R. Johns.* London, Methuen, 1934. Kl. 8°. VIII + 88 p. Sh. 2.6

Our friend the dog series.

L. Macnaghten, Pistol versus poleaxe. A handbook on humane slaughter. London, Chapman and Hall, 1934. 8°. XXVI + 577 p. Sh. 7.6

The pig breeders' annual and year book of the National Pig Breeders' Association for 1934 — 35. Vol. 14. London, Nat. Pig Breeders' Association, 1934. Gr. 8°. 265 p. Sh. 2.—

A. W. Skuderna and E. W. Sheets, Important sugar-beet byproducts and their utilization. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. II + 29 p. w. 8 fig.

U.S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. Nr. 1718.

F. Hesse, L. Lendle, R. Schoen, Allgemeinnarkose und örtliche Betäubung. Leipzig, J. A. Barth, 1934. Gr. 8°. XII + 307 S. m. 50 Abb. M. 17.80

H. Wagener, Untersuchungen an Spitzenpferden des Spring- und Schulstalles der Kavallerieschule Hannover. Hannover, M. und H. Schaper. 1934. Gr. 8°. 117 S. + 5 Bl. und Taf. M. 7.50

Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 65.

L. Krüger, Beiträge zur theoretischen Erbanalyse und praktischen Zuchtwahl nach „physiologischen" Eigenschaften, untersucht an der Milchleistung. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. Gr. 8°. VIII + 197 S. m. Abb. M. 6.60

Arbeiten der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. Bd. 64.

Handbuch für das gesamte deutsche Schrifttum der Landwirtschaft . . . . . und der Tierheilkunde mit Einschluss der Grenzgebieten. Bearb. von *A. Arland.* Jg. [2] 1933. Leipzig, M. Jänecke, 1934. 8°. XV + 114 S. M. 2.40

Maschinenschr. autogr.

E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. Jg. 47, 1933. Darmstadt. 1934. 8°. 320 S.

Die edle deutsche Reisebrieftaube. Ein Buch über alle Gebiete der Brieftaubenhochzucht hrsg. von *K. Dorn* und *J. Müller.* Aachen, J. Stercken, 1934. 8°. 335 S. m. Abb. M. 7.50

L. Zechmeister, Carotinoide. Ein biochemischer Bericht über pflanzliche und tierische Polyenfarbstoffe. Berlin, J. Springer, 1934. 8°. XII + 338 S. M. 29.40

Monogr. aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 31.

P. Auerbach, Ueber Wesen, Aufzucht, Höchstleistungen und Krankheiten des Rindes. Die Pflege der Haustierseele. Freiburg, Verl. Hofmann, 1934. Kl. 8°. 16 S.

Cassagne, Les vaccinations prémunitives contre les piroplasmoses bovines en Algérie. Thèse de Toulouse. 1934.

Squiban, De la rupture du périnée et de la cloison recto-vaginale chez la vache. Thèse de Toulouse. 1934.

Collette, Considérations sur les affections typhoïdes du cheval. Etude d'une paratyphose equine. Thèse de Paris. 1934.

Deschamps, Contributions à l'étude du cheval de trait du Nord. Thèse de Paris. 1934.

Saunié, Les réactions allergiques dans le diagnostic des brucelloses. Thèse de Paris. 1934.

Guillot, Contribution à l'étude du bacille de Preisz-Nocard. Thèse de Paris. 1934.

Héliard, Les papillomes des bovidés. Thèse de Paris. 1934.

Babillot, Le cheptel bovin du Laonnais. Son évolution de 1914 à 1934. Thèse de Paris. 1934.

du Buy.



FIG. 1.

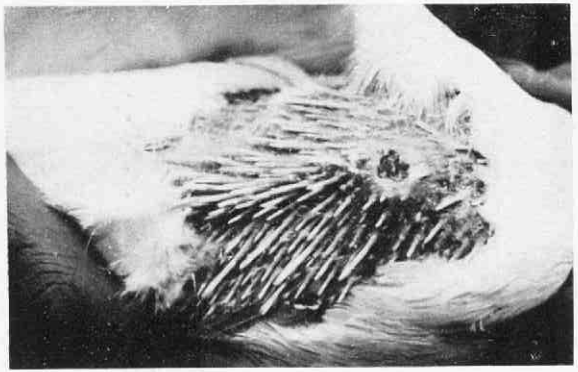


FIG. 2.

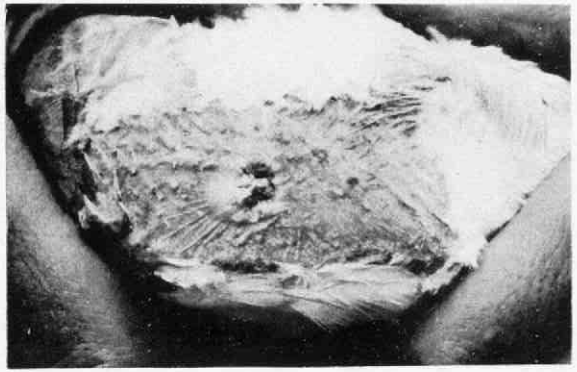


FIG. 3.



FIG. 4.

A. BOS.

Uit de Tropische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht
(Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK).

OVER TRICHOMONIASIS BIJ DUIVEN.

V. Mond- en keeltrichomoniasis (flagellatendiphtherie)

DOOR

A. BOS.

Bij duiven komt veelvuldig een ziekte voor, die zich kenmerkt door het optreden van fibrineus-diphtherische ontstekingen voornamelijk in mond en keel. Bij de duivenhouders in ons land staat deze ziekte bekend als „*geel of mondzwam*" (voor aandoeningen vooraan in den mond) of als „*diphtherie*" (voor meer naar achter gelegen aandoeningen).

Zooals reeds eerder werd opgemerkt [1]) viel de overeenkomst tusschen het pathologisch-anatomisch beeld dezer ziekte en de afwijkingen, zooals die bij trichomoniasis in de lever en andere inwendige organen [2]) werden gevonden, direct op, terwijl daarbij geregeld trichomonaden werden gevonden. Het vermoeden, dat beide ziekten door dezelfde parasiet werden veroorzaakt, werd door nader onderzoek bevestigd.

Bij diphtherische aandoeningen van duiven werden flagellaten blijkbaar het eerst gevonden door RIVOLTA [3]) in 1878. In een volgende publicatie [4]) (1880) die ik kon inzien, gaf hij een korte beschrijving van de ziekte en tevens van de flagellaat, die hij Cercomonas gallinae noemde. PFEIFFER [5]) die een meer uitgebreid onderzoek instelde, noemde de flagellaat „diphtherieflagellaat", die volgens hem op een Cercomonas en op een Trichomonas zou gelijken, echter met beide verschillen zou vertoonen. RIVOLTA meende zijn flagellaat oorzaak van bepaalde vormen van vogeldiphtherie; PFEIFFER daarentegen stelde de diphtherieflagellaat verantwoordelijk voor alle soorten van vogeldiphtherie. Beide schrijvers meenden dus, hoewel zij de flagellaten bij duiven vonden, dat ook de diphtherie van andere vogelsoorten, die alle veel gelijkenis vertoonden, door die ééncellige wezens werd veroorzaakt.

Tenslotte vonden nog MAZANTI [6]), LOEWENTHAL [7]) en PROWAZEK en BEAUREPAIRE [8]) flagellaten in membranen bij duiven, kenden echter geen pathogene beteekenis daaraan toe. Na het afsluiten dezer publicatie las ik nog een zeer korte mededeeling van CAUTHEN [9]), waarin

1) Tijdschr. v. Diergeneesk. *59*, 1336 (1932).
2) Zbl. Bakter. I Orig. *126*, 550 (1932).
3) Giornale di anat., fisiol. e. patol., Pisa (1878).
4) L'Ornitojatria o La Med. d. uccelli etc., Pisa, 33 (1880).
5) Zschr. f. Hyg. *5*, 363 (1889).
6) 1896 (volgs VAN HEELSBERGEN, Handb. d. Gefl. kr. h. 1929).
7) Dtsche med. Woch. *32*, 678 (1906).
8) Münch. med. Woch. *56*, 645 (1909).
9) Proc. Helminth. Soc. Washington, *1*. 22 (1934).

hij beschrijft dat hij Trichomonas columbae vond bij duiven met gele kaasachtige haarden in de voorste digestietractus. Experimenteel onderzoek werd niet verricht.

Vermeld zij nog hierbij, dat bij kalkoenen een soortgelijke ziekte door VOLKMAR [1]) werd beschreven, die volgens hem met groote waarschijnlijkheid door een trichomonassoort (Tr. diversa VOLKMAR) zou zijn ontstaan.

Uit deze literatuurgegevens blijkt dat door verscheidene oudere onderzoekers flagellaten bij diphtherische mondafwijkingen van duiven werden gevonden en van sommige schrijvers ook als oorzaak werden beschouwd. *Met het bekend worden van het vogelpokvirus, werd de geheele flagellatentheorie echter verlaten.* Ging men vroeger te ver door de flagellaten alleen voor alle diphtherie verantwoordelijk te stellen, zoo deed men nu hetzelfde ten opzichte van het vogelpokvirus.

Het experimenteele bewijs dat de flagellaten de primaire verwekkers der mond- en keelafwijkingen zouden zijn, werd tot nu toe nog niet geleverd. Verder was nog niet uitgemaakt of er een aetiologisch verband bestond tusschen de levertrichomoniasis en deze diphtherische processen.

1. Spontane gevallen.

Uit het betrekkelijk groot aantal gevallen van mond- en keeltrichomoniasis, die wij in de laatste 2 jaren onderzocht hebben, zullen wij hieronder enkele als typische voorbeelden nader beschrijven.

Geval 1. (29.6.32) Een jonge duif 189486 (ongeveer 3 maanden oud). Dikke geel diphtherische membraan op het zachte gehemelte en het gehemeltefranje. In natiefpreparaat van de membraan talrijke trichomonaden. De tamelijk loszittende membraan verwijderd. Geen verdere behandeling. Materiaal doorgeënt op de borstwand van een duif gaf geen pokkeneruptie. Op 11.7. genezen, de gehemeltefranje verdwenen.

Geval 2. (4.7.32) Een overjarige duif 87. Aan de rechterzijde in de mondholte een gele diphtherische membraan (necrotiseerende slijmvliesontsteking), terwijl de onderkaak aan de buitenzijde duidelijk is verdikt. Materiaal afgekrabd waarin zeer talrijke trichomonaden. Behandeling (naganol, joodtinctuur) zonder resultaat. De dikte neemt toe. Op 18.7. gestorven. Sectie : een tot in de orbita doorgewoekerde typische geelwitte fibrineus necrotische haard, waarbij de flagellaten tot diep in het weefsel in natiefpreparaat aangetoond kunnen worden. Materiaal doorgeënt op de borstwand van een duif, gaf geen pokkeneruptie.

Geval 3. (2.5.33) Twee 2 weken oude nestduiven (D. 1832, 1 en 2) van hetzelfde broed.

D. 1832 (1) gestorven bij aankomst. Sectie : geelwitte fibrineus-necrotische haard in het bovenste gedeelte van de slokdarm en aan de buitenzijde van de larynx (geen membranen in het larynxlumen).

D. 1832 (2) door den eigenaar afgemaakt. Sectie : in en onder de mucosa in de keelholte beiderzijds een typische geelwitte fibrineus-necrotische haard.

In natiefpreparaat van de haarden van beide duiven vrij talrijke trichomonaden aanwezig. Materiaal van beide doorgeënt op de borstwand van twee duiven, gaf geen pokkeneruptie.

---

[1]) J. of Paras. *17*, 85 (1930).

Geval 4. (12.9.33) Een jonge duif 523, die na aankomst moribund werd afgemaakt. Sectie : uitgebreide fibrineus-necrotiseerende ontsteking van de pharynxwand en het bovenste gedeelte van de slokdarmwand met talrijke flagellaten tot diep in het zieke weefsel. Verder in de lever een kleine necrotische trichomoniasishaard. [1])

Geval 5. (21.9.33) Een jonge gestorven duif 8586 (ongeveer 5 maanden oud). Sectie : een geelwitte fibrineusdiphtherische haard aan de buitenzijde van de larynx, die diep in de wand is ingewoekerd (geen membranen in het larynxlumen). In natiefpreparaat de flagellaten tot diep in het zieke weefsel aan te toonen. Materiaal doorgeënt op de borstwand van een duif gaf geen pokkeneruptie.

Geval 6. (23.10.33) Een jonge gestorven duif 217 (± 6 maanden oud). Sectie : in de gehemeltespleet een dikke gele loszittende membraan en in de verdikte wand van de larynx onder en in het zeer verdikte slijmvlies een gele fibrineusdiphtherische haard met doorwoekering tot diep in het weefsel. Uit de membraan en haard in natiefpreparaat trichomonaden aan te toonen. Serumagar en leverbouillon uit hart en lever bleven negatief. Materiaal doorgeënt op de borstwand van een duif gaf geen pokkeneruptie, terwijl deze 17 dagen later bij herinfectie op dezelfde borstwandzijde met pokvirus duidelijk positief reageerde.

Geval 7. (28.12.33) Een 12 jaar oude doffer 1661, die den volgenden dag reeds was gestorven. Sectie : typische fibrineus-diphtherische haarden in mond en keelslijmvlies en onderliggend weefsel, verder ook aan de buitenzijde van de larynx met doorwoekering diep in de verdikte larynxwand (geen losliggende membranen in het larynxlumen). In natiefpreparaat uit de haarden vele flagellaten aanwezig. Leverbouillon uit het hart negatief gebleven. Materiaal doorgeënt op de borstwand van een duif gaf geen pokkeneruptie.

De mond- en keeltrichomoniasis werd vooral bij jonge duiven gezien, maar ook konden wel oudere dieren door deze ziekte zijn aangetast (geval 7). De ziekte werd het geheele jaar door waargenomen, echter met een verhoogd aantal gevallen in het voorjaar (April, Mei).

Typisch voor deze ziekte zijn vooral de gele of geelwitte membranen of woekeringen ontstaan door fibrineus-necrotiseerende ontstekingen in de mond, keel, larynx en het voorste gedeelte van de slokdarm met omliggend weefsel. In enkele gevallen was ook de trachea erbij betrokken.

In lichte gevallen werden alleen maar meer of minder loszittende diphtherische membranen op het mond- en keelslijmvlies waargenomen, die ontstonden door oppervlakkige fibrineus-necrotiseerende slijmvliesontsteking. Deze kwamen soms na éénmaal verwijderen niet meer terug. Na genezing konden weefseldefecten achterblijven (verdwijnen van de gehemeltefranje).

In de meer ernstige gevallen bleek een diepergaande fibrineus-necrotiseerende ontsteking van het slijmvlies en het daaronder liggende weefsel aanwezig. Deze dieper doorgewoekerde haarden van vrij harde en vaste consistentie maakten de indruk van tumoren, met dikwijls typisch bloemkoolachtig aspect aan de peripherie. Bij doorsnijden der

[1]) Uit deze haard van dit spontane geval van levertrichomoniasis werd geënt op serumagar en leverbouillon. Na 4 dagen, op 16.9. in de leverbouillon een reincultuur van trichomonaden, de serumagar bleef negatief.

haarden was van binnen geen afwijkende lucht waar te nemen, wel echter bij die gedeelten, die direct met het passeerende voedsel in aanraking konden komen en dat meestal gepaard ging met een iets weekere consistentie. Deze tumorachtige haarden deden meestal van buiten zichtbare plaatselijke verdikkingen ontstaan. Bij jonge nestduiven was dikwijls zelfs de typische kleur van deze verdikkingen door de overliggende dunne huid zichtbaar („*gelber Knopf*"). Bij een aangetast zijn van larynx en trachea was op te merken, dat de necrotiseerende ontsteking van buiten af had plaats gevonden. Vooral de larynxwand was bij diepergaande necrotiseerende ontsteking duidelijk verdikt en zelfs wel geheel door necrotisch weefsel omgeven.

In al de gevallen van mond- en keeltrichomoniasis konden in natiefpreparaat in de membranen of woekeringen de trichomonaden, meestal in vrij groot aantal, worden aangetoond.

Opvallend was, dat maar in één geval (geval 4) gelijktijdig een trichomoniasis van de lever werd waargenomen en bovendien slechts in geringe graad.

2. Cultuur der trichomonaden.

Het was mij vroeger reeds gelukt levertrichomonaden uit spontane gevallen van levertrichomoniasis te kweeken op de Locke-ei-serum-voedingsbodem van Boeck en Drbohlav en ook op de gewone leverbouillon, zoowel met bacteriën vermengd als in reincultuur. Voor vergelijkend onderzoek werd nu getracht, om ook uit de mond- en keelhaarden reinculturen te verkrijgen. Hierbij was de kans op verontreiniging bijzonder groot, daar vooral in de oppervlakkige gedeelten der haarden zeer vele bacteriën aanwezig waren. Het gelukte tenslotte uit het volgende spontane geval van mond- en keeltrichomoniasis bacterievrije culturen van trichomonaden te verkrijgen.

Op 14.5.1934 een ingezonden éénjarige duif 4340. Duidelijk zichtbare harde verdikking aan de onderkaak, de keel en de omgeving van de larynx met een typische diphtherische slijmvliesontsteking in mond en keel. De bek kan niet meer geheel geopend worden. In de membranen talrijke trichomonaden. Op 17.5. moribund afgemaakt. Sectie: typische mond-, keel- en larynxtrichomoniasis met diepgaande doorwoekering tot in het larynxslijmvlies (zie fig. 1).

Vanuit de overliggende huid werd nu de keelhaard steriel opengelegd en hieruit kleine stukjes necrotisch weefsel geënt op leverbouillon. Eerst op 25.5 vertoonde één dezer voedingsbodems een geringe gelijkmatige troebeling en kleine gasbelletjes en bleek de trichomonaden in reincultuur te bevatten. De anderen bleven negatief of waren verontreinigd. In dit geval was dus eerst na 8 dagen een macroscopisch zichtbare groei van deze flagellaat in de leverbouillon vast te stellen; bij doorenting in de volgende generaties echter weer na kortere duur.

3. Proeven met materiaal van mond- en keeltrichomoniasis.

Om vast te stellen of met materiaal van mond- en keeltrichomoniasis

deze afwijkingen experimenteel waren te verwekken, werd zoowel met materiaal van spontane gevallen als met reinculturen der daaruit geïsoleerde trichomonaden een aantal proeven verricht.

a. *Proeven met materiaal van spontane gevallen.*

In het geheel werd materiaal van 8 duiven met mond- en keeltrichomoniasis (waarbij geen huidpokken aanwezig waren) intraveneus, subcutaan, intramusculair en in mond- en huidscarificaties geënt bij proefduiven. Bij de keuze van deze infectiewijzen werd rekening gehouden met de mogelijkheid om eventueel aanwezig pokkenvirus te kunnen aantoonen. Slechts van 3 der dieren sloeg een overenting van het materiaal aan, terwijl met dat van de 5 overige, geen enkele reactie — dus ook geen huidpokken — bij de op de borstwandhuid daarmede geënte proefdieren, werd opgewekt.

Exp. 1. (*T. 14*) Op 29.6.1932 van duif 189486 (spontaan geval 1) de membraan afgenomen en op 3 duiven (d. 76/78) overgeënt.

Duif 76 intraveneus 0,5 cc en duif 78 subcutaan en intramusculair elk 0,4 cc van een sterk verdunde membraanemulsie in phys. NaCl. Beide geen verschijnselen vertoond.

Duif 77 in de gescarificeerde huid van de borstwand 0,75 cc membraanemulsie in phys. NaCl ingewreven.

Na 3 dagen op de borstwandhuid pustels, die later tot vrij groote necrotische haarden, die in het borstspierweefsel inwoekerden, samenvloeiden. In het midden van elke haard vormde zich een dikke dieperliggende huidkorst, met daaromheen een opstaande rand, die aan de binnenzijde typisch geelwit gekleurd was.

In materiaal van deze haarden konden levende trichomonaden worden aangetoond. Ter contrôle op aanwezigheid van pokkenvirus werd dit materiaal door middel van scarificatie bij een kip (9.7.) en later afgenomen materiaal (14.7.) na behandeling met 80% glycerine ook bij een duif ingewreven, echter met negatief verloop.

Exp. 2. (*T. 18*) Op 6.7.1932 van duif 87 (spontaan geval 2) materiaal afgenomen en op duif 92 overgeënt.

Duif 92 in de gescarificeerde huid van de borstwand en in scarificaties van het zachte gehemelte elk 0,5 cc membraanemulsie in phys. NaCl ingebracht.

Na 5 dagen (11.7.) zijn op de huid enkele pustels ontstaan, die tot een als bij exp. 1 uitziende groote necrotische haard samenvloeiden. Verder een gele membraan ontstaan op het gehemeltefranje. Op 22.7. duif afgemaakt. Sectie: een diep in de borstspier gaande trichomoniasishaard met positief natiefpreparaat voor trichomonaden. Bacteriologische contrôle negatief.

Teneinde na te gaan of bij het nog levende dier zich in de pustels pokvirus bevond, werden 8 dagen na de enting (14.7.) de korsten van de pustels afgenomen en in emulsie in glycerinewater 80% op een duif (huidscarificaties) geënt, echter met negatief verloop. Bovendien werd nog na de sectie een emulsie van materiaa uit de haard in phys. NaCl bij duif 110 (huidscarificaties), bij duif 111 (0,5 cc intraveneus) en in glycerinewater 80% bij duif 112 (huidscarificaties) geënt, eveneens met negatief verloop. Pokvirus kon dus hierbij niet worden aangetoond.

Exp. 3. (*T. 97*) Op 21.9.1933 van duif 8586 (spontaan geval 5) materiaal afgenomen en op duif 531 overgeënt.

Duif 531 in de gescarificeerde borstwandhuid een emulsie van het bovengenoemde materiaal in phys. NaCl ingewreven.

Na 6 dagen (27.9) een kleine pustel, die tot een als bij exp. 1 uitziende flinke fibrineus-necrotische haard is geworden (zie fig. 2). Op 25.10. afgemaakt. Sectie: zeer vermagerd dier, groote dikke korst op de haard, terwijl de geelwitte opstaande rand 0,5 cm breed is geworden.

In natiefpreparaat van de haard talrijke trichomonaden. Bacteriologische contrôle negatief. Op 28.10. in de geënte leverbouillonbuisjes een bacterievrije cultuur van trichomonaden.

Met het ziektemateriaal van 3 duiven was het mogelijk bij 3 proefduiven (d. 77, 92 en 531) na huidscarificaties na 3—6 dagen huidpustels te verwekken, die later tot grootere typisch uitziende (dieper liggende korst, opstaande geelwitte rand) trichomoniasishaarden ontwikkelden. In het laatste geval (exp. 3, d. 531) bleek afdoende, dat in deze haarden geen bacteriën aanwezig waren, terwijl de flagellaten in reincultuur daaruit gekweekt konden worden. Bij één der proefduiven (d. 92), die in het gehemelteslijmvlies geënt was, ontstond een gele membraan. Intraveneuze, intramusculaire en subcutane injecties met het materiaal sloegen niet aan.

De doorentingen van de korsten der huidpustels en haarden in emulsie in phys. NaCl zoowel als in glycerinewater 80 % op kip of duiven, toonden aan, dat geen duivenpokvirus daarin aanwezig was. Ook bij de doorentingen met ziektemateriaal van de overige 5 duiven was door middel van huidscarificaties bij proefduiven geen pokvirus aan te toonen, maar ontstonden ook geen trichomoniasishaarden. Echter waren in al die gevallen wel de levende flagellaten in natiefpreparaat ook uit het diepere gedeelte der haarden aan te toonen.

b. *Proeven met reinculturen van mond- en keeltrichomonaden.*

Voor deze proeven werden leverbouillonculturen van 2 stammen gebruikt. De eerste stam 531 was afkomstig van een duif, welke met spontaan materiaal was geinfecteerd (exp. 3). De tweede stam 4340 was direct uit een spontaan geval (duif 4340) geisoleerd, zooals reeds boven beschreven is. De 3e—28e cultuurgeneraties van deze stammen werden bij 9 proefduiven ingespoten in de mondsubmucosa elk 0.5—1 c.c., terwijl bij 2 dezer bovendien 1 c.c. in de borstspier werd geinjiceerd. Hieronder volgen enkele der proeven :

Exp. 4 (T. 170). Op 14.11.1933 bij duif 619 (gewicht 355 gr.) in de mondsubmucosa 0,5 cc 3 dagen oude leverbouilloncultuur van trichomonaden (stam 531, 7e gen.).

Na 4 dagen (18.11) een van buiten zichtbare dikte en een necrotiseerende mondslijmvliesontsteking met gele membraanvorming. Op 25.11. afgemaakt (gewicht 250 gr.). Sectie : diep doorgewoekerde fibrineus-necrotische mondhaard met een diphtherische mondslijmvliesontsteking en een necrotiseerende ontsteking van de overliggende huid aan de onderkaak. Uit de haard op leverbouillon geënt. Op 29.11. daarin bacterievrije culturen van trichomonaden.

Exp. 5. (T. 189). Op 28.11.1933 bij duif 637 (gewicht 270 gr) in de mondsubmucosa 0,5 cc cultuur als boven (11e gen.)

Na 4 dagen (2.12). verschijnselen als bij duif 619 (exp. 4). Op 7.12. geheele kopzijde dik geworden en scheeve kophouding. Op 8.12. gestorven (gewicht 165 gr). Sectie : diep doorgewoekerde necrotische haard in mond en keel met een necrotiseerende mondslijmvliesontsteking. In de lever vele kleine tot tarwekorrelgroote trichomoniasishaarden, waarin talrijke trichomonaden.

Exp. 6 (*T. 275*). Op 8.6.1934 bij de duiven 849 en 850 in de mondsubmucosa elk 0,5 cc en in de borstspier elk 1 cc 6 dagen oude leverbouilloncultuur van trichomonaden (stam 4340, 3e gen.).

Na 6 dagen (14.6.) beide duiven van buiten zichtbare harde verdikkingen aan de onderkaak en aan de borstspier, terwijl bij duif 850 ook bij de larynx en trachea de verdikking is waar te nemen.

Duif 849 op 19.6. gestorven. Sectie: een fibrineus-necrotiseerende ontsteking in de onderkaakstreek en keel tot in de submucosa. Verder een dergelijke ontsteking in de bovenkaakstreek met een diepe doorwoekering tot tusschen de beide orbitae. Tenslotte nog een uitgebreide borstspiertrichomoniasis.

Duif 850 op 18.6. gestorven. Sectie: een fibrineus-necrotiseerende ontsteking van het mond- en keelslijmvlies met doorwoekering tot in het onderliggende halsspierweefsel en in de tracheawand. Verder borstspiertrichomoniasis, waarbij de haard zelfs door het borstbeen heenwoekerende, in de lever een klein necrotisch haardje heeft doen ontstaan.

Natiefpreparaten uit de haarden van beide duiven waren positief voor trichomonaden. Uit de borstspierhaard van duif 850 werd de flagellaat in reincultuur gekweekt.

Van de 9 in de mondsubmucosa geinfecteerde dieren vertoonde 1 geen reactie (na 3 dagen intercurrent gestorven), terwijl bij de overige 8 een duidelijk positief beeld van mond- en keeltrichomoniasis was op te wekken. Na 2—7 dagen meestal, ontstond een necrotiseerende mondkeelslijmvliesontsteking met gele diphtherische membraanvorming, terwijl verder diep doorgewoekerde trichomoniasishaarden optraden, die van buiten zichtbare verdikkingen deden ontstaan. Van de positieve dieren is 1 genezen, 2 werden afgemaakt na 7 en 11 dagen en 5 stierven na 8—11 dagen tengevolge van de infectie, waarvan echter 2 bovendien borstspiertrichomoniasis (intramusculaire injectie) hadden. Bij 1 afgemaakt (d. 653) en 2 gestorven dieren (d. 637 en 850) werden verder jonge levertrichomoniasishaarden vastgesteld, bij de laatste door woekering vanuit de borstspierhaard. In 2 daarop onderzochte gevallen konden uit de experimenteel opgewekte mond- en keelhaarden de flagellaten weer in reincultuur teruggekweekt worden.

4. Proeven met materiaal van levertrichomoniasis.

Zooals in de voorafgaande experimenten, werd ook met materiaal van levertrichomoniasis, zoowel met dat van spontane gevallen als met daaruit verkregen reinculturen geëxperimenteerd.

a. *Proeven met materiaal van spontane gevallen.*

Van 2 duiven, die aan spontaan levertrichomoniasis waren gestorven (zonder mond- of keelafwijkingen), werd het ziektemateriaal doorgeënt om te zien of ook hiermede door injectie in de mondsubmucosa mond- en keeltrichomoniasis en verder of na huidscarificatie ook de typische huidreactie was op te wekken. Van 1 dezer sloeg de overenting aan, zooals reeds kort vermeld. [1] [2]). Hieronder volgt het protocol.

[1]) Handelingen van het 24ste Nederl. Natuur- en Geneeskundig Congres te Wageningen 18/20 April, 231 (1933).

[2]) Zbl. Bakter. I Orig. *130*, 220 (1933).

Exp. 7. (*T. 67/69*). Op 25.3.1933 van een ingezonden gestorven duif 23333 met levertrichomoniasis (gestorven 23.3.) een emulsie (in geinactiveerd serum en Locke-sche vloeistof 1 : 7) van de leverhaarden overgeënt op de duiven 386 en 387.

Duif 386 in de gescarificeerde huid van de linkerborstwand en intramusculair (rechts) elk 0,5 cc van de bovengenoemde leverhaardemulsie ingebracht.

Na 3 dagen (28.3.) een pustel op de linkerborstwand, terwijl daarna nog enkele bijkomen. Deze ontwikkelen zich tot kleine necrotische haardjes met korst en geelwitte rand (zie fig. 3), die echter daarna indrogen. Op 5.4. afgemaakt. Sectie : geen afwijkingen meer aanwezig.

Duif 387 in de mondsubmucosa 0,5 cc van de leverhaard-emulsie.

Na 7 dagen (1.4.) een van buiten duidelijk zichtbare kaakverdikking, op 3.4. een necrotiseerende slijmvliesontsteking in de mond. Op 7.4. de haard doorgewoekerd tot om het oog (oogleden gesloten). Op 8.4. afgemaakt. Sectie : een zeer diep doorgewoekerde trichomoniasishaard met op het mondslijmvlies de verschijnselen van „geel".

Vanuit de overliggende huid de haard steriel opengelegd en daaruit culturen geënt. Het gelukte reinculturen van trichomonaden te krijgen (10.4.), terwijl het bacteriologisch onderzoek negatief bleef.

Uit deze proeven blijkt dus, dat met leverhaardemulsie van een aan levertrichomoniasis gestorven duif door injectie in de mondsubmucosa een typisch beeld van mond- en keeltrichomoniasis kon worden opgewekt, waaruit de trichomonaden weer in reinculturen werden verkregen. Verder ontstonden na huidscarificatie van de borstwand, typische trichomoniasis-huidpustels — zooals die ook bij infectie met materiaal van aan mond- en keeltrichomoniasis lijdende of gestorven duiven ontstonden — konden worden opgewekt.

b. *Proeven met reinculturen van levertrichomonaden.*

Hiervoor werden leverbouillonculturen van 3 stammen gebruikt. De eerste stam 387 was afkomstig van een duif, die met spontaan materiaal was geinfecteerd (exp. 7), terwijl de beide andere stammen 4408 en 2070 resp. op 13.12. en 1.7.1933 uit de leverhaarden van aan spontaan levertrichomoniasis gestorven dieren waren geisoleerd. De laatste stam was intusschen op 14.9.1933 (2070*a*) en 17.11.1933 (2070*b*) weer door duiven gepasseerd om de virulentie te behouden. De 2e—42e cultuurgeneraties werden bij 7 proefduiven ingespoten in de mondsubmucosa elk met 0.3—1 c.c., terwijl 2 dezer bovendien in de lever en intramusculair of subcutaan elk 0.5 c.c. werden ingespoten.

Verder werd nog 1 duif met een 35e cultuurgeneratie geinfecteerd in huidscarificaties van de borstwand, om te zien of ook met de reinculturen de typische huidreacties konden worden opgewekt.

Exp. 8. (*T. 194*). Op 5.12.1933 bij duif 642 en 643 (gewicht 275, resp. 230 gr.) in de mondsubmucosa elk 0,5 cc trichomonadencultuur (stam 2070a, 20e gen.).

Na 5 dagen (10.12.) een van buiten zichtbare dikte en een necrotiseerende slijmvliesontsteking met gele membraanvorming.

Duif 642 op 17.12. gestorven (gewicht 183 gr.). Sectie : diep doorgewoekerde fibrineus-necrotische haard tot tusschen de beide orbitae en een diphtherische mondslijmvliesontsteking.

Duif 643 gestorven op 24.12. (gewicht 173 gr.). Sectie : meer oppervlakkig liggende fibrineus-necrotische haard, die aan de onderzijde is afgekapseld en een diphtherische mondslijmvliesontsteking. Serumagar en leverbouillon uit het hartebloed van beide duiven bleven negatief.

Exp. 9. (*T. 196*). Op 5.12.1933 bij duif 644 (gewicht 240 gr.) in de mondsubmucosa 0,5 cc trichomonadencultuur (stam 2070b, 5e gen.).

Na 7 dagen (12.12.) een fibrineus-necrotiseerende mondslijmvliesontsteking. Geen van buiten zichtbare verdikking. Op 22.12. gestorven (gewicht 180 gr.). Sectie : duidelijke diphtherische mondslijmvliesontsteking (zie fig. 4), verder een levertrichomoniasis met talrijke typische ronde haarden.

Exp. 10. (*T. 231*). Op 27.1.1934 bij duif 688 (gewicht 360 gr.) in huidscarificaties van de linkerborstwand 0,8 cc trichomonadencultuur (stam 2070a, 35e gen.).

Na 3 dagen (30.1.) 5 typische geelwitte pustels op de linkerborstwand. Op 2.2. de pustels grooter en beginnende korstvorming in het midden daarvan, de korsten gaan echter spoedig afvallen ; op 7.2. genezen.

Op 12.2. nageinfecteerd op beide borstwandzijden met in glycerine 80% bewaard pokkenvirus, gaf een duidelijke pokkeneruptie.

Van de 7 in de mondsubmucosa geinfecteerde dieren bleven 3 negatief, terwijl de overige 4 een typische mond- en keeltrichomoniasis kregen. Na 4—7 dagen trad een fibrineus-diphtherische mondslijmvliesontsteking op, met meestal dieper doorwoekerende fibrineus-necrotiseerende ontstekingen in het onderliggende weefsel. Van de positieve dieren werd 1 afgemaakt na 6 dagen (met bovendien lever- en borstspiertrichomoniasis op de injectieplaatsen), de overige 3 stierven na 12—19 dagen tengevolge van de infectie. Het gelukte dus ook met reinculturen van levertrichomonaden typische mond- en keeltrichomoniasis te verwekken.

De in de huidscarificaties geinfecteerde duif (exp. 10) vertoonde typische huidpustels, die zich echter niet uitbreidden en spoedig genazen.

5. Proeven met materiaal van een duif met diphtherie en een huidpok.

Het in de vorige proeven gebruikte uitgangsmateriaal was alles afkomstig van duiven, waarbij geen huidpokken aanwezig waren. In de volgende proeven werd materiaal gebruikt van een duif met een huidpok op het ooglid en een diphtheriemembraan aan de ondersnavel, die van buiten ter plaatse iets was verdikt, welke aandoening in dit geval macroscopisch niet van mondtrichomoniasis was te onderscheiden [1]).

Exp. 11. (*T. 96, 99*). Op 21.9.1933 van deze levende duif 401 de membraan (met negatief natief-preparaat voor flagellaten) afgenomen en in emulsie op de met schuurpapier gescarificeerde huid van de borstwand van duif 530 geënt.

Na 4 dagen (25.9.) een gele pustel, die iets grooter wordt, maar spoedig weer teruggaat.

---

[1]) Dergelijke aandoeningen worden door de duivenhouders ook „geel of mondzwam" genoemd.

Na 8 dagen (29.9.) zijn alle huidfollikels verdikt en is een duidelijk beeld van een duivenpokkeneruptie ontstaan. Op 3.10. gestorven. Sectie: behalve de pokkeneruptie, in de huid enkele kleine geelwitte haardjes, waarin met natief-preparaat levende trichomonaden zijn aan te toonen.

Het aangetaste huidgedeelte in een mortier fijngewreven met glycerinewater 80% en deze emulsie tot 9.10. in de ijskast (+ 5° C.) gezet. Hiermede op 9.10. een duif op de gescarificeerde borstwand geënt. gaf een hevige pokken-eruptie, waaraan het dier op 25.10 stierf. Sectie: geen trichomoniasishaardjes.

Wij zien dus, dat in de diphtheriemembraan inderdaad het duivenpokvirus was aan te toonen. Maar tegelijkertijd konden bij de hiermede geënte duif trichomonaden worden gevonden in de kleine geelwitte haardjes van de geinfecteerde huid. Na een verblijf van 6 dagen in de ijskast, waren dergelijke haardjes met de in glycerinewater 80 % geëmulgeerde borstwandhuid (flagellaten afgestorven), niet meer op te wekken en ontstond alleen een huidpokkeneruptie.

In dit geval was het niet uit te maken of het pokvirus dan wel de flagellaten primair de diphtherie veroorzaakt hadden.

6. Experimenteele trichomoniasis bij kalkoenen door duiventrichomonaden.

Zooals reeds opgemerkt, werd door VOLKMAR (1930) bij kalkoenen een ziekte beschreven van de voorste digestietractus, met ongeveer soortgelijke afwijkingen als bij mond- en keeltrichomoniasis van duiven. Hij meende met groote waarschijnlijkheid de *Tr. diversa* VOLKMAR als oorzaak te moeten aannemen. Experimenteel kon hij de pathogeniteit echter niet aantoonen.

Bij het onderzoek naar de pathogeniteit van de duiventrichomonaden voor kalkoenen, bleek spoedig, dat deze flagellaat inderdaad bij die dieren trichomoniasishaarden kon verwekken [1]).

Hieronder mogen de beide genomen proeven worden vermeld.

Exp. 12. (*T. 201*). Op 15.12.1933 bij kalkoen 104 (hen, gewicht 5250 gr) in de mondsubmucosa (links) 1 cc en bovendien nog in de lever (rechts, na laparotomie) 5 cc 3 dagen oude leverbouilloncultuur van duiventrichomonaden (stam 531, 16e gen.).

Na 4 dagen (19.12.) een van buiten zichtbare hard aanvoelende verdikking van de linkerkaakstreek, ook in de mondholte een duidelijke verdikking zichtbaar met een klein geel membraantje op het slijmvlies bij de injectieplaats. Op 21.12. verdikking van de wangstreek tot onder het oog. De keelhuidplooi oedemateus verdikt. Op 27.12. is de haard onder de kaak doorgewoekerd. Er treedt geen slijmvliesnecrose op. Op 9.1.1934 afgemaakt. Sectie: geelbruine fibrineus necrotische gedeeltelijk afgekapselde kaakhaard, aan de binnenzijde daarvan echter nog een tot in het kaakbeen doorgaande progressieve necrotiseerende ontsteking, met duidelijk geelwitte kleur. Verder levertrichomoniasis van het achterste gedeelte van de rechterleverlob met gedeeltelijke afkapseling, op sommige plaatsen echter nog een voortgaande necrotiseerende ontsteking.

Zoowel in kaak- als leverhaard waren trichomonaden in natiefpreparaat aan te toonen. Op 12.1. uit de kaak- en uit de leverhaard een reincultuur van de flagellaat. Bacteriologische contrôle was negatief.

---

[1]) Tijdschr. voor Diergeneeskunde, *61*, 492 (1934).

Exp. 13. (T. 217). Op 13.1.1934 bij kalkoen 105 (haan, gewicht 6500 gram) in de mondsubmucosa (links) 1 cc en in de lever (na laparotomie) 5 cc 3 dagen oude leverbouilloncultuur van trichomonaden (stam 531a, 14e gen.). Geeft na 4 dagen geen enkele afwijking te zien. Op 17.1. daarom in de mondsubmucosa (rechts) 2 cc trichomonadencultuur (stam 531, 25e gen.).

Na 7 dagen (24.1.) is reeds een sterke hardaanvoelende verdikking aan de rechterkaak zichtbaar, terwijl ook een verdikking in de mondholte aanwezig is. Dan nogmaals in de mondsubmucosa (links) en verder intramusculair in de buikspier elk 2,5 cc trichomonadencultuur (stam 531a, 17e gen.) ingespoten. Op 26.1. een duidelijke gele necrotiseerende slijmvliesontsteking op de verdikking in de mond (rechts) en een flink oedeem van de keelhuidplooi. Op 6.2. het dier zeer ziek afgemaakt (gewicht 4750 gr). Sectie : kleine aardappelgroote trichomoniasishaard alleen aan de rechterkaakzijde, die onder de keelstreek is doorgewoekerd, met een uitgebreide diphtherische ontsteking van het mondslijmvlies. Verder een fibrineus-necrotiseerende ontstekingshaard (op de injectieplaats) in de buikspieren, die doorgaat tot in het buikvet en met het duodenum is verkleefd, dat daardoor sterk met gas is gevuld. Tenslotte nog 3 trichomoniasishaarden in de kliermaag, met gele diphtherische ontsteking van maagmucosa en submucosa, terwijl 1 haard tot in de serosa is doorgewoekerd (geen vergroeiing met de omgeving).

In alle haarden konden de trichomonaden in natiefpreparaat aangetoond worden.

Uit deze proeven blijkt dus, dat met de reinculturen van duiventrichomonaden bij 2 kalkoenen behalve trichomoniasis van de lever en de buikspieren met onderliggend vetweefsel, ook mond- en kaaktrichomoniasis was op te wekken, terwijl bij 1 dier een typische necrotiseerende ontsteking van het mondslijmvlies optrad, evenals dat bij duiven werd waargenomen. Deze haarden ontwikkelden zich op de plaatsen waar de culturen waren ingespoten. Echter ontstond bij 1 dier bovendien trichomoniasis van de kliermaag (proventriculus), die wel ontstaan moet zijn door ingestie van trichomonaden vanuit de haard in de mondholte.

7. Beoordeeling der resultaten.

Bij duiven komen veelvuldig mond- en keelafwijkingen voor die bekend staan als „geel of mondzwam" en als „diphtherie" (*zie fig. 1*). Typisch voor deze ziekte waren vooral de gele of geelwitte membranen of woekeringen ontstaan door fibrineus-necrotiseerende ontstekingen in de mond, keel, larynx en het voorste gedeelte van de slokdarm met omliggend weefsel. In enkele gevallen was ook de trachea er bij betrokken. In natiefpreparaten van membranen en haarden werden geregeld trichomonaden gevonden en het gelukte ook daaruit bacterievrije culturen van deze flagellaten te verkrijgen.

Om nu aan te toonen, dat deze trichomonaden de primaire oorzaak van deze ziekte waren en om een medewerking van pokvirus of andere microörganismen uit te kunnen sluiten, werd materiaal der mond- en keelafwijkingen op de gescarificeerde borstwandhuid en eventueel ook het gehemelteslijmvlies van proefduiven overgeënt. In 3 gevallen ontstonden huidpustels, die zich uitbreidden tot typische trichomoniasishaarden met een dieperliggende huidkorst in het midden en een opstaande geelwitte rand (*zie fig. 2*), terwijl daaruit de trichomonaden in

reincultuur konden worden gekweekt. Met korsten en dieperliggend materiaal van deze pustels en haarden kon na behandeling met glycerine 80 %, geen reactie worden verwekt, zoodat de aanwezigheid van pokvirus kon worden uitgesloten.

Met de reinculturen van uit mond- en keeltrichomoniasis geisoleerde trichomonaden kon bij 9 daarmede in de mondsubmucosa geinfecteerde dieren in 8 gevallen het spontane beeld van deze ziekte worden opgewekt. In 3 gevallen ontstond daarnaast levertrichomoniasis. Dat zich intusschen geen bacteriën in die experimenteele mond- en keelhaarden hadden vastgezet, bleek uit het feit, dat in 2 daarop onderzochte gevallen de trichomonaden weer in reincultuur daaruit teruggekweekt konden worden.

Om na te gaan of wij met een ziekte te doen hadden veroorzaakt door dezelfde flagellaat, die de trichomoniasis van lever of andere inwendige organen deed ontstaan, werden ook met materiaal van levertrichomoniasis proeven genomen.

Het gelukte inderdaad met dat materiaal van leverhaarden en met reinculturen van levertrichomonaden door injectie in de mondsubmucosa, het typische beeld der mond- en keeltrichomoniasis te verwekken (*zie fig. 4*). Ook hier bleken geen bacteriën in de experimenteel opgewekte haarden aanwezig, terwijl de flagellaten in reincultuur daaruit te kweeken waren. Het leverhaardmateriaal of de reinculturen op de gescarificeerde huid van duiven geënt, gaf na enkele dagen ook de typische trichomoniasis-huidpustels (*zie fig. 3*).

De mogelijkheid dat bij duiven een diphtherische ontsteking van mond- en keelslijmvliezen voorkomt, alleen veroorzaakt door het duivenpokvirus, wordt door dit onderzoek niet uitgesloten. Meestal zullen dan echter wel tegelijkertijd huidpokken bij hetzelfde dier of bij verschillende van de andere dieren op het hok, worden aangetroffen.

Met het voorkomen van menginfecties van pokkenvirus en trichomonaden moet men eveneens rekening houden. Wij konden hier dergelijke gevallen vaststellen bij duiven, waarbij huidpokken aanwezig waren. Bij overenting op huidscarificaties ontstonden 1 maal naast pokkenerupties enkele kleine necrotische haarden, die levende trichomonaden bevatten.

Met duiventrichomonaden konden bij kalkoenen trichomoniasishaarden in de voorste digestietractus worden opgewekt. Door Volkmar waren bij deze dieren soortgelijke afwijkingen spontaan aangetroffen. Of de trichomonassoorten van duif en kalkoen identiek zijn, zal eerst door nader onderzoek kunnen worden uitgemaakt, onmogelijk zou dit niet zijn.

Resumeerende kunnen wij dus zeggen dat bij duiven fibrineusnecrotiseerende mond- en keelafwijkingen voorkomen, die alléén worden veroorzaakt door trichomonaden en

wel dezelfde trichomonaden, die de trichomoniasis van lever en andere inwendige organen doen ontstaan. Deze trichomonaden waren ook op kalkoenen over te brengen, waarbij dezelfde verschijnselen optraden.

De mogelijkheid van het voorkomen van door het pokkenvirus veroorzaakte mond- en keelafwijkingen blijft bij duiven bestaan. Echter komen de door de flagellaten veroorzaakte diphtherische afwijkingen naar verhouding veel meer voor. Vooral de groote massa van de nestduivendiphtherie in de kweektijd, berust dan ook volgens het ingestelde onderzoek, nagenoeg uitsluitend op de trichomonaden-infectie.

Het verdient aanbeveling voortaan voor deze aandoeningen van duiven te spreken van trichomoniasis van mond en keel of andere betreffende organen, kortweg mond- en keeltrichomoniasis, eventueel van flagellatendiphtherie (PFEIFFER 1889).

Samenvatting.

Bij duiven komen mond- en keelafwijkingen voor, die bekend staan als „geel of mondzwam" en als „diphtherie", waarbij fibrineus-necrotiseerende ontstekingen optreden in mond, keel, larynx, het voorste gedeelte van de slokdarm met omliggend weefsel en soms van de trachea. Hierbij werden geregeld trichomonaden gevonden en ook in reinculturen daaruit gekweekt.

Met materiaal van deze diphtherische aandoeningen en met de daaruit gekweekte trichomonadenreinculturen konden door injectie in de mondsubmucosa de typische afwijkingen worden verkregen. Bij infectie op de gescarificeerde huid ontstonden trichomoniasishaarden en geen pokken, zoodat geen verband met het pokvirus bestond. Ook bacteriën en schimmels konden als oorzaak worden uitgesloten.

Reeds vroeger werden trichomonaden als oorzaak van leverafwijkingen aangetoond. Een morphologisch verschil van beide vormen was niet vast te stellen. Met materiaal van leverhaarden en met reinculturen van levertrichomonaden waren ook de typische diphtherische afwijkingen en huidreacties experimenteel op te wekken.

Het voorkomen van duivenpokkendiphtherie werd niet uitgesloten, ook gevallen van menginfectie van pokkenvirus en trichomonaden werden aangetroffen.

Bij kalkoenen kon met duiventrichomonaden experimenteel een mond- en kaaktrichomoniasis en ook infectie van de lever en kliermaag worden opgewekt.

Uit het experimenteel onderzoek is dus gebleken *dat bij duiven fibrineus-diphtherische mond- en keelaandoeningen voorkomen, die alléén door trichomonaden worden veroorzaakt en wel door dezelfde, die trichomoniasis van lever en inwendige organen doen ontstaan.*

De door flagellaten veroorzaakte diphtherie komt naar verhouding bij de duiven veel meer voor dan de pokkendiphtherie.

Voorgesteld wordt deze ziekte *mond- en keeltrichomoniasis* te noemen, eventueel *flagellatendiphtherie.*

Verklaring der afbeeldingen.

Fig. 1) Spontaan geval van mond-, keel- en larynxtrichomoniasis van duif 4340, waaruit een reincultuur van trichomonaden werd gekweekt.

Fig. 2) Typische huidtrichomoniasishaard op de borstwand van duif 531 (exp. 3), 11 dagen na de infectie met materiaal van spontaan mond- en keeltrichomoniasis.

Fig. 3) Typische trichomoniasishuidpustels op de borstwand van duif 386 (exp. 7), 7 dagen na de infectie met materiaal van spontaan levertrichomoniasis.

Fig. 4) Experimenteel geval van mond- en keeltrichomoniasis van duif 644 (exp. 9), 17 dagen na de infectie met 0,5 cc levertrichomonadenreincultuur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Tauben kommen diphtherische Erkrankungen vor mit fibrinös-nekrotisierenden Entzündungen im Mund, in der Kehle, Larynx, dem vorderen Teil des Oesophagus mit seinem umgebenden Gewebe und manchmal auch in der Trachea (sog. *Soorkrankheit*, s. Fig. 1). Hierin wurden regelmässig Trichomonaden gefunden, die daraus auch in Reinkultur gezüchtet werden konnten.

Mit Material dieser diphtherischen Abweichungen und den daraus gezüchteten Trichomonas-Reinkulturen konnten durch Injektion in die Mundsubmukosa die typischen Veränderungen reproduziert werden. Infektion auf die skarifizierte Haut gab Trichomoniasisherde (s. Fig. 2), aber keine Pocken, so dass keine Beziehungen zum Pockenvirus bestanden. Auch Bakterien und Phytoparasiten konnten ausgeschaltet werden.

Morphologische Unterschiede mit den Trichomonaden, die bereits früher als Erreger von Leberherden nachgewiesen waren, bestanden nicht. Mit Material von Leberherden und Reinkulturen von Lebertrichomonaden waren ebenfalls typische diphtherische Erscheinungen (s. Fig. 4) und Hautreaktionen (s. Fig. 3) zu erzeugen.

Das Vorkommen von Diphtherie durch Taubenpockenvirus wird nicht ausgeschlossen. Auch Mischinfektionen wurden beobachtet.

Bei Truthühnern konnte mit Taubentrichomonaden experimentell Mund- und Kiefertrichomoniasis und Infektionen von Leber und Drüsenmagen erzeugt werden.

Bei Tauben kommen also fibrinös-diphtherische Erkrankungen von Mund und Kehle vor, die allein von Trichomonaden erzeugt werden und zwar von derselben Art, die die Leberherde hervorrufen.

Die von Flagellaten erzeugte Diphtherie kommt bei Tauben *weit häufiger* vor als die Pockendiphtherie. Die Krankheit wäre am besten als *Mund- und Kehltrichomoniasis* oder *Flagellatendiphtherie* zu bezeichnen.

SUMMARY.

In pigeons diphteritic affections are seen with fibrinous inflammations and with necrosis in mouth, throat, larynx, first part of oesophagus and the surrounding muscular tissue and sometimes in the trachea. (fig. 1).

Trichomonads were regularly encountered and also cultivated from these affected organs in pure culture. In pigeons the typical symptoms of trichomoniasis could be produced by inoculating into the buccal submucosa material taken from these diphteritic affections or pure cultures of trichomonads cultivated from this material. Pigeons infected by scarification of the skin developed foci of trichomoniasis (fig. 2) and no pox lesions, so there is no relationship with pox-virus. Bacteria and moulds could also be excluded.

Morphologically no difference was seen with the trichomonas formerly determined as being responsible for foci of the liver. With material from foci of the liver and with pure cultures of liver-trichomonads the typical diphteritic symptoms (fig. 4) and reactions of the skin (fig. 3) could also be produced.

The occurrence of diphteria due to pigeon-pox-virus may be possible ; mixed infections of pox-virus and trichomonads were encountered.

In turkeys, with pigeon-trichomonads trichomoniasis of mouth and jaw and infection of the liver and ventriculus could be experimentally produced.

In pigeons fibrinous diphteritic affections of mouth and throat are seen which are caused only by trichomonads ; this is the same trichomonas which is responsible for trichomoniasis of the liver.

Diphteria caused by flagellates is of much more occurrence in pigeons than pox-diphteria. The author suggests that this disease should be called mouth-and throat trichomoniasis or flagellate-diphteria.

Résumé.

Il existe chez le pigeon des affections diphtériques accompagnées d'inflammations fibrino-nécrosantes dans la bouche, la gorge, le larynx, la première partie de l'oesophage avec le tissu environnant et parfois dans la trachée. (fig. 1). Dans toutes ces lésions on a régulièrement décelé des trichomonas et on les a obtenus en cultures pures.

Par l'injection dans la sous-muqueuse buccale de matière provenant de ces affections diphtériques et de cultures pures de trichomonas isolées de cette matière, on a pu reproduire les symptômes typiques de trichomoniase. L'infection par scarification de la peau provoque l'apparition de foyers de trichomoniase (fig. 2) et pas de varioles. Il en résulte qu'il n'existe donc pas de relations avec le virus variolique du pigeon. Des bactéries et des moisissures ne sont pas non plus la cause des affections.

Morphologiquement les trichomonas étaient analogues à ceux antérieurement déterminés comme cause des foyers dans le foie. Avec la matière provenant des foyers du foie et avec des cultures pures de trichomonas du foie on a également pu provoquer des symptômes diphtériques typiques (fig. 4) et des réactions de la peau (fig. 3).

L'auteur ne dénie pas l'existence de cas de diphtérie causés par le virus variolique du pigeon ; aussi des infections mixtes de virus variolique et de trichomonas furent observés.

L'auteur a réussi à produire expérimentalement sur des dindons avec des trichomonas du pigeon, une trichomoniase du bec et de la machoire, ainsi qu'une infection du foie et du ventricule succenturié.

Chez le pigeon on observe donc des affections fibrino-diphtériques de la bouche et de la gorge qui sont causées uniquement pas des trichomonas ; ce sont les mêmes trichomonas qui causent les foyers dans le foie.

La diphtérie due à des flagellés est beaucoup plus fréquente chez le pigeon que la variole diphtérique.

L'auteur propose de donner à cette maladie le nom de trichomoniase de la bouche et de la gorge ou diphtérie par flagellés.

OVER VIRUS-ONDERZOEK.

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Directeur van het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut.

Vervolg van bladzijde 1094.

Een eigenaardigheid van virussen welke eenig verband houdt met de z.g. virulentie, maar daarmede toch niet geheel in overeenstemming te brengen is, is het vermogen dezer smetstoffen zich *aan te passen* aan bepaalde diersoorten, waarbij hun werkzaamheid t.o.v. andere diersoorten gewijzigd wordt. Wel is waar nemen wij deze eigenschap min of meer ook bij pathogene bacteriën waar, maar dan toch minder uitgesproken. Het oudst bekende voorbeeld van deze aanpassing aan een bepaald levend milieu is wel dat van de pokkensmetstof, waaruit naar men aanneemt de vaccinia zou zijn ontstaan. Door deze aanpassing van het variola-virus aan runderen is een smetstof ontstaan met zeer aan eerstgenoemd virus verwante eigenschappen, zodat de nieuw-ontstane stof als immunisatie-middel tegen variola dienen kan. Men zou nu kunnen spreken van een virulentie-verandering. Het is echter zeer de vraag of deze gewijzigde variola-smetstof niet zodanig in bouw veranderd is, dat er werkelijk twee verschillende stoffen zijn ontstaan en dat men niet meer mag spreken van een gewijzigde „virulentie". Het is immers nooit waargenomen dat de virulentie, -- die een wisselende eigenschap is — van vaccine weer zodanig veranderde, dat er een stof met eigenschappen van variola-virus ontstond. Beide smetstoffen, zowel variola als vaccine-virus kunnen op zichzelf beschouwd zeer virulent zijn. Blijkbaar ondergaat het variola-virus, wanneer het op het rund wordt gebracht een structuurverandering.

Bij mond- en klauwzeer-virus nemen wij iets dergelijks waar. Wanneer we n.l. virulente smetstof van het rund enten op de cavia, dan gelukt het meestal niet onmiddellijk een zich generaliserende eruptie bij dit dier te verkrijgen. Herhaalde passages van cavia op cavia zijn nodig om de smetstof zich zó te laten aanpassen aan het nieuwe milieu, dat eindelijk een generalisatie optreedt. Wij zeggen dan dat het virus cavia-vast is geworden. Maar dit cavia-virus dat voor dit dier een grote werkzaamheid heeft verkregen, gedraagt zich thans anders tegenover het rund. Hiervoor is de werkzaamheid belangrijk afgenomen. Daarentegen blijkt dit cavia-virus voor het varken als regel weer wel werkzaam te zijn en op zijn beurt is het aldus bij het varken verkregen virus weer werkzaam voor het rund. Ook hier ligt het voor de hand te denken aan een biochemische verandering van de smetstof door het milieu waarin zij verkeerde. Omgekeerd konden WALDMANN en TRAUTWEIN door passage van een runderstam via het varken, deze

smetstof „vol virulent" voor de cavia maken, terwijl dit virus rechtstreeks van rund op cavia geënt, volkomen apathogeen bleek te zijn.

Een in dit verband beschouwd zeer merkwaardig verschijnsel bij m.k.v. is dat der *pluraliteit*. Zoals bekend is waren het VALLÉE en CARRÉ, die de belangrijke ontdekking deden, dat het mond- en klauwzeervirus geen eenheid vormt, maar dat er verschillende typen kunnen worden onderscheiden, n.l. het z.g. A en O-type later door WALDMANN en TRAUTWEIN aangevuld met het C-type. Het is wel zeer waarschijnlijk dat deze drie typen moeten worden afgeleid van een homogeen unicistisch type, dat door inwerkingen van buiten structuurwijzigingen heeft ondergaan, die vrijwel — voor zover onze in dit opzicht nog slechts korte ervaring gaat — constant karakter dragen. Deze inwerkingen hebben het pathogeen vermogen van het virus onaangetast gelaten, althans nagenoeg, want het ziektebeeld door elk dezer drie typen bij het rund, het varken of de cavia verwekt, vermogen wij tot heden niet te onderscheiden. Wel blijkt het dat de antigeen structuur veranderd moet zijn, aangezien een infectie met een dezer smetstoftypen, geen immuniteit voor een infectie met het andere type achterlaat. De verandering in antigeen structuur is van dien aard, dat — zoals de ervaring tot heden leert — ook in de cavia en het varken een bepaald runder-virustype dit antegeen type handhaaft. Hier kunnen wij ook niet spreken van virulentie-verschillen, aangezien elk type op zichzelf beschouwd zeer virulent kan zijn. Sommige onderzoekers menen, dat de tot heden waargenomen smetstoftypen in elkaar kunnen overgaan, liever gezegd naar den stamvorm (die het O-type zou zijn) kunnen e- of revolueren (MANNINGER). Dit zou a priori niet zijn uit te sluiten, hoewel de Engelse en Duitse onderzoekers tegenover een dergelijke variabiliteit nog sceptisch staan en ook wij in de talloze viruspassages welke wij bewerkten, nooit een type-verandering konden opmerken. Volgens MANNINGER en LASZLÓ is het O-type constant en kunnen de typen A, en C in O overgaan, waarbij dan C over A naar O zich wijzigt. Uit onderzoekingen van MODROW zou men kunnen aannemen, dat de structuur van de virustypen inderdaad wijzigingen ondergaat. Immers zij geeft aan, het O-type van het A en C-type te hebben gedifferentieerd door middel van ultrafiltratie. Na dubbele voorfiltratie door een BERKEFELD V-kaars, bleek het haar, dat m.k.v. type A een BECHHOLD-KÖNIG ultrafilter met collodiummembraan uit een 2,8% solutie van collodium in azijnzuur, bij een drukverschil van 76 cM. Hg., dit filter passeert, terwijl O en C op het filter achterblijven. GALLOWAY en ELFORD konden intusschen deze interessante bevinding niet bevestigen. Zij zagen dat alle drie typen in gelijke mate filtrabel waren, bij inachtneming van bepaalde omstandigheden van pH en filtratie-druk.

Merkwaardig is bij dit pluraliteitsprobleem, dat, zooals WALDMANN in 1926 kon opmerken, bij een sterke besmetting in Duitschland de drie virus-typen werden gevonden en na het afnemen der epizoötie

in 1927—28 in Duitschland nog slechts type O was vast te stellen, waaruit misschien de conclusie te trekken is, dat de hevigheid en de uitbreiding der epizoötie in een bepaalde verhouding staan tot de variabiliteit der smetstof.

Een belangrijk voorbeeld van aanpassingsvermogen hebben wij nog in het vaccine-virus. Immers zien wij hier dat het virus zich op den duur ten aanzien van verschillende weefsels verschillend kan gaan gedragen. De gewone dermo-vaccine zal bij intracerebrale injectie in den regel geen veranderingen in het centrale zenuwstelsel teweeg brengen, terwijl, zooals LEVADITI ons getoond heeft, door herhaalde testikelpassage bij het konijn, ook het hersenweefsel van dit dier voor de infectie met het aldus verkregen virus vatbaar wordt. De smetstof wordt z.g. *neurotroop*. Deze neurotropie gaat meestal gepaard met een grotere pathogeniteit voor het gehele dier, aangezien neuro-vaccine cutaan verent, daar een heviger eruptie geeft dan gewone dermo-vaccine. In nog sterker mate is zulks het geval met de neurovaccine-GALLARDO, die in de regel ook nog in vele der interne organen een hevige pokkengeneralisatie (met laetaal verloop), te zien geeft. Toch kan men niet zeggen dat hier andere virussen zijn ontstaan, want de antigene structuur dezer agentia is, getuige de onderlinge immuniteit die zij geven, weinig of niet veranderd.

Ook het herpes-virus kan door bepaalde passages in een z.g. neurotroop virus veranderen.

Thans komen wij terug op de vraag of de virussen levende of levenloze smetstoffen zijn. Zoals reeds vroeger werd aangegeven zal deze vraag niet categorisch in deze of gene richting kunnen worden beantwoord en wel omdat wij geen behoorlijk criterium voor het levend-zijn van iets kunnen geven. De meeste kenmerken, die ons tot het levend-zijn doen besluiten, berusten op betrekkelijk grof-zintuigelijke waarneming. Scherpe grenzen bestaan er niet ; het enige waartoe wij kunnen komen zijn analogieën. Ons streven is bij de virussen dergelijke analogieën te vinden, waarna wij ons vermoeden in deze of gene richting met een min of meer subjectieve inslag zullen uitspreken, of ons misschien van een keuze zullen onthouden.

De kenmerken welke wij aan het macroscopische leven opmerken zijn o.a. de voortplanting, de stofwisseling, het belichaamde onder een bepaalde uiterlijke vorm, het bezield zijn, de eigen beweging enz. Hoe hoger de organisatie is, des te duidelijker en talrijker treden de z.g. levenskenmerken aan het licht. Omgekeerd worden deze bij het kleiner worden der afmetingen steeds minder duidelijk en ontgaan ten slotte aan onze zintuigelijke waarneming. Men meent een zekere grens te moeten aannemen binnen welke het levend-zijn nog mogelijk is en waarbuiten men dit niet meer aannemelijk acht.

BEYERINCK, die van een contagium vivum fluidum sprak, heeft geen bijval gevonden. Toch heeft deze opvatting, naar mijn mening even-

veel recht van bestaan, zo niet meer, als die van zovele anderen, die het leven slechts voor mogelijk houden, wanneer het aan een zekere corpusculair georganiseerde eenheid verbonden is.

RIVERS acht het van geen belang over deze vraag (het al of niet levend zijn) te discussiëren en motiveert dit door te zeggen dat het een metaphysisch probleem is. Inderdaad is dit het geval en het zou voor ons niet meer dan van philosofische waarde zijn, indien de consequenties van deze vraagstelling niet van practisch belang waren.

BURNET en ANDREWES, die een samenvattend overzicht geven van de onderzoekingen op virus-gebied, welke in het National Institute for Medical Research verricht zijn, stellen zich bij dit referaat op het standpunt, dat men eens voor al de virussen als *levende organismen* moet beschouwen, omdat men zich bij deze voorstelling van zaken, het best hun werking kan indenken. Zij gronden deze beschouwing grotendeels op de ontwikkeling van een bijzondere filtratie-techniek en — waar het grotere virustypen betreft — op de ultraviolet-donkerveldphotographie volgens BARNARD, waardoor het mogelijk is buigingsbeeldjes door ultraviolet licht te photographeren en aldus zichtbaar te maken. Ook bacteriophagen willen zij als zelfstandig levende wezens opvatten. Zij menen op grond van deze onderzoekingen het georganiseerde levend-zijn van virussen te moeten aannemen en moeten dan wel de deeltjes, welke zij zien voor het naakte virus houden, een voorstelling, die niettegenstaande de fraaie techniek die tot haar vorming leidde, nog dubieus blijft.

In vele opzichten komen de virussen met fermenten overeen. Zo b.v. hun gedrag tegenover glycerine, waarin ook fermenten zeer goed geconserveerd kunnen worden, de grootte der deeltjes waarin of waaraan het virus verbonden is ; de electrische lading (beide negatief), het optimum der pH, de geringe gevoeligheid van bacteriënvergiften als alcohol, aether, chloroform en toluol, het overeenkomende gedrag bij adsorptie en elutie, de noodzakelijkheid van de aanwezigheid van levende cellen voor de vermeerdering van virus en ferment. Zonder een volledige opsomming te hebben willen geven, kan hieruit reeds blijken dat inderdaad de ultravirussen een verregaande overeenkomst met de fermenten vertonen, die men in het algemeen, als celproducten, niet voor levend houdt. Ook zou nog vermeld kunnen worden dat virussen onwerkzaam kunnen worden gemaakt door zekere fermentgiften.

Enkele jaren na de publicatie van BEYERINCK over de mozaikziekte der tabaksplant, verscheen een verhandeling van HUNGER (1905) die de mozaikziekte uitsluitend als een gevolg van storingen in de normale stofwisseling der tabaksplant beschouwde, ingevolge waarvan de bekende uitwendig goed zichtbare ziekteverschijnselen optreden. De stoffen die bij deze storingen ontstaan, kunnen nu bij andere tabaksplanten de ziekte veroorzaken. Volgens HUNGER kan de mozaikziekte dus zowel spontaan als door infectie uitbreken. Hij houdt het ziekte-

gif niet voor levend en stelt zich het infectiemechanisme zo voor, dat het in mozaik-zieke cellen gevormde toxine de eigenschap bezit, physiologisch-autokatalytisch te werken, dus bij het indringen in normale cellen een physiologische contactwerking uit te oefenen, met het gevolg, dat zich daar hetzelfde toxine vormt. Ik zou er wel eenigermate voor terugdeinzen deze opvatting tot de mijne te maken. Niettemin zijn er in de literatuur wel enige publicaties te vinden waarin men een voorstelling van zaken vindt, die met deze gedachtengang enige overeenkomst vertoont. SANFELICE (1914) onderzocht de duivenpokken en stelde als oorzaak een virus vast. Hij meende te moeten aannemen dat de huid de vormingsplaats is van het virus en wilde nu de stof die tot het verwekken der ziekelijke veranderingen in staat was, uit de zieke huid isoleren. Daarbij ging hij van de veronderstelling uit dat dit agens een nucleoprotïede zou zijn. Hij behandelde tot brij fijngewreven huidstukjes met 1% KOH oplossing gedurende enkele tot 24 uur bij kamertemperatuur. Deze brij werd door linnen gefiltreerd, waarna aan het enigszins dikvloeibare filtraat een 1% oplossing van azijnzuur werd toegevoegd. Het hierbij ontstane vlokkige neerslag werd op een glad papierfilter verzameld, met gedistilleerd steriel water gewassen en dan met een steriele platina spatel direct op de te voren ontvederde borsthuid van gezonde duiven gebracht. Hij zag nu het typische beeld der duivenpokken ontstaan en beweert dat de veranderde epitheelcellen de plaats zijn waar een vloeibaar gif gevormd wordt, dat het pathologische beeld verwekt. Aldus, behoeven wij, volgens SANFELICE, nog niet het bestaan van een agens dat in staat is zichzelf te vermeerderen, aan te nemen, en kunnen ons ongedwongen het overgaan der ziekte van dier op dier voorstellen. Bij elk dier dat „geïnfecteerd" wordt, vindt een nieuwe vorming van virus door de cellen plaats. (Ware het niet, dat de chemische bewerking van het huidweefsel de mogelijkheid openlaat, dat oorspronkelijk in de weefselstukjes aanwezig virus — immers SANFELICE filtreerde zijn materiaal door linnen — de besmetting der duiven zou hebben kunnen bewerkt, dan zouden de proeven van SANFELICE een groter waarde hebben, dan zulks thans het geval is).

Het zijn vooral de beschouwingen van DOERR, welke in dit verband belangrijk genoemd kunnen worden. Hij acht het theoretisch mogelijk, dat de vermeerdering van een infectieus agens in het lichaam van een geïnfecteerd dier of van een geïnfecteerde plant niet onvoorwaardelijk autonoom zou plaats vinden. Deze zou ook van het weefsel van den gastheer kunnen uitgaan en wel in dier voege, dat deze door een bepaalde onbekende stof (x) geprikkeld, deze stof in grote hoeveelheid gaat produceren. In dit geval behoeft het infectieuse agens niet levend te zijn, liever gezegd, mag niet levend zijn.

Een voorbeeld, dat deze opvatting schijnt te illustreren vinden wij in het kippensarcoom door PEYTON ROUS beschreven. Dit sarcoom kan in serie worden overgeënt niet alleen door gebruik te maken van

het sarcomateuse weefsel, maar ook met celvrije filtraten, met bloed of serum van zieke kippen. Dit opzichzelf beschouwd is nog niets bijzonders en laat zich met een levend virus als oorzaak voldoende verklaren. Anders wordt het echter nu het blijkbaar gelukt is, uitgaande van gezonde kippen en van brij van gezonde kippenembryos, het Rous-sarcoom in overentbare vorm te verwekken. Wanneer men n.l. gezonde kippen met brij van kippen-embryos, welke men met arsenigzuur, indol of teer gemengd heeft, inspuit, ontwikkelen zich binnen enkele weken zeer boosaardige gezwellen, die op andere kippen (ook door middel van de celvrije extracten der tumoren) overentbaar zijn. Men kan hiertegen aanvoeren dat het virus van het kippensarcoom onder normale omstandigheden reeds in kippen aanwezig zou kunnen zijn en dat dit virus nu door de injectie van bovengenoemd mengsel wordt geactiveerd. Niettemin blijft deze wijze van opwekken van een overentbare ziekte uiterst merkwaardig en men zou de juistheid van de zoeven gemaakte tegenwerping door het aantonen van Rous-virus in gezonde kippen moeten bewijzen, om de hierboven gegeven voorstelling te verwerpen.

Ernst Fraenkel heeft het waarschijnlijk gemaakt, dat het infectieuse agens van het Rous-sarcoom niet van cellulaire aard kan zijn. Hij heeft hierbij als eerste de methoden voor ferment-onderzoek door Willstätter aangegeven, n.l. adsorptie en elutie, in toepassing gebracht. Het agens van het Rous-sarcoom is met deze methodiek vrij van eiwit in oplossing te brengen. Door een voorafgaande vertering der filtraten met trypsine, is de oogst aan virus te verhogen. Fraenkel acht het waarschijnlijker, dat het agens een opgeloste chemische stof en niet een gevormde plantaardige of dierlijke cel is. Wij zien hier dus, dat de opvatting van Fraenkel, die van Beyerinck nadert. Fraenkel heeft voor deze virussoorten de naam „virusenzymen" voorgesteld. Hij rekent de bacteriophagen, evenals het m.k.v., tot de virus-enzymen, en neemt aan, dat zij als vervalproducten ontstaan en slechts op het cel-substraat „kweekbaar" en tot vermeerdering te brengen zijn.

Doerr geeft als tweede voorbeeld, herpes febrilis, die door verschillende koortsverwekkende stoffen (gedode culturen : coli, prodigiosus, streptococcen) bij gezonde menschen kan worden opgewekt en onbegrensd op menschen en dieren kan worden overgeënt. Ook hier kan men weer het reeds aanwezig zijn van een virus aannemen, dat door de koortsverwekkende stoffen wordt geactiveerd, zulks te meer waar er zeer velen zijn bij wie deze koortsverwekkende stoffen generlei vorming van herpesvirus tengevolge heeft. Maar ook hier kan men de mogelijkheid van de juistheid van Doerr's opvattingen niet uitsluiten.

Stelt men zich terecht of ten onrechte op het standpunt dat verschillende virussen fermentachtige stoffen zijn, dan zijn de gevolgen daarvan van fundamentele betekenis. Immers zal men dan moeten aannemen dat de smetstof in de daarvoor in aanmerking komende cellen wordt gevormd (niet „zich vermeerdert", maar „vermeerderd wordt")

dat de gangbare voorstelling van het ontstaan der immuniteit ten opzichte van virus wijzigingen ondergaat en dat een rationele bestrijding der virusziekten op andere principes zou komen te berusten, dan tot heden gegolden hebben. Men zal ernaar gaan streven een chemisch onderzoek in te stellen naar de bouw van een virus en trachten uit te maken of het behoort tot de eiwitten dan wel tot de koolhydraten.

Als resultaat van deze beschouwingen komt wel de eis naar voren dat men zich bij het virusonderzoek zowel op het standpunt dient te plaatsen dat *virussen levende, zowel als levenloze stoffen kunnen zijn.*

Het valt buiten de bedoeling van dit korte overzicht alle door virussen veroorzaakte ziekten bij menschen, dieren en planten, zelfs ook maar kort te beschrijven. Wij zullen ons tot enkele algemene beschouwingen moeten beperken.

Vergelijken wij virus-ziekten met door bacteriën of protozoën veroorzaakte ziekten, dan zien wij een grote overeenkomst in de verschijnselen. Beide groepen van ziekten zijn gekenmerkt door een incubatiestadium, dat naar gelang van het oorzakelijk agens lang of kort kan zijn. Noemen wij bij de eerstbedoelde groep als voorbeeld van een ziekte met korte incubatie hoendercholera en bij de virusziekten mond- en klauwzeer; als voorbeelden van een lange incubatie bij bacteriële ziekten tuberculose, bij virusziekten hondsdolheid. Bij lyssa vooral treft ons een merkwaardig verschijnsel n.l. dat het tijdstip van het uitbreken der ziekteverschijnselen afhangt van de plaats waar het individu werd geïnfecteerd. Hoe verder deze verwijderd is van het centrale zenuwstelsel, des te langer laat het uitbreken der symptomen op zich wachten. Bij bacteriële infectieziekten vinden wij hiervan geen analogon. Immers hierbij doet het er in de regel weinig toe waar infectie werd aangebracht, al mogen de verschillende modi infectionis enig tijdsverschil in de incubatie met zich medebrengen. Het lyssa-virus is blijkbaar zó specifiek op zenuwweefsel aangewezen, dat het slechts hierin tot vermeerdering komt. Hierdoor is de lange incubatie bij lyssa, wanneer de afstand tot het centrale zenuwstelsel groot is, verklaard.

In de regel treedt bij ziekten veroorzaakt door beide groepen van agentia, koorts op en ziet men immuniteit ontstaan, welke korter of langer tijd kan duren.

Evenals bij bacteriële ziekten is het ziekmakend vermogen der virussen een toxisch principe. Bij de virussen ziet men meer overeenkomst met de echte toxinen der bacteriën, aangezien zij, met inachtneming van zekere voorwaarden, door antisera volgens de wet der multipla kunnen worden geneutraliseerd. De immuniteit na virus-infectie kan van korte of lange duur zijn, evenals dit bij bacteriële ziekten het geval is. Lange immuniteit zien wij bij pokken, hondsdolheid, mazelen; korte daarentegen bij verkoudheid, influenza, en soms bij mond- en klauwzeer.

Virusziekten komen bij de meest verschillende dier- en plantensoorten voor. Enkele zijn min of meer soort-specifiek, andere hebben een zodanige pathogeniteit, dat zij verschillende diersoorten ziek kunnen maken.

Voorbeelden van zuiver soortspecifieke virussen zijn dat der varkenspest, runderpest, mazelen, herpes, gele koorts, poliomyelitis, encephalitis lethargica ; terwijl een uitgebreidere pathogeniteit toekomt aan het virus van pokken, lyssa, mond- en klauwzeer, papagaaienziekte. Hierbij dient men wel onderscheid te maken tussen spontane en experimentele pathogeniteit. Wanneer men n.l. de experimentele vatbaarheid mede in het ziekmakend vermogen betrekt, dan wordt de pathogeniteitsbreedte van verscheidene virussoorten belangrijk groter en zien wij voor het m.k.v. bovendien nog pathogeniteit voor de cavia, de egel (bij welk dier een onderlinge infectie met meestal dodelijk verloop mogelijk is) de hond en de kat, terwijl door de Engelse mond- en klauwzeer-commissie ook bij de veldrat deze ziekte kon worden opgewekt. Met poliomyelitis-virus kunnen apen experimenteel ziekgemaakt worden ; met herpes-virus gelukt het konijnen te infecteren.

De pathologische veranderingen welke door virus teweeggebracht worden, zijn van zeer uiteenlopende aard. Vrijwel alle veranderingen welke wij bij bacteriële ziekten kunnen opmerken komen in het wisselende beeld der virusziekten voor. Er zijn echter ook wel verschillen te constateren. Zo valt het op dat in het algemeen door virus geen ettervorming plaats vindt. Dit is wel als een der karakteristieke eigenschappen van virus-infecties te beschouwen. Immers vrijwel alle etterige processen welke hierbij optreden berusten op secundaire infectie met etterverwekkende microörganismen. Verder valt op te merken, dat bij virusziekten bepaalde organen kunnen zijn aangetast en wel op een voor het betreffende virus vaak zó karakteristieke wijze, dat in bepaalde gevallen het stellen der diagnose geen moeilijkheden oplevert. Zo b.v. de blaren bij m.k.z. op de bekende predilectieplaatsen en in de tractus intestinalis ; de pokblaasjes of -puisten bij variola (alastrim) en vaccinia ; de haemorrhagische puisten bij varkenspest ; de blaasjes bij herpes. Vaak treden er dus min of meer karakteristieke laesies van de huid op, welke eigenaardigheid Borrel er toe bracht deze virusziekten „ectodermoses" te noemen. Wanneer men aan deze benaming geen grotere betekenis wil hechten dan dat zij tot uitdrukking brengt dat er virusziekten zijn, die gepaard gaan met typische huidveranderingen, zal er geen bezwaar tegen bestaan. Wil men er echter mede aangeven, dat het hier een uitsluitend affiniteit voor het huidepitheel betreft, dan komt men in moeilijkheden. Levaditi heeft aan het begrip „ectodermose" een te enge strekking gegeven en het geplaatst tegenover dat van ziekten welke door bacteriën worden veroorzaakt en die dan in de regel speciaal mesodermale veranderingen teweeg zouden brengen. Deze tegenstelling bestaat echter inderdaad noch voor pokken

noch voor m.k.z. Bij pokken weten wij immers dat zowel de huid als de meeste der inwendige organen aangetast kunnen worden. Bij variola, vaccinia, zowel als bij schaapspokken zijn inwendige laesies gevonden, terwijl zij experimentele vaccine-infecties van het konijn met neurolapine (LEVADITI, GALLARDO) poklaesies in bijna alle inwendige organen werden aangetoond.

Verder valt bij virusziekten vaak een neiging op te merken het centrale zenuwstelsel aan te tasten. We vinden dan meestal een niet-etterige encephalitis, myelitis of een combinatie van beide. Soms heeft het virus hierbij nog weer een speciale voorkeur voor de grijze of de witte substantie. Vaak echter worden beide door het virus aangetast. Verschillende details kunnen hierbij aan de pathologische processen worden opgemerkt, zoals perivasculaire of vasculaire infiltraties, glieuse woekeringen, degeneratie van de mergschede, demyelinisatie, neuronophagie (waaronder verstaan wordt het aanvreten van ganglioncellen door leucocyten). Verschillende virussen hebben het vermogen zowel de huid, de inwendige organen als het centrale zenuwstelsel aan te tasten. In deze gevallen spreken de Franse onderzoekers van „ectodermoses neurotropes". Tot deze ectodermoses neurotropes behoren in de eerste plaats het variola-vaccine-virus en het herpesvirus. In zekeren zin kan men hiertoe ook rekenen het virus van de hondenziekte ; immers deze virus-infectie uit zich o.a. in verschijnselen van de huid maar voor een belangrijk deel ook in die van hersenen en ruggemerg. Het mond- en klauwzeer is niet uitsluitend als een ectodermose te beschouwen, aangezien wij hier ook de slijmvliezen van mondholte en maagdarmkanaal gelaedeerd kunnen vinden. Ook de infectie van het hart en de skeletspieren wijst erop dat andere organen voor het virus gevoelig zijn. Of bij m.k.z. ook een neurotrope infectie voorkomt, is niet zeker bekend. Weliswaar beschreven WESTER en ook TERNI gevallen van ernstige nerveuse stoornissen van de zijde der hersenen bij runderen, maar deze vormen van mond- en klauwzeer zijn tot heden nog niet bevestigd. In elk geval is de aphtheuse aard dezer aandoeningen niet met zekerheid vastgesteld. Vele experimenten om een encephalitis op te wekken zijn tot heden mislukt.

NICOLAU, DIMANESCO-NICOLAU en GALLOWAY spreken in sommige gevallen waarbij het zenuwstelsel door een virus werd aangetast, van septinévrite, naar analogie van het begrip septicaemie. Hieronder verstaan zij de generalisatie van een neurotroop virus langs de weg der zenuwen door het geheele centrale, periphere, zowel als door het sympathische zenuwstelsel. Een dergelijke septinévrite kan door het virus der Borna'se ziekte door vaccine-, herpes-, poliomyelitis- en lyssavirus worden veroorzaakt en misschien ook door het virus der ziekte van AUJESZKI.

In het algemeen zijn de virussen cytotrope stoffen, d.w.z. zij hebben voor hun vermeerdering en instandhouding levende cellen nodig. Dit blijkt ook uit hetgeen wij omtrent hun gedrag in weefselculturen medegedeeld hebben. Over het voorkomen van virussoorten in vrije staat, dus niet gebonden aan se- en excreta of aan weefselelementen van aangetaste individuen, is niets bekend. Naar hetgeen wij uit de biologische eigenschappen dezer stoffen weten is een dergelijk voorkomen niet te verwachten. Gedurende het ziekteproces komen zij in vele gevallen een zekere tijd in bloed en lichaamsvochten voor. Bij m.k.z. zien wij, nadat de experimentele infectie tot stand is gekomen, meestal op de plaats van infectie als primaire laesie een blaar optreden, waarna het virus in het bloed verschijnt om op de predilectie-plaatsen onder blaarvorming te generaliseren. Dat gedurende de periode van bloedinfectie ook andere lichaamsvochten virus-houdend kunnen zijn, ligt voor de hand. Eigenaardig is, dat bij de typische m.k.z.-laesie, de blaar, in de lagen van de huid gelegen tussen het stratum germinativum en het stratum granulosum de eerste histologische veranderingen optreden. De pathogenese van de m.k.z.-blaar is overigens nog een duistere zaak, waarop wij hier niet nader zullen ingaan, en die naar onze mening samenhangt met de vraag of het virus zich in de bloedbaan al of niet kan vermeerderen.

De cellulaire veranderingen welke door virussen worden teweeggebracht, bestaan evenals bij bacteriële infecties in destructie en hyperplasie. In dit opzicht geven zij in principe weinig verschil te zien. Bij bacteriële infecties zien we meestal destructieve naast hyperplastische verschijnselen optreden. De hier waargenomen hyperplasien kunnen meestal als reparatie worden beschouwd. Wij zien de hyperplastische verschijnselen door bacteriën veroorzaakt, zich meestal in het mesenchymale weefsel afspelen, zoals alle ontstekingsprocessen. De gevolgen der mesenchymale reacties kunnen epitheliale laesies zijn, welke wanneer necrose van epitheel het gevolg was, door bindweefsel kunnen worden vervangen of wel door geregenereerd epitheel. Bij virus-infectie kunnen wij echter een epitheliale hyperplasie te zien krijgen welke het rechtstreekse gevolg dezer infectie is. Voorbeelden hiervan zijn het molluscum contagiosum, vogelpokken, het lichaampje van PAUL op de met vaccine geënte cornea van het konijn. In deze gevallen is het virus in staat epitheelcellen rechtstreeks tot sterke vermeerdering aan te zetten. De veranderingen welke bij m.k.z.-blaren en pokken optreden berusten grotendeels op colliquatie-necrose voorafgegaan door een eigenaardige hydropische zwelling der epitheelcellen, de z.g. ballonnerende degeneratie (UNNA).

Typisch zijn bij enkele virussen de z.g. inclusie-lichaampjes, welke in cellen van het geïnfecteerde individu kunnen optreden. Deze insluitlichaampjes kunnen zijn gelegen in het protoplasma of in de kern. Soms komen zij enkel voor, soms in meervoud. Bij de meest uiteenlopende bacteriële ziekten en bij ontstekingsprocessen in het alge-

meen, die met degeneratie der cellen gepaard gaan, kunnen wij hetzij in het protoplasma, hetzij in de kernen der cellen lichaampjes aantreffen, die aan insluitlichaampjes doen denken. Wij missen dan eigenlijk objectieve kenmerken deze van z.g. echte cel-inclusies te onderscheiden. Dit neemt echter niet weg dat bij verdenking op een bepaalde virusziekte deze lichaampjes pathognostische betekenis kunnen hebben. Zoo zal bij een cornea-enting van een konijn met materiaal dat verdacht wordt variola- of vaccine-virus te bevatten het optreden van Guarnieri'se lichaampjes in de epitheelcellen van de heuveltjes van Paul pathognostisch voor pokken zijn. Ingeval wij een hond van lyssa verdenken is het vinden van lichaampjes van Negri in de gangliencellen van de Ammonshoornen pathognostisch voor deze ziekte. Bij vogelpokken zowel als bij schaapspokken worden intracellulaire lichaampjes in het protoplasma aangetroffen. Ook bij de ziekte van Borna zijn in de kernen der gangliencellen lichaampjes door JOEST en DEGE beschreven.

Insluitlichaampjes zijn vooral gevonden in epitheel- en gangliencellen. In weefselculturen menen sommige onderzoekers hen ook te hebben aangetoond n.l. in vaccine die aldus gekweekt was. STOEL kon dit echter niet bevestigen. De betekenis dezer vormsels staat nog allerminst vast. v. PROWAZEK meende dat zeer kleine lichaampjes, elementair-lichaampjes, in de cellen zouden dringen, die de cel tot een reactie zouden aanzetten, waardoor een mantel om deze lichaampjes zou worden gevormd. Daarom sprak hij van manteldiertjes of chlamydozoa. Het meest voor de hand ligt wel de opvatting, dat het reactieproducten van de cel (hetzij van kern of protoplasma) op het aanwezige virus zijn. In dit verband zij vermeld dat op het Cytologisch congres dat in Augustus 1933 te Cambridge werd gehouden een film van het ontstaan van een insluitlichaampje in een met virus geïnfecteerde plant werd vertoond. Hierbij viel op te merken, dat de stromingen in het protoplasma zich wijzigden; men kreeg de indruk dat het protoplasma visceuser werd en dat een deel van het protoplasma zó van consistentie veranderde, dat daaruit langzamerhand het insluitlichaampje ontstond. Zelf nam ik bij onderzoek van Guarnieri'se lichaampjes met de micromanipulator van SCHOUTE waar, dat de consistentie van deze lichaampjes harder is dan die van het protoplasma en dat men ze daardoor uit de cellen kon isoleren.

Wat betreft de lichaampjes (Elementarkörperchen) van PASCHEN, welke door hem beschouwd worden als de verwekker van pokken, wordt steeds meer aangenomen (vooral van Engelse en Duitse zijde) dat zij het ziekmakende agens zijn. Het is echter m.i. nog steeds niet uit te sluiten dat deze lichaampjes de producten zijn ontstaan door protoplasmadedegeneratie, welke door de rigoreuse kleurmethode zichtbaar gemaakt worden.

Wij weten uit ervaring dat verschillende virusziekten een min of meer langdurige immuniteit achterlaten. In het bloedserum zijn antilichamen ontstaan, waarvan wij de werking ook in vitro kunnen aantonen en waarbij wij dan zien dat er, wanneer wij antigeen met antilichaam samenbrengen, een onwerkzaam eindproduct ontstaat. Bij deze neutralisering valt een eigenaardigheid op te merken en wel deze, dat het virus onwerkzaam wordt terwijl wij ons een binding met een eiwitsubstraat op een of andere wijze moeten voorstellen. Het is dus de vraag of het antilichaam is ingesteld op het virusgedeelte van het geheel, dan wel op de colloide-drager van het virus. BURNET en ANDREWES maken het zeer aannemelijk dat het antilichaam inderdaad wel specifiek tegen het virus gericht is en wel door de virustypen (O, A en C) van m.k.z. als voorbeeld te nemen. De deeltjes dezer virus-typen achten zij van gelijke grootte ; zij veroorzaken bij caviae geheel overeenkomende symptomen, maar hun serologische stamspecificiteit blijft behouden niettegenstaande zij een passage door een vatbare diersoort ondergaan. Op grond hiervan moet men wel tot de conclusie komen, dat de antilichamen inderdaad tegen het virus zelf gericht zijn. Echter zij hierbij opgemerkt dat het gelukt is door middel van kataphorese uit een neutraal virus-antivirus-mengsel het virus in volle activiteit vrij te maken (v. D. SCHAAF vaccine).

Engelse onderzoekers konden agglutinatie en precipitatie bij virus waarnemen. Ook door anderen zijn wel precipitaten en uitvlokkingen gezien wanneer virus met antiserum werd samengebracht, maar men weet hierbij niet zeker of dergelijke reacties tot stand komen door geagglutineerde virusdeeltjes, dan wel door opgeloste substanties en het antiserum (BURNET en ANDREWES). CRAIGIE kon aantonen dat er in een gefiltreerde vaccine-virussuspensie, die vrij van deeltjes was, een specifieke precipitine-reactie optrad. Hierbij moest dus worden aangenomen dat een oplosbaar product een rol speelt. LEDINGHAM en later CRAIGIE hebben gezien, dat gewassen elementair-lichaampjes door vaccine-serum zelfs in sterke verdunning nog geagglutineerd werden.

Complementbindende stoffen zijn aangetoond bij vaccine, herpes, rabiës en ook bij m.k.z. (LOURENS, CIUCA en R. HELM). De resultaten zijn nog enigszins wisselvallig. LOURENS verkreeg positieve complementbinding met runderserum en blaarantigeen. CIUCA bereidde zijn antigeen uit mond- en klauwzeerblaren door deze te laten macereren. HELM ging uit van cavia-blaren, welke 24 uur oud waren. Deze werden fijngeknipt en verwreven met physiologische NaCl solutie. De emulsie werd gedurende 10 min. bij 3000 toeren gecentrifugeerd en de bovenstaande vloeistof als antigeen gebruikt. HELM deed zijn proeven uitsluitend bij cavia's. Bij runderen en varkens zijn de resultaten echter heel wat onzekerder. Inderdaad gelukt het vrij aardig door middel van de complementbindingsreactie de drie typen van het m.k.v. te differentiëren. Tot deze resultaten komt HELM dan

ook. Zijn bewering dat de complementbindende stoffen niet zozeer in de blaarlymphe als wel aan de blaarwand gebonden zijn, gaat volgens de ervaringen, die wij opdeden niet op, aangezien wij met blaarlymphe van cavia's fraaie complementbindingsreacties konden verkrijgen. TRAUTWEIN kon de resultaten, welke CIUCA verkregen had, niet bevestigen.

De meest afdoende immunisatie tegen een virusziekte is de actieve. Aangezien echter actieve immunisaties vaak niet zijn door te voeren vanwege de gevaren voor verspreiding van smetstof, neemt men zijn toevlucht tot passieve immunisering, welke hetzij preventief, hetzij curatief wordt toegepast. Van de actieve immunisaties bij de virusziekten is wel het meest bekend die tegen pokken. Deze is ook wel de meest effectieve en was daarom tot voor kort, de meest populaire. Verder kennen we de actieve lyssa-immunisatie. Bij andere virusziekten hebben wij nog geen afdoende methode gevonden. De resultaten lopen nogal uiteen. Simultaan behandelingen geven soms goede, soms teleurstellende resultaten. Dit zien we bij m.k.z. en varkenspest. Behandeling van m.k.v. met formaline (volgens VALLÉE) wordt als wisselvallig aangemerkt. Met formaline behandeld hondenziektevirus (DUNKIN) wordt gezegd goede resultaten te geven. Door verwarming verzwakt of onwerkzaam gemaakte virussen geven over het algemeen slechte resultaten. De immunisatie met een z.g. complex virus, hetgeen bestaat uit een combinatie van bijvoorbeeld m.k.v. en vaccine-virus op hetzelfde dier gekweekt, waarbij het m.k.v. een verzwakking zou ondergaan en a.h.w. tot een virus fixe zou worden, (BELIN) behoeft nog nadere bevestiging.

De vraag of de immuniteit hier humoraal of cellulair is, wacht nog steeds op een afdoende beantwoording. Men heeft waargenomen dat bij hoog-immune dieren geen antistoffen in het bloedserum meer aan te tonen waren, hetgeen dus voor een cellulaire immuniteit zou pleiten. Organen van dieren welke geïnfecteerd geweest waren bleken nog sterk virulicide eigenschappen te hebben. BIJL en FRENKEL konden dit ook waarnemen bij de hersenen van een aan encephalitis postvaccinatoria gestorven kind. Weliswaar moet hierbij in aanmerking worden genomen dat dit hersenmateriaal niet vrij van bloed was, zodat de virulicide werking voor een deel uit het serum verklaard zou kunnen worden. Ook zou voor een cellulaire immuniteit kunnen pleiten, het feit dat verschillende organen van hetzelfde individu een verschillende graad van virulicidie te zien geven. In de practijk van de bereiding van serum tegen m.k.z. zien wij zaken die voor een cellulair ontstaan van de immuniteit pleiten. Hier wordt na afloop der immunisatie, wanneer de dieren geacht worden hersteld te zijn, zó vaak een hoeveelheid bloed afgetapt, dat in die tijd practisch het dier bloedledig zou zijn geweest, terwijl bij herhaalde contrôle der serum-

tappingen, de titer nagenoeg constant blijft. Hieruit volgt vrijwel zeker, dat men een cellulaire productie der antistoffen moet aannemen. Dat deze productie van antistoffen niet tot een levensfunctie der cellen wordt blijkt wel uit het teruglopen der serum-titer na een zeker aantal tappingen. Door een hernieuwde besmetting met actieve smetstof is vaak dan weer een behoorlijke titer te verkrijgen.

Door bestudering van de immuniteitsverhoudingen bij vaccine-infectie van weefselculturen kon STOEL aannemelijk maken dat de immuniteit zoowel van cellulaire als van humorale aard moet zijn. Hij meent dat cellulaire anti-vaccinale immuniteit gebonden is aan de cellen van het reticulo-endotheliale systeem, terwijl de fibroblasten niet in staat zijn om immune eigenschappen te verkrijgen.

Bij mond- en klauwzeer zou volgens TERNI de immuniteit in eerste instantie cellulair zijn, terwijl de humorale immuniteit in aansluiting daaraan zou ontstaan, zodat de totale of absolute immuniteit een combinatie van beide is. WALDMANN en TRAUTWEIN meenden de snel zich vormende weefselimmuniteit aan te tonen door bij 20 varkens die intraveneus met het virus waren ingespoten telkens, met tusschenpauze van enkele uren, superinfecties aan de predilectie-plaatsen cutaan aan te brengen. Zij zagen dat blaarvorming tot 48 uur na de eerste infectie optrad, het tijdstip waarop generalisatie plaats heeft. Wij kunnen echter hierbij er niet volkomen zeker van zijn dat het niet meer opkomen van blaren niet het gevolg is van virulicide stoffen, die zich in het bloed reeds gevormd hadden.

Bij de cavia duurt de totale immuniteit gemiddeld 3 maanden. Na deze tijd zijn de dieren weer vatbaar voor een locale infectie. De humorale immuniteit verdwijnt echter veel later. WALDMANN en TRAUTWEIN stelden bij het rund iets dergelijks vast.

Uit het hierboven gegeven overzicht blijkt wel, dat de bestudering der virussen niet meer uitsluitend tot het terrein der biologie behoort, maar dat de chemie daarbij nu en in de toekomst een belangrijke rol te vervullen heeft.

Rotterdam, 23 Maart 1934.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren, der Rijks-Universiteit te Utrecht.
(Directeur Prof. Dr. A. Klarenbeek).

BIJDRAGE TOT DE EVIPAN-NATRIUM NARCOSE

DOOR

J. G. OJEMANN.

Evipan-Na is een middel, dat de laatste jaren in medische kringen bij kortdurende en inleidingsnarcose de aandacht trekt. Het is een zeer samengestelde barbituurzure verbinding, die door de I. G. Farbenindustrie (Bayer) in den handel gebracht wordt in steriele ampullen, inhoudende 1 gram Evipan-Na; tevens bevat de verpakking ampullen steriel water à 10 c.c. Bij het vermengen van den inhoud der beide ampullen verkrijgt men dus een steriele 10% oplossing. De doseering wordt aangegeven in c.c. der 10% oplossing per K.G. lichaamsgewicht.

Volgens de medische literatuur geeft 0,1—0,2 c.c. per K.G. (maximaal 10 c.c. in eens), langzaam intraveneus toegediend, een reeds tijdens of kort na de injectie plotseling optredende diepe narcose, die al naar dosis en individueele gevoeligheid, 10 tot 40 minuten duurt. De patient ontwaakt rustig; braken of een zgn. „narcose-kater" werden nooit waargenomen. Het middel, dat snel via de lever wordt uitgescheiden, schijnt ook bij herhaalde toepassing op korten termijn, onschadelijk; de therapeutische breedte is groot. Bij het paard geeft volgens SCHILLNER tot 0,5 c.c. per K.G. intraveneus ingespoten, een 10 tot 35 minuten durende narcose, die onmiddellijk intreedt, maar dikwijls na korter of langer tijd door krampen gestoord wordt.

De maximale therapeutische doseering (0,5 c.c. per K.G.) is bovendien vrijwel gelijk aan de minimale toxische dosis, terwijl de individueele gevoeligheid vrij sterk varieert. Over de narcose bij den hond berichtten VON KNEBEL, STEFFENS, GANSLMAYER, KARGER, VELU en ZOTTNER. Zij gebruikten doses die varieerden van 0,3—0,6 c.c. pro K.G.; de narcose-diepte was ongelijk, de therapeutische breedte groot. De narcose trad snel in; langzaam inspuiten bleek gewenscht; praenarcotische verschijnselen kwamen weinig voor; na de narcose trad nogal eens onrust en langdurig onzekere gang in. Over het algemeen werden geen bijzondere voordeelen vermeld. [1])

Eigen onderzoek.

Onderzocht werd de werking bij konijn, haan, cavia, kat en hond. Verder werd voor een beter inzicht in de mogelijkheid van combinatie met andere middelen een onderzoek ingesteld bij cavia's met Evipan-Na, morphine resp. atropine. Ten slotte werd bij den hond de combinatie Evipan-Na met morphine beproefd.

1) Zie ook de ref. van VEENENDAAL: T. v. Dierg. 1934, blz. 720—721.

Methode.

De gebruikelijke versch bereide 10% oplossing werd zoowel intraveneus als intraperitonaal gegeven. Intraveneus werd de inspuiting meestal verricht in het voorgeschreven langzame tempo (1 c.c. in 20 seconden). Van een snelle injectie werd echter nooit nadeel gezien. Intraveneuze injectie gaf in alle gevallen onmiddellijk intredende narcose. Intraperitoneale toediening gaf narcose na 1 tot 3 minuten.

Konijn.

Doseering: 0,1—0,2—0,3—0,5—0,8—1—1,2—1,4—1,6 c.c. per K.G.

Toediening: intraperitoneaal. 0,1 tot 0,5 c.c. geeft geen narcotische werking; slechts een snel voorbijgaande sufheid en geringe evenwichtsstoornissen. De dosis 0,8 tot 1 c.c. geven een ± 30 minuten durenden, narcotischen toestand, gekenmerkt door algemeene spierslapte, psychische depressie, normale of iets versterkte huidsensibiliteit en reflexen. De doses 1,2 tot 1,4 c.c. veroorzaken als regel 20 tot 40 minuten diepe narcose met opgeheven huidsensibiliteit en reflexen. Het ontwaken duurt ruim een uur zonder onaangename bijverschijnselen. Echter gaf deze doseering in enkele gevallen slechts een oppervlakkige narcose. 1,6 c.c. per K.G. geeft een direct intredende snel dieper wordende narcose, waarbij de ademhalingsfrequentie echter voortdurend afneemt en na 10 tot 15 minuten de dood door ademhalingsstilstand intreedt.

Haan.

Doseering: 0,1—0,2—0,5—1—1,2—1,5 c.c. per K.G.

Toediening: intraperitoneaal of intraveneus. 0,1 tot 0,5 c.c. geven een geringe spierslapte en stoornis van het evenwicht. 1 tot 1,2 c.c. veroorzaken een 50 tot 60 minuten durende narcose, zonder onaangename verschijnselen bij intreden en eindigen der narcose. 1,5 c.c. voert in 10 tot 15 minuten tot den dood door ademhalingstilstand.

Cavia.

Doseering: 0,4—0,6—0,8—1—1,2—1,3—1,4 c.c. per K.G.

Toediening: intraperitoneaal. 0,4 tot 1 c.c. geven een, al naar de grootte der dosis 10 tot 30 minuten durende narcose. Bij het ontwaken treden ruim een uur lang vrij sterke tonische krampen. 1,1 tot 1,3 c.c. veroorzaken een 1 tot 4 uur durende narcose, gevolgd door enkele uren durende krampen. 1,4 c.c. is de doodelijke dosis. Ook bij de dosis 1,2 en 1,3 c.c. treedt een vrij hoog sterftepercentage op. Zooals reeds gezegd, werd tot vergrooting van het inzicht in de mogelijkheid van *combinatie-narcose*, op ruimer schaal een onderzoek bij cavia's ingesteld, waarbij vergeleken werden: de werking van Evipan-Na alleen, van Evipan-Na met atropine, Evipan-Na met morphine en tenslotte van Evipan-Na met atropine en morphine. In alle series werd weer de stijgende dosis Evipan-Na gegeven vanaf 0,2 tot 1,6 c.c. Atropine en morphine werd in alle gevallen in evengroote hoeveelheid gegeven, namelijk

atropine 1½ mgr., morphine 2½ mgr. per K.G. De resultaten zijn samengevoegd in tabel 1. Daaruit blijkt, dat atropine in geringe mate de narcose-duur verlengt en tevens de therapeutische breedte van Evipan-Na vergroot. Morphine verlengt in sterker mate den narcose-duur, terwijl ook bij de atropine-morphine-Evipan-Na narcose de therapeutische breedte in geringe mate verhoogd is. Tevens viel het op, dat hoogdrachtige dieren gevoeliger zijn, dan niet drachtige.

TABEL 1.

Narcose-duur.

Ev. Na in c.c. pro Ko. intraperitoneaal.	zonder toevoeging.	+ atropine	+ morphine	+ morphine + atropine
0,2			spierslapte zonder narcose.	
0,4	10 minuten	10 minuten	20 minuten	25 minuten
0,6	20 ,,	20 ,,	25 ,,	30 ,,
0,8	20 ,,	25 ,,	30 ,,	35 ,,
1	30 ,,	35 ,,	45 ,,	45 ,,
1,1			3 uur 1)	2 uur
1,2	1½ uur 1)	2 uur	letaal	4½ uur
1,3	4 ,, 1)	4½ ,, 1)		letaal
1,4	letaal	3 ,, 1)		
1,5		4½ ,, 1)		
1,6		4 ,, 1)		
1,7		letaal		

1) Bij deze doseering treedt een sterfte-percentage van meer dan 50% op.

Kat.

Doseering: 0,1—0,4—0,6—0,7—0,8—1—1,4—1,6 c.c. per K.G.

Toediening: intraperitoneaal. 0,1 c.c. per K.G. geeft een geringe sufheid gedurende + 1 uur.

0,4 c.c. veroorzaakt na enkele minuten een slaaptoestand, waarbij huidsensibiliteit en reflexen aanwezig zijn, doch waarbij het dier niet reageert op aanroepen en aanraken. Na 5 tot 15 minuten treden tremor musculorum of tonische krampen op. Dit stadium duurt enkele uren, waarna het dier langzaam ontwaakt. Na 4 tot 6 uur is de kat weer klinisch normaal. Met 0,6 en 0,7 c.c. werd een niet constante werking verkregen, waarbij soms onvoldoende narcose zooals bij 0,4 c.c., soms echter een meer dan één uur durende diepe narcose werd waargenomen. 0,8 c.c. wekt steeds een 1 tot 1½ uur durende diepe narcose op. De ademhaling is in het eerste stadium frequent, wordt echter spoedig rustig en wordt bij het ontwaken meest weer frequenter. De lichaamstemperatuur daalt tijdens de narcose 1 tot 1½° C. Het ontwaken uit de narcose is vrij rustig; er treden geringe spierrillingen, zelden een geringe psychische onrust, doch steeds een enkele uren durende ataxie en spierslapte op. 1 c.c., 1,4 c.c., 1,6 c.c. hebben hetzelfde effect als 0,8 c.c.; de duur der narcose is vele uren, terwijk ook de ataxie na de narcose zeer langdurig is.

Hond.

Doseering: 0,1—0,3—0,4—0,6—0,8 c.c. per K.G.

Toediening: intraveneus (een enkel geval intraperitoneaal). 0,1 c.c. verwekt een ± 40 minuten durende vrij sterke ataxie en spierslapte. 0,3 c.c. veroorzaakt een kortdurende (15 minuten) narcose; huidsensibiliteit en reflexen zijn zeer sterk verminderd, doch niet geheel afwezig. 0,4 c.c. doet een 20 tot 25 minuten durende narcose ontstaan, gevoel en reflexen zijn bij deze doseering niet altijd geheel afwezig. 0,6 c.c. en 0,8 c.c. geven een diepe narcose gedurende 40 à 45, respectievelijk 50 à 55 minuten.

Overeenkomende met de literatuurgegevens, werd ook in deze proeven een enkele maal voor het intreden een hevige psychische excitatie, gepaard aan kramp en huilaanvallen waargenomen; veelvuldiger nog waren deze ongunstige bijverschijnselen langdurig en hevig bij het ontwaken. Aangezien Evipan-Na alleen dus ongeschikt bleek te zijn bij den hond, werden in analogie met de cavia-proeven ook bij dit dier proeven genomen met Evipan-Na gecombineerd met een subcutane morphine-injectie.

Evipan-Na met morphine bij den hond.

Doseering en toediening: 1½ mgr. hydrochlor morphini per K.G. subcutaan, na een half uur gevolgd door intraveneuze of intraperitoneale injectie van 0,4 c.c. Evipan-Na per K.G. Tijdens de intraveneuze injectie treedt constant zonder eenig bijverschijnsel de narcose in. Pols en ademhaling zijn na 2 minuten frequent, maar worden reeds na enkele minuten langzamer, na ± 6 minuten zijn zij weer normaal of zelfs subnormaal. Tegen het einde der narcose neemt de frequentie weer toe. De lichaamstemperatuur daalt tijdens de narcose 0,5 tot 1° C. De huidsensibiliteit is direct na de injectie geheel afwezig. De reflexen zijn sterk verzwakt en na ± 5 minuten geheel afwezig. Tegen het einde der narcose komen eerst de reflexen terug en ongeveer 10 minuten later is het gevoel weer aanwezig. De duur der narcose is in den regel 1 tot 1½ uur, in een enkel geval was de narcose-diepte niet absoluut voldoende, doch kon met chloroform-aether-inhalatie snel op peil gebracht worden; bij het ontwaken treden *geen* bijverschijnselen op. De duur van het ontwaken is 1 tot 3 uur. Bij de intraperitoneale Evipan-Na toediening is het verloop hetzelfde; de narcose begint dan echter eerst 1 tot 3 minuten na de injectie. Een doseering in andere verhouding dan hier aangegeven is niet gewenscht, want wanneer men meer morphine en minder Evipan-Na verstrekt, verminderen in sterke mate duur en diepte der narcose (b.v. 3 mgr. morphine met 0,3 c.c. Evipan-Na gaf slechts 30 minuten volkomen narcose, terwijl bij vermindering der morphine en verhooging der Evipan-Na hoeveelheid weer meer kans op excitatieverschijnselen bij het ontwaken bestaat. Deze morphine-Evipan-Na-narcose werd niet alleen in een aantal gevallen experimenteel opgewekt, doch ook o.m. bij buikoperaties met goed gevolg toegepast. Ter ver-

mindering van de mogelijke gevaren van de lage frequentie van pols en ademhaling in een bepaald narcose-stadium werd er toe overgegaan een injectie van 5 mgr. atropinesulfaat vóór de narcose te geven.

Uit het voorgaande is af te leiden, dat Evipan-Na een bruikbaar narcoticum is bij de kat (0.80 c.c.) en ook resp. bij pluimvee (1 c.c.), konijn (1.2 c.c.) en cavia (1 c.c.) een narcose-toestand opwekt, waarbij de dosis zich nog binnen de therapeutische grenzen bewegen. Bij den hond geeft een combinatie van Evipan-Na (0.4 c.c.) met morphine (1.5 mgr.) een betrouwbare narcose.

De Evipan-Na-narcose aldus gedoseerd (zie ook tabel 2), treedt zoowel bij intraveneuze als bij intra-abdominale toediening snel in en blijkt ongevaarlijk te zijn; zij leent zich voor kortdurende operaties.

TABEL II.

Overzicht der verkregen resultaten.

(de onderstreeping correspondeert met de meest geschikte dosis).

Ev. Na in c.c. pro k°.	haan	konijn	cavia	hond	kat	morphine hond
0,1	geen narc.	geen narc.	geen narc.			
0,2	,, ,,	,, ,,	,, ,,			
0,3	,, ,,	,, ,,	,, ,,	15 min.		
				narcose excitatie na afloop.		
0,4	,, ,,	,, ,,	10 min. narcose	20—25 min.	onvoldoende narcose	diepe langdurige narc.
0,5	,, ,,	,, ,,				
0,6	,, ,,	,, ,,		40 min.	soms diepe narc. 1 u.	
0,7	,, ,,	,, ,,			soms diepe narc. 1 u.	
0,8	,, ,,	ondiepe narc.	narc. 17 min.	50 min.	diepe narc. 1 uur.	
0,9	,, ,,					
1	55 min.	ondiepe narc. 20 min.	30 min. narc.			
1,1						
1,2	60 min.	diepe narc. 25 min.	90 min. narc.			
1,3						
1,4		40 min.	letaal		14 uur.	
1,5	letaal					
1,6		letaal			16 uur.	

Voornaamste literatuur.

Ernst	M. M. W. 1933.
Ganslmayer	Veterin. Arch. 1934.
Heger	B. T. W. 1933.
Hermans	T. v. Geneesk. 1934, blz. 2472.
Holterman	D. T. W. 1932.
Holterman	D. T. W. 1933.
Karger	D. T. W. 1934, blz. 87.
Von Knebel	T. Rundsch. 1933, blz. 746.
Laesecke	Z.schr. f. Chir. 1933.
Oppenhumen	D. M. W. 1933.
Schillner	T. R. Sch. 1934.
Steffens	T. R. Sch. 1933, blz. 844.
Velu en Zottner	B. Acad. Vet. 1934, blz. 407
Weese (Scharf)	D. T. W. 1932.

Zusammenfassung.

Evipan-Natrium ist bei Katze, Federvieh, Kaninchen und Meerscheinchen ein brauchbares Narkotikum für Operationen von kurzer Dauer. Bei intravenöser oder intraabdominaler Einspritzing von bzw. 0,8—1,2 und 1 cc. pro K.G. Körpergewicht tritt die Narkose bald ein.

Beim Hunde gibt 0,4 c.c. pro K.G., in Kombination mit subkutaner Injektion von 1,5 mg. Morphin, eine gute Narkose, die meistens sofort eintritt, und durchschnittlich eine Stunde dauert.

Summary.

Evipan-sodium is a useful narcotic in cats, poultry, rabbits and guineapigs, when injected intravenously or intra-abdominally in doses of 0,8—1—1,2 and 1 c.c. respectively per kilogramme body weight.

In dogs a combination of 0,4 c.c. per kilogramme body weight with subcutaneous injection of 1,5 milligrammes of morphia produces an excellent narcosis, which in most cases sets in immediately and lasts about an hour.

Résumé.

L'évipan-soude, injecté par voie intraveneuse ou intra-abdominale constitue un excellent anesthésique pour le chat, les volailles, le lapin et le cobaye, respectivement à la dose de 0,8—1—1,2 et 1 c.c. par kilogramme de poids vif.

Chez le chien une dose de 0,4 c.c. par kilogramme de poids vif en combinaison avec une injection sous-cutanée de 1,5 milligrammes de morphine donnent une excellente anesthésie qui dans la majorité des cas commence immédiatement et dure environ une heure.

Mededeelingen uit de Praktijk.

VERGIFTIGING BIJ RUNDEREN MET NICOTINE DOOR DE INTACTE HUID.

DOOR

F. M. DE LEUR.

Toen een veehouder 200 gram nicotine, 1000 gram weeke zeep en 100 liters water met de hand en den ontblooten arm had gemengd, ten einde met dit mengsel de vruchtboomen van zijn boomgaard te besproeien, (het is een veel gebruikt recept), nam hij waar, dat vliegen, die zich op zijn nog natten arm wilde zetten, bedwelmden.

Dit bracht hem op het denkbeeld vier zijner koeien, die, tegen het vruchten eten, met den kop aan een der voorbeenen gekluisterd, zich in den boomgaard bevonden, tegen de vliegenplaag op schoft, rug, lenden en kruis met dit mengsel in te smeren.

Met een kleine dweil bevochtigde hij genoemde lichaamsdeelen en gebruikte daarvoor, gelijk bij een later door mij ingestelde weging is gebleken, voor elke koe slechts 80 gram vloeistof.

Toen hij na eenige minuten met de laatste gereed was liep de eerste te waggelen, ging liggen, stond weer op, ging weer liggen, draaide het wit der oogen steeds voor, had het benauwd, kreeg spiertrekkingen der ledematen en stierf, volgens het verhaal van den eigenaar, onder stikkingsverschijnselen.

Weldra toonden de drie andere ingesmeerde koeien hetzelfde ziektebeeld.

Het kalf dat mede in den boomgaard liep, waarvan de huid niet was bevochtigd, bleef vrij.

Onmiddellijk werden, met behulp van de buren, de dieren met groote hoeveelheden water begoten en afgewasschen.

Het mocht niet baten ; na een half uur stierf de eerste koe en binnen anderhalf uur de drie laatste.

In deze gevallen heeft dus nicotine-vergiftiging plaats gehad door de intacte huid, voor zooverre deze niet gelaedeerd was door de steken van de vele vliegen.

Van de 80 gram per dier verbruikte hoeveelheid vloeistof is, naar mijne berekening, bij reconstructie van het geval, slechts ongeveer 1/4 of 20 gram op de huid gekomen ; de rest is gemorst, langs het haarkleed onmiddellijk afgevloeid of daarin blijven hangen zonder de huid te raken.

In deze 20 gram, gesteld, dat deze hoeveelheid geheel door de huid was opgenomen, was slechts 0.040 gram nicotine aanwezig of per kg lichaamsgewicht ongeveer 0.0001 gram.

De werking van de 1% zeepoplossing op de huid bij de absorbatie buiten beschouwing latend, is uit deze gevallen gebleken, dat 40 mgr.

Rede van den Voorzitter der Maatschappij voor Diergeneeskunde bij de opening van de 82ste Algemene Vergadering op Zaterdag 13 October 1934. [1])

In verband met en naar aanleiding van de kwestie van het Rotterdamse abattoir is er in de laatste tijd in tijdschrift en dagblad veel over den veearts, de vleeskeuring en de Veeartsenijkundige Dienst gesproken. Naar aanleiding daarvan zij mij de volgende opmerking gepermitteerd. Dat er onder ons deskundigen zijn, die in het algemeen belang naar de pen grijpen en met innige overtuiging neerschrijven wat zij menen, is een zeer te waarderen feit

---

Vervolg van bladzijde 1160.

nicotine door de huid opgenomen, voldoende zijn een volwassen rund te dooden.

De koeien hebben zich zelf of de andere niet kunnen belikken.

De eigenaar heeft van het dooreen roeren van het 100 liters mengsel geen nadeel, zelfs niet de minste verschijnselen ondervonden.

In het microscopisch bloedbeeld heb ik geen afwijkingen gevonden. De reuk naar nicotine was, bij het afslachten, van de huid verdwenen. Kookproef, evenals braad- en eetproef waren negatief, en toen een, tot oordeelen alleszins bevoegd, collega het met mij ook geschikt voor consumptie oordeelde, heb ik het vleesch van deze dieren voorwaardelijk goedgekeurd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Vier Kühe, die (gegen Fliegen) auf Rücken und Kreuz benetzt worden waren mit einer Mischung von 200 Gramm Nikotin, 1000 Gramm Seife und 100 Liter Wasser, starben innerhalb zwei Stunden an Nikotinvergiftung. Für jedes Tier war nur 80 Gramm Flüssigkeit benutzt worden (also 0.16 Gramm Nikotin).

SUMMARY.

4 cows which had been moistened on back and croup (against flies) with a mixture of 200 grammes of nicotine, 1 kilogramme of soap and 100 liters of water died within 2 hours of nicotine poisoning.

For each animal only 80 gram of the liquid had been used, i. e. 160 milligrammes of nicotine

RÉSUMÉ.

4 vaches furent mouillées sur le dos et la croupe (contre les mouches) avec un mélange de 200 gr. de nicotine, 1000 grammes de savon et 100 litres d'eau et moururent en 2 heures par suite d'une intoxication par la nicotine.

Pour chaque animal on n'avait employé que 80 grammes de liquide, donc 160 milligrammes de nicotine.

---

1) Tot mijn spijt zijn deze regels bij het inzenden van mijn rede uitgevallen zoodat zij eerst heden worden geplaatst. KREDIET.

Aan de vrijheid van meningsuiting mag op geen enkele wijze getornd worden. Integendeel het heeft zijn goede zijde, wanneer in critische zin toestanden en instellingen worden beoordeeld. Er zit evenwel een moeilijkheid aan vast, waarmede niet iedere schrijver in dezelfde mate rekening kan houden. Hij verwacht, dat zijn artikel wordt gelezen, maar kan niet iedere lezer naar waarde taxeren.

Zo is uit het schrijven van de laatste tijd de mening naar voren gekomen, dat er aan de Hoofdinspectie en aan de inspecteurs, die met het toezicht op de vleeskeuring zijn belast, toch wel heel wat moet ontbreken, dat de combinatie van de beide diensten funest is en dat het tijd wordt eens een onderzoek in te stellen naar de toestanden, die hier heersen. Mijne Heren, dat zullen de schrijvers niet hebben bedoeld en allerminst hebben verwacht. Ik voel mij daarom gedrongen hierover mijn mening te geven en ik doe dat met behulp van een voorbeeld, dat tot U allen wel zal spreken. Denk U in, dat om redenen van bezuiniging de verloskundige aan onze faculteit zijn ontslag krijgt en dat aan mij wordt opgedragen voortaan de verloskunde theoretisch en practisch te doceren. Doe ik het niet, dan krijg ik mijn ontslag. Ik accepteer de combinatie en geef U allen het volste recht er om te lachen zo hard U kunt. Maar wanneer wij 10 jaar verder zijn, zal ik U het lachen hebben verleerd en zal men zeggen: hem is de verloskunde volkomen toevertrouwd. Toen meer dan 10 jaar geleden twee diensten werden gecombineerd en werk aan mensen werd opgedragen, dat ze nog nooit hadden gedaan, hebben de deskundigen van die dagen daar terecht tegen geprotesteerd. Het was ook beter geweest, wanneer dat niet was gebeurd. Er werd toen een nieuwe toestand geschapen en onze hoofdinspecteur en inspecteurs, die stuk voor stuk kranige mensen zijn, hebben zich in beide diensten ingewerkt. En nu wij 10 jaar verder zijn, kunnen we getuigen wat ik na 10 jaar van me zelf getuigd zou hebben, het zijn de mannen geworden aan wie de inspectie in beide diensten gerust kan worden toevertrouwd; mannen, die wij om hun karakter, hun werkkracht en hun kennis hoogachten en op wie geen aanvallen mogen worden gedaan als slechte lezers doen of minder duidelijke schrijvers schijnbaar doen.

REFERATEN.

VERGIFTIGINGEN.

Fluor-vergiftiging.

In „Norsk Veterinaer Tidsskrift" (1934) geeft collega LARS SLAGSVOLD een zeer uitvoerige en interessante mededeeling over fluorvergiftiging bij het vee.

De hoeveelheden fluor, die de dieren onder normale omstandigheden met het voedsel kunnen opnemen, brengen geen nadeelen met zich, omdat dit element ook in het organisme voorkomt, voornamelijk in het beenderweefsel, en in het bijzonder in het email der tanden.

Het gasvormige fluor en fluorwaterstofzuur zijn sterk etsende vergiften, en vele fluorverbindingen hebben een sterk giftige werking. Fluornatrium en kiezelfluorverbindingen worden gebruikt als rattenvergift en geven meermalen aanleiding tot den dood van huisdieren (kippen, honden, katten enz.) NaFl wordt ook gebruikt als strooipoeder tegen luizen bij pluimvee. Fluor wordt veel gebruikt voor technische doeleinden. Het fluorhoudende kryolith ($Al.Na_3Fl_6$) wordt gebruikt bij de aluminiumfabricage.

Acute fluorvergiftiging geeft de volgende verschijnselen: verhoogde peristaltiek, spiertrillingen, versnelde onregelmatige hartwerking, krampen, later verlamming. Door de sterk etsende of prikkelende werking komt speekselvloed (soms braken) voor en verhoogde secretie en ontsteking van verschillende slijmvliezen; bij inademing van Fl of H.Fl.-dampen treedt onrust op met verlammingsverschijnselen, waarna de dood intreedt. Bij acute Fl.vergiftiging worden bloedingen waargenomen in de slijmvliezen van de ademhalingsorganen en bijna het geheele darmkanaal. In minder acute gevallen ziet men epitheeldefecten of wonden en necrose (ulcereuze stomatitis en gastro-enteritis). Fl.verbindingen worden voornamelijk uitgescheiden door de nieren en bij het sectiebeeld komt een min of meer duidelijke nephritis voor. De longen zijn dikwijls zeer bloedrijk; het stollingsvermogen van het bloed is sterk verminderd.

Bij geregelde opneming van Fl.verbindingen in kleinere hoeveelheden kan zulks aanleiding geven tot een chronische vergiftiging. Reeds vroeger was de aandacht gevestigd op deze vergiftiging, maar een meer nauwkeurig onderzoek omtrent oorzaak en gevolgen van de Fl.vergiftiging is pas ingesteld in de allerlaatste jaren. De chronische fluorvergiftiging komt voor in de omgeving van aluminiumfabrieken, waar het gras en hooi, eventueel stroo verontreinigd worden door stof met Fl.verbindingen.

„Statens Veterinaerklinik" stelde met ingang van 1930 een nader onderzoek in ten opzichte van toestanden in de omgeving van een fabriek, waar de veehouders elk jaar hinder ondervonden door ziekte van hunne dieren, voornamelijk van schapen en groot vee. Volgens ziektebeeld en sectiebevinding meent men onmiddellijk infecties of parasitair lijden te mogen uitschakelen, het doet geheel denken aan een chronische of stofwisselingsziekte.

Verschillende mededeelingen van andere dergelijke fabrieken staan ter beschikking. Ook is bekend, dat in het stof uit de omgeving van die fabrieken tamelijk aanzienlijke hoeveelheden Fl. verbindingen voorkomen.

Voor het maken van aluminium worden aluminiumhoudende stoffen met fluorhoudend kryolith behandeld in de electrische gloeioven; er ontwikkelen zich groote hoeveelheden gas. Dat vele Fl. verbindingen in dit gas voorkomen, merkt men duidelijk aan de prikkeling op de slijmvliezen en ziet men aan de vensterruiten in de fabriek, die door de regelmatige inwerking van deze stoffen onregelmatig mat en ondoorzichtig zijn geworden; koolstof, aluminiumstof en andere stoffen en verbindingen zetten zich in de fabriekslokalen af.

Een gedeelte van die stoffen komt ook voor in de naaste omgeving van de fabriek; in verband hiermee en met de scherpe gassen die dikwijls worden waargenomen, hebben de planten de neiging te verwelken, verkwijnen of dood te gaan; ook op

grootere afstanden kan men dit opmerken. Gras schijnt er nog het best tegen bestand te zijn.

Bij onderzoek van het voedsel blijkt per K.G. hooi van 200 à 250 m.gr. Fl. aanwezig te zijn, terwijl een gelijke analyse bij andere goede hooimonsters 50 m.gr. per K.G. aanwijst.

Met het sterk verontreinigde hooi worden proeven genomen met twee schapen.

Behalve het bestoven hooi, zooveel de dieren tot zich willen nemen, krijgen zij dagelijks krachtvoer, voornamelijk haver. Gedurende de eerste maanden nemen de dieren het hooi goed op, terwijl geen stoornissen in den algemeenen toestand worden waargenomen; wel valt op dat het voorste deel van de schapen grauw in de wol wordt tengevolge van het stof uit het hooi.

Na ± 3 maanden wordt de eetlust minder, de dieren worden slap, liggen meer, hebben tranende oogen en zijn iets lichtschuw, worden ruw en grof in de wol en dun.

Het gewicht is sterk verminderd. Nog eenige maanden later zijn de dieren sterk vermagerd, zij hebben geen koorts, toonen evenmin andere ziekteverschijnselen ; wel toenemende zwakte en oogsecretie.

Wanneer de proefdieren goed voedsel krijgen, neemt het lichaamsgewicht weer spoedig toe. Als daarop weer het oorspronkelijke voedsel wordt gegeven, nemen de dieren weer af in gewicht, worden mager, anaemisch en traag. De dieren worden zwak in de beenen, krijgen langs den rand van de onderkaken een reeks kleine erwtgroote niet pijnlijke, evenmin warme exostosen, welke eveneens te voelen zijn langs de pijpen van voor- en achterbeenen.

Ruim een jaar na het begin der proefneming moeten de dieren worden afgemaakt.

Sectie : Mager, niet cachectisch, geen spierdegeneratie, geen arthritiden. Het voorste deel van het darmkanaal iets verdikt ; de nieren bleek, lichte chronische ontsteking met vermeerderde bindweefselvorming. Geen parasieten, geen verschijnsel van infectie ; bij bacteriologisch onderzoek geen groei ; vele beennieuwvormingen langs de kaakranden en pijpbeenderen ; andere beenderen hebben geen afwijkingen onder het beenvlies. Pijpbeenderen zijn bros, hebben groote mergholten. De spongieuze beenderen zijn week, ook de kaken en de wervelzuil. Opvallend zijn de scherpe lange emailpunten aan de kiezen, waarschijnlijk door het wegslijten van de weekere deelen door het fabrieksstof waarin ook het schuurmiddel, het scherpkantige aluminiumoxyde voorkomt.

Bij dagelijksche toediening van Fl.verbindingen, gelijkstaande met 0.200 à 0.250 gram Fl. per dag (d.i. 0.46 Gr. kryolith of 0.55 Na.Fl.) krijgt men dezelfde verschijnselen. Bij de best oplosbare stoffen (Na.Fl.) zijn de vergiftigingsverschijnselen het ernstigst ; tandafwijkingen komen dan niet voor. Bij proefneming is gebleken dat bij den proefhond bij stijgende doses (van 0.1—0.5—1 Gr. per etmaal). Na Fl. de uitscheiding pas begon bij de dosis van 0.5 Gr. per dag. De dosis is zeer individueel, omdat acute vergiftigingen werden waargenomen bij een enkele dosis van 0.5 Gr., zelfs van 0.25 Gr.

Bij chemisch onderzoek van de beenderen en de tanden blijkt bij chronisch vergiftigde dieren het Fl.gehalte sterk verhoogd te zijn.

De verschijnselen bij chronische Fl.vergiftiging zijn : gebrek aan eetlust, braken, verstopping, slechte spijsvertering, anaemie, stijfheid in den rug en de ledematen, op rheumatiek gelijkende pijnen.

Wanneer een kudde schapen graast op een bestoven weide worden altijd verscheidene ziek. Gebrek aan eetlust werkt waarschijnlijk mede tot afmagering en anaemie.

Runderen krijgen veelal diarrhee, vermageren en geven weinig melk, worden opvallend traag en stijf ; beenfracturen zijn niet zeldzaam ; de klauwstreek is dikwijls pijnlijk en de klauwen worden dikwijls lang en hard ; ontsteking van oogslijmvliezen en tranenvloed komt bij alle dieren voor ; dikwijls moeten verschillende dieren ontijdig worden afgemaakt.

Bij paarden worden geen bijzondere ziekteverschijnselen waargenomen ; maar

vele eigenaren klagen herhaaldelijk over haken op de kiezen bij hunne paarden.

Zonder twijfel mag worden aangenomen, dat Fl. de oorzaak van de exostosen is, omdat deze voorkomen bij elken vorm van Fl.vergiftiging (hetzij door bestoven voedsel of door toediening van Fl. verbindingen bij gezond normaal voedsel).

Trouwens de meest opvallende verschijnselen vindt men aan het beenderstelsel. Het beenmerg is beslist atrophisch. Het vet in het beenmerg is bijna geheel verdwenen en vervangen door een kleurloos tot roodgeel geleiachtig vocht. De beenderen zijn bros, terwijl beennieuwvormingen voorkomen bij de peesaanhechtingen (bij mensch en dier bij Fluorose). K. Huizinga.

Rioolwater-vergiftiging? bij rundvee.

Minett, Wooldridge en Sheater 1) geven een interessant verslag betreffende een voederproef met rioolwater, voor en na het passeeren eener „zuiveringsinstallatie". Aanleiding tot dit ondezroek waren verschillende eischen tot schadevergoeding, ingesteld door veehouders, wier vee door rioolwater zou zijn vergiftigd. Als proefrunderen werden gebruikt: een melkgevende koe (die tijdens de proef een levend kalf wierp), een guste koe en een $1\frac{1}{2}$ jarige guste pink.

De dieren kregen naast hun voedsel (hooi, koeken) een hoeveelheid rioolinhoud zoowel voor als na het passeeren der zuiveringsinrichting, welke materie zonder tegenzin werd opgenomen.

Gedurende de proef werden aan de runderen geen afwijkingen geconstateerd; de melkgift bij de drachtige koe was niet minder dan in vroegere perioden, terwijl het lichaamsgewicht der guste proefdieren toenam.

Ook bij sectie op de dieren, welke gedaan werd nadat de proef 20 maanden geduurd had, werden geen afwijkingen gevonden.

Aansluitend aan het besproken onderzoek beschrijft P. in de „discussion" gevallen van „veevergiftiging" op weiden waar de koeien in de gelegenheid waren rioolwater (gezuiverd) op te nemen.

De koeien werden n.m.l. op de bewuste weiden ziek, onder verschijnselen van paratuberculose; na verweiden genazen de dieren spontaan. Door de eigenaars werd een eisch tot schadeloosstelling ingediend. Deze eisch zou dus op grond van de beschreven proef moeten worden afgewezen.

P. is echter van meening dat het niet uitgesloten is dat rioolvuil, te zamen met gras (en dus niet met droog voer, zooals in de beschreven proef), wel schadelijk zou kunnen zijn.

Stableforth wijst er op dat rioolwater menschelijke faeces, urine, afvalwater, waschwater enz. bevat, dat het van menschelijken en dierlijken oorsprong is. Rioolwater, speciaal van dierlijken oorsprong zou specifieke veeziekten-veroorzakers kunnen bevatten.

Belangrijk voor ons is de mededeeling, dat in Engeland blijkbaar alleen gezuiverd rioolwater op beken en rivieren geloosd wordt (zooals misschien bekend is, is dit bij ons niet het geval).

Lander gaat uit van het standpunt, dat rioolwater faeces en urine-bestanddeelen bevat, en komt tot de conclusie dat de scheikundige stoffen geen ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken. Eenige restrictie wordt gemaakt voor albuminoiden.

Schr. vergeet echter dat naast huishoudelijk, een groote hoeveelheid industrierioolwater wordt geloosd!

(Uit praktisch oogpunt bezien, heeft dit onderzoek zeer zeker belang; de kwestie is echter bij lange na niet opgelost. Speciaal voor ons land, nu verschillende gemeenten een riooleeringssysteem krijgen, zonder behoorlijke zuiveringsinstallatie, is deze zaak momenteel van belang. Ref.). W. P. C. Bos.

---

1) Minett, Wooldridge, Sheather: *An experimental enquiry concerning so-called sewage poisoning in cattle.* The vet. Rec. 1934. No. 6, p. 148.

Tegengif van sublimaat.

Als tegengif bij acute sublimaat-vergiftigingen raadt ROSENTHAL 1) aan sulfoxylaat, dat weinig giftig is. Hij deed proeven op ratten en honden.

Het sulfoxylaat heeft een sterk reduceerend vermogen, en doet in het lichaam het sublimaat omzetten in onoplosbare, minder giftige kwikzouten en metallisch kwik.

Tien gevallen van sublimaat-vergiftiging (door 2-4 tabletten van 0,5 gram), werden (meestal 0,5 tot 3 uur na het innemen) met sulfoxylaat behandeld. Alle genazen zonder noemenswaarde nier-beschadiging.

Schrijver raadt aan: maagspoeling met 0,5% sulfoxylaat, zoo dat ongeveer 200 c.c. in de maag achterblijft; onmiddellijk daarna 10 gram sulfoxylaat in 100—200 c.c. aqua dest. langzaam (20—30 minuten) intraveneus toedienen. In ernstige gevallen 4—6 uur later nog eens 5—10 gram intraveneus. Men moet zuivere sulfoxydaat gebruiken. (Schrijver gebruikte sulfoxylaat-Merck).

Vergiftiging door laurierbladeren en vlierbladeren.

LINTON en THIN 2) vermelden een vergiftiging van ossen door het eten van laurier- en vlierbladeren. Vier ossen graasden in een wei waar ze, door een gebroken omheining, laurier- en vlierstruiken konden bereiken. (prunus lusitanica en sambucus nigra). Toen de dieren reeds meer dan 3 weken in de wei waren, stierven plotseling 3 ossen. Acht dagen te voren waren ook schapen in die wei gedaan; waarschijnlijk vonden de ossen het gras toen minder smakelijk en begonnen zij van de bladeren te eten.

Bij chemies onderzoek bleken de laurierbladeren te bevatten: 0,0047% blauwzuur (= 0,33 grain per lb. = ± 47,5 m.g. per K.G.); de vlierbladeren iets meer.

Phenol-vergiftiging

werd door SALUSBURY 3) vastgesteld bij een jonge zebu, die leed aan een uitgebreide huidziekte. De behandeling bestond in een wassing met warm zeepwater, en daarna met 4% oplossing van Jeyes fluid (waarvan in 't geheel 4,5 liter was gebruikt). De volgende morgen lag het dier dood in de stal.

VRIJBURG.

NARCOTICA; ANAESTETICA.

Algemeene narcose bij het paard.

Dr. ALBRECHT beschrijft de toepassing en de uitwerking van een 5 tal narcotische middelen n.l. chloralhydraat, chloroform, aether, avertin en sulfonal. De nieuwe duitse wet op de dierenbescherming, die chirurgisch ingrijpen bij dieren zonder locale of algemeene anaesthesie verbiedt, brengt mede dat bovengenoemde preparaten veelvuldig moeten worden gebruikt.

Chloralhydraat kan oraal, rectaal, intraveneus en intraperitoneaal worden aangewend. Per os geeft men 25 à 50 gr. (4 gr. per 100 K.G. lichaamsgewicht) door drinkwater of met de Neumann-Schultzse slokdarmsonde. Het dier moet vooraf echter 24 uur gevast hebben. De narcose zou ongeveer een half uur duren; de te opereeren streek moet nog locaal geanaestiseerd worden. Rectaal wordt het middel aangewend in een slijmige oplossing van b.v. gummi arabicum of lijnzaad; men heeft 50 à 150 gr. noodig. De uitwerking is onzeker, de toepassing onaangenaam.

Intraveneus toegediend, wordt 25 tot 40 gr. chloraalhydraat in 10% waterige oplossing in de jugularis geïnfundeerd. De narcose die direct intreedt, duurt een uur. Aanbevolen wordt steeds een verse oplossing te gebruiken, die op lichaamstemperatuur moet gebracht zijn. Een enkele keer schijnt trombophlebitis op te treden.

---

1) Journal Amer. Med. Ass. 1934; ref. in Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, II, No. 26, blz. 3043.

2) R. G. LINTON and R. G. THIN: *Poisoning of bullocks by portugal laurel and common elder.* The Vet. Record. 1934, No. 33, p. 935.

3) H. M. SALUSBURY: *A case of poisoning in the ox following medical application of phenol.* The Vet. Record, 1934, No. 33, p. 936.

Aangeraden wordt daarom in plaats van een waterige oplossing, een oplossing van 1% natrium-citraat te nemen.

Intraperitoneaal wordt het ingespoten, opgelost in phys. NaCl, waarvan op 2 gr. chloralhydraat 1 gr. natrium-citraat is toegevoegd. De narcose zou 20 à 30 min. na de injectie intreden en minstens 40 min. maar soms 2 à 3 uur duren. Nadeelige gevolgen zijn niet waargenomen.

Chloroform en *Aether*. Met 50 gr. chloroform krijgt men in 10 tot 15 min. een diepe slaap. Voor een operatie, die een uur duurt heeft men 100 tot 120 gr. noodig. Men moet de dieren van te voren 24 uur laten vasten en kan ze 2 uur na de operatie weer voederen. De narcose eindigt ongeveer 15 min. na de laatste inhalatie.

Aether gedraagt zich vrijwel als chloroform. Het is echter duurder. Beide middelen hebben tegen, dat ze gedurende de operatie steeds moeten worden toegediend en hun uitwerking gecontroleerd.

Avertin, dat oraal, rectaal en intraveneus zou kunnen worden toegepast is een onbruikbaar preparaat, terwijl met *sulfonal* in de veterinaire praktijk nog te weinig is gewerkt dan dat er een oordeel over uitgesproken kan worden. H. L.

Über algemeine Narcose beim Pferde. Ein Überblich über neuere Beobachtungen und Erfahrungen für Praktiker. (Dr. A. ALBRECHT) Tier. Rundschau, 1934, No. 34, pag. 594.

„Nembutal" als narcoticum bij kleine huisdieren.

WRIGHT heeft het gebruik van avertine gestaakt en heeft nembutal daarvoor in de plaats genomen om de volgende redenen :

1e. de bereiding en toediening van avertine is wat bezwaarlijk,

2e. avertine is meer toxisch,

3e. de duur der narcose is bij nembutal korter.

Nembutal is een wit kristallijn poeder (natriumaethylbarbituraat), is goed oplosbaar in water en wordt afgeleverd in buisjes van ½ en 1½ gr. of ook wel als steriele oplossingen (1 c.c. = 1 gr.).

WRIGHT paste het intraperitoneaal toe. De graad der narcose is hierbij constanter dan bij orale toediening ; de duur der narcose is daarbij ook korter (3—4 uur) ; de toxiciteit is gering.

De dosis varieert van ¼—1 grain per pond lichaamsgewicht. Het doel is te verkrijgen een lichte anaesthesie, complete analgesie ; en verslapping der spieren ; de reflexen blijven behouden.

Een nadeel is dat wanneer het middel in een subanaesthetische dosis wordt gegeven, de dieren hyperaesthetisch kunnen worden. Bij nadeelige invloeden op de ademhaling is aangewend Co_2, atropine, caffeine, kamfer, coramine.

VEENENDAAL.

WRIGHT : *Small animal surgery and anaesthetics*. The vet. Rec. 1934. p. 486.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmaco-therapeutisch Onderzoek. No. 26. (Jaarverslag over 1933).

Fissan-preparaten. Deutsche Milchwerke A. G., ZWINGENBERG, Hessen) werden onderzocht. In den laatsten tijd worden een aantal preparaten in de handel gebracht, waarin zouden voorkomen : een colloïde stof *fissan* genoemd, *colloïd labiel melkeiwit* en *diatomeeën*.

Fissan-colloïd : is een basisch silicium-fluoride, een zeer lichte stof ; de colloïdechemicus die een monster onderzocht, achtte het echter uitgesloten dat fissan als colloïde kan fungeeren. De hoeveelheid fissan (kiezelzuur) die in sommige preparaten vastgesteld kon worden, bedroeg slechts enkele procenten.

Colloid labiel melkeiwit : zou een labiel (tot ontbinding geneigd en tussen eiwit en albuminose staand) colloïd eiwit zijn, met waardevolle therapeutiese eigenschappen. Volgens het Rijks-instituut is omtrent de aard van het labiele melkeiwit twijfel gerechtvaardigd.

Diatomeeën : Bij microscopies onderzoek van eenige preparaten werden slechts spaarzaam diatomeeën gevonden.

Fissan-poeders. De basis der fissan-poeders zou gevormd worden door diatomeeën (met groot opzuigingsvermogen), die door middel van het zeer volumineuze fissan-colloïd, een zeer fijn omhulsel van desinficientia hebben verkregen en langs physiologische weg, bij bloedtemperatuur, met labiel eiwit zijn gebonden.

Fissan-wondpoeder : bleek te bevatten : zinkoxyde, talk, zetmeel, siliciumdioxyde (fissan) en 1,41% eiwit.

Fissan-ichthyolpoeder bevat volgens fabrikant: colloïde melkeiwit-poeder, waarin de eigenschappen van fissan, ichthyol en colloïde zwavel vereenigd zijn : 2% ichthyol, 1% colloïde zwavel, 0,2% zwavel in verbinding met de bekende fissanpoeder basis. Gevonden werd zinkoxyde, talk, ichthyol, eiwit, siliciumdioxyde (fissan).

Fissan-zwavelpoeder : volgens fabrikant : colloïde zwavel in ultramicroscopies fijne verdeeling in fissan-colloïde. Gevonden werd : zinkoxyde, talk, eiwit, siliciumdioxyde (fissan), en 1% zwavel (waarschijnlijk colloidale).

Fissan-schudmixtuur : werd gevonden : zinkoxyde, talk, zetmeel, glycerine, siliciumdioxyde (fissan), en aluminiumacetaat.

Unguentum Fissani : volgens fabrikant : organiese, sterk geïoniseerde emulsie van labiel melkeiwit, in verbinding met fissan-colloid. Gevonden werd : met volvet bereide zalf, die kleine hoeveelheden boorzuur, siliciumdioxyde (fissan) en eiwit bevat. Volvet ongeveer 76%, water 20%, eiwit 1,5%, aschgehalte niet meer dan 2,5%.

(Pharm. Weekbl. 1934, No. 32). VRIJBURG.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Adevitan (N.V. Orgapharm, Amsterdam) is een levertraan bereid uit de levers van hippoglossus (heilbot) en heeft een hoog gehalte aan vitaminen A en D ; het is 60 maal zoo sterk als de gewone levertraan, zoodat kleine doses (eenige druppels) per dag, voldoende zijn. (Verkrijgbaar in flesjes van 10 gram, en doosjes van 24 capsules à 180 m.g.).

Jorondellen (Dr. WILLMAN SCHWABE) zijn jodiumhoudende parels, om beginnende verkoudheden te onderdrukken ; ieder uur een parel in de mond laten smelten.

Perlatan (C. F. BOEHRIGER & SOEHNE, Mannheim) is gekristalliseerd follicelhormoon, verkregen uit de urine van drachtige merries ; (formule $C_{18}H_{22}O_2$) ; Dosis voor injectie : 0,2—0,6 m.g. ; (in flacons van 10 c.c.). Het wordt gebruikt bij onvoldoende functioneeren van het ovarium.

Perlatan-calcium, in tabletten van 0,01 m.g. perlatan, 0,25 gr. lactas calcicus en 0,05 gr. bromet.natricum.

Dulcargan (WINZER, WALLDORF, bij Frankfurt) is zilvertetraboraat ($Ag_2B_4O_7$) dat in oplossing voor oogwater wordt aanbevolen. De oplossingen kunnen verhit en gesteriliseerd worden.

Hydrocerine (BOEHRINGER Sohn, A. G.) is een zalfconstituens dat wordt toegevoegd aan parafine, vaseline en andere vetten, om het wateropnemend vermogen te verhoogen. Vooral ook voor huidcrêmes gebruikt.

Irradex (PARKE DAVIS, London) is een Vitamine-preparaat met een aangename moutsmaak ; bevat ijzer, mangaan en vitaminen A. B. en D. (Het A komt overeen met dat van levertraan ; B. wordt uit extract van tarwe verkregen ; D. door viosterol.

Dosis : Kind : een eetlepelvol per 24 uur, vermengd met voedsel ; volwassenen 3 maal daags een eetlepel.

Octinum (KNOLL & Co.) is methyl-octenylamine, en komt als wijnsteenzuur zout en als hydrochloride in de handel voor. Het werkt verslappend op de gladde spieren (5—10 maal krachtiger dan papaverine terwijl de giftigheid maar 2 maal zoo sterk is) ; verlamt ook de peristaltiek van de dikke darm ; is een spasmolyticum en antidolorosum. Tabletten van 150 m.g. (3 × daags 1 tablet).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Geburtshilfe beim Pferd. Beobachtungen und Erfahrungen eines Praktikers. von Dr. med. vet. M. JÖHNK, Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ, Berlin 1934. Prijs M. 4.40.

Aan de zeer prijzenswaardige gewoonte van JÖHNK om van iedere verlossing bij paarden in zijn 26-jarige praktijk aanteekeningen te maken, danken wij dit boekje van 94 bladzijden.

JÖHNK geeft in dit boekje een overzicht van de 221 abnormale verlossingen bij paarden, die hij heeft verricht.

Hij beschrijft op een duidelijke manier allerlei abnormale liggingen van het veulen zoowel bij kop- als stuitligging en hun reposities.

Jammer is het, dat hij in gevallen, dat repositie onmogelijk was en hij tot embryotomie moest overgaan, geen gebruik gemaakt heeft van het toestel van THYGESEN. Zeker had hem dit toestel in vele gevallen den arbeid aanmerkelijk verlicht en was ook voor het moederdier het verloop gunstiger geweest.

Hier en daar beschrijft hij embryotomie-methoden, die mij vrij gevaarlijk voorkomen; bijvoorbeeld op bladzijde 50 snijdt hij bij een niet te reponeeren tarsaalligging de achillespeezen door en laat daarna het veulen door enkele personen naar buiten trekken. Ik zou in dit geval doorzagen van de tarsaalgewrichten geprefereerd hebben boven de door hem beschreven methode.

Zoo ben ik het op verschillende plaatsen niet eens met de door hem gevolgde methoden, maar dat doet niets af aan het feit, dat ik het boekje met veel genoegen gelezen heb en het de collega's, die veel met paardeverlossingen te doen hebben, ter lezing aanbeveel.

VAN DER KAAY.

No. 1 (1934) Van de Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw is verschenen, bij de Algemeene Landsdrukkerij, den Haag, Prijs *f* 1.—.

Dit boekwerk bevat de verslagen van de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw en wel over 1931.

Behalve vele nuttige gegevens omtrent het Landbouwonderwijs (waaronder ook de cursussen vallen door dierenartsen gegeven en een kort verslag van de Veeartsenijkundige faculteit) zijn beknopte verslagen van de proefstations, Bodemkundig nstituut, Veeartsenijkundigen Dienst met Rijksseruminrichting, opgenomen.

Vervolg van bladzijde 1168.

Calcium-Clavipurine (GEHE & Co.) is een verbinding van clavipurine (gezamenlijke alkaloïden van secale cornutum) met calcium resorpta; (in tabletten).

Ortal-sodium (PARKE DAVIS) is hexyl-aethyl-barbituurzuur natrium; hypnoticum; capsules van 3 gram.

Rectidon (J. D. RIEDEL-DE HAEN) is een natriumzout van sek.amyl-broom-allylmalonylureum. Het lost in water op, maar wordt door het koolzuur van de lucht ontleed; het is een homoloog van pernocton en evenals dit een der sterkste slaapmiddelen. Bij rectale toepassing volgt binnen een kwartier slaap; daarom gebruikt bij operaties en in de psychiatrie voor geesteszieken. In de handel als 10% gestabiliseerde oplossing en als suppositoria. Ampullen van 10 c. c.; flesjes van 100 c.c. en suppositoria die 0,4 gr. rectidon bevatten.

Vitatonin (CURTA & Co. Berlin) bevat in 100 gram 5 m. g. arsenicum, 2,5 m.g. nitras strychnini, 10 m. g. racedrine, 1,25 gr. extr. fluid. seminis cola en vitamine B.; aanbevolen als tonicum, bij dyspepsie, ondervoeding. VRIJBURG.

INGEZONDEN.

Cysticercosis en de Jaarverslagen der Inspectie.

Op bladzijde 1055 van afl. 19, Oct. 1934, van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde wijdt de plaatsvervangend Directeur van het abattoir te Amsterdam, R. H. VEENSTRA, een beschouwing aan de jaarverslagen der Inspectie om er op te wijzen, dat de door de keuringsdiensten vermelde cijfers betreffende cysticercosis zoo weinig systematisch zijn opgesteld, dat zij geen voldoende inzicht geven omtrent de wijze waarop het onderzoek door de verschillende keuringsdiensten wordt uitgeoefend noch van de positieve resultaten voor de Volksgezondheid hiervan, waardoor de hoofdzaak niet voldoende wordt belicht.

Deze opmerking is inderdaad juist en ik moet erkennen mij tot nu toe, ook voor 1933, te hebben bepaald tot het vermelden en vergelijken van de cijfers, die in rubriek I van staat III worden gevraagd, dus van de gevallen waarin afgestorven cysticerci werden aangetroffen.

Vervolg van bladz. 1169.

Doordat dit verslag 3 jaar na het beëindigen van het tijdvak waarop het betrekking heeft is verschenen, zijn de mededeelingen, onderzoekingen enz. inmiddels reeds hier en daar gepubliceerd.

Toch heeft dit „groen boek", als al zijn voorgangers, met het aantal gegevens in klein bestek bij elkaar gebracht, groote waarde. V. D. PLANK.

Pluimveeziekten.

In kort bestek van 110 bladzijden geven L. VAN ES en J. F. OLNEY 1) een luchtige, maar overzichtelijke beschrijving van de voornaamste pluimveeziekten, voorkomend in den staat Nebraska der V. S.

Overal echter, waar de pluimveehouderij intensief wordt gedreven, heeft dit bedrijf, kleine variaties daargelaten, met dezelfde ziekten te kampen, zoodat een dergelijk werk ook voor belanghebbenden in andere landen waarde kan hebben.

De Schrijvers behandelen eerst de factoren welke van belang zijn ter verkrijging van gezonde, resistente dieren, waarbij vooral nadruk wordt gelegd op de hygiëne in huisvesting en voeding. Vervolgens wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste infectieziekten. Zeer in het algemeen worden hiervan op vlotte min of meer populaire wijze oorzaak, diagnose, sectiebevinding, verloop en bestrijding beschreven. Daar dit zich voor een nadere bespreking niet leent, kan volstaan worden met het maken van een enkele opmerking.

Zoo valt bij voorbeeld op, dat de oorzaak van de „Roup" (Coryza infectiosa) als onbekend wordt aangegeven, terwijl reeds in 1931 door DE BLIECK en nadien door verschillende andere onderzoekers als zoodanig een microörganisme werd gevonden, behoorend tot de haemoglobinophile bacteriën.

Een duidelijke kijk op de toestanden inzake den handel in sera en entstoffen, zooals deze in sommige deelen der V. S. voorkomen, ontvangt de lezer in het gedeelte, dat handelt over het pullorum-onderzoek door middel van de agglutinatie-methode. Ter verkrijging van het hiervoor benoodigde antigeen wordt men verwezen naar dierenartsen, drogisten en handelaren in pluimveeartikelen.

Het werkje wordt besloten met een opsomming en korte bespreking van de voornaamste ecto- en endoparasieten, in welk verband de verschillende behandelingsmethoden tamelijk uitvoerig worden vermeld. De Davainea proglottina wordt hierbij niet genoemd, zoodat men geneigd is aan te nemen, dat deze parasiet, overigens cosmopoliet in haar verspreiding, in Nebraska niet voorkomt.

E. DE BOER.

---

1) L. VAN ES and J. F. OLNEY: Diseases of Poultry. Their nature and Control. University of Nebraska. College of Agriculture. Experimental Station Lincoln; Bulletin 290, July 1934.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Goedkeuring bindende besluiten betreffende de tuberculose-bestrijding.

In de Hoofdbestuursvergadering van 11-12 October 1934 zijn, voorloopig voor één jaar, de volgende bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding voor de afdeeling Overijssel, goedgekeurd.

Afdeeling Overijssel.

1. De leden van de afdeeling Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan aan dierenartsen of onder hun direct toezicht werkend hulppersoneel.

2. De leden van de afdeeling Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde, geen volambtenaar zijnde, verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding, de „vrije dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

Vervolg van bladz. 1170.

Nu deze aangelegenheid in ons Tijdschrift ter sprake is gebracht en mij herhaaldelijk is gebleken, dat vele dierenartsen de Jaarverslagen van den Hoofdinspecteur niet in handen krijgen, lijkt het mij gewenscht ook op deze plaats mede te deelen, wat in het Jaarverslag 1932 door mij over het voorkomen van cysticercus inermis werd vermeld.

De bedoelde passage luidt: „Het is den Inspecteur te Amsterdam opgevallen, „dat evenals het vorig jaar door den keuringsdienst te Amsterdam betrekkelijk „weinig gevallen van cysticercose worden gerapporteerd. Van de 46.092 te Am„sterdam gekeurde runderen bleken er slechts 104 of 0.22 % finnen te bevatten, „terwijl het percentage voor de gezamenlijke overige keuringsdiensten in Noord„holland 0.79 bedroeg en de keuringsdienst te Haarlem zelfs 162 gevallen bij run„deren rapporteert, wat overeenkomt met een percentage van 1.6."

Daar VEENSTRA nu van meening is, dat uit deze mededeeling door minder critisch lezenden onjuiste of voorbarige conclusies kunnen worden getrokken, wil ik gaarne aan zijn bezwaren tegemoet komen en de door beide genoemde keuringsdiensten vermelde cijfers systematisch vergelijken op de door hem aangegeven wijze.

	gekeurde runderen	levende C.	afgestorven C.
1932:			
Amsterdam.	46.092	43 0.09 %	104 0.22 %
Haarlem.	9.999	29 0.29 %	162 1.6 %
1933:			
Amsterdam.	50.612	51 0.1 %	196 0.3 %
Haarlem.	10.871	23 0.2 %	180 1.6 %
1934 (1ste halfjaar):			
Amsterdam.	20.634	16 0.08 %	42 0.2 %
Haarlem.	4.465	17 0.38 %	75 1.4 %

Uit dit vergelijkend overzicht blijkt, dat door den keuringsdienst te Haarlem naar verhouding ook veel meer levende cysticerci worden opgespoord dan door die te Amsterdam, waaruit echter niet zonder meer behoeft te volgen, dat het onderzoek op deze voor de gezondheid van den mensch schadelijke parasiet te Amsterdam niet met de noodige nauwkeurigheid geschiedt, doch ook nu zullen minder critisch lezenden deze voorbarige conslusie kunnen trekken.

Het feit op zich zelf, dat de door beide meergenoemde keuringsdiensten vermelde cijfers betreffende cysticercosis zoo uiteenloopen, is echter van genoeg beteekenis om er de aandacht op te vestigen, opdat kan worden getracht na te gaan, aan welke oorzaken deze belangrijke verschillen zijn toe te schrijven.

Amsterdam, October 1934. J. A. KLAUWERS.

3. De leden van de afdeeling Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding, steeds een tarief te berekenen dat is vastgesteld in overleg met het afdeelingsbestuur.

Werkgebied: de provincie Overijssel, met uitzondering van de navolgende gemeenten, welke behooren tot het werkgebied der afdeeling Gelderland-Overijssel: Deventer, Diepenveen, Bathmen, Olst, Wijhe, Heino, Dalfsen, Zwolle, Zwollerkerspel, Staphorst, Hasselt, Kampen, Kamperveen, Zalk Veecaten, Wilsum, IJsselmuiden, Grafhorst, Genemuiden, Zwartsluis, Stad Vollenhove, Ambt Vollenhove, Blokzijl, Blankenham en Kuinre.

Erkenning van een opgerichte groep.

In aansluiting aan een daartoe ingekomen verzoek heeft het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 11-12 October 1934, overeenkomstig het op de algemeene vergadering van 12 October 1934 aangenomen art. 26*a* van het Huishoudelijk Reglement, de vereeniging van een aantal (72) leden der Maatschappij, die in het bijzonder beoefenen de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong, erkend als een groep der Maatschappij, onder den titel: „Groep: Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong."

Het door het Hoofdbestuur goedgekeurde reglement luidt als volgt:

Reglement voor de Groep „*Kennis der Menschelijke voedingsmiddelen van Dierlijken oorsprong*", uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Van het Bestuur.

Art. 1. Het bestuur der groep bestaat uit ten minste 6 personen. Zij worden — voorzitter en secretaris-penningmeester als zoodanig — door de leden gekozen.

Elk jaar treden 2 leden af, de eerste maal volgens een bij loting opgemaakt rooster.

Elk lid is bij aftreding slechts eenmaal herkiesbaar; de secretaris-penningmeester is steeds herkiesbaar.

Bij de uitoefening van zijn taak als gecommitteerde (art. 2 van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij) zal het bestuur zooveel mogelijk schriftelijk of mondeling overleg plegen met de leden, tenzij het spoedeischende karakter van het aanhangige onderwerp of het belang der Maatschappij eischt dat het advies als zoodanig door het bestuur wordt opgesteld.

Van de geldmiddelen.

Art. 2. De bijdrage der leden in de kas der groep wordt elk jaar door de ledenvergadering vastgesteld.

Over de contributie wordt, zoo zij niet voor 1 Maart gestort is bij den penningmeester der groep, per kwitantie beschikt; de inningskosten worden dan in rekening gebracht. Is de contributie op 1 Juli van het loopende jaar niet voldaan, dan eindigt het lidmaatschap automatisch.

De penningmeester doet jaarlijks op de ledenvergadering rekening en verantwoording van het gehouden beheer.

Van de groepsvergaderingen.

Art. 3. Ten minste eenmaal per jaar, en voorts zoo vaak als het bestuur zulks noodig oordeelt, wordt een vergadering der groep gehouden.

Behalve over huishoudelijke aangelegenheden zullen op deze vergaderingen uitsluitend besprekingen worden gevoerd over zaken rakende het bijzondere gedeelte der diergeneeskunde, waarvoor de groep is ingesteld.

Van de onderverdeeling der groep.

Art. 4. De groep wordt onderverdeeld in:

een sectie voor aangelegenheden rakende de vee- en vleeschkeuring;

een sectie voor aangelegenheden rakende het toezicht op andere voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Het overleg over onderwerpen rakende een dezer onderdeelen kan door het bestuur beperkt worden tot de leden van de desbetreffende sectie.

De leden zullen het bestuur mededeelen in welke sectie zij wenschen te worden ingeschreven, dan wel of zij van beide wenschen deel uit te maken.

Namens het Hoofdbestuur,

Utrecht
Nijmegen, 17 October 1934.

KREDIET, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Schrapping wegens wanbetaling.

Op de Hoofdbestuursvergadering van 11-12 October 1934 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:

C. H. SEEGERS te Gennep en K. WAAL te Voorschoten.

Aangenomen als lid.

Op dezelfde vergadering zijn aangenomen als lid der Maatschappij:

J. G. OJEMAN, Amsterdam-N., Adelaarsweg 30.
B. H. KESSENS, Utrecht, Zandhofschestraat 130.
A. VAN KEULEN, Monnikendam, O.Z. Burgwal 112.
C. J. BOVÉE, Halsteren (N. Br.).
P. VAN SCHAIK, Utrecht, van der Mondestraat 151.
H. L. L. VAN WERVEN, Utrecht, Oudkerkhof 12 en
TH. S. ZWANENBURG, Utrecht.

Verslag van de vergadering van de afdeeling Noord-Brabant, gehouden te 's-Hertogenbosch op 30 September 1934.

Aanwezig waren 15 leden; eerelid 't HOOFT, de voorzitter van de Mij. Prof. Dr. G. KREDIET, introducé Dr. J. PICARD, en als gast J. NIJHOFF.

De voorzitter opende de vergadering en richtte een speciaal woord van welkom tot den voorzitter van de Mij. Prof. Dr. G. KREDIET, tot Inspecteur Dr. PICARD tot het eerelid 'T HOOFT en tot den gast collega NIJHOFF.

De notulen van de vorige vergadering werden zonder bemerkingen onder dankzegging gearresteerd. Naar aanleiding van de notulen deelde VAN DE WERF mede, dat door een groothandelaar in kippenvoer gratis entstof wordt verstrekt om kippen te enten tegen diphterie. Welke entstof gebruikt wordt is niet bekend. De resultaten echter zijn allertreurigst.

Hierna werden de ingekomen stukken voorgelezen.

Als afgevaardigde naar de 82e alg. vergadering werd aangewezen A. W. A. Bos en als plv. afgevaardigde G. v. d. WERF. De afgevaardigde vertegenwoordigt voor behandeling van punt 1 tot en met drie van het programma dier vergadering 15 stemmen en voor de overige punten 16 stemmen.

Op voorstel van J. WILMINK werd als afgevaardigde van de afdeeling Noord-Brabant in het Hoofdbestuur gekozen G. VAN DE WERF met 12 stemmen, terwijl 1 stem werd uitgebracht op Bos, 1 blanco en 1 ongeldig.

De voorzitter wenschte collega VAN DE WERF geluk met zijn benoeming en wenschte hem een succesvollen werkkring toe.

G. VAN DE WERF dankte voor de sympathieke woorden van den voorzitter en het vertrouwen, dat de afdeeling hem schenkt. Hij is volkomen doordrongen van de belangrijke taak, die hij op zich neemt en zal al zijn krachten inspannen om de belangen van de afdeeling zoo goed mogelijk te behartigen.

De afgevaardigde in het Hoofdbestuur kreeg hierna gelegenheid om zich een oordeel te vormen over het al of niet herkiesbaar stellen van Prof. C. F. VAN OIJEN als lid van de redactie van het tijdschrift. Hij zal bij het uitbrengen van zijn stem

in het H. B. rekening houden met de wenschen van de leden en zijn stem in een volgende afdeelingsvergadering motiveeren.

Door de afdeelingsvergadering werd op voorstel van Bos collega J. KIRCH met 15 stemmen candidaat gesteld als voorzitter van den C. R., terwijl 1 stem werd uitgebracht op TENHAEFF. Als derde plv. lid van den C. R. werden Dr. BEYERS uit Utrecht en RUTGERS uit Friezenveen beide met 8 stemmen candidaat gesteld. Bij een eventueele herstemming krijgt de afgevaardigde ter alg. vergadering vrij mandaat.

Collega DEN HARTOG zou de abonnementsprijs van het Tijdschrift voor niet-leden van de Mij. hooger willen stellen b.v. op *f* 30,00.

De Voorzitter adviseerde hem om een schrijven te richten aan het Hoofdbestuur via den afdeelingssecretaris. Het Hoofdbestuur zal dan zijn schrijven met advies doorzenden aan de redactie van het tijdschrift.

Na de lunch hield Dr. TE HENNEPE een voordracht over een demonstratie van Massa-Agglutinatie bij kippen, waarbij hij tevens een wetenschappelijke uiteenzetting gaf van verschillende kippenziekten. De aanwezige collega's kregen hierna gelegenheid om zelf de agglutinatie-proef te verrichten.

De Voorzitter dankte Dr. TE HENNEPE voor de buitengewoon leerzame redevoering, terwijl de vergadering met een hartelijk applaus haar genoegdoening te kennen gaf.

KIRCH deed op verzoek van de firma „Organon" mededeeling van een nieuwe geneeswijze voor Haemoglobinurie bij paarden n.l. Injectie van 200 eenheden Insuline. Genoemde firma zou gaarne met de resultaten van toediening bij dit lijden door de practiseerende collega's in kennis worden gesteld. Hierna sloot de voorzitter de vergadering.

Secretaris Afd. N. B.
A. W. A. Bos.

Verslag van de werkzaamheden van den Centralen Raad over het jaar 1933.

Begin 1933 waren er bij den Centralen Raad twee vacatures, te weten: voor Voorzitter, door bedanken van VAN DER SLOOTEN, voor het lid VAN HEUSDEN, door zijn benoeming tot Lid van het Dagelijksch Bestuur van de Maatschappij.

Om reglementair uitspraken te kunnen doen, moesten zoo dus steeds de plaatsvervangende leden op de vergaderingen aanwezig zijn. Door verschillende omstandigheden was dat niet steeds mogelijk en zoo kon op twee van de vijf bijeenkomsten slechts een voltallige opkomst worden vastgesteld, en werd het nemen van besluiten en het doen van wettelijke uitspraken daardoor zeer moeilijk.

De Algemeene Vergadering van de Maatschappij in 1933 benoemde tot Voorzitter van den Centralen Raad den Oud-Voorzitter van de Maatschappij Dr. DHONT.

In plaats van het lid KLAUWERS, die bedankt had voor het lidmaatschap, werd benoemd het plaatsvervangend lid TEN HOOPEN.

In de vacature VAN HEUSDEN werd benoemd P. DE JONG. Als opvolger plaatsvervanger werd aangewezen KLAUWERS.

Er zijn geweest vijf vergaderingen:

21 Januari 1933. Aanwezig drie leden en twee pl.v.v. leden.

Behandeld is: Een advies op Bindende Besluiten.

Een klacht over het plaatsen van een onwaardige advertentie.

Een schrijven van den Secretaris van het Hoofdbestuur over de wettigheid van besluiten van den Centralen Raad en het volgen van die besluiten door den burgerlijken rechter.

Een geschil tusschen twee collega's over de manier van verleenen van diergeneeskundigen bijstand aan poli-klinieken voor kleine huisdieren.

Een klacht van een collega tegen een anderen wegens unfaire handelingen.

Een klacht wegens vermeende overtreding van het begrip „vrije dierenartsenkeuze".

Een geschil over praktijkwaarneming.

Een klacht tegen onwaardig adverteeren.

18 Maart 1933. Aanwezig drie leden en één pl.v.v. lid.

Behandeld is: De moeilijke positie, waarin een collega zich bevindt, toegelicht door persoonlijk bezoek.

Een klacht van een collega tegen een niet-lid der Maatschappij, wegens oncollegiale handelingen.

Een advies op Bindende Besluiten.

Een klacht tegen een collega, wegens het laten verkoopen van geneesmiddelen door leeken.

Een geschil van opvatting tusschen twee collega's over de manier van medewerking aan poliklinieken.

Een vraag of ook „derden", dus niet-dierenartsen, zich tot den Centralen Raad kunnen wenden.

22 April 1933. Aanwezig drie leden en één pl.v.v. lid.

Behandeld is: Een klacht tegen een collega, betreffende handelingen, niet in overeenstemming met de waardigheid van dierenarts.

Een klacht tegen een collega, die zich bij afwezigheid liet vervangen door een candidaat-arts.

Verder had in deze vergadering een mondeling verhoor plaats, werden de uitspraken voorbereid, verschillende ingekomen adviezen behandeld en het begrip „vrije dierenartsenkeuze" besproken.

3 Juli 1933. Aanwezig drie leden en twee pl.v.v. leden.

Behandeld is: Een klacht van een collega en verwijzing daarvan naar den burgerlijken rechter.

Een briefwisseling met het Hoofdbestuur over den verkoop van entstoffen aan leeken.

Een klacht tegen een collega, wegens het willen herroepen en op de daartoe gevraagde wijze, van mededeelingen, door hem gedaan zonder zich eerst voldoende te overtuigen van de juistheid der gegevens, waarop die mededeeling berustte.

Een advies op Bindende Besluiten.

Verder werden in deze vergadering verschillende uitspraken gedaan, werden twee collega's in de gelegenheid gesteld om het tusschen hen bestaande geschil mondeling toe te lichten.

9 December 1933. Aanwezig vier leden en Dr. DHONT als gast.

In deze vergadering had een revisie plaats van verschillende oude zaken in verband met nieuw ingekomen stukken en mededeelingen en werd de uitvoering van de Bindende Besluiten in zake de tuberculosebestrijding in de provincie Friesland besproken.

Voor den Centralen Raad,

DHONT, *Voorzitter.*

K. SCHUYTEMAKER, *Secretaris.*

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

Groningen. In den loop van het jaar kwamen eenige verbeteringen tot stand. Zoo werd op 13 September de nieuwe ingang in gebruik genomen, alsmede een nieuwe overdekte veeloods, waarin voortaan de levende keuring en de verificatie plaats vinden. Met de ingebruikneming van deze overkapte veeloods kwam een einde aan den meer dan 30 jaren geduurd hebbenden toestand, dat het vee op den openbaren weg levend werd gekeurd en geverifieerd. De hoop wordt uitgesproken, dat in 1934 de uitbreiding van de runderslachthal en koelhuis zal plaats vinden, alsmede de bouw van een nieuw voorkoelhuis.

Het slachthuisbedrijf was in 1933 zeer druk ; er werden geslacht voor plaatselijk gebruik 41977 dieren, voor de vleeschwarenfabriek 8745 dieren en voor export 2873 dieren ; in totaal 3601 dieren meer dan in 1932. Er werden 2624 inspecties gedaan. Het bact. vleeschonderzoek had 184 maal plaats ; met positief resultaat in de onderstaande gevallen : 2 runderen met pyaemie-staphylococcen, paard met enteritis-saprophyten, paard met pyaemie-streptococcen, paard met pneumonie-coli, 9 varkens met vlekziekte, varken met perforatief peritonitis-coli, met pyaemie-staphylococcen, met pleuritis-menginfectie, graskalf met peritonitis-Gärtnerbacillen, nuchter kalf met septicaemie-coli en vetkalf met septicaemie-Gäftnerbacillen.

Tuberculose-percentage bedroeg voor runderen 15,37 %, graskalveren 2 %, vette kalveren 0,64 %, varkens 7,3 %, 0,01 % voor schapen en 0,13 % voor paarden. Echinococcosé kwam voor bij 1,4 % der runderen, 0,58 % der varkens, 0,3 % der schapen en 11,8 % der paarden.

Cysticercus inermis werd in levenden toestand aangetroffen bij 14 runderen en 1 graskalf, in gedegenereerden toestand bij 134 runderen en 3 graskalveren.

Behalve een invoer van 274626 K.G. vleesch en vet uit het buitenland, werden nog 333675,2 K.G. vleeschwaren uit het buitenland ter keuring aangeboden. Van elders uit het binnenland werden ter keuring aangevoerd 438235,5 K.G. vleesch en vet.

In Groningen waren op 31 December 185 bedrijven van vleeschverkoopers en 1 vleeschwarenfabrikant ; in de buitengemeenten in totaal 19 dergelijke inrichtingen.

Winst ruim *f* 66.000.—

Bergen op Zoom. Ook hier, tengevolge van de crisiswetten, een afneming van de slachtingen van 7782 in 1932 tot 7265 in 1933.

Tuberculose kwam voor bij 9,26 % der runderen, 3,47 % der varkens en 10,2 % der kalveren. Echinococcose werd waargenomen bij 1 rund (van de 2033 stuks), 20 paarden (van de 66) en 53 varkens (van de 4519) ; cysticercose kwam voor bij 4 runderen.

Betreffende den vleeschkeuringsdienst in de gemeenten Woensdrecht, Ossendrecht, Huybergen en Putte wordt medegedeeld, dat er niet zonder succes naar wordt gestreefd om de slachtingen in deze gemeenten te concentreeren op gemiddeld 2—3 dagen per week, waardoor de stagnatie in het slachthuisbedrijf, als gevolg van de tijdelijke afwezigheid van den met den buitendienst belasten keurmeester, tot een minimum wordt beperkt.

Winstsaldo *f* 5.286.08.

Destructiebedrijf Winterswijk.

Dit destructiebedrijf omvat 9 gemeenten, nl. Aalten, Bergh, Dinxperlo, Groenlo, Lichtenvoorde, Wehl, Winterswijk, Wisch en Zevenaar. Behalve Bergh beschikken alle gemeenten over een cadaverhuisje, waarheen alle cadavers moeten worden gebracht. Door het samenbrengen van de cadavers in deze cadaverhuisjes is de ophaaldienst belangrijk vereenvoudigd. Verwerkt werden 6501 cadavers. Vergeleken met 1932 is vooral het aantal gestorven nuchtere kalveren belangrijk lager, nl. 232 stuks, en het aantal varkens weer meer, nl. 153 stuks.

De totale hoeveelheid ruw materiaal bedroeg 1.697.400 K.G., waaruit werden geproduceerd 540.600 K.G. diermeel (of 31,85 %) en 169.316 K.G. vet (of 9,975 %), waarvoor benoodigd waren 563 ton steenkolen en 47931 kwu. Het is niet verwonderlijk, dat het bedrijf, gezien de lage prijzen voor vleeschmeel en vet, met een verlies van ruim *f* 3.200.— heeft gewerkt.

Een koelhuiskwestie voor de rechtbank.

G. had een partij eieren laten opslaan in het koelhuis van het abattoir te Amsterdam. Deze partij eieren werd beschadigd en de gemeente deswege aansprakelijk gesteld voor vergoeding der geleden schade. Gesteld werd, dat de eieren in gezonden toestand in het koelhuis werden gebracht, doch dat later de inhoud van eenige kisten is uitgedroogd, doordat door het personeel niet voldoende aandacht werd besteed aan het vochtgehalte, de temperatuur en de luchtcirculatie, terwijl het personeel ook proeven dienaangaande deed. De rechtbank kreeg, zooals medegedeeld wordt in „Gemeentebedrijf en administratie, en gemeentefinanciën" van 5 Oct. 1934, dit geval te beoordeelen.

Voor dit college stelde de gemeente A. zich op het standpunt, dat zij niet aansprakelijk was voor de geleden schade, daar zij slechts zou hebben te zorgen voor de handhaving van een bepaalde koele temperatuur. Van belang waren ook nog art. 1 van het reglement en tarief van B. en W. voor den opslag van eieren in het koelhuis op het abattoir en art. 11 van de verordening op het bedrijf, welke bepaalden, dat de gemeente niet aansprakelijk is voor schade, toegebracht aan goederen, welke zich in de gebouwen bevinden, tenzij deze is ontstaan door schade of nalatigheid van haar personeel.

De rechtbank vond, blijkens haar vonnis van 16 Juni 1933 (W. v. h. R. 12680), dat de door de gemeente A. verdedigde opvatting omtrent haar aansprakelijkheid voor de in casu geleden schade onjuist is. De gemeente, aldus was haar oordeel, goederen in haar koelhuis opnemende, heeft ook te zorgen, dat de koeling geschiedt onder zoodanige omstandigheden, dat daarbij aan die goederen geen schade wordt berokkend. De gemeente A. is zich hier blijkbaar ook wel van bewust, hetgeen blijkt uit haar eigen stelling, dat sinds 1925 door haar speciaal afdeelingen voor den opslag van eieren zijn ingericht, alsmede uit de maatregelen, welke zij stelde te hebben genomen na de klacht van G. Dit in aanmerking genomen, zou de gemeente zich op art. 1 van het reglement en tarief voor den opslag van eieren in het koelhuis, resp. op art. 11 der gemeentelijke bedrijfsordening alleen kunnen beroepen, indien deze zoozeer met het doel van den opslag strijdige bepaling vóór den opslag aan G. bekend is geweest. G. ontkent zulks; de gemeente zal dus deze bekendheid moeten bewijzen. Indien de gemeente hierin slaagt, zal G. het bewijs hebben te leveren van de schuld van het gemeentepersoneel ten aanzien van het gestelde bederf der eieren. G. heeft zoodanige schuld ook voldoende gesteld, waar hij beweert, dat de ten processe vermelde maatregelen, welke het personeel na den klacht van G. over abnormale indroging van diens eieren heeft genomen, de schade in dezen hebben veroorzaakt.

De rechtbank liet de gemeente ten slotte dus toe, beval haar zooveel noodig ambtshalve door getuigen te bewijzen, dat G. vóór den opslag der eieren bekend was met de bepalingen van het reglement en tarief voor den opslag van eieren in het koelhuis op het abattoir, vastgesteld bij besluit van B. en W. van Amst. van 27 Juni 1924, en/of van de verordening, regelende het gebruik van de veemarkt en het abattoir, van 29 Jan. 1930. Zij liet G. toe, beval hem, zooveel noodig door getuigen te bewijzen, dat de indroging der eieren is veroorzaakt door de ten processe vermelde maatregelen, welke het personeel na een klacht van hem over abnormale indroging van zijn eieren heeft genomen.

Ook bij gedegenereerde exemplaren van cysticerci inermis moet een onderzoek op levensvatbaarheid worden ingesteld.

De laatste maanden hebben wij herhaaldelijk ondervonden, dat, ook al is een gevonden runderfin macroscopisch duidelijk gedegenereerd (door een dikke kapsel omgeven of zelfs min of meer verkalkt), een derdelijke gedegenereerde fin een nog

duidelijk microscopisch zichtbare scolex kan bevatten, zoodat men niet verantwoord is een dergelijke fin, alleen omdat men geen blaasje, met vocht gevuld, kan waarnemen, als afgestorven te beschouwen. Sinds wij deze ervaring hebben opgedaan wordt dan ook elke afgestorven fin nog eens extra microscopisch onderzocht en is het ons mogen gelukken in eenige gevallen een geheel intacte scolex te kunnen aantoonen. In het belang van het cysticercosevraagstuk vond ik het gewenscht, de aandacht van de collega's op bovengenoemde waarneming te moeten vestigen.

Het vervoeren van versch vleesch van Australië naar Europa.

De Raad voor wetenschappelijk en industrieel onderzoek van Australië heeft, naar Vas Dias uit Brisbane verneemt (N. R. Ct. van 29 Sept. 1934), een natuurkundige opgedragen om in samenwerking met den vleeschkeuringsraad van Queensland te onderzoeken, of het mogelijk is om door middel van bestralingen de bacteriën in vleesch te dooden en zoodoende het vleesch langer versch te houden.

De voorzitter van den raad, Dr. A. C. D. Rivett, verklaarde, dat reeds belangrijke resultaten bereikt zijn met het afkoelen van vleesch, waardoor het ongeveer 45 dagen versch blijft en dus voor niet te lang vervoer geschikt wordt. Na 45 dagen begint het echter zwart te worden. Men hoopt nu door bestraling de bacteriën te dooden en deze bewerking toe te passen, voordat men het gaat afkoelen. Op deze wijze hoopt men het vleesch nog veel langer goed te kunnen houden en het daardoor geschikt te kunnen maken voor den uitvoer naar Europa. Dit was tot dusver slechts mogelijk met bevroren vleesch, dat goedkooper doch minder smakelijk is.

(Blijkbaar wil men het vervoer van versch vleesch van Australië, door toepassing van de „Fromray Irradiation", een gelijktijdige bestraling van vleesch met ultraviolette en infraroode stralen, een van de nieuwste methoden voor het conserveeren van vleesch, waarbij men een sterilisatie van het oppervlak van het behandelde vleesch verkrijgt, naar Europa mogelijk maken. Ref.).

Een nieuwe coöperatieve slachtplaats?

Blijkens een dagbladbericht hebben de Schiedamsche Slagersvereeniging „Onderling Belang" en de R. K. Slagerspatroonsvereeniging „Sint Antonius Abt" aldaar aan Burgemeester en Wethouders vergunning gevraagd voor het oprichten van een centrale slachtplaats van vee.

Haarlem gaat over tot verlaging der abattoirtarieven.

Mede door de huidige omstandigheden meenen B. en W. van Haarlem, (Vee- en Vleeschhandel) dat de slachthuistarieven in hun tegenwoordige samenstelling en grootte bezwaarlijk te handhaven zijn, zoodat een algemeene herziening der tarieven dient plaats te hebben; niet zoozeer ter bevordering van een meerdere rentabiliteit van het slachthuis, dan wel in het belang van hen, die van deze inrichting en van de aldaar verstrekte diensten gebruik maken acht het College een wijziging der tarieven gewenscht.

De rechten, zooals zij thans in een geheel nieuwe verordening zijn opgenomen, zullen aan vele geuite bezwaren tegemoet komen, terwijl anderszins onbillijkheden zooveel mogelijk zijn weggenomen.

B. en W. verwachten een grooter gebruik van verstrekte diensten, waardoor de nadeelen, verbonden aan een verlaging van verschillende tarieven, zullen worden gecompenseerd, alhoewel uiteraard de resultaten niet zijn te benaderen.

Vleeschdestructie.

Meer en meer besluiten de gemeenten uit de provincie Utrecht tot aansluiting bij de „Gekro". Behalve de gemeente *Utrecht* zelf hebben nu ook een overeenkomst met de „Gekro" gesloten de gemeenten *Veldhuizen*, *Maarsseveen* en *Maarssen*, *Achttienhoven* en *Westbroek*, *Bunnik*, *Odijk* en *Werkhoven*.

Ook hebben nog *Rotterdam* en *Spijkenisse* zich verbonden, terwijl B. en W. van *den Haag* een daartoe strekkend voorstel bij den raad hebben ingediend.

DE G.

Pullorum-bestrijding.

In de Kleinveeteelt van 9 October 1934 No. 770 komt voor het *Reglement 1934—1935* voor de pluimveebedrijven, welke aan de Landelijke Georganiseerde Pullorum Bestrijding (L. G. P. B.) deelnemen; ingezonden namens de Pullorum-Commissie door den administrateur, den Heer H. W. SCHILT.

In dat reglement komen de volgende bepalingen voor, die ik ter kennis van de leden zou willen brengen.

Art. 2. Alleen dierenartsen mogen het onderzoek verrichten of bloed aftappen. Het onderzoek moet vóór 15 Febr. 1935 gedaan zijn, behoudens uitzonderingsgevallen, door de commissie te beoordeelen. De dierenarts stelt zich in verbinding met een door de commissie goedgekeurd Instituut, hetwelk het onderzoek doet of het antigeen aflevert.

Art. 3. Alle dieren, die op een bedrijf voorkomen, moeten worden onderzocht, behoudens het bepaalde in art. 9. . . . . .

De L. G. P. B. verstrekt formulieren in duplo, waarop de dierenarts direct na het onderzoek of na het bloedtappen de verschillende gegevens invult; de nummers der ringen of vleugelmerken te vermelden in numerieke volgorde. Hij zendt deze lijsten bij de oude methode naar de onderzoekende inrichting en bij de nieuwe methode zendt hij er één exemplaar van aan den administrateur.

Bij de oude methode verschaft de onderzoekende inrichting de gegevens aan den administrateur der L. G. P. B. zoowel als aan den dierenarts, die ze aan het betreffende bedrijf kenbaar maakt.

Art. 4. In dit artikel wordt aangegeven de verplichting om binnen drie dagen nadat de resultaten van het onderzoek aan den eigenaar bekend zijn, besmette dieren naar een bepaald opgegeven adres te zenden voor slachting; het is echter ook mogelijk dat ze onder toezicht van den dierenarts worden geslacht, mits deze daarvan mededeeling doet aan den administrateur onder opzending der ringen of vleugelmerken.

Art. 9. In dit artikel wordt aangegeven welk percentage van de oude en van de jonge dieren moet worden onderzocht op bedrijven, waar op 1 tot en met 4 en meer achtereen volgende jaren geen besmetting is geconstateerd.

De dierenarts wordt op de hoogte gebracht van het percentage, dat onderzocht moet worden.

Art. 11 alin. 1. De bedrijven betalen aan hun dierenarts het door dezen in rekening te brengen bedrag voor het onderzoek of het monsternemen van het bloed.

Alin. 6. Verlangt de dierenarts voor het bloedonderzoek een tarief, hooger dan door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan hare leden is geadviseerd, dan kan de deelnemer daarvan mededeeling doen aan de L. G. P. B.

A. v. H.

Regeeringsadviseurs in de Veehouderijcentrale.

De Minister van Economische Zaken heeft benoemd tot Regeeringsadviseur der Stichting Ned. Veehouderijcentrale de heeren: Mr. L. LIETAERT PEERBOLTE, Directeur-Generaal der Volksgezondheid, Prof. Dr. H. C. L. E. BERGER, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst (in zake vraagstukken van hygiënischen aard) en H. TROMP VAN HOLST te Utrecht (vroeger voorzitter van de Rundveecentrale).

Nederl. Vereeniging voor Micro-biologie.

Vergadering op Zaterdag, 10 November, 's morgens half elf, in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, te Utrecht.

Wetenschappelijk gedeelte:

Dr. H. W. JULIUS: Demonstratie van anaerobe Kweektechniek.

T. S. ZWANENBURG: Paratyphus-infectie in eendeëieren.

Dr. Ir. T. Y. KINGMA BOLTJES: Nitrificeerende bacteriën.

A. BOS: Flagellaten-diphterie bij duiven.

Rijks Instituut voor de Volksgezondheid.

Het telefoonnummer voor alle Afdeelingen (ook de Veterinaire) van het Rijks Instituut voor de volksgezondheid is 11830. Utrecht.

(Het oude nummer van het vroegere Centraal Laboratorium is vervallen).

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 2e gedeelte.

Geslaagd : C. T. LANKAMP.

Diergeneeskundig Jaarboekje.

Ten behoeve van de naamlijst van het jaarboekje 1935, richt ik mij tot de collega's die mij de adressen, functies enz. kunnen meedeelen van de volgende dierenartsen :

J. H. DE BOER Sr., Rotterdam ? ; teenwijk ?

J. G. BRANDSEN, Zuid Afrika ?

J. A. LENSHOEK, Slichtenhorststraat 38, Nijmegen ?

G. C. POST, Stadionweg 101, Amsterdam ?

Dr. H. W. OVERBOSCH, den Haan, België ?

W. M. P. PULLE, Maliebaan 105*b*, Utrecht ?

De antwoordkaarten, aan deze dierenartsen verzonden, kwamen als onbestelbaar terug. Voor juiste opgaven bij voorbaat mijn besten dank. KROES.

Groep Kennis der Menschelijke Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Den leden wordt verzocht, voor zoover zij zulks nog niet deden hun contributie ad f 1.— voor 1934 over te schrijven of te storten op rekening van Prof. C. F. VAN OIJEN giro No. 107380 vóór 15 November a.s.

Na dien datum wordt tot invordering per postquitantie onder verhooging met de incassokosten overgegaan.

De Secretaris-Penningmeester,
C. F. VAN OIJEN.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in September 1934.

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

Mond- en Klauwzeer : bij 3120 (1207) eigenaars, waarvan in Groningen bij 361 (112) ; Friesland bij 2598 (1012) ; Drenthe bij 40 (20) ; Overijsel bij 58 (20) ; Gelderland bij 29 (11) ; Utrecht bij 1 (2) ; Noordholland bij 16 (23) ; Zuidholland bij 4 (4) ; Zeeland bij 8 ; Noordbrabant bij 5 (3) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 107 gevallen bij 7 eig. (60 bij 4 eig.), waarvan in Groningen (11, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland (3 bij 1 eig.) ; Drenthe 5 bij 1 eig. ; Overijsel 36 bij 1 eig. ; Gelderland 29 bij 3 eig. ; Utrecht 25 bij 1 eig. ; Zuidholland 12 bij 1 eig. (46 bij 1 eig.).

Rotkrepel bij schapen : 397 gevallen bij 14 eig. (763 bij 48 eig.), waarvan in Groningen 98 bij 1 eig. (109 bij 6 eig.) ; Friesland 71 bij 6 eig. (304 bij 14 eig.) ; Drenthe (120 bij 13 eig.) ; Gelderland (26 bij 4 eig.) ; Utrecht 90 bij 4 eig. (19 bij 1 eig.) ; Noordholland 79 bij 2 eig. (97 bij 5 eig.) ; Zuidholland 59 bij 1 eig. (88 bij 5 eig.).

Anthrax : 17 gevallen bij 16 eig. (3 bij 3 eig.), waarvan in Friesland 1 ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 3 bij 3 eig. (2 bij 2 eig.) ; Utrecht (1) ; Noordholland 3 bij 2 eig. ; Zeeland 2 bij 2 eig. ; Noordbrabant 4, waarbij 2 varkens en 1 paard, bij 4 eigenaars. VR.

ERRATA.

Op bladz. 1070, 15 Oct. No, regel 18 van onderen, staat . . . . malleïneerde . . . . moet zijn . . . . paarden keurde . . . .

PROF. PAIMANS 70 JAAR.

Den 18den November hoopt Prof. Dr. W. J. PAIMANS zijn 70sten verjaardag te vieren.

Geboren te Wagenberg, gemeente Terheyden (N.-Br.) den 18den November 1864, behaalde hij in 1886 cum laude het veearts-diploma aan de Rijks Veeartsenijschool te Utrecht. Spoedig vestigde hij zich als praktizeerend veearts in Oss, waar hij tot 1908 praktijk uitoefende. Binnen korten tijd had PAIMANS daar een uitgebreide praktijk; men had een onbegrensd vertrouwen in hem, omdat men hem als mensch en als dierenarts zeer hoog achtte. Uit zijn benoeming tot voorzitter van de afdeeling Noord-Brabant-Limburg van de Maatschappij voor Diergeneeskunde blijkt voldoende, dat de jubilaris ook onder zijn ambtgenooten in het vereenigingsleven een vooraanstaande plaats innam.

Het is dan ook niet te verwonderen, dat men hem in 1908 noode uit Oss zag vertrekken om het gewichtige ambt van leeraar aan de Rijks Veeartsenijschool te aanvaarden.

In zijn 20-jarig docentschap eerst aan 's Rijks Veeartsenijschool, daarna aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool en ten slotte bij de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks Universiteit te Utrecht heeft hij veel en nuttig werk voor de opleiding der aanstaande dierenartsen verricht. Bij zijn benoeming in 1908 strekte zijn onderwijs zich uit over de verloskunde, de specieele pathologie, de propaedeutische kliniek, de stationnaire interne kliniek en de ambulatoire kliniek.

Na enkele jaren behield hij alleen de verloskunde en de ambulatoire kliniek en werd hem het onderwijs in de geschiedenis der Veeartsenijkunde opgedragen.

Zijn colleges over verloskunde muntten uit door helderheid; van zijn uitgebreide klinische ervaring hebben velen dankbaar genoten; zijn groote belezenheid was bekend.

Ongesteldheid dwong hem in 1928 zijn ambt neer te leggen en korten tijd later vestigde hij zich metterwoon aan den Groesbeekschen weg te Nijmegen.

Van daar uit slaat hij nog steeds met belangstelling alles gade, wat er in de veterinaire wereld gebeurt.

Ik weet mij de tolk van velen in den lande zoowel dierenartsen als anderen, wanneer ik Prof. PAIMANS namens hen allen van harte gelukwensch met de viering van zijn 70sten geboortedag, hierbij de hoop uitsprekende, dat het hem gegeven moge zijn, omringd van allen die hem lief zijn, den 18en November nog vele malen onder gelukkige omstandigheden te herdenken.

VAN DER KAAY.

NADRUK VERBODEN.

(Uit het Laboratorium van het Abattoir te Amsterdam).

DE TOEPASSING DER pH-BEPALING BIJ ONVOLDOENDE UITGEBLOEDE VARKENS

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts-bacterioloog.

De zuurgraadbepaling in extracten van vleesch, afkomstig van dieren met ziekelijke afwijkingen, is in den vorm der pH-bepaling nog pas sedert kort bij de keuring in toepassing. Bij de moeilijkheden, die op dit terrein voorkomen, en welke duidelijk zijn gebleken bij de bespreking van de melkzuurvorming (afl. 21, jaargang 1933, van dit Tijdschrift), is het niet te verwachten, dat reeds alle gegevens en feiten voldoende vaststaan om een algemeene imperatieve invoering van deze onderzoekingsmethode te wettigen. Toch blijkt ons meer en meer dat de pH-bepaling van belang kan zijn bij de beoordeeling van vleesch, dat organoleptisch geringe afwijkingen te zien geeft; in die mate namelijk dat men gaarne naast zijn zintuigelijke waarneming nog een argument zou hebben om zijn oordeel te fundeeren. Anderszijds leert men door een regelmatige pH-bepaling pathologisch-anatomische afwijkingen aan het vleesch steeds beter onderkennen en naar waarde schatten.

Het zijn de noodslachtingen, waarbij men in de eerste plaats de behoefte heeft gevoeld aan een onderzoek als de pH-bepaling. Het is technisch uitvoerbaar en voor een volledig beeld zeer gewenscht, om daarbij naast het bacteriologisch onderzoek en eventueele andere onderzoekingsmethoden stelselmatig ook de pH te bepalen, mits de macroscopische beoordeeling van het vleesch niet achterwege blijft. Doch in een goed ingerichten keuringsdienst zijn het niet in de eerste plaats de noodslachtingen, waarvan de beoordeeling moeilijkheden geeft — gevolg van het beroemde rangeerproces langs de lijnen van den minsten weerstand — maar de ziekteprocessen in opkomst en op weg van genezing (vaak moeilijk te onderkennen), de chirurgische afwijkingen en de vermoeidheid. Uit mijn publicaties over het onderwerp is gebleken, dat ook bij dieren die niet in nood zijn gedood, maar die wegens afwijkingen tijdens de levende keuring voorwaardelijk geslacht werden, of die daarbij volkomen gezond schenen, de pH belangrijk veranderd kan zijn. Vooral bij varkens is dit het geval. Op grond van theoretische overwegingen, getoetst aan een onderzoek bij eenige honderden dieren, is het mogelijk gebleken vast te stellen bij welke ziekelijke afwijkingen een verhoogde pH te verwachten is, zoodat men zijn onderzoekingen in hoofdzaak tot deze gevallen kan beperken. Meer en meer gaan wij hier dan ook toe over. Het kan zijn nut hebben, van mijn latere ervaringen, aangevuld met een bewerking van de rapporten der andere collega's aan het Amsterdamsche slachthuis, hier iets mee te deelen.

Die groepen van ziekten, waarbij een verhooging der pH kan intreden, zijn:

a. Oververmoeidheid c.q. uitputting, vooral tengevolge van snelle bewegingen, die tot het uiterste volgehouden zijn; langdurige hooge koorts.

b. Hartgebreken, die het slagvolume en de slagfrequentie verminderen; longafwijkingen, die gepaard gaan met verminderde zuurstofopneming; anaemie.

c. Onvoldoende voeding (intensieve vermagering); darmlijden, aandoeningen der organen, die de suikerstofwisseling regelen.

De eerste (van *c*) alleen voorzoover zij gepaard gaan met onvoldoenden toevoer, resp. resorbtie van koolhydraten.

Of en wanneer een verhooging der pH zal op treden is een gevolg van allerlei factoren, en dikwijls van een samengaan van enkele der bovengenoemde stoornissen. Het zijn echter vooral de ziekten uit de eerste groep en die hartgebreken, welke met mindere uitbloeding gepaard gaan, die in de praktijk tot een verhoogde pH leiden. Het laatste is zeer begrijpelijk. De finale zuurgraad is tenslotte afhankelijk van de hoeveelheid glycogeen welke op het oogenblik der slachting nog aanwezig is, en van de hoeveelheid bufferstof, die in het spiermilieu en dus in het extract in staat is om het zuur te binden. Is volgens Schoon bij het varken eerder dan bij andere dieren een verhoogde pH te verwachten, omdat de reservevoorraad glycogeen bij deze diersoort door intensief gebruik spoedig sterk afneemt; ook de hoeveelheid bufferstof kan hier eerder toenemen, doordat bij varkens, vooral bij vermoeidheid, de hartwerking spoedig lijdt en mindere uitbloeding het gevolg is.

De vleeschkeuringsbepalingen leggen ons de taak op:

1e. Bij de levende keuring speciaal te letten op vermoeide dieren. De bedoeling is wel, dat aan deze dieren meer aandacht dan gewoonlijk wordt besteed in verband met de in de praktijk gebleken mindere houdbaarheid van vleesch van zulke dieren.

2e. Op te sporen vleesch, dat een abnormale reuk, smaak of consistentie vertoont, dat in deugdelijkheid is verminderd, of dat onvoldoende is uitgebloed, en dit te beoordeelen volgens de bepalingen van het Keuringsregulatief.

Wij zien dus, dat speciaal de nadruk wordt gelegd op vermoeidheid en mindere uitbloeding.

Bij het vellen van een oordeel kan de pH-bepaling nuttige diensten bewijzen. Wel zullen er onder het doorsnee-slachtmateriaal misschien nog varkens voorkomen, die tengevolge van langdurig transport of drijven over grooteren afstand een pH van den M. semitendinosus hebben, die boven 6,2 ligt, zonder dat zij bij de levende of bij de gewone halkeuring nog opvallende teekenen van vermoeidheid toonen. Om deze op te sporen, zou een systematisch pH-onderzoek van elk geslacht varken noodig zijn, iets dat nimmer praktisch door te voeren is. Wel is het uit te voeren bij die varkens, welke bij de levende keuring aange-

houden zijn, ook bij die met fracturen en bij de minder uitgebloede dieren.

Door het onderzoek van Ooms is ons inzicht in de vatbaarheid van vleesch voor bacteriegroei weer eenigszins verhelderd, althans voor pH-waarden die om de 6,8 zijn gelegen. Het opsporen van zulk vleesch blijkt noodzakelijk. In hoeverre komen deze waarden nu bij de bovengenoemde groepen voor? In dit artikel zullen de gevallen van onvoldoende uitbloeding aan een nader onderzoek worden onderworpen.

In no. 21, dl. 59, jaargang 1932 vermeldde ik reeds: „bij nuchter kalfsvleesch, afkomstig van minder goed uitgebloede dieren, dient een onderzoek naar de H-ionen-concentratie ingesteld te worden. Onder de normale slachtingen werden vooral bij deze afwijking hoogere waarden aangetroffen. De resultaten bij varkens saamgevat, kwamen hierop neer, dat onvolkomen uitbloeding naast andere ziekteprocessen haast pathognomonisch was voor een verhoogde pH, en onvoldoende uitbloeding als eenigste afwijking ook gepaard ging met een onvoldoende zuur worden van het vleesch. Te verwonderen is dit eigenlijk niet, daar het bekend is dat bloed een krachtige bufferwerking bezit."

Tot ongeveer 25 Juni 1934 werden onderzocht (inclusief de gevallen, welke in het artikel van October 1932 werden vermeld): 3 schapen, 12 nuchtere kalveren, 17 vette- en graskalveren en 9 runderen, alle met onvoldoende uitbloeding, al of niet gecombineerd met andere afwijkingen. Bij de schapen betrof het 1 bijzondere slachting, 1 noodslachting en 1 gestorven dier, alle met verhoogde pH. (graad in de opgegeven volgorde). Van de rossige nuchtere kalveren was de pH 5 à 6 keer verhoogd tot maximaal 6,7 (anconeï) en 6,6 (bovenbil). De noodslachting had niet de hoogste pH. Vette kalveren: 1 gestorven (niet verhoogd); 2 noodslachtingen (idem) (1 op grens); 1 vermoeid, gevallen bij slachthal 6,6 en 6,3; 1 met fractuur 6,4; andere niet verhoogd. Graskalf met donker, slap vleesch 7,0 en 6,8. Runderen 3 eigen slachtingen, alle 6,4 en 6,2. De rest betrof ingevoerd vleesch.

Belangrijker is de groep onvoldoende uitbloeding bij varkens. Onderzocht werden 156 varkens met onvoldoende uitbloeding. Hiertoe zijn niet gerekend de dieren met onvoldoende uitbloeding der organen, indien niet ook de romp minder uitgebloed was, daar in het eerste geval physiologische verschijnselen in het spel kunnen zijn geweest (digestie b.v.). De verdeeling was als volgt:

normale slachtingen,	minder uitgebloed (m.u.),	roode darmen	10
„	„ , „	„ , geen nevenafw.	36
„	„ , „	„ , nevenafwijkingen	47
bijzondere	„ , „	„ , geen nevenafw.	13
„	„ , „	„ , nevenafwijkingen	37
gestorven en noodsl.,	„	„	13

In de groep, waar vermeld is: roode darmen, kunnen zoowel gevallen van enteritis als van mindere uitbloeding zijn opgenomen. Dit werd niet microscopisch nagegaan.

In mijn eerste publicatie vermeldde ik, dat door mij o.a. de pH was bepaald bij 55 varkens, die wegens spierbloedingen nader onderzocht werden. Deze dieren hadden voor het meerendeel geen nevenafwijkingen; enkele malen was de pH belangrijk boven 6,2, zoodat er misschien afwijkingen bestonden waaraan nu — met de grootere ervaring — meer aandacht zou zijn besteed. Ik heb voor mijn betoog deze groep en die met minder uitgebloede organen 13 (stuks) beschouwd als het doorsneeslachtmateriaal met die beperking dat dit beeld wat de pH betreft, te ongunstig is. Indien nu zou blijken, dat bij gevallen van onvoldoende uitbloeding de pH op een hooger niveau ligt dan bij deze 2 groepen, dan is in werkelijkheid het onderscheid dus nog grooter. Ik maakte deze vergelijking om na te gaan, of het van beteekenis zou zijn, de onvoldoende uitbloeding als aparte groep te beschouwen en op grond van gevonden pH-verhooging anders te beoordeelen.

Om later te verklaren reden ging ik uit van de pH in den M. semitendinosus. Beneden 6,0 was bij de spierbloedingen 50%, bij de groep der onvold. uitgebl. organen 61,5%. Voor de groep dieren met onvoldoende uitbloeding van den romp was dit cijfer 14,7%. Boven 6,2 waren bij de spierbloedingen 20%, bij de onvold. uitgebl. organen 23%; bij de onvold. uitgebl. dieren 67%.

Boven 6,5 waren de cijfers resp. 5,5; 0; 42%.
„ 6,6 „ „ „ „ 5,5; 0; 36%.

Er is dus een duidelijke verschuiving naar een hooger niveau. Bezien we de groep onvoldoende uitbloeding nu eens naar den graad van het ziekteproces, wederom ten aanzien van de pH in de achterhand (de groepen worden te klein van omvang, doch kunnen wel éénig beeld geven).

	onder 6,0	boven 6,2	boven 6,5	boven 6,6
normale sl., m.u., roode darmen	30%	30%	30%	30%
„ „ „ „ geen nevenafw.	14%	60	39	33
„ „ „ „ nevenafw.	15%	66	40	23
bijzondere sl., „ „ geen nevenafw.	0%	92,5	69	62
„ „ „ „ nevenafw.	11%	76	60	43
noodsl. en gest. m.u.	15%	77	69	46

Bij vergelijking zien wij, dat er niet een bepaalde groep is, die sterk boven de andere gepraedisponeerd is, (de cijfers 92,5% en 62% in de 2e en 4e lijst hebben op slechts 13 varkens betrekking).

Indertijd is door Schoon in zijn dissertatie een schema gegeven, volgens hetwelk hij het vleesch met verhoogde pH zou willen beoordeelen n.l.: beneden 6,2 goedkeuren; 6,2—6,8 Vrijbank; boven 6,8 vernietigen. Dit schema was vooral gebaseerd op onderzoekingen, gedaan bij het rund. Toen later evenwel bleek, dat bij het varken bij verschillende spieren de pH reeds in normale gevallen boven de 6,2 is gelegen, leek dit schema voor varkensvleesch niet zonder meer toepasselijk. Wel kon men daar de pH bepalen in den M. semitendinosus, waarvan de

pH gewoonlijk ook lager dan 6,2 is, en leek hierdoor het bezwaar opgelost, maar toch worden hier moeilijkheden gevoeld. Op grond van het feit, dat de hoogste spier-pH in een normaal slachtvarken ongeveer op 6,5 à 6,6 is gelegen, èn omdat bij het doorsnee-slachtvarken, zooals dit in de groepen spierbloedingen en minder uitgebloede organen is aangenomen, nog al wat gevallen tot deze waarden werden aangetroffen (M. semitend.) lijkt het gewenscht — zoolang nog niet de snellere bederfelijkheid en de snellere bacteriegroei voor waarden van 6,2—6,6 is aangetoond aan een groot materiaal — aan de daarbeneden gelegen waarden niet „zonder meer" het praedicaat van mindere deugdelijkheid te verleenen. Van de waarden om 6,8 staat dit nu wel vast.

Het verdient vermelding, dat wij zonder deze overweging, uitsluitend op grond van het toenemende inzicht, bij de pathologisch-anatomische beoordeeling van het vleesch min of meer geleidelijk tot een ongeveer overeenkomstige grens waren gekomen. Een samenvatting van alle resultaten zal nu moeten leeren of er werkelijk eenige grond is voor dit beoordeelingsschema.

Daar bij de beoordeeling van het vleesch volgens de bepalingen van het Keuringsregulatief in de eerste plaats rekening dient te worden gehouden met den toestand, waarin zich de musculatuur bevindt, werden steeds ook de varkens, die onvoldoende uitgebloed waren, uitgesneden op de wijze zooals dit in het vorige artikel is beschreven en werd — dikwijls voordat de pH was bepaald — de toestand van het vleesch nagegaan. Uiteraard krijgt men het beste overzicht over het vleesch van de achterhand, met haar grootere spiermassa (mede om deze reden nam ik de achterhand als basis voor de hiervoor gegeven berekeningen). Ik heb de gevallen, waarbij omtrent den toestand van het vleesch iets vermeld was, naar de hoogte van de pH der achterhand gerangschikt en hieronder weergegeven.

(m.u. = minder uitgebloed).

	anconeï	semit.
1. Iets m.u. Bloedrijke organen. Enkele spierbl. Vleesch vrij goed	5,7	5,6
2. M.u. Orgaanzwelling. Dier na 24 uur weinig rossig meer	6,2	5,8
3. Billat. contusie bekken. M.u. Lichte spierdegeneratie, vooral achter, vet iets miskleurig. Als geheel doffe indruk..	6,5	5,8
4. Dood ingevoerd. Goed uitgebloed. Vleesch zeer vochtig. Braadproef spek en vleesch normaal, subperiton. vet plaatselijk darmlucht	6,6	5,8
5. Pleuritis chron. Tbc. verschillende lglae. Hangt zeer donker	5,9	5,9
Plaatselijk donker vleesch	6,8	
6. Roode huidverkleuring. Adhaesies buikorganen. Tbc. longen, lever. Iets m.u. Na 24 uur zeer donker. Vleesch achterhand wat glazig	6,2	6.0
7. Genezen fract. pelv. bilat. Zeer gering rossige huid. Tbc. lgl. mesent. Vleesch iets donker.....	6,3	6,0
8. Contus. l. onderv. Haemarthros gen. M.u. Donker. Na 48 uur huid rossig; vleesch goed van kleur.....	6,1	6,1
9. Slecht uitgebloed. Rugspek blank. Lenden-, axillair- en inguinaalstreek spek rossig. Vleesch ietsje minder glans?....	6,5	6,1

	anconei	semit.
10. M.u. Vleesch wat donkerder, iets kleverig, spek en intermusculair vet iets gekleurd	6,5	6,2
11. Per as aangevoerd. Roode huid. M.u. Vlekz. bac. in 1 nier. Vleesch slecht (niet nader omschreven)	6,5	6,2
12. Per as. Kan moeilijk staan. Bilat. fract. bekken. M.u. Spek licht rossig. Vleesch niet afwijkend	6,5	6,2
13. M.u. Vleesch wat donker, kleverig, spek en intermusc. vet wat rossig. Gering oedeem l.a.	6,5	6,3
14. M.u. Spek rossig, vleesch wat slap, wat kleverig	7,0	6,3
15. M.u. Rossige, blauwachtige subcutis. Eenige vaatvulling. Spek blank, achterhand iets rossig. In vleesch achterhand grootc en kleine vaten gevuld. Vleesch wat donker, doch ouder varken	6,8	6,4
16. Genezende urticaria, lichte polyarthritis. M.u. Spek pleksgewijs iets rossig. Schouderspieren binnenzijde wat donker	6,6	6,4
17. M.u. Contusie r.a. pootje. Donker vleesch op aanvoelen achter wat kleverig	6,7	6,4
18. Per as. T. 38,2° C. Anamn: zwak voor? Bilat. fractuur bekken. M.u. Vleesch normaal, spek licht rossig	6,7	6,4
19. M.u. Vleesch wat donker, wat slap, wat kleverig	6,8	6,4
20. M.u., ook ingewanden. Donker vleesch, vet rossig	6,8	6,4
21. Polyarthritis. M.u. Gevulde venae over achtervoet, spek lendenstreek iets rossig. Vleesch iets kleverig; overigens niet erg afwijkend	6,9	6,4
22. M.u. ook organen. Vet licht rossig, vleesch niet afwijkend	6,6	6,5
23. Per as. Anamn. zwak achter. Fract. femoris. Iets m.u. Spek iets rossig. Overigens niet erg afwijkend	6,6	6,5
24. Achter iets m.u. Algemeene tbc. Vleesch weinig veranderd	6,7	6,5
25. Fract. fem. d. Lichtrose huidverkleuring. Vleesch iets donker. Vaatinjectie huid achtervoeten	6,8	6,5
26. M.u. Spek vrij rood, vleesch niet sterk afwijkend	6,7	6,5
27. Contus. tibiae bilat. Iets m.u. Na 48 uur uitw. vrij blank, vleesch iets donker	7,0	6,5
28. Rossig. Achterhand wat kleine spierbloedingen. Vleesch wat donker, iets kleverig	6,5	6,6
29. Dood ingevoerd, hals open. Goed uitgebloed. Blank. Vleesch vrij goed.	6,6	6,6
30. Dood, nog warm, ingevoerd. Scheil en pleura livide. Mesent. emphys. Zeer donker, spek rossig. Peritonaeum iets groene verkleuring, vleesch achterhand zuur, overigens weinig afwijkend	6,6	6,6
31. Per as. T. 36,5° C. M.u. Vleesch donker	6,7	6,6
32. M.u. Lever bloedrijk. Iets geel. Spek rossig. Vleesch vrij goed.	6,8	6,6
33. M.u. Wat groezelige kleur vleesch	6,8	6,6
34. Fract. tib. d. Contus. tib. sin. M.u. spek licht rossig. Pleksgewijs vleesch iets donker	6,8	6,6
35. M.u. Orgaan tbc. Spek rossig, vleesch goed	6,8	6,6
36. M.u. Orgaan-tbc. Vleesch wat kleverig. Donker	6,8	6,6
37. Flauw, koud. Uitgebreide tbc. Zeer slecht uitgebloed. Hangt zeer donker. Vleesch zeer donker, kleverig	6,8	6,6
38. Per as. Zwaar varken. Fract. pelv. d. Vleesch donker.	6,8	6,6
39. Per as. Temp. 39,9° C. Oude, hevige polyarthritis. Vermoeid. Vaatinjectie tusschen spieren achterhand	6,8	6,6

	anconci	semit.
40. M.u. rossige subcutis. Algemeene rose verkleuring vet, ook intermusculair. Vleesch wat donker en kleverig	6,8	6,7
41. M.u. Spierbloed. Rugspek blank. Schouderspek en spek achterhand rossig. Vleesch donker.	6,7	6,7
42. M.u. Vrij sterke vaatvulling achterhand. Spek rossig. Vleesch donker, kleverig.....	6,8	6,7
43. Uitgebreide contusie r.a. en degeneratie? Iets m.u. Spek blank, behalve lendenstreek. Iets donker vleesch. Groot varken	6,8	6,7
44. M.u. Rossig. Donker vleesch	6,8	6,8
45. M.u. Rossige huid, darmen en mesent. kl. Vet rossig. Vleesch donker	6,8	6,8
46. Per as. Contus. r. a. M.u. Vleesch glansloos, dood van kleur.....	6,8	6,8
47. Per as. T. 39° C. Vermoeid. Contus. l. ondervoet. M.u. Zeer zwaar varken. Na uitsnijden rossig	6,9	6,8
48. Hevige contus. l. tibia en metatarsus. Gonitis. d. Dier m.u. Orgaan-tbc. Na 48 uur uitw. blank, vleesch iets donker	6,9	6,8
49. M.u. Rossig, donker vleesch	7,0	6,8
50. M.u. Vele gevulde venae aan den achtervoet. Spek e.a. vet voor- en achterhand wat rossig. Vleesch donker, slap, kleverig, vnl. achter	7,0	6,8
51. L. fract. pelv. Iets m.u. Spek rossig. Vleesch iets kleverigs	7,0	6,8
52. Polyarthritis. Fibrineuze pleuritis rechts. M.u. Spek iets rossig, vleesch wat kleverig, slap, donker.....	7,0	6,8
53. Per as. T. 39,9° C. Zwaar varken. Polyarthritis. M.u. Donker vleesch	7,0	6,8
54. Per as. T. 39,7° C. Anamn: Kreupel r.v. Oude fractuur schoudergewricht met locale bindweefselvorming. Vleesch slap, donker, kleverig. Vaatinjectie vet van schouders en achtervoeten. Spek pleksgewijs iets rossig.	7,0	6,8
55. Achterh. m.u. Vet normaal, voorhand goed. Vleesch glazig, donker, kleverig	7,0	6,9
56. Per as. T. 39,7° C. Fract. pelv. bil. Huid iets rossig. Vleesch wat donker	7,0	6,9
57. M.u. Blauwachtige subcutis	7,0	7,0
58. M.u. Schrotausschlag. Spek rossig. Vleesch donker, kleverig.....	7,0	7,0
59. Per as. Kan staan. T. 38,2° C. Contusies en dikke tarsi. M.u. rossig. Spek e.a. vet rossig. Vleesch donker, slap, kleverig	7,0	7,0
60. Per as. Anamn: Kan vóór niet staan. T. 39,4° C. Contus. beide achterv. Veel nierpetechiën. Wat m.u. Spek plaatselijk rossig. Vleesch donker, slap, kleverig	7,0	7,0
61. Per as. Anamn.: slap achterhand. Fract. pelv. Spierdegeneratie. M.u.	7,2	7,0

Daar de gegevens voor deze lijst door verschillende personen in hun dagelijksche rapporten zijn opgeteekend, zonder de directe bedoeling dus, dat zij verder verwerkt zouden worden, missen zij soms de gewenschte scherpte van omschrijving (b.v. is niet aangegeven welke spiergroepen de aangegeven verandering te zien geven), en zijn individueele interpretaties der waargenomen afwijkingen mogelijk, doch er valt toch wel uit te concludeeren, dat de gekozen grens van plus minus 6,5 à 6,6 in den M. semitendinosus niet zoo bijzonder slecht is gekozen. Wel komen beneden deze waarde nog afwijkingen aan het vleesch voor

(in welke spiergroepen echter?), doch zij zijn meestal niet belangrijk, misschien alleen voor een scherp opmerker aanwezig. Boven de aangegeven grens vinden wij ze met grooter regelmaat en in ernstiger mate. Zoolang ook voor de waarden van 6,2—6,5 à 6,6 niet een belangrijk mindere houdbaarheid is aangetoond, verdient het m.i. geen aanbeveling bij deze groep, enkel op grond van de pH, bij varkensvleesch de goedkeuring te onthouden. Hier dienen de vleeschafwijkingen de basis der beoordeeling te vormen. Temeer is er aanleiding om niet zoo streng te zijn, daar een gedeelte der meest gevoelige spieren van het in den winkel uitgesneden varkensvleesch nog voldoende beschermd blijft door een laagje vethoudend weefsel of zelfs door de huid en met varkensvleesch meestal niet zoo lang behoeft te worden gewinkeld als met de andere vleeschsoorten. Voor de vleeschwarenbereiding schijnt zulk vleesch reeds minder geschikt te zijn; de ervaring heeft den fabrikanten echter wel geleerd daarvoor geen vleesch van vermoeide of onvoldoende uitgebloede dieren te gebruiken. Voor de waarden boven de aangegeven grens zal in het algemeen onvoorwaardelijke goedkeuring uitzondering zijn. Wel zal men daarbij rekening kunnen houden met het jaargetijde. In den winter, wanneer de kans op bederf gering is, zal men een gunstiger beslissing kunnen nemen dan in den zomer, in welk jaargetijde echter mindere uitbloeding tengevolge van verhitting en vermoeidheid vaker optreedt, zoodat vooral in dit jaargetijde de beoordeeling practisch van beteekenis is.

Bij de beoordeeling van vleesch zijn de volgende voorschriften voor ons van beteekenis. In het K.B. van 5 Juni 1920 vinden we in art. 36 alinea 2: Afgekeurd wordt vleesch dat tengevolge van ondeugdelijken toestand onder geenerlei voorwaarden als voedsel voor den mensch bruikbaar kan worden geacht; en in art. 38 alinea 2: voorwaardelijk goedgekeurd wordt: vleesch dat hoewel onschadelijk voor de volksgezondheid, nochtans zóózeer in deugdelijkheid is verminderd, dat het alleen onder bepaalde voorwaarden als voedingsmiddel voor den mensch in het verkeer kan worden toegelaten. Deze bepalingen zijn nader uitgewerkt in het Keuringsregulatief. Het geheele dier wordt afgekeurd in gevallen van abnormale reuk, smaak of consistentie van het vleesch. Het geheele dier wordt in gevallen van onvoldoende uitbloeding, waarbij te verwachten is, dat het vleesch spoedig zal bederven, afgekeurd. 1 in het geval het dier in nood is gedood en het vleesch bij bacteriologisch onderzoek niet kiemvrij bevonden is; 2 indien belangrijke veranderingen worden aangetroffen. Goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie in alle overige gevallen. Opmerking: worden ziekelijke afwijkingen aangetroffen, dan richt zich het oordeel bovendien daarnaar. Het ontwerp-Keuringsregulatief van de Vereeniging van Slachthuisdirecteuren geeft ten aanzien van onvoldoende uitbloeding, abnormale kleur, uiterlijk, consistentie (ook abnormale geur en smaak): Afgekeurd:

1e. indien ernstige niet plaatselijke veranderingen in het vleesch aanwezig zijn.

2e. Indien afwijkingen aanwezig zijn, die geacht worden te zijn ontstaan door het niet tijdig verwijderen der ingewanden.

Voorwaardelijk goedgekeurd onder verkoop in het klein onder toezicht, in alle overige gevallen.

De commissie ad hoc uit de groep Hygiëne bracht hierin enkele wijzigingen aan, waarvan voor ons belang hebben de volgende. Toevoeging van „en vet" onder afgekeurd alinea 1; en van enkele opmerkingen. Bij onvoldoende uitbloeding wordt bact. ond. noodig geacht. Onder onvoldoende uitbloeding behooren niet de gevallen, waarbij alleen in de groote vaten of in enkele organen een ongewone hoeveelheid bloed is achtergebleven, terwijl geen ongewoon roode verkleuring van het vleesch wordt waargenomen. In gevallen van ernstige abnormale kleur mag alleen dan tot voorwaardelijke goedkeuring worden overgegaan, na uitsluiting, door een speciaal onderzoek, van galkleurstof als oorzaak.

Al deze bepalingen hebben dit gemeen, dat de graad van de macroscopische veranderingen aan het steriele vleesch met normale geur en smaak, maat is voor de beoordeeling. In het algemeen wenscht men af te keuren bij abnormaal uiterlijk, kleur, consistentie en bloedgehalte, indien deze verschijnselen in ernstige mate aanwezig zijn. Terwijl volgens de tegenwoordige bepalingen bij abnormale consistentie (van kleur en uiterlijk en ook van den graad van de afwijking wordt niet gesproken) alleen vernietiging en bij onvoldoende uitbloeding in het gunstigste geval sterilisatie mogelijk is, worden in de genoemde ontwerpen verschillende afwijkingen opgenoemd, en wenscht men den verkoop in het klein onder toezicht inplaats van sterilisatie in de lichtere gevallen. Afgezien van de vraag, of het tezamen voorkomen van verschillende der afwijkingen (kleur, consistentie, bloedgehalte), zooals bij onvoldoende uitbloeding vaak wordt gezien, het vleesch tot in ernstige mate afwijkend stempelt, heeft men steeds de moeilijkheid, dat er individueel zeer groote verschillen in beoordeeling mogelijk zijn. Uit dit oogpunt zou het wenschelijk zijn, indien de in pH een criterium voor de beoordeeling zou kunnen worden gevonden. Zoover zijn wij evenwel nog niet.

Op grond van de bij ruim 60 dieren verzamelde gegevens zou ik voorloopig veel gevoelen voor de volgende, zij het ook globale indeeling. Bij dieren, die per as worden aangevoerd, of die bij de levende keuring vermoeidheidsverschijnselen toonen, en ook bij normale slachtingen, die minder uitgebloed zijn, wordt regelmatig de pH bepaald. Is deze voor den M. semitendinosus boven 6,2 gelegen, dan wordt het dier uitgesneden op de wijze als ik in mijn antwoord aan Schoon beschreef. Als regel worden deze dieren goedgekeurd bij pH 6,2 tot 6,6, tenzij andere ziekten een andere beoordeeling noodzakelijk maken, of indien het vleesch afwijkingen te zien geeft. Als zoodanig wordt niet beschouwd het, na aanbrengen der sneevlakte, spoedig dof worden van de oppervlakte, terwijl het is alsof deze geheel met kleine droppeltjes wordt overdekt. Boven pH 6,6 wordt als regel niet goedgekeurd, doch een nauwkeurig onderzoek naar den toestand van het vleesch ingesteld. Indien

de afwijkingen aan het vleesch duidelijk doch niet al te ernstig zijn, zou ik niet te spoedig tot vernietiging willen overgaan, doch het vleesch steriliseeren, zoo het nog zout opneemt[1]). Indien dit niet het geval is moet men het vernietigen. Ik ben mij bewust, dat deze handelwijze alleen uitvoerbaar is aan een slachthuis; dat men op het platteland misschien eerder tot vernietiging zal moeten overgaan. Verder zal men, bij geringe afwijkingen aan het vleesch, kunnen Vrijbanken. In den winter zal men deze grens iets meer naar boven kunnen nemen dan 's zomers, terwijl men dan de allerlichtste gevallen, b.v. 6,6 en 6,7 eventueel zelfs zou kunnen goedkeuren. In bovenstaand schema wordt dus de sterilisatie ingeschakeld. Het komt nogal eens voor, dat men het vleesch te goed acht om te vernietigen en het toch liever niet op de Vrijbank zou brengen. Deze waarden liggen meestal bij 6,9—7,0.

Aan de afwijkingen in het vet zou ik — in het geval van mindere uitbloeding — voor de beoordeeling van het dier in zijn geheel liever geen doorslaande beteekenis willen toekennen. Het vet (spek) kan ook in de ernstige gevallen een afzonderlijke beoordeeling ondergaan en in de meeste gevallen nog wel voor smelting in aanmerking komen.

In dit schema wordt dus niet uitsluitend beoordeeld naar de pH. Past men echter regelmatig de pH-bepaling toe, dan zal spoedig blijken, dat deze bij de beoordeeling van de beschreven afwijkingen een steun kan zijn. Ik zou deze onderzoekingsmethode hierbij niet gaarne meer willen missen. Heeft men met vermoeide varkens te maken, waarbij door blijvend voldoende hartwerking geen onvoldoende uitbloeding plaats heeft, dan kan het vleesch soms alleen slapper en vochtiger zijn dan normaal, terwijl de pH toch sterk verhoogd is. In deze gevallen is de pH-bepaling feitelijk onontbeerlijk om een juist oordeel te vellen.

Samenvatting.

Bij gevallen van onvoldoende uitbloeding, die vooral bij varkens bij de keuring dikwijls wordt waargenomen, werd de pH van spiersap bepaald. Deze werd bij varkens in een hoog percentage der gevallen min of meer verhoogd gevonden. In 't geheel werden 156 varkens hierop onderzocht; van 61 werd tevens de toestand van het vleesch nagegaan. Op grond van het daarbij verkregen overzicht meent de schrijver, dat — behoudens afwijkingen van het vleesch en indien geen andere ziekten tot een afwijkend oordeel moeten leiden — als regel bij een pH (in den M. semitendinosus) van 6,2—6,6, varkensvleesch nog onvoorwaardelijk kan worden goedgekeurd (in den winter kan de grens misschien nog iets hooger worden genomen). Dit echter zoolang voor deze groep niet aan een groot materiaal een belangrijk grootere gevoeligheid voor bacteriegroei en bederf is aangetoond. Boven 6,6 zal als regel niet onvoorwaardelijk kunnen worden goedgekeurd, en zal al naar den toestand van het vleesch, vrijbank, sterilisatie of vernietiging

1) Immers wordt door de sterilisatie de bederfelijkheid verminderd, terwijl het bloedgehalte het vleesch, uit voedingsoogpunt bekeken, volstrekt niet minderwaardig maakt.

van het vleesch (eventueel smelten van het vet) moeten volgen; vernietigen meestal alleen dan als het vleesch blijkt geen zout meer te kunnen opnemen.

ZUSAMMENFASSUNG.

In Fällen von ungenügender Ausblutung, die man insbesonders häufig beim Schwein antrifft, wurde das pH des Muskelsaftes bestimmt und in einem grossen Prozentsatz der Fälle mehr oder weniger erhöht befunden. Im ganzen wurden 156 Schweine darauf untersucht, bei 61 wurde auch der Zustand des Fleisches geprüft.

Auf Grund der dabei gewonnenen Übersicht meint Verf., dass, abgesehen von Fleischabweichungen und anderen Krankheiten, Schweinefleisch mit 6.2—6.6 (Musc. semitendinosus) in der Regel noch unbedingt tauglich zu beurteilen sein wird. (Vielleicht kann im Winter die Grenze noch etwas höher genommen werden.) Letzteres aber nur insofern als für diese Gruppe, an der Hand eines grossen Materials, keine erheblich gesteigerte Empfänglichkeit für Bacterienwachstum und Fäulnis festgestellt wird.

Über 6,6 hinaus kann man in der Regel nicht für unbedingt tauglich durchlassen. Je nach dem Zustand des Fleisches wird die Zuweisung auf die Freibank, zur Sterilisierung oder Vernichtung (eventuell Schmelzen des Fettes) erfolgen müssen; Vernichtung meistens nur dann wenn das Fleisch kein Salz mehr aufnimmt.

SUMMARY.

In cases of insufficient bleeding, that are often stated by meatinspection, especially in swine, the pH of muscular juice was estimated.

In a high percentage of swine the pH was found to be increased more or less.

Totally in 156 swine those tests were made; in 61 of them the condition of the meat was studied.

On account of the results so obtained-except for deviations of the meat and if no other disease may have influence- the author means that as a rule pork with a pH of 6,2—6,6 (of the musculus semitendinosus) can pass the test unconditionally. (In winter this mark may be taken perhaps somewhat higher).

But besides this it must be proved that this meat does not show a greater sensibility to bacterial growth and decay.

If pH is above 6,6 as a rule this meat may not pass unconditionally and according to its condition it must be sold under control or sent for sterilisation or destruction (fat must be melted).

Destruction mostly only if the meat appears to be unable to absorb salt.

RÉSUMÉ.

Dans les cas où l'émission du sang parut insuffisante comme on le peut souvent observer chez les porcs l'auteur a déterminé le pH du jus musculaire. Dans un pourcentage très considérable de ces cas le pH parut plus ou moins élevé.

En total 156 porcs ont été soumis à un tel examen tandisqu'en même temps chez 61 de ces porcs l'état de la viande a été controlé.

A titre des résultats y obtenus l'auteur est d'avis que sauf des viandes altérées et si d'autres maladies n'entraînent pas un jugement à part. les viandes porcines dont le pH est de 6,2—6,6 (prises du M. semitendinosis) peuvent être admises à la consommation sans aucune restriction.

En hiver on pourrait probablement même encore augmenter quelque peu cette limite, toutefois si de grandes quantités appartenant à cette catégorie ne se présentent pas plus sensibles à la culture microbienne ou à la putréfaction.

Comme règle les viandes dont le pH est au-dessus de 6,6 ne peuvent être admises à la consommation que partiellement; et dans ces cas c'est l'état de la viande qui devra déterminer la décision: freibank — stérilisation — ou destruction de la viande (ou éventuellement la graisse peut être fondue).

Cependant le plus souvent ces viandes ne soient détruites que seulement si celles-ci ne prennent plus du sel.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS

DOOR

A. M. HIBMA.

V.

Onlangs heb ik er op gewezen, dat, volgens mijn ervaring, de kalveren van 1ste en 2de kalfskoeien, wat het aantal bij de geboorte aanwezige melktanden betreft, niet achterstaan bij die van oudere dieren. De verhouding was als volgt:

	Aantal onderz. dieren	Alle tanden doorgebroken	Niet alle tanden doorgebroken
1ste en 2de kalfskoeien	130	59 (45.4 %)	71 (54.6 %)
Oudere dieren	41	14 (34.1 %)	27 (65.9 %)
Totaal	171	73 (42.7 %)	98 (57.3 %)

Stellen wij de vaarzen tegenover de andere dieren, dan wordt de verhouding:

	Aantal onderz. dieren.	Alle tanden doorgebroken	Niet alle tanden doorgebroken
Primiparae.....	103	46 (44.7 %)	57 (55.3 %)
Nonprimiparae	68	27 (39.7 %)	41 (60.3 %)
Totaal	171	73	98

Zooals gezegd, meende SCHWARZ, dat de kalveren van oudere moeders met meer doorgebroken tanden ter wereld komen dan die van jongere, waarbij hij aannam, dat oudere koeien hun vruchten „mehr Nährmaterial abgeben" kunnen dan 1ste en 2de kalfsdieren, omdat deze laatsten hun volle ontwikkeling nog niet hebben bereikt; ik heb deze hypothese onjuist genoemd, omdat zij strijdt met hetgeen in de praktijk valt waar te nemen.

Het is geloof ik ook anderszins niet moeilijk in te zien, dat hier van een vasten regel geen sprake kan zijn. Wat SCHWARZ ons hier meedeelt komt er toch in feite op neer, dat van twee aftrekkingen het eene verschil grooter wordt geacht dan het andere, omdat de eene aftrekker kleiner zou zijn dan de andere. Men behoeft geen criticaster te zijn, om hier de opmerking te maken, dat het toch eigenlijk voor een juiste beoordeeling van de grootte dezer verschillen, wel wenschelijk zou zijn, iets te weten van de grootte der aftrektallen. Ook wil het mij voorkomen, dat men in beide groepen niet zonder meer alle aftrekkers aan elkaar gelijk mag stellen, noch dat men mag aannemen, dat die uit de eene groep alle kleiner zijn, dan die uit de andere. Is b.v. uitgemaakt, dat een vaars, die op den leeftijd van 1 jaar en 10 maanden moeder wordt,

voor haar eigen ontwikkeling evenveel voedsel noodig heeft als een dier, dat op het einde van het derde levensjaar het eerste kalf ter wereld brengt, of dat laatstgenoemde dieren, opgegroeid en gehouden onder gunstige omstandigheden, in alle gevallen minder voedsel aan hunne kalveren kunnen geven, dan oudere koeien, waarvan de levensomstandigheden ongunstiger zijn en die b.v. tot een maand of korter voor de partus worden gemolken? Allerlei variaties zijn hier mogelijk, en daarom geloof ik niet, dat hier een scherpe grens kan worden getrokken. Het zal daarbij goed zijn, te bedenken, dat niet alle kalveren genotypisch gelijk zijn; ik meen, dat dit wel eens te veel uit het oog is verloren.

Behalve het aantal geboorten, noteerde ik ook de leeftijden der primiparae in maanden; helaas was een deugdelijke contrôle dezer gegevens niet mogelijk (ongeregistreerd vee). Volledige opgaven omtrent den drachtigheidsduur konden mij niet in alle gevallen worden verstrekt, zoodat deze omstandigheid grootendeels buiten beschouwing moet blijven.

In de volgende tabel zijn de leeftijden der primiparae en het aantal bij de geboorte aanwezige melktanden hunner kalveren opgenomen:

Leeftijden der primiparae		Aantal tanden		Totaal
	4	6	8	
22 maanden	1		1	2
23 ,,		1	1	2
24 ,,	1	10	3	14
25 ,,		13	14	27
26 ,,	1	16	11	28
27 ,,		4	4	8
28 ,,		4	1	5
29 ,,			1	1
30 ,,		4	4	8
31 ,,		1	2	3
32 ,,			2	2
33 ,,		1		1
34 ,,				0
35 ,,			1	1
36 ,,				0
37 ,,			1	1
Totaal	3	54	46	103

Hieruit vindt men als correlatiecoëfficient: $r = + 0.207 \pm 0.09$, waaruit dus blijkt, dat er bij de onderzochte dieren een geringe (positieve) correlatie bestaat tusschen de leeftijden der primiparae en het aantal bij de geboorte aanwezige melktanden van de kalveren, die zij ter wereld brachten.

Men zal zich herinneren, dat van de door mij onderzochte 171 dieren,

5 bij de geboorte nog slechts 4 doorgebroken tanden hadden ; ik laat thans eenige bijzonderheden omtrent deze kalveren volgen :

No.	Leeftijd van de moeder	Aantal geboorten	Duur van de drachtigheid	Geslacht van het kalf
1		2	276 dagen	m
2	2 jaar ½ maand	1	266 dagen	v
3	2 jaar 2 maanden	1	275 dagen	m.
4		7	278 dagen	v.
5	1 jaar 10 maanden	1	271 dagen	v.

De afb. van No. 2 en 3 zijn opgenomen in het 3de artikel over dit onderwerp (afb. 18 en 19).

Nu kan men bij No. 2 en 5 denken aan een samengaan van den invloed van den (jeugdigen) leeftijd en den (niet langen) drachtigheidsduur ; moeilijker wordt zulks echter al bij No. 3, terwijl de bedoelde verklaring bij No. 1 en 4 geen bevrediging kan schenken. Ik merk hierbij op, dat koe No. 4 de moeder is van koe No. 1, dat het zeer goede productiedieren zijn, die een goede verzorging genieten en ten tijde van de geboorte hunner (flink ontwikkelde) kalveren, in uitstekenden voedingstoestand verkeerden, en dat, nadat dit onderzoek was afgesloten, een andere dochter van No. 4 (vaars oud 2 jaar en 4 maanden, drachtigheidsduur 281 dagen, datum 17 Juni l.l.), een zwaar stierkalf ter wereld bracht, waarvan mij bleek, dat de geheele voorranden van I_1 en I_3 benevens ongeveer de helft van den voorrand van I_2, juist zichtbaar waren, zoodat ook bij dit dier niet van een vroege doorbraak der melktanden kon worden gesproken.

Behalve deze 5 gevallen zag ik nog driemaal een kalf met 4 doorgebroken melktanden, alle afkomstig van vaarzen. Deze zijn niet in het onderzoek opgenomen, omdat twee er van niet bij de geboorte, doch resp. 2 en 4 dagen daarna zijn onderzocht, en omdat van de moeder van het derde de leeftijd niet bekend was ; dit dier was als „graskalf" ingevoerd en bleek later drachtig te zijn.

Voorts waren in drie gevallen nog slechts twee tanden aanwezig ; éénmaal bij een kalf geboren na 254 dagen, eenmaal bij een misgeboorte, en eenmaal bij een kalf (geb. na 260 dagen, dood) van een moeder (oud 2 jaar en 4 maanden), die leed aan boosaardige kopziekte (coryza gangraenosa). Ook deze dieren zijn buiten het onderzoek gehouden. Men hoede zich er voor, bij het eerste kalf de late doorbraak uitsluitend toe te schrijven aan den korten drachtigheidsduur ; in zoo'n geval (eveneens geboren na 254 dagen) heb ik ook eens 6 tanden kunnen waarnemen. Herinnerd zij hier bovendien aan de ervaringen in dit opzicht van Bardonnet des Martels en van Cornevin et Lesbre.

Alvorens verder te gaan, meen ik, op grond van het voorgaande, te mogen opmerken, dat de vraag, welke factoren de ontwikkeling en de doorbraak der melktanden bij kalveren beheerschen, en hoe groot de invloed van ieder daarvan is, geenszins zoo eenvoudig is te beantwoorden, als tot dusver wel is aangenomen, en dat het goed zal

zijn, in dit opzicht bij het trekken van conclusies voorzichtig te werk te gaan. Met recht kunnen wij hier SJOLLEMA [1]) nazeggen : „Wer s ch mit Fragen, wie den hier behandelten, beschäftigt muss, aphoristisch ausgedrückt : wissen nichts zu wissen, bloss zu ahnen".

Het moet opvallen, dat SCHWARZ zooveel aandacht schenkt aan de levensomstandigheden i.c. aan de voeding tijdens het intra-uterine leven. Willen wij de reden hiervan leeren kennen, dan zullen wij in het oog moeten houden, dat zijn onderzoek uit 2 deelen bestaat :

a. het literatuur onderzoek.

b. het onderzoek van 54 kalveren [2]), waarvan 23 zes en 31 acht tanden hadden.

ad *a.* In het eerste artikel over dit onderwerp heb ik uiteengezet, dat SCHWARZ meende te hebben aangetoond, dat alle schrijvers voor 1850 vermeldden, dat de kalveren met (0 of) 2 tanden ter wereld komen, dat dit aantal in een volgend tijdvak eerst 4 en later 6 zou zijn, en dat na 1885 vrij geregeld 8 tanden worden aangetroffen. Bij dit onderzoek is door hem met geen woord van de intra-uterine voeding gerept en is de invloed daarvan buiten beschouwing gelaten. Hij geeft een geheel andere verklaring voor het ontstaan van deze (phaenotypische) verschillen ; deze wordt opgesteld met behulp van 3 „grootheden", die ik kortheidshalve axioma, stelling en resultaat van zijn onderzoek zal noemen.

1. Het axioma luidt als volgt : „Die Tatsache steht fest, dasz im Laufe des vergangenen Jahrhunderts unsere Rinderrassen und -schläge durch bessere Haltung, Fütterung, Pflege und Zuchtwahl eine gröszere Frühreife erlangt haben".

2. SCHWARZ vervolgt met te zeggen, dat men het er niet over eens is, of vroegrijpheid van invloed is op de ontwikkeling en de doorbraak der melktanden, en poneert de stelling : „Bei der feststehende Tatsache, dasz, wie schon ausgeführt wurde, unsere Rinderrassen ganz allgemein nach und nach frühreifer geworden sind, müszte sich ergeben, dasz die älteren Autoren eine geringere Zahl von Milchschneidezähnen gefunden hätten als spätere Untersucher unserer Tage, wenn die Frühreife eine ausschlaggebende Rolle für die Entwicklung der Milchschneidezähne spielte".

3. Het resultaat van zijn onderzoek. Zooals gezegd meende SCHWARZ te hebben aangetoond, dat de oudere schrijvers inderdaad minder tanden hebben aangetroffen dan de latere onderzoekers, en nadat hij dit feit had geconstateerd, ging hij in omgekeerde richting redeneeren. Hij zeide : „Der Grund hierfür ist nach meiner Überzeugung nur in der Spätreife beziehentlich Frühreife der untersuchten Land-, Uebergangs-, beziehentlich Kulturrassen zu finden und kann gar kein anderer sein, als dasz eben beispielsweise den Untersuchern der ersten

1) Stoffwechselstörungen des Rindes. Utrecht 1933. Bl. 11.

2) De beide te vroeg geboren kalveren niet meegerekend.

Periode (bis 1850) nur Kälber spätreifer Rassen für ihre Beobachtungen zur Verfügung standen". Een nadere toelichting ontbreekt ; in plaats daarvan volgt de bekende verklaring [1]), waarin S. meedeelt, dat hij de resultaten van zijn onderzoek zoowel een bewijs acht voor den invloed van vroegrijpheid op de doorbraak der melktanden, als voor de grootere vroegrijpheid van onze tegenwoordige rundveerassen, vergeleken bij de vroegere.

Tegen deze conclusies moet ik bezwaar maken. Al wil men aannemen, dat het aantal doorgebroken tanden bij pasgeboren kalveren zoo belangrijk en zoo geregeld is toegenomen, dan volgt daaruit nog niet, dat dit een gevolg is van een toegenomen vroegrijpheid. Dat kan zoo zijn, maar het behoeft niet. SCHWARZ had m.i. moeten aantoonen, dat dit werkelijk het geval is geweest en dat hier inderdaad geen andere oorzaken hunnen invloed hebben doen gelden. Dit is nagelaten en daarom kan ik het verband, dat hier gelegd wordt tusschen het aantal doorgebroken tanden bij de geboorte en vroegrijpheid, niet zonder meer aanvaarden, en kan ik de daaruit gemaakte gevolgtrekkingen niet bewezen achten. Ik zou dit artikel willen besluiten, met er de aandacht op te vestigen, dat de geconstateerde verschillen inzake de doorbraak der melktanden verklaard worden uit een verschil in raseigenschappen (vroeger laat- en nu vroegrijp) en dat omgekeerd later uit deze verschillen wordt afgeleid dat vroegrijpheid van invloed is op de doorbraak der melktanden terwijl zij daarbij beschouwd worden als een bewijs voor het bestaan van verschillen in raseigenschappen, anders gezegd, dat uit phaenotypische verschillen (met behulp van axioma en stelling betreffende vroegrijpheid), geconcludeerd wordt tot het bestaan van genotypische verschillen, iets wat mij minder juist schijnt te zijn, daar het phaenotype toch wordt bepaald door genotype + levensomstandigheden en deze laatsten derhalve niet buiten beschouwing hadden mogen worden gelaten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. fand bei den von ihm untersuchten Tieren eine geringe positive Korrelation (0.207 ± 0.09) zwischen den Altern der Primiparae und der Anzahl der bei der Geburt vorhandenen Milchzähne der von diesen geborenen Kälbern. Von 5 Kälbern mit nur 4 Milchzähnen, stammten 3 von Färsen, I war das 7. und I das 2. Kalb (die betreffende Kuh war eine Tochter der vorigen). Weiters wurden 3 mal 2 Zähne angetroffen, bzw. bei einer Trächtigkeitsdauer von 254 Tagen, bei einer Missgeburt und bei einem nach 260 Tagen geborenen Kalb. Verf. ist der Meinung, dass sich aus der Anzahl Zähne, die bei frischgeborenen Kälbern in bestimmten Zeitabschnitten beobachtet sein sollen, keinerlei Schlussfolgerungen hinsichtlich der Frühreife gewisser Rinderrassen ergeben.

SUMMARY.

In animals researched by himself, the author stated a small positive relation (r. + 0.207 ± 0.09) between the ages of the primiparae and the number of present milkteeth of the calves, they gave birth to.

1) Zie Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1934, bl. 294.

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 1933

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Het Instituut ontvangt geregeld ziektemateriaal voor onderzoek. Dit is van groot belang, daar het materiaal zeer nuttig gebruikt wordt ten behoeve van het onderwijs. Voorts geeft het een indruk welke ziekten er elk seizoen voorkomen, terwijl meermalen het materiaal een prikkel tot verder wetenschappelijk onderzoek blijkt te zijn.

Het gewone researchwerk dat hier steeds door verricht wordt, blijft in dit jaarverslag buiten beschouwing.

Het nuttig effect der onderzoekingen van het ingezonden ziektemateriaal zou veel grooter kunnen wezen, indien de aard en de hoeveelheid van het materiaal anders was dan het in 1933 is geweest. Na de vermelding van de onderzoekingen in 1933 zal daarom besproken worden welke veranderingen zeer gewenscht zijn.

In 1933 ontving het Instituut 1147 inzendingen ; een deel dier inzendingen bevatte meer dan 1 stuks, zoodat 1802 onderzoekingen verricht werden. In het algemeen geschiedde het onderzoek der inzendingen door Dr. JAC. JANSEN. In enkele gevallen waar een speciaal

---

Vervolg van bladzijde 1197.

Of the 5 calves, that had only 4 milk teeth at birth, 3 were born from heifers, 1 of a cow that calved 7 times and 1 of a cow that calved twice (daughter of the former).

3 times 2 milk teeth were present, resp. in a calf born after a gestation of 254 days, in an abortus, and in a calf born after 260 days.

The author is of the opinion that from the number of teeth, that should have been present in new born calves in special periods, it may not be concluded that the cattle has been mature earlier.

RÉSUMÉ.

Chez les animaux examinés par lui-même l'auteur a pu constater une faible corrélation positive entre les âges des primipares d'une part et le nombre de dents que présentèrent chez la naissance les veaux de celles-ci, d'autre part. De 5 veaux nouveaux-nés avec 4 dents il parut que trois d'eux furent mis au monde par des génisses ; un est né d'une vache de 7 veaux, tandis que le troisième a été mise bas par une vache qui a deux fois vêlé, (fille de la précédente).

Ensuite l'auteur a constaté en trois cas chez la naissance la présence de deux dents seulement, et bien respectivement chez un veau né après une gestation de 264 jours ; l'autre par suite d'un avortement ; le dernier après une gestation de 260 jours. Du reste l'auteur est d'avis que le nombre de dents de lait qu'aurait présenté en certaines périodes des veaux nouveaux-nés, ne justifie pas d'en tirer la conclusion qu' à cette époque-là l'espèce bovine aurait été plus précoce.

parasitologisch onderzoek vereischt was, werd dit verricht door Dr. E. A. R. F. BAUDET; een protozoölogisch onderzoek door Dr. O. NIESCHULZ; het grootste deel der duiven werd onderzocht door den heer A. BOS; de gevallen van verlammingsziekte bij kippen door den heer E. DE BOER.

De tabel geeft van 1933 een overzicht; overeenkomstig de nummering zullen eenige opmerkingen volgen.

1. *Biggen.* In het Tijdschrift v. Diergeneeskunde Dl. 61, 1934, afl. 12 werden door Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en Dr. JAC. JANSEN mededeelingen gedaan over infecties door anaërobe bacteriën bij het varken.

2. *Bloed.* Dit werd opgezonden voor onderzoek op: abortus Bang, pullorumziekte, paratyphus, malleus, ziekte van Aujeszky en miltvuur.

4. *Caviae.* Bij 6 van de 9 caviae werd pneumonie geconstateerd. Steeds werd streptococcus haemolyticus in reincultuur gekweekt.

7. *Duiven.* De voornaamste bevindingen bij duiven waren:

a. paratyphus; dikwijls ziet men arthritis, meestal van een vleugelgewricht. Uit het gewrichtsvocht is de bacil te isoleeren.

b. trichomoniasis; dit lijden wordt veroorzaakt door de flagellaat Trichomonas columbae. Vele organen, vooral de lever, worden aangetast.

(BOS. A. Trichomiasis bij duiven. Handelingen XXIV Ned. Nat.- en Geneesk. Congres, Wageningen 1933.

BOS, A. Ueber Trichomoniasis bei Tauben. III Mitt. Weitere Beobachtungen über die Kultur und Pathogenität von Trichomonas columbae. Zentralbl. f. Bakt. 1 Org. 130, 220 1933.

BOS A. Trichomoniasis bij duiven; mond- en keeltrichomoniasis. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1934, afl. 21, bladz. 1125.)

Behalve Trichomoniasis van de inwendige organen werd in verscheidene gevallen een mond- en keeltrichomoniasis (flagellatendiphtherie) vastgesteld.

c. pokken.

d. coccidiosis, echter niet als doodsoorzaak.

8. *Eenden.* Hierbij was een geval van cholera, waarbij in 36 uur 80 van de 100 dieren stierven.

10. *Faeces.* Voor onderzoek op parasieten, zuurvaste bacillen en paratyphus.

11. *Fazanten.* Hierbij was een geval van Tuberculose.

12. *Fretten.* Sarcoptes-schurft.

18. *Katten.* Veel katten bleken gestorven te zijn aan pseudomembraneuze enteritis.

19. *Kauwtjes.* Hierbij werden lintwormen, capillaria-wormen en coccidiën gevonden.

20. *Kippen.* Het zou te ver voeren van de 689 kippen een volledig verslag te geven. Een groote verscheidenheid van ziekten en afwijkingen werden gezien.

21. *Konijnen.* Vooral coccidiosis.

		Aantal inzendingen	Aantal onderzoeken.
1.	Biggen	4	6
2.	Bloed	51	86
3.	Brieven	61	61
4.	Caviae	9	11
5.	Culturen	1	1
6.	Duiven	127	168
7.	Duiven-betreffende	8	9
8.	Eenden	15	28
9.	Eieren enz.	4	5
10.	Faeces	40	44
11.	Fazanten	9	9
12.	Fretten	2	2
13.	Ganzen	2	2
14.	Honden	5	5
15.	Kalkoenen	10	11
16.	Kalveren	1	1
17.	Kanaries	11	20
18.	Katten	9	11
19.	Kauwtjes	2	2
20.	Kippen (plus organen)	495	689
21.	Konijnen (plus organen)	29	31
22.	Kuikens	157	488
23.	Melk	4	4
24.	Merels	1	1
25.	Muizen	1	2
26.	Musschen	3	6
27.	Organen	22	22
28.	Papegaaien	5	5
29.	Parasieten	15	16
30.	Parkieten	4	5
31.	Pauwen	1	1
32.	Pokstof	2	2
33.	Preparaten	1	2
34.	Pus	3	3
35.	Secundinae	2	2
36.	Serum	3	3
37.	Schapen	3	3
38.	Sputum	3	3
39.	Urine	3	3
40.	Varkens	3	4
41.	Vogels	2	5
42.	Waschberen	2	4
43.	Water	2	2
44.	Zilvervossen	6	7
45.	Zwanen	4	7
	Totaal	1147	1802

22. *Kuikens.* Bij de 488 kuikens werden allerlei ziekten gevonden. Bijna het derde deel was gestorven aan pullorumziekte. Het voorkomen van pullorumziekte bij het ingezonden materiaal blijft nog steeds hoog ; vergeleken met voorgaande jaren is geen vermindering te bespeuren. Wij krijgen hierdoor den indruk dat pullorumziekte intenser

en wellicht serieuzer bestreden dient te worden dan tot nu toe schijnt te geschieden. (In het Tijdschrift v. Diergeneesk. Dl. 61, 1934, Afl. 11 werd hierover een en ander medegedeeld door Dr. JAC. JANSEN: Pullorum-onderzoek in de praktijk).

24. *Merel.* Deze was gestorven aan phosphorvergiftiging. Phosphorvergiftiging komt bij vogels nu en dan voor als rodent gestrooid is voor muizen- en rattenverdelging.

24. *Muizen.* De muizen waren gestorven aan infectie door b. bipolaris murium, in 1924 gevonden en beschreven door Dr. E. A. R. F. BAUDET. (Tijdschr. v. Diergeneesk. deel 51, bladz. 662). Deze muizenziekte is sindsdien op vele laboratoria als nu en dan voorkomend bekend.

26. *Organen.* Een stuk spier afkomstig van een kalf. Dit kalf had geleden aan boutvuur; de diagnose was gesteld op de klinische symptomen, doch het dier herstelde. Later moest het om een andere reden gedood worden. De boutvuurbacil werd geïsoleerd. Een dergelijk bewijs voor de mogelijkheid van genezen van boutvuur werd reeds beschreven door Dr. T. VAN HEELSBERGEN: Ein interessanter Fall von Heilung bei Rauschbrand (Berl. tierärztl. Wschr. 47, 1931).

33. *Preparaten.* Twee bloeduitstrijk-preparaten van runderbloed werden opgezonden voor onderzoek op piroplasmose. Babesia bovis werd gediagnostiseerd.

39. *Urine.* Drie maal werd steriel afgenomen urine bacteriologisch onderzocht. Tweemaal werd b. coli en eenmaal streptococcus haemolyticus gekweekt.

44. *Zilvervossen.* Het blijkt ons steeds meer, dat behalve parasitaire ziekten (ascariasis, strongylosis, coccidiosis) het vooral de paratyphusinfectie is, die de zilvervossenfarms ernstig kan teisteren. Deze ziekte heeft daarom onze bijzondere belangstelling. Het onderzoek is thans zoover gevorderd dat reeds op vrij groote schaal een preventieve enting met vaccin wordt toegepast. Vermoedelijk zullen wij binnenkort hierover een mededeeling kunnen geven.

Verder werden bij zilvervossen verscheidene keeren coccidiën gevonden, waaronder een nieuwe soort, Isospora vulpina. (NIESCHULZ en Bos, Dtsch. tierärztl. Wschr. Dl. 41).

Verscheidene keeren werd tenslotte onze hulp ingeroepen voor de determinatie van insecten, in het bijzonder van wandluizen.

Behalve het bovengenoemde ingezonden materiaal werd door het Instituut verwerkt:

a. Alle gestorven kippen en kuikens van een groot fokbedrijf.

b. Een groot aantal kippen, afkomstig van een pluimveemarkt, waarvan de resultaten overeenkwamen met die, vermeld in het Tijdschr. voor Diergeneeskunde Jg. 1934, Dl. 61, Afl. 4; Kippenziekten op kleine onhygiënische bedrijven, door Dr. JAC. JANSEN.

c. Ruim 100 eenden, afkomstig van een pluimveemarkt (hierbij werd zeer veel tuberculose gevonden, voorts paratyphus; een publicatie

hierover van Dr. Jac. JANSEN verscheen in dit Tijdschrift Afl. 19, Jrg. 1934.

d. Wekelijksche zendingen van ziektemateriaal, ons welwillend ter beschikking gesteld door de Directeur van het abattoir te Rotterdam, Dr. M. J. J. HOUTHUIS.

Naar aanleiding van het voorafgaande is het volgende op te merken. De hoeveelheid vogels, die ontvangen werd, overtreft verre het aantal inzendingen van vee. Vooral van de zoogenaamde jongveeziekten krijgen wij hier weinig of niets terwijl deze ziekterubriek juist zoo belangrijk is. De bedoeling van het Instituut is niet om voor de dierenarts het eenvoudige klinische laboratorium-werk te verrichten. Wij toch verwachten dat iedere dierenarts zelf een behoorlijk bacteriologisch onderzoek kan doen van se- en excreta en ook zelf een onderzoek naar parasitaire ziekteoorzaken kan instellen. Alleen in moeilijke gevallen, in gevallen van verschil van meening, enz. kan men onze hulp hiervoor inroepen.

Het Instituut is echter steeds ten volle bereid bij ziekten van vee, waarvan de oorzaak niet gemakkelijk rechtstreeks te stellen is, zijn medewerking te verleenen.

Bij sterfte van jong vee (veulens, kalveren, biggen, lammeren) is het niet zoo eenvoudig de goede diagnose te stellen.

Alvorens een therapie in te stellen, b.v. een vaccin- of serumtherapie, moet men toch eerst zekerheid hebben omtrent het ziekteverwekkend microörganisme.

Merkwaardig is nu dat de dierenartsen dergelijk materiaal zoo zelden opzenden. Wij meenen, dat wij hun moeten opwekken, dergelijk materiaal wel degelijk geregeld in te sturen ; zij zelf ondervinden hiervan in allereerste instantie de voordeelen : immers de diagnoses, die anders vermoed of gegist worden, kunnen met meer zekerheid gesteld worden, zoodat zij een beter inzicht krijgen over ziekten in hun praktijk, in bepaalde buurtschappen daarvan en op bepaalde stallen.

Het Instituut is bereid voor kostelooze opzending der cadavers te zorgen, zorgt voor zoo spoedig mogelijk antwoord, zoo noodig per telefoon of per telegram, en zal in sommige gevallen gratis stalspecifieke vaccins verstrekken. Het is merkwaardig, dat de zilvervosfokkers hier een goed inzicht in hebben ; zij sturen (dit jaar 1934) veel in, laten proefnemingen toe, met als resultaat dat de paratyphusbestrijding behoorlijk gevorderd is in 1 jaar tijd. Indien de dierenartsen inzenden, dienen zij niet alleen zichzelf, maar ook het onderwijs. Bij inzenden van veel jongveeziekte-materiaal kan het onderwijs hier zeer van profiteeren, terwijl wetenschappelijk researchwerk op dit terrein is uit te voeren. Immers zonder materiaal en zonder medewerking van de dierenartsen gaat dit zeer moeilijk. Wij herhalen hier dus met nadruk, *laten de dierenartsen materiaal inzenden van dieren, die vermoedelijk gestorven zijn aan parasitaire- en infectieziekten, waarvan de diagnose niet rechtstreeks te stellen is. Vooral jongveeziekten zullen wij gaarne onderzoeken.*

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

ONDERZOEK VAN ENKELE DESINFECTIEMIDDELEN

(2de mededeeling).

(citopogeen, lysol, lysoform, therapogeen, carbol) (ten opzichte van b. coli),

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde deel 61, Jg. 1934 afl. 11, bladz. 578 werden door ons de resultaten medegedeeld van onze onderzoekingen betreffende het desinfecteerend vermogen van eenige desinfectantia. Hierbij bleek dat citopogeen een zeepachtige oplossing geeft met zeer goed bacteriedoodend vermogen; de werking van citopogeen bleek beduidend sterker te zijn dan die van het eveneens zeepachtige therapogeen.

Daar lysol en lysoform nogal veel gebruikte preparaten zijn, leek het ons van nut ook deze stoffen eens te onderzoeken en te vergelijken met citopogeen, therapogeen en carbol. De zelfde methode van onderzoek werd gebruikt.

Er werd gewerkt met een reeds vele malen overgeënte cultuur van b. coli (Escherichia coli). Vijf c.c. gewone bouillon werd hiermede geënt; na 24 uur groei werd 20 c.c. physiologische keukenzoutoplossing

---

Vervolg van bladz. 1202.

In het vertrouwen, dat aan dezen oproep gehoor zal worden gegeven, moeten ons de volgende opmerkingen nog uit de pen.

Bij inzending van gevaarlijk materiaal is het steeds gewenscht, dat het Instituut vooraf even gewaarschuwd wordt, in ieder geval dient het pakket uitwendig voorzien te zijn van de waarschuwing „gevaarlijk materiaal", terwijl tevens de inhoud genoemd dient te worden. Het moest niet kunnen gebeuren, dat ons personeel in het sectiegebouw een pakje opent, afkomstig van een dierenarts, waar een parkiet uit te voorschijn komt met een brief erbij, dat het dier verdacht wordt gestorven te zijn aan papegaaienziekte.

Steeds geve men een behoorlijke anamnese. Helaas gebeurt dit dikwijls niet, hetgeen het onderzoek bemoeilijkt of vertraagt.

Eenige dierenartsen hebben ons reeds hun medewerking toegezegd; wij hopen dat vele anderen zullen volgen. Materiaal van alle ziekten kan ingezonden worden; hierop zijn echter twee uitzonderingen, nl. hondsdolheid en papegaaienziekte, hiervoor wordt verwezen naar de Rijksseruminrichting te Rotterdam. Tenslotte zij nog opgemerkt dat al het materiaal deugdelijk verpakt moet zijn, bij voorkeur in zaagsel of een andere absorbeerende stof.

toegevoegd. Van deze verdunde coli-cultuur werd telkens $\frac{1}{2}$ c.c. gevoegd bij $4\frac{1}{2}$ c.c. desinfectans-verdunning; na $2\frac{1}{2}$, 5, 10 en 15 minuten werd overgeënt in bouillon. Als desinfectans-concentraties werden genomen $\frac{1}{2}$%, 1%, 2% en 3%.

De geënte bouillonbuisjes werden 48 uur in de broedstoof geplaatst, daarna werd nagegaan welke buisjes steriel gebleven waren.

Het resultaat met *lysoform* was:

	½%	1 %	2 %	3 %	
2½ min.	*	*	*	*	
5 min.	*	*	*	*	(* = groei;
10 min.	*	*	*	*	— = steriel)
15 min.	*	*	*	—	

3% lysoform doodt dus b. coli niet binnen 10 min.

Uitslag van de *therapogeen-proef*:

	½%	1 %	2 %	3 %
2½ min.	*	*	*	*
5 min.	*	*	*	—
10 min.	*	*	—	—
15 min.	*	*	—	—

2% therapogeen doodt dus b. coli niet binnen 5 min.

Carbolproef.

	½%	1 %	2 %	3 %
2½ min.	*	*	—	—
5 min.	*	*	—	—
10 min.	*	*	—	—
15 min.	*	*	—	—

1% carbol doodt b. coli niet binnen 15 min.
2% carbol doodt b. coli binnen $2\frac{1}{2}$ min.

Proef met *liquor kresoli saponatus* (*Pharmac. Ned.* 5.) (*lysol*).

	½%	1 %	2 %	3 %	
2½ min.	*	—	—	—	
5 min.	*	—	—	—	
10 min.	*	—	—	—	—
15 min.	—	—	—	—	

$\frac{1}{2}$% lysol doodt b. coli niet binnen 10 min.
1% lysol doodt b. coli binnen $2\frac{1}{2}$ min.

Citopogeen-proef.

	½%	1 %	2 %	3 %
2½ min.	*	—	—	—
5 min.	—	—	—	—
10 min.	—	—	—	—
15 min.	—	—	—	—

$\frac{1}{2}$% citopogeen doodt b. coli niet binnen 2 min., wel binnen 5 min.

Uit het bovenstaande blijkt dus dat citopogeen het beste resultaat geeft; hierop volgt lysol, dan carbol, daarna therapogeen en lysoform. In $\frac{1}{2}$% oplossing werkt citopogeen op de gebruikte colistam ongeveer drie maal zoo snel als lysol.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchten in vitro die desinfizierende Wirkung des Citopogen, Lysol, Lysoform, Therapogen und Karbol (dem Bacterium coli gegenüber).

Mit Citopogen wurden die besten Resultate erzielt (eine ½ % ige Lösung tötete Bakt. coli in 5 Minuten), dann folgten Lysol und Karbol, und dann erst kamen Therapogen und Lysoform.

SUMMARY.

The authors tested the disinfecting power of citopogen, lysol, lysoform, therapogen and carbolic acid (with regard to bacterium coli), in vitro. Citopogen yielded the best results (a solution of ½ per cent killed bacterium coli within 5 minutes). The next best were lysol and carbolic acid and then followed therapogen and lysoform.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont fait des recherches sur l'action désinfectante de la citopogène, du lysol, du lysoform, de la thérapogène et de l'acide phénique (vis-à-vis les bact. coli), in vitro.

Les meilleurs résultats furent obtenus avec la citopogène (en solution à ½ pour cent ce désinfectant tue les bact. coli en 5 minutes), ensuite avec le lysol et l'acide phénique et puis avec la thérapogène et le lysoform.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dr. F. SCHÖNBERG. **Ueber die Entstehung von Fleischvergiftungen und ihre Verhütung durch die Tierärztliche Fleischuntersuchung.** Verlag RICHARD SCHOETZ. Berlin. 1934 Prijs M. 2,40.

Aan de hand van de resultaten, welke de vele onderzoekingen op dit gebied hebben opgeleverd, geeft de schrijver, daarbij steeds het oog gericht houdende op de *practische* vleeschkeuring, een zeer beknopte maar duidelijke beschrijving van die gevallen van vleeschvergiftiging bij rund en kalf, waarbij bacteriën van de Enteritidis-groep in het spel zijn.

De ervaren keuringsveearts zal er niet veel in vinden wat hij niet reeds weet. Een uitgebreide literatuurlijst stelt hem echter in staat om zijn kennis der verschillende onderdeelen op gemakkelijke wijze aan te vullen resp. te vermeerderen.

Ook de student zal er zeker iets in vinden wat van zijn gading is.

Een handig boekje (36 blz.), dat zich zeer aangenaam laat lezen.

C. F. VAN OIJEN.

INGEZONDEN.

De Vleeschkeuringswet en hare Uitvoering.

In het 1 Juli-No., jaargang 1934, Afl. 13 van dit tijdschrift geeft Prof. VAN OIJEN een beschouwing over het bovengenoemde onderwerp, waarbij beweringen worden gedaan, welke door ons zeer zeker niet kunnen worden onderschreven.

Nu wij in een Nederlandsch dagblad en in een buitenlandsch vakblad lezen, dat de door Prof. VAN OIJEN uitgeoefende critiek door vele dierenartsen wordt beaamd, hetgeen door ons nog wordt betwijfeld, meenen wij ook ons oordeel in dit tijdschrift te moeten vastleggen.

Prof. VAN OIJEN wijst erop, dat tijdens het proces inzake de onregelmatigheden aan het abattoir te Rotterdam is komen vast te staan, dat de tweede gemeente des lands zich eenvoudig boven de wet heeft gesteld door de voorschriften van de keuring vóór de slachting gedurende een lange reeks van jaren niet uit te voeren.

Evenals de Minister kan de Hoofdinspecteur zich beroepen op onwetendheid. Moet dan de Inspecteur voor het betrokken district als de zondebok worden aangewezen, vraagt Prof. VAN OIJEN?

Terloops zij opgemerkt, dat het ons eenigszins bevreemdt, dat juist Prof. VAN OIJEN, van wien de bekende uiting afkomstig is, dat de keuring vóór het slachten *waardeloos* is, het bedoelde feit thans aangrijpt voor zijn beschouwingen.

In verband met de bovengestelde vraag van Prof. VAN OIJEN mogen wij erop wijzen, dat met betrekking tot de gemeente Rotterdam verleend is de vergunning, bedoeld in art. 42 van het gewijzigde K. B. van 5 Juni 1920, S. No. 285. Het merken van onvoorwaardelijk ter slachting toegelaten dieren blijft aldaar dus achterwege. Maar dan kan een Inspecteur ook nimmer vaststellen of een slachtdier al dan niet vóór het slachten gekeurd is. Art. 42 voornoemd dankt ongetwijfeld zijn ontstaan aan de overweging dat, naar mag worden aangenomen, aan een abattoir een dusdanig toezicht is op de te slachten dieren, dat met betrekking tot elk dier niet het bewijs behoeft te worden geleverd, dat het levend gekeurd is.

De Gemeente Rotterdam heeft dit vertrouwen beschaamd. Nadat deze gemeente haar fout heeft hersteld, rest de vraag, of het voorgevallene aanleiding moet zijn in het algemeen het systeem „geen merking na levende keuring van slachtdieren aan abattoirs" los te laten. Naar onze meening moet deze vraag ontkennend worden beantwoord. Prof. VAN OIJEN zoekt verband tusschen de toestanden aan het abattoir te Rotterdam en het feit, dat deze gemeente behoort tot het ambtsgebied van een Inspecteur van de Volksgezondheid, die voorheen weinig met vleeschkeuring te maken had. Onmiddellijk kan worden aangetoond, dat dit verband niet bestaat. Immers heeft Rotterdam voorheen tweemaal behoord tot het ambtsgebied van een Inspecteur, die jaren lang uitsluitend bij de vleeschkeuring werkzaam was geweest en zeker uitstekend met abattoiraangelegenheden op de hoogte was.

Maar ook al zou dit wel het geval zijn, dan achten wij het nog absoluut ongemotiveerd om op grond van één enkel feit, als het bedoelde, zelfs indien dit feit in dit verband terecht naar voren was gebracht, de oorzaak daarvan te zoeken in den, volgens de meening van Prof. VAN OIJEN, onjuisten opzet van de Inspectie.

Tegen deze aanval protesteeren wij als gezamenlijke Inspecteurs met den meesten ernst.

Om de laatstbedoelde stelling van Prof. VAN OIJEN te verdedigen had deze meer steekhoudende argumenten moeten aanvoeren dan dit eene feit, dat, zooals wij hierboven reeds aantoonden, door hem in dit verband ook nog geheel onjuist naar voren is gebracht.

Wij willen hierbij slechts opmerken, dat Prof. VAN OIJEN blijkbaar geheel onkundig is van de groote voordeelen, die de bedoelde samensmelting biedt, zooals ook ons uit de ervaring is gebleken.

Trouwens Prof. VAN OIJEN schijnt het zelf al gewaagd te hebben gevonden, zijn aanval te doen op grond van het ééne door hem vermelde feit. Immers onmiddellijk

daarop brengt hij een eere-saluut aan deze Heeren, omdat uit de z. i. noodlottige samenvoeging van de Inspecties niet meer ongelukken zijn voortgevloeid.

Dus het valt ook hem blijkbaar erg mede ; uit dit eere-saluut blijkt althans, dat die Heeren, ondanks het feit, dat zij niet voldoen aan de eischen, die Prof. VAN OIJEN aan een Inspecteur meent te moeten stellen, toch wel voor hun taak berekend zijn.

Ten eenenmale onjuist is Prof. VAN OIJEN echter waar hij schrijft, dat de verschillende Inspecteurs voor een taak werden gesteld, waarvoor zij elke voorbereiding en ervaring misten. Het schijnt Prof. VAN OIJEN te zijn ontgaan, dat er onder de Inspecteurs, die hij op het oog heeft, vele zijn, die zich reeds als praktiseerend dierenarts, voordat de Vleeschkeuringswet er was, met de vleeschkeuring bemoeiden of bij de oprichting van een gemeentelijken dienst hebben geadviseerd.

En al was dit ook niet het geval, dan blijkt, zoowel uit de thans opgedane 9-jarige ervaring, alsmede uit het door Prof. VAN OIJEN gebrachte eeresaluut, meer dan voldoende hoe absoluut ongemotiveerd zijn aanval op den tegenwoordigen opzet van de Inspectie is.

Wij willen hierbij nog opmerken, dat daaruit ook blijkt, dat Prof. VAN OIJEN zijn eischen voor het Inspecteursambt onjuist stelt, vooral indien hij daarvoor het „aan een abattoir-verbonden zijn geweest" eischt.

Het is Prof. VAN OIJEN toch zeker bekend, dat de taak van de Inspectie meer omvat dan het toezicht op de abattoirs. Daarnaast zijn immers nog de zeer vele plattelandsdiensten, het toezicht houden op de naleving van de hygiënische voorschriften, van de administratie, enz.

En zouden nu voor al die onderdeelen ook zgnd. specialisten noodig zijn? Wij ontkennen dit ten eenen male.

Het zou te ver voeren daarop hier uitvoeriger in te gaan ; wij willen volstaan met daarop slechts te wijzen ter voorlichting van de „outsiders", met de mededeeling onzerzijds, dat wij de tegenwoordige Inspectie ten volle voor de bedoelde taak berekend achten.

Ook wij achten voorbereiding voor elke nieuwe functie noodzakelijk en die is er ook ter dege geweest. De Inspectie is in den aanvang herhaaldelijk bij elkaar gekomen en haar taak is daarbij, onder leiding van den Hoofdinspecteur, grondig behandeld. De Inspecteurs hebben zich in hun nieuwe functie grondig en snel ingewerkt ; zij stonden voorts allerminst vreemd tegenover organiseeren en leiding geven. Op grond van deze feiten ontmoette nòch het uitvoeren van de taak van de Inspectie van de Volksgezondheid, nòch van die van de Inspectie van den Veeartsenijkundigen Dienst, bij hen absoluut onoverkomelijke bezwaren.

Wij ontkennen dan ook, op grond van de opgedane en door Prof. VAN OIJEN zelf erkende ervaring, ten eenen male, dat de door Prof. v. O. te dezen opzichte gestelde eischen juist zijn.

Wat de door Prof. VAN OIJEN naar voren gebrachte ervaring betreft, achten wij de opmerking gewettigd, dat die ervaring alleen bij de uitoefening van een ambt kan worden opgedaan. Ook Prof. v. O. zal dit zelf moeten erkennen. Hij had bij zijn benoeming tot Hoogleeraar toch ook geen enkele ervaring omtrent het ambt, waarvoor hij benoemd werd; een lectoraat heeft hij b.v. niet bekleed. Het was dus ook van hem nog afwachten of hij competent zou zijn voor zijn nieuwe ambt en b.v. goed college zou geven en of zijn wetenschappelijken arbeid zou voldoen aan de eischen, die men daaraan in het algemeen stelt.

Wij willen er hierbij terloops op wijzen, dat Prof. VAN OIJEN, die met betrekking tot hygiënische melkstallen leiding tracht te geven, ook hierin eerst ervaring heeft moeten opdoen, getuige n.l. zijn eerste poging te dezer zake (voordracht voor de algemeene vergadering) en dat het ons bekend is, dat hij een Gemeente over de inrichting van een veemarkt heeft voorgelicht, ofschoon zijn werkkring toch in een geheel andere richting gaat en hij te dezen opzichte zeker niet over de noodige ervaring kan beschikken.

Prof. VAN OIJEN meent deze gelegenheid te moeten gebruiken om ook den Hoofd-

inspecteur te becritiseeren. Volgens hem zou deze aan de Inspecteurs geen leiding hebben kunnen geven, daar hij uit den dienst van voor uitvoer bestemd vleesch kwam en niet zijn eerste schrede op het gebied der vleeschkeuring heeft gezet op het abattoir. Hieromtrent zij dezerzijds opgemerkt, dat vóór de Hoofdinspecteur benoemd werd bij de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch, hij eenige jaren hoofd was van den gemeentelijken vleeschkeuringsdienst te Vlaardingen ; dat hij vervolgens gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten opreichtte in het Westland en om de zaak aan den gang te krijgen, de leiding van de keuring in 2 gemeenten opzich nam tot het oogenblik, dat zich aldaar een dierenarts vestigde en deze werd benoemd.

Bekend is voorts dat de Hoofdinspecteur in de jaren voorafgaande aan zijn benoeming als zoodanig, een uitgebreide studie gemaakt heeft van het vleeschwarenbedrijf, getuige zijn voordracht in 1908 voor de Veterinaire Hygiënische Vereeniging. Eveneens stelde hij als lid der Gezondheidscommissie voor het Westland een onderzoek in naar den hygiënischen toestand in slachtplaatsen en vleeschwinkels, welk rapport aan verscheidene gemeenten den stoot gaf een analoog onderzoek te doen instellen.

En dan de enormiteit, dat het niet ontdekken van de fraudes aan het abattoir te Rotterdam, te wijten is aan de omstandigheid, dat de Hoofdinspecteur geen leiding aan de Inspecteurs heeft kunnen geven, omdat hij niet zijn opleiding aan een abattoir heeft gehad.

Wij, de gezamenlijke Inspecteurs, wij, die het alleen kunnen beoordeelen, stellen vast, dat de Hoofdinspecteur ons van den beginne af de juiste leiding heeft gegeven, waarbij wij ons, zoowel als de zaak die wij dienen, wel bevonden hebben. En hiertoe heeft ongetwijfeld medegewerkt, dat hij *niet* van een abattoir in zijn tegenwoordige functie kwam, maar dat hij door zijn werk daarbuiten, in tal van gemeenten, een ruimen kijk heeft gekregen op den algemeenen toestand in zake vleeschkeuring en vleeschhygiëne. En daar hij mede den stoot heeft gegeven tot het oprichten van tal van openbare slachthuizen en tot die oprichting verder heeft medegewerkt, is hij ook van abattoir-toestanden volkomen op de hoogte.

Wij hebben het noodzakelijk geacht eenigszins uitvoerig op het betreffende verwijt van Van Oijen in te gaan, zoowel om aan te toonen hoe ongemotiveerd en ongerechtvaardigd zijn aanval is, als om een eventueelen ongunstigen indruk, dien zijn geschrijf op buitenstaanders zou maken, zooveel mogelijk nog te niet te doen. Want men moet niet licht denken over het kwaad, dat Prof. Van Oijen sticht.

Hij ondermijnt het vertrouwen, mitsdien het gezag van Hoofdinspecteur en Inspecteurs. Met het oog op onzen handel in vleesch en vleeschwaren met het buitenland is zulks zeer bedenkelijk.

Wat Prof. Van Oijen verder opmerkt met betrekking tot de hulpkeurmeesters kan hier onbesproken blijven. De Heer Van der Slooten heeft in dit tijdschrift reeds — naar onze meening zeer terecht — het onjuiste van het standpunt van Prof. Van Oijen aangetoond.

Wij meenen in het bovenstaande te hebben aangetoond hoe ongerechtvaardigd en lichtzinnig Prof. Van Oijen in het publiek een onverdiende blaam heeft geworpen op de geheele Inspectie en hoe ongemotiveerd afbrekend er over de uitvoering van de Vleeschkeuringswet en over het toezicht dat het Staatstoezicht uitoefent, zelfs door personen, die krachtens hun ambt door buitenstaanders als tot oordeelen bevoegde personen worden aangezien, wordt geschreven.

Wij wenschen er ten slotte onze spijt en onze afkeuring over uit te drukken, dat door de Redactie een artikel als het bedoelde, zoo maar zonder meer in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (als gewoon artikel nog wel) is opgenomen.

Namens ongeveer alle Inspecteurs van de Volksgezondheid, tevens Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst,

C. Tenhaeff.

Crisis-afslachting, personeelsbezetting der Vleeschkeuringsdiensten, uitvoering der Vleeschkeuringswet en de Inspectie.

Een nieuwe periode van afslachten van vee als crisismaatregel is bij het verschijnen van deze opmerkingen reeds aangevangen. Deze slachtingen worden geconcentreerd in de gemeenten waar vleeschwarenfabrieken zijn gevestigd. Het is bekend, dat om allerlei redenen de grootere fabrieken zich veelal (niet altijd, zie Leiden b.v.) bevinden in kleinere gemeenten, en dat de personeelsbezetting van sommige vleeschkeuringsdiensten tot een dusdanig minimum is beperkt, dat de normale verplichtingen, welke krachtens de Vleeschkeuringswet aan die diensten zijn opgelegd, veelal ternauwernood kunnen worden uitgevoerd. Zelfs zou de vraag kunnen worden gesteld of die uitvoering wel steeds voldoende is. Het ligt voor de hand, dat iedere keuringsdienst (openbare slachthuizen incluis) ten gevolge van de zware extra-belasting met de keuring (en andere daaraan verbonden werkzaamheden) der boven het gewone kwantum afgeslachte dieren (wier aantal veelal meer bedraagt dan het normale slachtcijfer van die diensten en soms zelfs drie tot vijfhonderd procent daarvan [1]) zal hebben te waken, dat de naleving van alle hem door de Wet opgelegde verplichtingen niet in het gedrang, of nog meer in het gedrang komt. Dit nu kan worden voorkomen indien de keuringsdiensten zoo noodig tijdelijk extra-personeel aanstellen.

Dit tijdelijk personeel dient m. i. gekozen te worden in de eerste plaats uit de in het land beschikbare dierenartsen (ook de daarvoor geschikte praktizeerende) en indien niet genoeg dierenartsen ter beschikking zijn, uit de beschikbare hulpkeurmeesters. Zou voor bepaalde diensten echter dit personeel ten slotte niet meer te krijgen zijn, dan behoort door den leider van dien dienst een dusdanige limiet te worden gesteld aan het aantal extra-slachtingen, hetwelk hij in zijn dienst kan toelaten, dat hij de wettelijke verplichtingen behoorlijk kan nakomen, waarbij er aan behoort te worden gedacht, dat te sterk forceeren van het personeel — afgezien van andere bezwaren — automatisch leidt tot onvoldoende uitvoering der keuring en van andere werkzaamheden, waaronder het toezicht.

Deze opvatting kan een ongewonen indruk maken — dat van de bevordering der financieele resultaten van den dienst is een bekender geluid — doch zij lijkt mij weinig voor tegenspraak vatbaar. De financieele resultaten, zoowel als de belangen der in zijn gemeente gevestigde fabrieken mogen voor den leidenden dierenarts geen aanleiding zijn de bovenbedoelde verplichtingen op het tweede plan te schuiven.

De beschouwingen van Van der Kamp en mij, in dit tijdschrift gehouden over de normen van de door een keuringsambtenaar per uur en per dag te keuren aantallen dieren, zijn nog niet afgesloten en zonder bovenbehandelde dringende aangelegenheid zou het misschien eenigszins praematuur kunnen worden geacht daarop zonder meer reeds te willen voortbouwen. Niettemin zouden de beschouwingen wel thans reeds kunnen dienen om mogelijk voor de hand liggende excessen in de verhouding tusschen de sterkte van dienstpersoneel en aantallen te keuren dieren op te sporen. Den aandachtigen lezer is wel reeds gebleken, dat de ervaringen aan het Groningsche en het Amsterdamsche Abattoir in hoofdzaak overeenstemmen, hetgeen mijn desbetreffende opmerking bevestigt, dat in keuringsdiensten, waar per uur of per dag b.v. twee- of meermalen zooveel dieren door één keuringsambtenaar worden gekeurd dan de Amsterdamsche en Groningsche normen aangeven, of waar de keuringsambtenaar 10 à 12 uur en langer per dag keurt, de keuring niet anders dan onvoldoende en niet volgens de wettelijke voorschriften kan geschieden. Juist in verband met de afslachting van overtollig vee is deze materie zeer actueel en nog te meer, omdat bij die opruiming de tuberculose-bestrijding mede een rol speelt en dus het aantreffen van meer ziekelijke afwijkingen te verwachten is.

Nu de tijd dringt dienen reeds thans in het redelijke algemeen bindende normen te worden aanvaard voor de vaststelling van het aantal keuringsambtenaren in verhouding tot den omvang der keuring. Dit geldt zoowel voor de Hoofden van Dienst

[1]) De laatste cijfers betreffen b.v. een stedelijk Abattoir.

als voor de Inspectie. Deze laatste moet toch ook treden in de beoordeeling der vraag welk aantal crisis-slachtingen iedere keuringsdienst boven zijn gewone aantal kan accepteeren, zonder de keuring en andere werkzaamheden, de uitvoering der Wet betreffende, geweld aan te doen. Bovendien is de Hoofd-Inspecteur hygiënisch adviseur voor de Nederlandsche Veehouderij-Centrale en uit dien hoofde dus ook alleszins bevoegd en geroepen om voor excessen te waken. Hierbij zij nog aangeteekend, dat een in verhouding tot de beschikbare slachtruimte te groot aantal slachtingen de keuring en de zoo noodige reinheid — dus de hygiëne — in gevaar brengt.

Indien door Hoofden van Dienst niet of onvoldoende rekening zou worden gehouden met de noodzakelijk te achten begrenzing der verhouding tusschen te keuren dieren en sterkte van het dienstpersoneel, dan is het de taak en de plicht der Inspectie in te grijpen, hetzij direct — via de Nederlandsche Veehouderij Centrale door minder slachtingen toe te wijzen — hetzij indirect door het betrokken Hoofd van dienst hierover te onderhouden en, zoo noodig, het Gemeentebestuur, respectievelijk Gedeputeerde Staten tot verbetering van den ongewenschten toestand te bewegen.

Want de Inspectie is, nog boven het Hoofd van Dienst, *uiteindelijk verantwoordelijk voor een juiste naleving der Wet in iederen dienst*, voor zoover het de algemeen strekkende regelingen betreft !

Slechts accidenteele en dus op zich zelf staande tekortkomingen van keuringsdiensten vallen uiteraard hierbuiten.

Het is te hopen dat de les van Rotterdam, voor zoover deze het onvoldoende naleven der Wet betreft, zoowel voor de Hoofden van Dienst als voor de Inspectie voldoende is geweest om herhalingen te voorkomen.

Ik meen, hoewel losstaande van bovenbehandelde kwestie, niet te mogen nalaten tevens de aandacht te vestigen op de in het nummer van October 1934 van het Vakblad „Slachthuis, Keuring, Markt" op pag. 41 onder het hoofd „Na ruim 10 jaren Vleeschkeuringswet" vermelde feiten omtrent het niet-naleven der Wet in de daarbij genoemde gemeenten, wat de *bedwelming* betreft.

Hieronder volgen de desbetreffende mededeelingen, zooals die in het Vakblad voorkomen.

DIERENBESCHERMING.

Na ruim tien jaren Vleeschkeuringswet ! !

(Uit een brief dato 25 Sept. 1934 van een pas aangestelden hulpkeurmeester).

. . . . . een varken bedwelmen was hier nog fransch. Als een slager hier een varken slacht, hangt hij het dier levend aan zijn achterbeenen aan den zolder en steekt het bij vol bewustzijn dood. Op het oogenblik is het echter zoo goed als afgeloopen. U begrijpt, dat ik thans niet al te goed bij de slagers sta aangeschreven . . . . . .

(Uit het zittingsverslag van de Zwolsche rechtbank van 27 September 1934).

Voor de Rechtbank te Zwolle hebben terechtgestaan de slagersknechten J. VAN DER B. en J. T. B., die in dienst van den exportslager L. VAN DER B. te Zwolle bij het slachten van kalveren de dieren levend aan een achterpoot ophingen en ze afmaakten zonder eenige bedwelming.

Verdachten bekenden, maar verklaarden gehandeld te hebben in opdracht van hun patroon. Een van hen voegde hieraan toe, dat *op geen der groote fabrieken, b.v. te Olst, Meppel*, enz., *naar hij persoonlijk gezien heeft, het schietmasker wordt gebruikt* (waarmee o. i. wordt bedoeld, dat in het geheel niet wordt bedwelmd. R. H. V.), omdat dit bij kalveren zeer gevaarlijk is".

Zouden de hierbedoelde feiten in hoofdzaak juist zijn, dan zouden voor deze

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 82ste Algemeene Vergadering, gehouden op Vrijdag 12 en Zaterdag 13 October 1934 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Het huishoudelijk gedeelte, gehouden op Vrijdag 12 October des namiddags om twee uur, werd door den Voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET, in verband met zijn op 13 October te houden openingsrede, geopend met een kort woord van welkom aan de aanwezige leden, in het bijzonder echter aan de afgevaardigden der verschillende afdeelingen.

Door den secretaris werden de volgende ingekomen stukken voorgelezen :

1. een schrijven van den Heer Burgemeester van Utrecht, Mr. Dr. G. A. W. ter Pelkwijk, waarin deze bericht, dat hij gaarne het eerste gedeelte van de vergadering op Zaterdag 13 October zal bijwonen ;

2. een schrijven van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, Prof. Dr. BERGER, met de mededeeling dat hij tot zijn leedwezen verhinderd is aan de uitnoodiging om deze vergadering bij te wonen gevolg te geven, daar hij door een Regeeringsopdracht in het buitenland vertoeft ;.

3. een schrijven van den Eere-voorzitter Dr. DHONT en het eerelid Dr. VRIJBURG, mededeelende, dat zij gaarne aan de uitnoodiging tot het bijwonen van deze vergadering gevolg zullen geven ;

4. een schrijven van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studentenkring, waarin de leden van de Maatschappij, behalve in de reeds gedane mededeeling, geplaatst in het Tijdschrift, nogmaals uitgenoodigd worden tot het brengen van een bezoek aan de jaarlijksche reunie, die 's avonds, na afloop van den gemeenschappelijken maaltijd zal gehouden worden in Hotel de l'Europe.

De secretaris deelde vervolgens mede, dat uit de binnengekomen mandaten blijkt, dat de afdeelingen als volgt vertegenwoordigd zijn :

Afdeeling :	Afgevaardigde :	Aantal stemmen :
Friesland	S. KINGMA	31
Groningen—Drenthe.....	C. EENHOORN.....	27
Overijssel	J. ESHUIS	17
Geld.—Overijssel	Dr. J. GRASHUIS	34
Utrecht	Dr. C. DE GRAAF	31
Noord-Holland	C. SIESWERDA	35
Zuid-Holland	Dr. K. BÜCHLI	39
Zeeland	C. VAN BAAK	13
Noord-Brabant	A. W. A. BOS	16
Limburg	J. W. URLINGS	24
Mil. Paardenartsen	Dr. J. G. C. VAN VLOTEN	8
		Totaal 275 stemmen

Vervolg van bladzijde 1210.

treurige toestanden [1]) in eerste instantie de Hoofden van Dienst, doch tevens de betrokken Inspecteur onvoorwaardelijk verantwoordelijk zijn te achten. Wanneer in een geregeld gebruikte slachtplaats van den omvang als die van V. D. B. en van anderen een in bedoeld blad genoemde dagelijksche negatie van een algemeen voorschrift der Wet, als dat de bedwelming betreffende, regelmatig zou plaats vinden, dan zou dit door beide bovengenoemde ambtenaren reeds lang behooren te zijn opgemerkt en daaraan een einde gemaakt. Zouden de vermelde feiten essentieel onjuist zijn, dan dienen deze in het belang van het aanzien van de veterinaire ambtenaren van bevoegde zijde te worden weerlegd. R. H. VEENSTRA.

[1]) Het feit, dat de bepaling ex de Veewet, betreffende het bedwelmen, nog niet op het moreele peil van die der Vleeschkeuringswet is gebracht, zou geen argument zijn om het met de bedwelming der krachtens de Vleeschkeuringswet geslachte dieren ook niet zoo nauw te nemen.

Op de presentielijst, geteekend door de aanwezige stemgerechtigde leden, stonden bij den aanvang van de vergadering 15, later 19 namen vermeld.

Bij punt 3 van de agenda deelde de voorzitter mede, dat de afgevaardigden in het Hoofdbestuur voor de afdeelingen: Overijssel, Gelderland—Overijssel en Noord-Holland, de heeren VAN DER WEERD, ODÉ en Dr. POSTMA, wederom als zoodanig herkozen zijn, terwijl in plaats van den afgevaardigde van de afdeeling Noord-Brabant, den heer KIRCH, die niet herkiesbaar was, gekozen is de heer G. VAN DER WERF te Raamsdonkveer.

Voorts deelt de voorzitter mede, dat in den vorigen avond gehouden Hoofdbestuursvergadering tot lid van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Prof. C. F. VAN OIJEN herkozen is.

Op een daartoe door den voorzitter gedane vraag verklaarde Prof. VAN OIJEN, dat hij deze herbenoeming weder gaarne aanvaardt. In het begin van het jaar heeft hij er ernstig over gedacht en dit ook met het Dagelijksch Bestuur besproken, om zijn plaats te willen inruimen voor een jongere kracht. In verband met de toen gehouden besprekingen en de daarbij getroffen regeling is hij echter besloten deze functie opnieuw te aanvaarden; hij vertrouwt deze te zullen uitvoeren op de wijze, zooals dat behoort te geschieden.

Bij punt 4 werd als lid der Notulen-Commissie bij acclamatie aangewezen de heer W. VAN DER BURG, die deze benoeming aanvaardde.

Bij punt 5, verkiezing van een secretaris der Maatschappij wegens periodieke aftreding, verzocht de voorzitter de heeren SANTEMA, DE RONDE en VAN DER WEERD het stembureau te willen uitmaken.

Bij deze stemming werden uitgebracht 287 stemmen, waarvan 284 op den aftredende secretaris en verder 3 stemmen blanco.

De voorzitter wenschte zoowel den heer VAN HEUSDEN als de Maatschappij geluk met deze herbenoeming; hij is er van overtuigd, dat de secretaris zijn functie op dezelfde wijze zal blijven uitoefenen, als hij dit gedurende het loopende jaar reeds gedaan heeft.

De secretaris bracht aan voorzitter en leden dank voor zijn herbenoeming, vooral ook voor de wijze waarop deze is geschied. Het is nog slechts korten tijd, dat hij deze functie heeft bekleed, en hij verklaarde, dat hij zal blijven doorgaan te trachten steeds de belangen van de Maatschappij en van hare leden zooveel mogelijk te behartigen. Daartoe is echter noodig de medewerking van alle leden der Mij.; van die van den voorzitter en de leden van het Hoofdbestuur is hij tevoren al overtuigd; hij doet echter nogmaals een beroep op de medewerking van alle leden, opdat de uitoefening van zijn functie zoo goed mogelijk zal zijn.

Bij punt 6, verkiezing van een voorzitter van den Centralen Raad, ontstaan door het aftreden van Dr. DHONT, werden uitgebracht 283 stemmen. Hiervan verkregen de heeren C. TENHAEFF 228, J. KIRCH 38, E. RUTGERS, Vriezenveen, 11 en Dr. J. A. BEIJERS 2 stemmen, terwijl 4 stemmen in blanco werden uitgebracht. Gekozen is derhalve de heer C. TENHAEFF te Leeuwarden.

De voorzitter dankte den aftredenden voorzitter van den Centralen Raad, Dr. DHONT, die gemeend heeft hiervoor te moeten bedanken, voor hetgeen hij in dien korten tijd nog in het belang van den C. R. gedaan heeft.

Van den heer TENHAEFF, die niet aanwezig was, is het bekend, dat hij een eventueele benoeming zou aanvaarden. De voorzitter meent, dat wij in TENHAEFF iemand gevonden hebben, die weet wat hij wil, waardoor hij zeker als voorzitter op zijn plaats zal zijn. De C. R. staat nog, evenals elke nieuwe instelling, in de kinderschoenen, lijdt daarom ook nog aan steeds voorkomende kinderziekten, die hem in zijne werkzaamheden belemmeren; de voorzitter is er echter van overtuigd, dat de tijd niet ver meer is, dat de C. R. deze te boven zal zijn, waarna het dezen zeer zeker goed zal gaan.

Bij de verkiezing van een derde plaatsvervangend lid van den C. R. werd door den afgevaardigde van Overijssel aanbevolen de candidatuur van den heer E. RUTGERS te Vriezenveen. Bij de stemming werden uitgebracht 290 stemmen; hier-

van verkregen de heeren Dr. BEIJERS 249, E. RUTGERS 35 en C. TENHAEFF 2 stemmen, terwijl 4 stemmen blanco waren, zoodat Dr. BEIJERS gekozen is; ook van Dr. BEYERS is het bekend dat hij een eventueele benoeming zou aanvaarden.

De voorzitter herinnerde aan de bekende goede eigenschappen van Dr. BEYERS en twijfelt er dan ook niet aan dat wij in hem een uitstekend lid van den Centralen Raad gevonden hebben.

Bij punt 7 werd het voorstel van het H.B. tot wijziging in art. 50 van het Huishoudelijk Reglement van de beide data van 1 Juni in 15 Juni zonder nadere bespreking aangenomen.

Bij punt 8, aanvulling van het Huish. Regl. in verband met de groepen, gaf de voorzitter eerst gelegenheid tot het houden van algemeene beschouwingen, waarvan alleen gebruik gemaakt werd door den afgevaardigde van Friesland. Deze wees er op, dat men in de afdeeling Friesland bang was, dat de ontwikkeling der groepen aanleiding zou geven tot versnippering onder de leden en zou leiden tot nadeel voor het bezoek in de afdeelingsvergaderingen. De afdeeling Friesland zou daarom dit punt voorloopig nog een jaar willen uitstellen.

Aangezien noch door de afgevaardigden der overige afdeelingen, noch door de individueel stemmende leden dit voorstel gesteund werd, ging de afgevaardigde van Friesland hierop niet verder in.

Het voorstel werd daarop in principe aangenomen.

Bij de daarop volgende artikelsgewijze behandeling werd bij art. 26a door den afgevaardigde van N.-Brabant voorgesteld de woorden: „ten slotte" voorkomende in de 3de alinea van dit artikel, te schrappen; dit werd aangenomen.

Art. 26b werd zonder bespreking aangenomen.

Bij art. 26c stelde de afgevaardigde van N.-Brabant voor het woord „zullen" te vervangen door „kunnen"; zooals het nu voorgesteld wordt zou het Hoofdbestuur steeds verplicht zijn advies van de betreffende groep in te winnen.

Dit voorstel werd gesteund door den afgevaardigde van Friesland, terwijl de afgevaardigde van Groningen—Drenthe voorstelde het artikel te laten, zooals het door het H.B. is voorgesteld.

Mr. J. SLAGER wees op de art. 2 en 3 van het Huishoudelijk Reglement, waarin de verhouding van de groep tot de Mij. geregeld wordt; in verband daarmede stelde hij voor het woord „zullen" te behouden.

Daar het voorstel N.-Brabant geen verdere ondersteuning vond, werd het ingetrokken en het door het H.B. voorgestelde aangenomen.

Art. 26d werd zonder verdere bespreking aangenomen, zoodat hiermede, behoudens bovengenoemde kleine verandering, de voorstellen van het Hoofdbestuur zijn aangenomen.

Door den afgevaardigde van Z.-Holland werd nog gevraagd of het nu ook mogelijk is, dat door de practici een groep gevormd kan worden, waarop de voorzitter antwoordde dat elke 15 leden, die in eenzelfde onderdeel van ons vak werkzaam zijn, tot het oprichten van een groep kunnen overgaan.

Bij de behandeling van punt 9, vaststellen van bepalingen voor ziekenfondsen, deed de voorzitter de mededeeling, dat, ook in verband met de hier en daar in de afdeelingen gemaakte opmerkingen, door het Hoofdbestuur voorgesteld wordt de 2de alinea van het hier vermelde bindend besluit te lezen als volgt:

„Deze goedkeuring geschiedt door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd of de abonné woonachtig is."

De afgevaardigde van Z.-Holland deelde mede, dat zijn afdeeling in haar geheel er tegen is, dat in het bindend besluit ook de abonnementen zijn opgenomen. Er zijn in Z.-Holland tal van loopende abonnementen, waarvoor het een groot bezwaar zou opleveren, wanneer de voorwaarden van die abonnementen alle door het afdeelingsbestuur zouden moeten worden goedgekeurd. De meeste abonnementen

zijn persoonlijke overeenkomsten, ten opzichte waarvan het moeilijk, misschien wel ondoenlijk zou zijn, regelend op te treden.

De afgevaardigde van Friesland deelde mede, dat zijn afdeeling gaarne zou / en, dat in het B.B. opgenomen werd, wat verstaan wordt onder een ziekenfonds en wat onder een abonnement.

De afgevaardigde van Zeeland had namens zijn afdeeling hetzelfde te verzoeken.

De afgevaardigde van N.-Brabant gaf te kennen, dat zijn afdeeling er beslist tegen is, om de abonnementen te schrappen ; schrapt men die dan worden daarmede ook de ziekenfondsen naar den kelder geholpen.

Mr. J. SLAGER wees er op, dat in de afdeeling Z.-Holland het al of niet aannemen van bepalingen ten opzichte van abonnementen uitvoerig besproken is en dat men vrij algemeen er tegen was. Men ziet het regelen van de abonnementen als een ingrijpen in de persoonlijke vrijheid. De abonnementen zouden nog recht van bestaan kunnen hebben, wanneer in de afdeeling aangenomen was een algemeen minimumtarief ; de pogingen hiertoe zijn echter mislukt. Nu dit minimumtarief er niet is, zou men door het stellen van een laag tarief toch steeds nog onder een abonnement door kunnen gaan.

De voorzitter deelde mede, dat in de H.B. vergadering van den vorigen avond zoowel is vastgesteld wat onder een ziekenfonds, als wat onder een abonnement moet worden verstaan, benevens aan welke bepalingen ziekenfondsen en abonnementen zullen moeten voldoen, willen zij goedgekeurd kunnen worden.

Mr. SLAGER zou deze bepalingen ook opgenomen wenschen te zien in het bindend besluit.

De voorzitter zeide, dat de abonnementen daarom onder deze bepalingen zijn opgenomen, omdat anders de abonnementen in staat zouden zijn de ziekenfondsen in den grond te boren. In Friesland is al gebleken, dat door het optreden van de abonnementen de tarieven voor de ziekenfondsen naar beneden moesten gaan.

KIRCH vroeg om mede te deelen, wat door het H.B. verstaan wordt onder een ziekenfonds en wat onder een abonnement, aan welk verzoek door den voorzitter voldaan werd.

OSKAM wilde er nog op wijzen, dat de tegenstand tegen de abonnementen in de afdeeling Z.-Holland vooral gaat om de belangen van de dierenartsen in de groote steden. Deze komen bij aanneming in een moeilijk parket, omdat er in die plaatsen nog dierenartsen zijn, die geen lid zijn van de Mij., en daardoor doen kunnen wat zij willen.

J. VERHOEF meende, dat het bezwaar van Z.-Holland zou kunnen worden ondervangen, wanneer gesproken werd van abonnementen, geldende voor eenige personen te gelijk ; de abonnementen met één persoon zouden dan vrij blijven.

Mr. SLAGER kon zich met de bepaling wat verstaan wordt onder een ziekenfonds wel vereenigen ; hij zou echter die bepaling opgenomen willen zien in het bindend besluit. Het B.B. moet, om geldig te zijn, worden aangenomen met 3/4 deel van de uitgebrachte stemmen, terwijl de bepalingen in de afdeelingen aangenomen worden met de helft plus 1 stem, waardoor een groote ongelijkheid ontstaat.

Dr. C. DE GRAAF deelde als zijne persoonlijke meening mede, dat hij zich vereenigen kan met de redeneering van Mr. SLAGER. Hij meent echter ook, dat, zouden de abonnementen goedgekeurd moeten worden door het Hoofdbestuur, dit een groote vertraging in de goedkeuring zou geven.

HIBMA stelde eveneens voor om de abonnementen te schrappen.

KRANENBURG zou een oplossing willen vinden door het bindend besluit te splitsen in één alleen voor de ziekenfondsen en één alleen voor de abonnementen ; hij wees er nog op, dat het hebben van abonnementen in Z.-Holland alleen dan mogelijk zou zijn, indien er een minimumtarief voor de praktijk door de afdeeling zou zijn vastgesteld.

Dr. POSTMA meent, dat wanneer de vergadering er toe overging, om aan het voorstel van Z.-Holland te voldoen en de abonnementen zou schrappen, er dan al twee krachten aan het werk waren, die de ziekenfondsen naar den afgrond zouden helpen.

De Waardt wees op de bij het voorstel van het H.B. voorgestelde overgangsmaatregel, waardoor het H.B. tijdelijk afwijking voor reeds bestaande abonnementen kan toestaan. Wanneer hierbij door het H.B. een tegemoetkomende houding wordt aangenomen, dan zullen er vele moeilijkheden voorkomen kunnen worden.

Mr. Slager herinnerde er nog aan, dat de meeste abonnementen afgesloten worden voor den tijd van één jaar, zoodat zij geregeld komen te vervallen ; hij blijft erbij, dat, worden de bepalingen voor de abonnementen aangenomen, er buiten de abonnementen om, veel gewerkt zal worden met een zeer laag tarief.

De voorzitter stelde voor, gehoord de discussie, het door het Hoofdbestuur, eenigszins gewijzigde bindende besluit aan te nemen voor dan tijd van één jaar ; het is voor de afdeelingen als Friesland, N.-Holland en N.-Brabant hoog tijd, dat er bepalingen vastgesteld worden. Tenopzichte van de abonnementen zal zoo noodig gedurende dien tijd door het H.B. een tegemoetkomende houding worden aangenomen ; dit vooral ten opzichte van reeds bestaande abonnementen. Het volgend jaar moet het dan weder opnieuw behandeld worden en is er tijd om na te gaan op welke wijze aan de hier geopperde bezwaren kan worden tegemoet gekomen.

Het door het Hoofdbestuur voorgestelde bindend besluit, gewijzigd op de wijze als door den voorzitter is medegedeeld, werd daarna bij stemming aangenomen met 273 stemmen vóór en 19 blanco.

Bij de behandeling van de voorgestelde aanvulling van het Huishoudelijk Reglement, deed Mr. Slager het voorstel hierin de door het H.B. vast te stellen bepalingen op te nemen. Aangezien dit voorstel niet gesteund werd, kwam het niet verder in behandeling.

De door het H.B. voorgestelde art. 22a en 22b werden daarna goedgekeurd, evenals de voorgestelde overgangsmaatregelen.

Bij punt 10 werden het verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het van Esveldfonds, het Ondersteuningsfonds en het R.-fonds, zonder eenige nadere opmerking of vraag, goedgekeurd.

Bij punt 11 behandeling van de begrooting der Maatschappij, bracht de voorzitter eerst in bespreking het gedeelte, handelende over de inkomsten ; ook hierbij werden geen opmerkingen gemaakt.

Bij de behandeling van het gedeelte over de uitgaven bracht de afgevaardigde van Utrecht ter sprake de bijdrage van de Mij. in de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting, groot ƒ 600. Deze bijdrage is in de afdeeling besproken en daarbij is de vraag gesteld of, indien de statuten van die stichting het toelaten, ook gegeven zou kunnen worden een opgave van inkomsten en uitgaven met vermelding van de wijze, waarop het geld besteed wordt.

De voorzitter wees er op, dat in het bestuur van de stichting reeds drie vétérinairen zitting hebben tegenover twee niet-dierenartsen, dat de stichting wel is opgericht met een groote bijdrage van de Mij., maar dat zij geheel afzonderlijk naast de Mij. staat, zoodat deze er in rechte niets over te zeggen heeft.

Prof. Roos deelde mede, dat de aanleiding van de bespreking in de afdeeling niet zoozeer is geweest de kwestie van het verkrijgen van invloed op den gang van zaken van de stichting. Hiervan komt jaarlijks een verslag in het tijdschrift; daarin kunnen wij zien, hoe groot de uitgaven waren ; onder die uitgaven komt een zeker bedrag voor, dat is uitgegeven voor het doen van onderzoekingen door een gegadigde. Volgens Prof. Roos zou nu ieder lid der Mij., omdat hij aan de stichting jaarlijks één gulden bijdraagt, ook het recht hebben om te weten of hij ook voor die gegadigde in aanmerking zou kunnen komen ; hij zou daarom gaarne zien, dat vóór het geld uitgegeven werd ieder lid der Mij. wist, waarvoor het beschikbaar gesteld werd en daardoor ook zoo mogelijk daarvan zou kunnen profiteeren.

Dr. Dhont, voorzitter van het bestuur van de stichting, meent dat hetgeen Prof. Roos naar voren heeft gebracht, niet geheel juist is. Hij is van meening, dat, als men aan een stichting contribueert, men dan ook het recht heeft te weten, hoe het

geld van die stichting besteed wordt. Prof. Roos zou echter willen, dat, wanneer door het bestuur van de stichting een plan voor onderzoek gemaakt werd, dit eerst vóór de uitvoering zou moeten worden bekend gemaakt. Dit kan niet. De stichting doet wel mededeeling van de door haar verrichtte werkzaamheden ; het gaat echter niet aan om derden invloed te geven in de regeling van de werkzaamheden ; voor een goeden gang van zaken zijn de beheerders verantwoordelijk.

Prof. Roos meent dat hier een misverstand in het spel is ; zijn bedoeling is niet om kritiek uit te oefenen over de werkzaamheden van de beheerders. Zijn bedoeling is dat aan de leden van de Mij. zou worden kenbaar gemaakt het door het bestuur vastgestelde plan van werkzaamheden, opdat de leden van de Mij. gelegenheid zouden krijgen in de uitvoering van het plan opgenomen te worden.

Op Dr. Dhont maakte deze bespreking de indruk, dat er een addertje onder het gras zou schuilen. Volgens hem zou dus Prof. Roos wenschen, dat, wanneer door het bestuur van de stichting besloten is een bepaald onderwerp te laten onderzoeken, dit vóór de uitvoering aan de leden van de Mij. zou moeten worden kenbaar gemaakt.

Volgens Prof. van Oijen kan hier onmogelijk op eenige wijze toezegging worden gedaan ; het eenige wat hier gebeuren kan is de toezegging om het door Prof. Roos naar voren gebrachte te brengen in een vergadering van het bestuur van de stichting.

Dr. H. J. van Nederveen wees er nog op, dat de stichting een geheel zelfstandig beheer heeft ; hij vermoedt dat de beheerders ervan bij hunne beslissingen niet aan banden gelegd wenschen te worden. Hij wees er ook nog op, dat de bijdrage van de Mij. niet meer is één gulden per lid, zooals dat oorspronkelijk besloten was, maar ook voor dit jaar reeds is terug gebracht op *f* 600.

Hoewel Prof. Wester het eens is met hetgeen door Prof. Roos in het midden is gebracht, was hij voor het oogenblik tevreden met de toezegging gedaan door Prof. van Oijen.

Ook Dr. Dhont gaf nog de toezegging, het hier behandelde in een vergadering van het bestuur van de stichting ter sprake te zullen brengen.

Hierop werd de begrooting der Maatschappij voor 1935, zooals die is opgenomen in het programma, onveranderd goedgekeurd.

Bij punt 12, de rondvraag, deed Berch Gravenhorst de mededeeling, dat hij van den Minister bericht ontvangen heeft, dat de plaatsverv. Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst pensioengerechtigd zijn. Hij vroeg nu of het ook bekend is of bij de vaststelling van den grondslag van het pensioen ook in rekening zijn gebracht de jaren als plaatsverv. Districtsveearts, hetgeen door den heer 't Hooft bevestigd werd.

Prof. Wester heeft de mededeeling van het toekennen van pensioen aan de plaatsverv. Inspecteurs verheugd ; daardoor bestaat voor hem de mogelijkheid om, wanneer hij gepensionneerd wordt, hij ook daardoor aan het maximum pensioen zal kunnen komen.

Dr. H. J. van Nederveen vroeg of beslissingen van den pensioenraad steeds gewijzigd kunnen worden ; hij kwam indertijd drie maanden voor de vaststelling te kort, zoodat dit nog aanleiding tot herziening kan geven.

Dr. C. de Graaf wees er op, dat door de Crisisveehouderij Centrale bepalingen afgekondigd worden, die niet ter beschikking van de dierenartsen gesteld worden.

Prof. van Oijen gaf de raad, om wanneer men in het bezit wil komen van al die bepalingen, zich hiervoor te abonneeren bij de firma Samson te Alphen a.d. Rijn ; het abonnement kost slechts weinig en geeft een berg papier.

De afgevaardigde van Zuid-Holland bracht ter sprake het voorstel van Dr. A. Vrijburg, gedaan in de vergadering van de afdeeling, om, in afwijking van het besluit van de bijzondere algemeene vergadering van 2 Juni j.l., pogingen te doen om den titel van dierenarts beschermd te krijgen en niet die van veearts. Wel wordt in alle wetten gesproken van veearts, maar ook dat is voor verandering vatbaar.

De afgevaardigde van Overijssel sloot zich hierbij aan.

De afgevaardigde van Noord-Holland herinnerde er aan, dat op de bijzondere algemeene vergadering besloten is te vragen om den titel van veearts te beschermen. Doordat de notulen van deze vergadering niet verschenen zijn in het tijdschrift, zijn de meeste leden met de hierover gehouden besprekingen niet bekend. Hij wees erop, dat de wet alleen den titel veearts kent, ook het diploma spreekt van veearts.

Volgens Dr. DHONT zou de titel van dierenarts in de Wet moeten worden vastgelegd; er is nu eenmaal een drang onder de leden om den titel van dierenarts aan te nemen. Bij de definitieve vaststelling van onze voorstellen tot wijziging van de Uitoefeningswet zullen wij daarmede rekening moeten houden.

Volgens den voorzitter zou, in verband met hetgeen besloten is op de laatste bijzondere algemeene vergadering, juist de bescherming van den titel van veearts moeten worden aangevraagd.

Dr. VRIJBURG vindt, dat komt er wetswijziging, het op den weg van de Maatschappij ligt te blijven aandringen op den titel dierenarts.

De voorzitter herinnerde er aan, dat reeds tweemaal pogingen gedaan zijn om den titel veearts veranderd te krijgen en dat wij steeds nul op het rekest gekregen hebben; hij vraagt of men zich nu voor een derde maal weer aan dat experiment wil wagen.

Volgens Dr. DHONT is, hetgeen de voorzitter gezegd heeft, volkomen juist; uit zijn vraag meent hij te moeten besluiten dat de voorzitter met de pogingen tot veranderen niet ingenomen is. De oorzaak van de verwerping in de Tweede Kamer was indertijd Ds. BEUMER, die uit principe was tegen alles wat veearts was. Nu die Ds. BEUMER echter geen lid meer is van de Tweede Kamer, zou de kans voor slagen waarschijnlijker grooter zijn.

Prof. WESTER deed de mededeeling, dat het feitelijk al driemaal is gevraagd; de eerste tegenwerking was die van Dr. DE BEAUFORT, die het echter niet deed met onaangename bedoelingen.

P. DE JONG, Culemborg, herinnerde er aan, dat indertijd het verzoek ook is uitgegaan van de Mij.; toen het geweigerd werd is toch zoowel de naam van de Maatschappij als die van het Tijdschrift veranderd. Hij stelde voor te wachten tot zich een geschikte gelegenheid voordoet en in dien tijd steeds te blijven ageeren voor het verkrijgen van den naam dierenarts.

'T HOOFT wees er nog op, dat door Ds. BEUMER tweemaal is tegengewerkt om te trachten de verandering te verkrijgen, voor de tweede maal bij de behandeling van de Veewet.

KINGMA vroeg of het feitelijk niet het meest belangrijk is om te trachten één titel beschermd te krijgen, welke titel het dan is, zullen de omstandigheden moeten uitwijzen.

Volgens Dr. OVERBEEK zou het toch te dwaas zijn, wanneer wij bij een stemming niet zouden stemmen voor den titel dierenarts; wij moeten trachten juist dezen titel beschermd te krijgen.

KROES zou gaarne zien dat de vergadering aan het Hoofdbestuur de opdracht gaf om zooveel mogelijk te propageeren voor den titel dierenarts.

R. H. VEENSTRA, Amsterdam, zou willen voorstellen om in de eerste plaats te vragen bescherming van den titel, zoo mogelijk dien van veearts, subsidiair dien van dierenarts.

Dr. DHONT stelde voor nu niet tot stemming over te gaan, omdat deze stemming beslist onuziver zou zijn. Bij een eventueele behandeling van de Uitoefeningswet kan dan nog een beslissing genomen worden.

Hiertoe werd besloten.

Mr. J. SLAGER wees op het verschenen ontwerp van wet over: „Verbindende kracht van ondernemersovereenkomsten". Hij vroeg aan het Hoofdbestuur om te trachten te verkrijgen, dat ook de Mij. voor Diergeneeskunde als zoodanig kan worden erkend; dit vooral met het oog op het vaststellen van tarieven bij de tu-

berculosebestrijding. Aangezien hier verder niets van bekend is, werd door het Dagelijksch Bestuur toegezegd zich hier nader over te oriënteeren.

Daar niemand meer het woord verlangde, sloot de voorzitter het huishoudelijk gedeelte der algemeene vergadering.

Na afloop van het hierop volgend uurtje van gezelligen kout had een gemeenschappelijke maaltijd plaats in het Jaarbeursgebouw, waaraan ruim een 40-tal leden deelnamen en waarbij behalve onze eerevoorzitter de sprekers van de wetenschappelijke vergadering als gasten aanzaten.

Hoewel de deelneming aan het diner voldoende was, had deze toch nog grooter kunnen zijn. Opvallend hierbij was, dat geen enkele der jongere collega's hieraan deelnam ; zijn onze opgaven juist, dan was de jongste deelnemer een collega, reeds in 1921 afgestudeerd. Toch zijn die jongere collega's in Utrecht aanwezig, prefereeren echter om onder elkaar te gaan eten. Dit is verkeerd. Wij zouden hun dan ook ernstig in overweging willen geven, het volgende jaar die verkeerde gewoonte te verlaten en zich aan te sluiten bij den gemeenschappelijken maaltijd ; er is geen betere gelegenheid voor het zoeken van aansluiting aan de oudere collega's dan juist zoo'n gemeenschappelijke maaltijd.

Na afloop daarvan gingen vele leden naar de reunie, aangeboden door den Diergeneeskundigen Studenten Kring in het hotel de l'Europa. Na de officieele begroeting werden wij daar verrast door het optreden van cabaret-artisten, ditmaal echter niet uit de leden van D.S.K. Bij het einde van de voorstelling gingen wij ouderen naar huis ; hoelang de jongeren daar nog vertoefd hebben, laten wij onvermeld.

Ook in dit verslag moge een woord van hartelijken dank gebracht worden aan het bestuur van D.S.K., die dezen avond op zoo'n uitstekende wijze wist te organiseeren en ons nog weer eens terugvoerde naar de tijden, toen Absyrtus nog bestond.

De wetenschappelijke vergadering, gehouden op Zaterdag 13 October 1934 des morgens om half elf, werd door vele leden bijgewoond ; hoewel het aantal niet nauwkeurig bekend is, ging dit toch over de twee honderd. Als bijzondere gast was bij het eerste gedeelte aanwezig de Heer Burgemeetser van Utrecht, Mr. Dr. TER PELKWIJK.

Voordat de voorzitter overging tot het houden van de gebruikelijke openingsrede, sprak hij een woord van welkom tot den Heer Burgemeester. De voorzitter wees er hierbij op, dat bijna altijd de vergaderingen der Mij. in Utrecht worden gehouden en dat dit voor een groot deel wel zijn reden zal vinden in het feit, dat Utrecht steeds voor ons een bijzonderen aangenamen klank heeft behouden, wijl wij allen er de aangenaamste jaren van ons leven, de studiejaren, hebben doorgebracht.

Besprekende de verhouding, die de dierenarts in den dienst der gemeente inneemt, wees de voorzitter er op, dat deze verhouding langzaam aan een geheel andere geworden is. Was het vroeger meer een plaats in verband met de behandeling van dieren, eigendom der gemeente, tegenwoordig beweegt de dierenarts zich meer op hygiënisch gebied, vooral op dat der vleeschkeuring, terwijl ook spoedig de tijd zal komen, dat in de keuring van melk, wild en gevogelte en van visch de dierenarts de hem toekomende functie zal gaan vervullen. Het contact met de besturen der gemeenten zal daardoor steeds inniger worden.

De voorzitter zeide ten slotte, dat wij het zeer op prijs stellen, dat een Burgemeester van een groote plaats, die door zooveel bezigheden bezet is, nog tijd heeft kunnen vinden om deze vergadering gedeeltelijk bij te wonen, waarvoor hij hem de welgemeende dank van de vergadering bracht.

Daarna ging de voorzitter over tot het houden van zijn rede, die te lezen is in de nummers van ons tijdschrift van 15 October en 1 November 1934.

Na afloop van deze rede, waarvan de vergadering door een krachtig applaus getuigde met den inhoud ervan in te stemmen, verleende de voorzitter op verzoek het woord aan den Heer Burgemeester.

Deze wees op de voorname plaats, die de dierenarts inneemt in een gemeente, waar het betreft de uitvoering van de hygiëne. Door den voorzitter waren reeds de groote lijnen aangegeven, waarin de dierenarts zich zal kunnen bewegen ; juist in deze slechte tijden is het nog een verheugend vooruitzicht dat het werkgebied van den dierenarts zich nog in zooveel richtingen zal kunnen uitbreiden.

Het verheugde hem te hooren dat de Maatschappij zijne vergaderingen bij naalle te Utrecht houdt, waardoor de leden elk jaar in de gelegenheid komen hun oude studieplaats nog eens te bezoeken.

Na de leden van de Mij. het beste toegwenscht te hebben in de uitoefening van hun functie en den voorzitter bedankt te hebben voor het genoegen zijne uitvoerige rede te hebben kunnen beluisteren, verliet hij de vergadering.

Hierna gaf de voorzitter het woord aan Dr. J. GRASHUIS te Zelhem voor het houden van zijn voordracht over : „Voederrantsoenen voor runderen en varkens ; enkele ziekten bij varkens". [1])

Daar het eerste gedeelte over de voederrantsoenen reeds langen tijd in beslag genomen heeft, is het gedeelte : „enkele ziekten bij varkens" komen te vervallen.

Na afloop van deze rede, stelde Dr. GRASHUIS zich op verzoek van den voorzitter beschikbaar voor het geven van nadere inlichtingen.

De voorzitter dankte Dr. GRASHUIS voor de keurige voordracht hier gehouden. Voor iemand, die geheel in de praktijk zit en die dan nog in staat is een dergelijk werk te verrichten, moet men respect hebben en dit zoowel voor de groote werkkracht, die in hem is, als voor den goeden blik, dien hij overal laat rond gaan en daaruit zijn voordeel weet te trekken. De voorzitter houdt zich aanbevolen om, wanneer nog verdere onderzoekingen geschied zijn, hiervan ter dezer plaatse mededeeling te mogen ontvangen.

Hierop stelde de voorzitter voor te pauzeeren.

Na de pauze deelde de voorzitter mede, dat nog ingekomen was een telegram van het eerelid Dr. H. J. LOVINK, waarin deze mededeelt verhinderd te zijn deze vergadering bij te wonen.

Hierna werd het woord gegeven aan Dr. H. S. FRENKEL te Rotterdam, voor het houden van zijn voordracht over : „Onderzoekingen over het virus van mond en klauwzeer."

Na afloop van de voordracht werd nog een film vertoond, aangevende hoe gewerkt wordt bij het kweeken van virus, terwijl daarna nog enkele lantaarnplaatjes volgden.

Bij de bespreking na de voordracht ontstond een korte gedachtewisseling tusschen Prof. WESTER en spreker over het doen ontstaan van blaren, geschikt voor het kweeken van virus. De aandacht werd er op gevestigd, dat zoowel pulv. cantharides als tartarus emeticus aanleiding geven tot het ontstaan van blaren ; bij runderen geeft pulv. cantharides echter geen blaren. Door spreker werd ook nog de aandacht gevestigd op het ontstaan van brandblaren bij de cavia.

De voorzitter dankte Dr. FRENKEL voor zijn voordracht, waarin hij ons op de hoogte gebracht heeft van de laatste onderzoekingen op het gebied van het virus en ons getoond heeft de geheele wetenschappelijke ontwikkeling van het kweeken van virus. De voorzitter wees er op, dat wederom gebleken is dat het beheerschen van een fijn doorgevoerde techniek voor spreker een kleinigheid schijnt te zijn ; mochten zijn verdere onderzoekingen tot nieuwe resultaten aanleiding geven, dan houdt de voorzitter zich voor mededeeling hiervan aanbevolen.

Hierna was het woord aan J. A. J. M. KIRCH te Uden voor het houden van zijn voordracht over : „Behandeling van besmettelijke huidziekten in gascellen".

Deze voordracht werd nog aangevuld door het vertoonen van een groot aantal lantaarnplaatjes.

De voorzitter wilde in verband met het feit dat coll. KIRCH na een zesjarige pe-

---

[1]) De voordrachten van Dr. GRASHUIS, Dr. FRENKEL en den Heer KIRCH zullen in het tijdschrift verschijnen.

riode het Hoofdbestuur gaat verlaten, hem in de eerste plaats bedanken voor alles, wat hij in het belang van de Mij. gedaan heeft. KIRCH heeft gedurende die zes jaar zeer vruchtbaar werk geleverd voor de Mij. ; de door hem gegeven adviezen waren steeds goed en juist, zoodat het uittreden van een dergelijk lid een verlies is voor het Hoofdbestuur. De Voorzitter hoopt hem echter, zoodra zich daar een gelegenheid voor voordoet, weer zoo spoedig mogelijk in het H.B. terug te zien.

Verder dankte de voorzitter coll. KIRCH voor zijne uitstekende voordracht; het blijkt dat hij naast zijn praktijk en zijn liefhebberijen toch ook nog tijd heeft kunnen vinden voor wetenschappelijk werk en onderzoek, iets dat alleen kan geschieden door iemand in het bezit van een goed organisatorisch talent.

In verband met het reeds vrij late uur, werd van het punt „vrije mededeelingen" geen gebruik meer gemaakt, waarop de vergadering door den voorzitter, onder dankzegging aan allen, die tot het slagen van de vergadering hebben medegewerkt, werd gesloten.

Daar voor de sluiting door geen der aanwezigen er aan gedacht is, een woord van dank te spreken tot den voorzitter, wil de notulen-commissie dit verslag niet besluiten, zonder een woord van welgemeenden dank te brengen aan den voorzitter, niet alleen voor zijn gehouden openingsrede, waarin zoo juist de verschillende toestanden in onze Maatschappij geschetst werden, maar ook voor zijn uitstekende leiding van de 82ste vergadering.

Uit alles blijkt, dat wij op het oogenblik in het bezit zijn van een voorzitter, aan wien wij de belangen van de Maatschappij ten volle kunnen toevertrouwen.

De notulen-commissie,

W. v. d. BURG,
A. VAN HEUSDEN.

den Haag / Nijmegen, October 1934.

Uitslag van het gehouden referendum over het door de algemeene vergadering aangenomen bindend besluit betreffende ziekenfondsen en abonnementen.

Ter uitvoering van bovenstaand referendum zijn door ondergeteekende verzonden aan de in Nederland wonende leden der Maatschappij 710 stembiljetten, waarvan er slechts 253 zijn terug ontvangen.

Van deze 253 uitgebrachte stemmen waren er 12 blanco, zoodat er zijn uitgebracht 241 geldige stemmen.

Hiervan hebben zich 221 stemmen vóór, 20 stemmen tegen het goedkeuren van het bindend besluit verklaard.

Daar volgens art. 23 der Statuten voor aanneming 3 4 deel der uitgebrachte geldige stemmen noodig zijn, is het bindend besluit aangenomen.

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde brengt ter kennis van de leden, dat zij, die tot het oprichten van een ziekenfonds of het afsluiten van een abonnement wenschen over te gaan, zich te houden hebben aan de navolgende bepalingen.

Bindend Besluit.

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden medewerking te verleenen aan ziekenfondsen of abonnementen af te sluiten, indien de reglementen van die fondsen of de voorwaarden dier abonnementen niet zijn goedgekeurd.

Deze goedkeuring geschiedt door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd of de abonné woonachtig is.

Geen goedkeuring kan worden verleend, indien in de reglementen van het ziekenfonds niet uitdrukkelijk de behandeling door den eigen gekozen dierenarts voor iederen deelnemer is verzekerd".

Aangezien dit bindend besluit aangenomen is voor den tijd van één jaar en het op 16 November 1934 in werking treedt, is het geldig tot en met 15 November 1935.

Aanvulling Huishoudelijk Reglement.

Naast dit bindend besluit is door de algemeene vergadering aangenomen de volgende aanvulling van het 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.

Het Hoofdbestuur verzoekt de afdeelingen nu zoo spoedig mogelijk over te gaan tot vaststelling van bepalingen, zooals dat is aangegeven in art. 22*a*.

Teneinde aan de afdeelingen reeds te voren kenbaar te maken, aan welke voorwaarden de door haar vast te stellen bepalingen zullen moeten voldoen, willen zij de goedkeuring van het Hoofdbestuur verkrijgen, is door het H. B. het volgende besluit genomen.

Bepalingen voor Diergeneeskundige ziekenfondsen en abonnementen.

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 geexamineerde 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.

Tot slot wil het Hoofdbestuur er op wijzen, dat door de algemeene vergadering het Hoofdbestuur gemachtigd is, om, als overgangsmaatregel, aan leden, die thans nog geldende en vóór 1 Januari 1934 gesloten verbintenissen met ziekenfondsen hebben aangegaan of andere gelijksoortige overeenkomsten hebben loopen, tijdelijk

van een of meer der vastgestelden bepalingen ontheffing te verleenen, nadat hiertoe hetzij door den belanghebbende, hetzij door het betrokken afdeelingsbestuur een verzoek is ingediend.

Goedkeuring bindende besluiten betreffende de tuberculosebestrijding.

Door het Hoofdbestuur zijn, voorloopig voor één jaar, de volgende bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding voor de afdeeling Groningen—Drenthe, goedgekeurd.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

1. De leden der afdeeling Groningen—Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde verbinden zich alleen aan dierenartsen tuberculine af te geven.
2. De leden der afdeeling Groningen—Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde, geen vol ambtenaar zijnde, verplichten zich, bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding „de vrije dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.
3. De leden der afdeeling Groningen—Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculosebestrijding, steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur in overleg met de betreffende organisatie en gehoord het lid of de vereeniging van leden, met de bestrijding belast.

Werkgebied: de provinciën Groningen en Drenthe.

Utrecht / Nijmegen, 3 November 1934.

Krediet, Voorzitter.
Van Heusden, Secretaris.

Afd. Utrecht. Kort verslag der vergadering op Zaterdag, 29 Sept, 1934.

Ofschoon slechts huishoudelijke onderwerpen op de agenda stonden was deze vergadering goed bezocht (31 leden waren aanwezig). De notulen der vorige vergadering werden onveranderd goedgekeurd. Van de ingekomen en verzonden stukken vallen te vermelden de volgende stukken: Een schrijven van het H.B., dat de 3 bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding voorloopig tot 1 Juli 1935 zijn goedgekeurd; een dankbetuiging was gestuurd aan het Bestuur der Prof. de Jong-Stichting voor de toezending van de eerste publicatie der Stichting. Aan het H.B. was toegestuurd het rapport van de Commissie, ingesteld door de Afdeeling, teneinde een onderzoek te doen naar de salarieering van alle keuringsveeartsen. Als antwoord hierop ontving de secretaris van den algemeenen secretaris een uittreksel uit alle afdeelingsrapporten over deze kwestie.

Naar aanleiding van een ingekomen verzoek van den secretaris van het Genootschap voor Landbouw en Kruidkunde te Utrecht omtrent het vaststellen van een tarief voor het enten van kippen tegen diphterie, heeft het bestuur, na overleg met een aantal leden, gemeend het tarief van het vorige jaar te moeten bestendigen. Dit tarief werd in het tijdschrift geplaatst.

Na verkiezing van een afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde voor de algemeene vergadering werd het programma der alg. vergadering behandeld.

Wat betreft punt 4 der agenda, bespreking van een nieuwe regeling voor de tuberculose-bestrijding, deelde de voorzitter mede, dat het in de bedoeling ligt, dat de afdeeling met de Centrale Provinciale Vereen. een overeenkomst zal sluiten, waarbij eenerzijds de afdeeling garandeert, dat de leden zich zullen houden aan de voorschriften van den Veeartsenijkundigen Dienst en de voorwaarden, welke de afdeeling met deze Centrale Vereeniging overeenkomt, terwijl anderzijds de Centrale Vereeniging de dierenartsen, die zich niet vereenigen kunnen met deze overeenkomst, zal uitsluiten van de tuberculose-bestrijding. Een van de voorwaarden zal zijn de vrije dierenartsenkeuze; dus ook niet-leden der Mij. zullen aan de bestrijding mee kunnen doen. Teekenen deze echter niet, dan zullen zij van de bestrij-

ding worden uitgesloten. De voordeelen van dit systeem zullen dus zijn, dat iedere collega steeds onder dezelfde voorwaarden zal werken en men ook de niet-leden der Mij. bindt. De vergadering bleek in principe voor deze regeling te zijn en benoemde een commissie, die deze kwestie verder zal uitwerken. In de commissie hebben zitting de Heeren VAN DER PLANK, BEYERS en SCHOENMAKER. Nadat nog enkele opmerkingen, in verband met het tuberculose-vraagstuk, waren gemaakt, en de rondvraag was afgehandeld, volgde tot slot een klinische demonstratie van Prof. WESTER. Z. H. G. demonstreerde een tweetal paarden met uitgebreide lymphosarcomatosis. Deze demonstratie viel zeer in den smaak van de aanwezige practici.

De Secretaris:
Dr. C. DE GRAAF.

Afdeeling Gelderland-Overijssel.

Vergadering op 30 September l.l. in het Landbouwhuis te Arnhem. Aanwezig 43 leden.

Na opening werden de notulen gelezen en onveranderd goedgekeurd en diverse ingekomen stukken afgehandeld. Hierna sprak de voorzitter een woord van dank tot de aanwezigen voor de belangstelling bij zijn veertigjarig jubileum op 25 Juli j.l. en voor het aangeboden souvenir.

Daarna had de ballotage plaats van collega J. W. M. COEBERGH te Oosterbeek, die door den voorzitter werd welkom geheeten.

De heer H. J. ODÉ werd met algemeene stemmen herkozen als afgevaardigde in het Hoofdbestuur. Nadat de heer H. VAN DEN BERG verslag had uitgebracht als afgevaardigde naar de Buitengewone algemeene vergadering op 2 Juni j.l. werd behandeld het verzoek van de afd. Overijsel, om den naam onzer afdeeling te veranderen in afd. Gelderland. Na eenige bespreking werd dit voorstel bij meerderheid van stemmen verworpen.

Als afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde naar de Algemeene vergadering der Maatschappij te Utrecht werden respectievelijk benoemd de heeren Dr. J. GRASHUIS en H. VAN DEN BERG.

Vervolgens werd de beschrijvingsbrief voor de Algemeene Vergadering behandeld. Voor secretaris der Maatschappij (wegens periodieke aftreding) werden alle stemmen uitgebracht op den heer A. VAN HEUSDEN, terwijl als voorzitter van den Centralen Raad werd candidaat gesteld de heer TENHAEFF. Verder werd aan het Hoofdbestuur aanbevolen als lid van de Redactie van ons Tijdschrift de heer Prof. VAN OIJEN (aftr.).

Hierna verkreeg collega P. J. DE JONG het woord, die een interessante causerie hield over: „Het verband tusschen godsdienstige en hygiënische voorschriften".

Na een korte pauze kwam in bespreking „Tuberculose-bestrijding in het a.s. seizoen en hare tarieven". Het resultaat dezer besprekingen enz. is den leden per circulaire bekend gemaakt.

Aangaande de tarieven voor uitvoerkeuring voor varkens voor de Ned. Varkenscentrale werd besloten het Hoofdbestuur te verzoeken om een tarief voor het geheele land.

Vanwege het vergevorderde uur bleven de vrije mededeelingen achterwege en sloot de voorzitter de vergadering.

De December-vergadering zal plaats hebben op een Zaterdag in Zutphen.

De Secretaris,
H. D. KROUWEL.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 41e Kringavond werd gehouden 4 October j.l. Aanwezig waren 15 leden. De secr. penningmeester bracht verslag uit over het afgeloopen vereenigingsjaar. De contributie voor het volgende vereenigingsjaar werd vastgesteld op *f* 1.50.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen over 1933.

Haarlem. Met den verbouw van het slachthuis werd op 7 Maart een aanvang gemaakt. Het nieuwe koelhuis, de verkoophal en de pekelkelder waren aan het einde van 1933 zoo goed als gereed. Niettegenstaande er belangrijk minder varkens werden geslacht dan in het jaar 1932, is het totaal aantal slachtingen toch nog toegenomen.

Het tuberculose-percentage bedroeg voor runderen 36,8 en voor varkens 13. Een zeer groote hoeveelheid varkensvleesch werd ingevoerd, n.l. 339.924 K.G. vleesch, 204 heele varkens en 93 halve varkens.

Cysticercosis werd in den kring Haarlem 230 maal gevonden, en wel 33 maal één of meer levende exemplaren en 197 maal afgestorven finnen. Behalve bij 24 runderen en 3 graskalveren, werden 6 *maal levende finnen gevonden bij vette kalveren.*

Het aantal positieve gevallen bij het bacteriologisch onderzoek was zeer groot, n.l. bij 220 runderen 39 maal positief, bij 72 paarden 17 maal, bij 26 vette kalveren 2 maal, bij 27 graskalveren 4 maal, bij 90 nuchtere kalveren 29 maal, bij 47 schapen 3 maal en bij 7 geiten 1 maal.

Inspectie van vleeschwinkels en bedrijfslokalen werd 891 maal verricht. Het aantal van deze inrichtingen werd niet opgegeven.

Interessant zijn eenige exploitatiecijfers over de jaren 1921 tot en met 1933. Daaruit blijkt o.a., dat het aantal slachtingen, vergeleken met 1921, is toegenomen met 79 %, de ontvangen slachtgelden met 95 %, het aantal K.G. ingevoerd vleesch met 11 %, het aantal wegingen van levend en geslacht vee met 168 %, van partijen vleesch en vet met 554 %, het aantal ambtenaren met 30 %, evenals het aantal

---

Vervolg van bladz. 1223.

Collega STÜVEN hield een causerie over de gehouden excursie naar de fabrieken der I. G. Farbenindustrie A.G. te Leverkusen a. R. Op onderhoudende wijze vertelde hij ons van deze zeer geslaagde excursie, die twee dagen in beslag heeft genomen, gedurende welke tijd de deelnemers de gast waren van de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha te Amsterdam.

Slechts een 12 tal collega's nam deel aan deze excursie, die onder leiding stond van collega HOL.

In de fabrieken te Leverkusen worden hoofdzakelijk verfstoffen bereid, slechts enkele geneesmiddelen ; dat was eenigszins een teleurstelling. Wel is daar in een groot gebouw het Pharma-bedrijf ondergebracht, hetwelk de distributie der geneesmiddelen, geproduceerd door de elders gevestigde fabrieken tot de I. G. behoorende, over de geheele wereld verzorgt.

Te gelegener tijd zal deze excursie herhaald worden. STÜVEN wekte de collega's op alsdan daaraan deel te nemen.

Vervolgens werd de hormoonfilm, beschikbaar gesteld door genoemde Mij. Nedigepha, vertoond. Deze film geeft zeer duidelijk de werking der verschillende hormonen te zien.

Ik neem hier de gelegenheid te baat een fout te herstellen, buiten mijn schuld voorkomend in het verslag van den 40en Kringavond. Daar ik genoemde Kringvergadering door omstandigheden niet tot het einde kon bijwonen, ontleende ik een gedeelte van het verslag aan mededeelingen van collegiale zijde ontvangen. Deze blijken niet geheel juist te zijn geweest, wat betreft de ervaring, die collega DEN BAARS, met inspuitingen van hondenziekte-serum volgens Engelsche methode, heeft opgedaan. Juist collega DEN BAARS meende *wel* behoorlijke resultaten hiermede te hebben bereikt, maar had te weinig gevallen tot nu toe behandeld om hier een positief oordeel over te kunnen vellen ; bovendien vond hij het tot zijn spijt te duur om het op groote schaal te gaan toepassen. De andere aanwezige clinici vonden de werking van het serum twijfelachtig.

VAN MANEN.

werklieden, de totale ontvangsten met 64 %, terwijl de onderhoudskosten zijn afgenomen met 13 %.

Behalve een winst van *f* 85.870 werd nog *f* 5.000 gestort in het fonds voor herstellingen.

Apeldoorn. In verband met het minder verhuren van cellen in het koelhuis, n.l. tengevolge van het toenemen van machinale koelkasten bij de slagers en door de slechte economische tijden, wordt overwogen, of met het bestaande systeem van celverhuring moet worden doorgegaan, of dat de z.g. vrije koeling moet worden ingevoerd, waarbij dan op de slachtrechten en de keurloonen de kosten der koeling worden gelegd.

Evenals overal elders nam ook in A. het aantal slachtingen van varkens en runderen af, de invoer van uitgesneden varkensvleesch echter zeer toe. De ophaaldienst van gestorven vee in de gemeente voldeed goed.

Het tuberculose-percentage bedroeg voor runderen 7,7 %, voor varkens 5,2 %, voor echinococcosis was dit bij het rund 0,8 %, voor paarden zelfs 16 %. Cysticerci werden aangetroffen bij 58 runderen (1,5 %) en bij 4 kalveren (0,2 %). Van de 60 bacteriologische onderzoekingen waren er 16 niet kiemvrij. Bij alle noodslachtingen werd steeds de z.g. kook- en braadproef verricht, 5 maal met positief resultaat. Vermeld wordt o.a., dat de braadproef beter dan de kookproef een afwijkenden reuk naar voren doet komen. Bij het niet bruin worden van het braadvet (n.l. het blijft melkwit) en het niet bruin worden van het vleesch, is steeds bij doorsnijding van het braadstuk, een afwijkende scherpe reuk te verwachten.

Het aantal slagerswinkels bedroeg 86, vleeschwarenwinkels 92. Aan de slagerswinkels werden 1102 bezoeken gebracht, aan de vleeschwarenwinkels 267 maal.

Batig saldo bedroeg *f* 2.458,22.

Roermond. Gedurende het verslagjaar kwam de verbouwing van de dienstlokalen voor het slachthuis en den vleeschkeuringsdienst gereed. De gemeenschappelijke regeling met de buitengemeenten werd opgezegd en vervangen door een andere, waardoor deze gemeenten geen financieele voor- of nadeelen meer kunnen hebben van de exploitatie van het slachthuis. Een overeenkomst werd aangegaan met de N. Brabantschen Christelijken Boerenbond voor de destructie van het afgekeurde materiaal.

Cysticercosis kwam voor bij 21 runderen (2 maal in levensvatbaren toestand) en bij 2 kalveren (beide afgestorven). Tuberculose werd waargenomen bij 16,71 % runderen, 0,88 % bij kalveren en 1,81 % der varkens.

Winst *f* 19.513,42.

De salarisverlaging te Wonseradeel (Fr.).

In zijne vergadering van 25 Januari 1934 besloot de raad van Wonseradeel tot toepassing van een korting van 5 % op de jaarwedden van den keuringsveeartshoofd van dienst en van den hulpkeurmeester en tot wijziging van de voor den eerstgemelden ambtenaar vastgestelde instructie in dien zin, dat de vergoeding voor het gebruik van een auto ten behoeve van den dienst wordt teruggebracht van *f* 400 tot *f* 300, te rekenen met ingang van 1 Januari 1934.

Bij besluit van 2 Mei 1934 hebben Gedep. Staten van Friesland aan dit raadsbesluit hun goedkeuring onthouden. Geen bezwaar maakten zij tegen de verlaging van het salaris van den keuringsveearts-hoofd van dienst, wel tegen de korting op de jaarwedde van den hulpkeurmeester, alsmede tegen de verlaging van de vergoeding voor het gebruik van de dienstauto.

Het gemeentebestuur van W. ging tegen dit besluit van Gedep. Staten in beroep, met dit gevolg, dat alleen niet de salarisverlaging van den hulpkeurmeester wordt toegestaan, echter wel die van den keuringsveearts-hoofd van dienst zal mogen geschieden, evenals de vermindering van vergoeding voor het gebruik van de dienstauto.

Gemeentelijke verordeningen mogen alleen medewerken aan de uitvoering der vleeschkeuringswet, niet aan hare aanvulling.

Gedeputeerde Staten van Gelderland hebben hun goedkeuring onthouden aan

het raadsbesluit van het gemeentebestuur van Rheden, van 21 Juni en 2 Augustus j.l.' waarbij een wijziging van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch wordt voorgesteld (een repressieve contrôle op vleeschwaren). Naar het oordeel van Gedep. Staten zijn bepalingen betreffende vleeschwaren in de verordening niet op haar plaats. Blijkbaar denken Gedep. Staten hier aan de bekende uitspraak van den Hoogen Raad over de verbindende kracht van art. 8 der verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in de gemeente Alphen aan den Rijn.

Naar de meening van den raad en van B. en W. van Rheden is de keuringsdienst niet uitsluitend dienst van het preventieve onderzoek maar tevens dienst der repressieve contrôle, welke opvatting steun vindt in het Koninkl. Besluit van 17 Maart 1932, No. 98, waarbij vernietigd werd een besluit van Gedep. Staten van Zuid-Holland van 2 Maart 1931.

B. en W. stellen thans den raad voor tegen deze beschikking van Gedep. Staten bij de Kroon in beroep te gaan. DE G.

Jaarboekje 1935.

Teneinde het Jaarboekje 1935 zoo volledig en nauwkeurig mogelijk te doen verschijnen verzoekt de redactie alle collega's die nog niet aan de heeren KROES of V. D. PLANK opgaven hebben verstrekt van de verschillende cursussen waaraan zij zijn verbonden, dit alsnog zoo spoedig mogelijk te willen doen aan : Dr. G. M. V. D. PLANK, Biltstraat 172, Utrecht.

Erkentelijk voor de ontvangst van reeds 683 antwoord-kaarten, verzoek ik beleefd toezending van nog ruim een 100-tal (gewijzigde of niet gewijzigde) adressen in Neder-land.

Het opsporen van de adressen langs anderen weg brengt moeite en kosten mee ; wil dit der Redactie besparen.

KROES.

Met ingang van 1 November 1934 tot wederopzegging zijn benoemd tot **plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst** :

a. in het district Groningen—Drenthe : A. H. DE BOER te Hoogeveen ; C. EENHOORN te Vries ; S. B. LUITJENS te Roden ; F. MULDER te Dalen (Dr.) ; J. NIP te Meppel ; W. M. A. PIJBES te Westerbork ; D. R. VINK te Grijpskerk ; J. P. DE VRIES te Stadskanaal (gem. Onstwedde) en J. A. DE WOLF te Assen.

b. in het district Gelderland—Oostelijk Utrecht : E. A. GALESLOOT te Amersfoort.

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op het Koninklijk Besluit van 25 Mei 1928, Staatsblad, No. 103 ;

Mede gelet op de beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 22 September 1928 (Nederlandsche Staatscourant van 24 September 1928, No. 186) ; heeft, in voornoemde beschikking in plaats van het bepaalde in artikel 3, gesteld :

Artikel 3. De geldelijke steun van Rijkswege, als bedoeld in art. 4 van bovengenoemd besluit, wordt nader vastgesteld op :

a. een bedrag van *f* 20.— voor elk aan open tuberculose of daarvan ernstig verdacht rund, dat tijdig is geslacht, na kennisgeving aan den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst van de plaats van slachting.

Deze geldelijke steun wordt niet verleend, indien het betrokken rund ter slachting is overgenomen door het Rijk of een door het Rijk ingesteld orgaan.

b. voor het onderzoek, bedoeld in art. 2, *a*, een bedrag van *f* 0.40 per jaar en per rund.

Diergeneeskundig onderwijs.

Wij lezen in het Deutsche Schlachthof-Zeitung 25 Oct., dat bij besluit van den Pruisischen Ministerraad de Diergeneeskundige Hoogeschool te Berlijn als 5de

BIBLIOGRAFIE.

Voederproef XIV (genomen aan de varkensproefmesterij te Zelhem). Zelhem, H. J. Remmelink, [1934]. 8°. 41 blz.

Mededeelingen van het veevoederbureau in Gelderland.

Verslag omtrent het beheer van het slachthuis der Gemeente Nijmegen over het jaar 1933. [Door *R. van Santen*]. Nijmegen, N.V. Drukkerij G. J. Thieme, 1934. 8°. 24 blz.

Mededeelingen betreffende den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland. 15de jaarverslag. Leeuwarden. 1934. 8°. 33 blz.

Friesch rundvee-stamboek 1934. Afl. 84. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1934. 8°. Zwartbonte stieren. Nos. 20397—21137.

Roodbonte stieren. Nos. 206—208.

Verslag van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F. N. Z.) over het jaar 1933. [Schiedam, De Eendracht, 1934]. 8°. 250 blz. m. 1 prt.

Verslag van de handelingen van het Kon. Nederl. Landbouw-Comité over het jaar 1933. [Den Haag. 1934]. Gr. 8°. 58 blz.

Menvoorschrift ten behoeve van landelijke rijvereenigingen. Uitg. door de Ned. Federatie van landelijke rijvereenigingen. Aalsmeer, Drukkerij Mur, 1934. 8°. M. afb.

J. Timmermans, Voeding en opfok van onze huisdieren (rundvee en varkens). 3e dr. Roermond, N.V. tot exploitatie van veeteeltkundige instituten enz., 1934. 8°. *f* 0.50.

S. Stuurman, De melkwinning in weide en stal. Utrecht, Eigen uitgave, 1934. Gr. 8°. 64 blz. m. afb.

D. F. Marchetti, Contributo sperimentale alla cura delle ernie diaframmatiche nel cane. Vignola, tip. A. Monti, 1934. 8°. 32 p.

Les cahiers de médecine vétérinaire. Ed. par la Société parisienne d'expansion chimique. Année 7. Vol. 4, No. 7. Paris. 1934. 8°. 28 p. Ab. fr. 60.—

S. Metalnikow, Rôle du système nerveux et des facteurs biologiques et psychologiques dans l'immunité. Paris, Masson et Cie., 1934. 8°. 157 p. fr. 28.—

A. Rochon-Duvigneaud, Recherches sur l'oeil et la vision chez les vertébrés. Laval, Impr. Barnéoud, 1934. 8°. 173 p. av. 33 fig.

Vervolg van bladz. 1226.

Faculteit van de Universiteit aldaar zal worden opgenomen. De bekende Landbouwkundige Hoogeschool te Bonn wordt evenzeer als faculteit der Universiteit aldaar ingevoegd. In de pers worden beide maatregelen als de gelukkige bekroning van een ontwikkelingsgang begroet.

Alweer een navolger van de in 1925 voor ons onderwijs op zoo gelukkige wijze gekozen weg. C. F. van Oijen.

Blijkens bericht in de Deutsche Schlachthof Zeitung van 25 Oct. 1934 wordt aan de jonge dierenartsen de verplichting opgelegd, direct na het afleggen van het veeartsenijkundig examen aan bijzonder hiervoor aan te wijzen openbare slachthuizen onder toezicht der directie gedurende drie maanden werkzaam te zijn.

C. F. van Oijen.

PERSONALIA.

Verhuisd: K. Hofstra, van Voorburg naar Amstelveen, Willem van Beyerenlaan 6.

A. van Keulen, Monnikendam naar: Voorburg (Z.H.) van Pabstlaan 32.

V. Reynès, Les éléments filtrables du virus tuberculeux. Paris, Vigot frères, 1933. 8°. 350 p.

G. Deom, Les maladies du chien et du chat. Logement, alimentation, reproduction, élevage. Bruxelles, Impr. A. Cantrin, 1933. 8°. 230 p. fr. 35.—

H. Grandjean, La vente et l'échange des animaux domestiques. Vices rédhibitoires et police sanitaire. Verviers, Ch. Vinche, 1934. 8°.

W. L. Threlkeld, The life history of Ostertagia circumcincta. Blacksburg, Virg. Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 24 p.w. 4 pl.

Virginia Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 52.

H. O. Mönnig, Veterinary helminthology and entomology. London, Baillière, Tindall and Cox, 1934. 8°. XVI + 404 p.w. 264 ill. Sh. 30.—

Report on the acreage and production of crops and number of livestock in England and Wales with summaries for Great Britain and the United Kingdom. London, H. M. Stationary Office, 1934. 8°. Agric. Statistics 1933. Vol. 68, Prt. 1. Sh. 1.6

Report of the conference on co-ordination of veterinary research. Nairobi. 1934. 8°. 80 p.

H. Zinsser and S. Bayne-Jones, A textbook of bacteriology. W. a section on pathologenic protozoa. Rewr. 7th ed. London, Appleton, 1934. Gr. 8°. XXII + 1266 p.w. ill. Sh. 30.—

Our friend the house dog. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1934. 8°. VIII + 88 p. Sh. 2.6

W. E. Brooks, Guide to canary breeding and exhibiting. London, Mitre Press, 1934. Kl. 8°. 64 p. w. 12 col. pl. and 20 others. Sh. 2.6

J. Maxtee, English and Welsh terriers. 4th ed. London, Bazaar Exchange and Mart., 1934. Kl. 8°. 96 p. w. ill. Sh. 1.6

M. Collier, Dog training for home and stage. A complete textbook for the dog trainer. London, Sweet, 1934. Kl. 8°. 201 p. Sh. 5.—

W. P. Blount, Poultry ailments for poultrykeepers etc. London, Poultry World, 1934. Kl. 8°. 306 p. w. 30 ill. Sh. 5.—

N. Olsson, Studies on specific gravity of hen's eggs. A new method for determining the percentage of shell in hen's eggs. Leipzig, Harassowitz, 1934. 4°. 16 p. M. 1.50

Annual report of the civil veterinary department, Bengal, and Bengal veterinary college for the year 1932—33. [By *Kerr*]. Alipore, Bengal Government Press, 1934. 8°.

Feeds and feeding for farm live stock in the maritime provinces. Report of the committee on feed rations for the maritime provinces. [Ottawa, J. O. Patenaude, 1934]. 8°. 16 p.

Dominion of Canada. Dept. of Agriculture. Pamphl. No. 158. N.S.

W. A. Brown and F. C. Elford, Finish poultry before marketing. [Ottawa J. O. Patenaude, 1934]. 8°. 15 p. w. 5 fig.

Dom. of Canada. Dept. of Agriculture. Pamphl. No. 162. N.S.

C. J. Martin and A. W. Peirce, Studies on the phosphorus requirements of sheep. Melbourne. 1934. 8°. 46 p. w. ill.

Council of scient. and ind. research. Bull. Nr. 77.

H. A. Jankiewicz and R. H. Scofield, The immunization of chicks to cecal coccidiosis under conditions of poor sanitation. Los Angeles, Live Stock Dept., 1934. 8°. 14 p.

C. W. Rees, Transmission of anaplasmosis by various species of tick. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 18 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 418.

Report of the New York State Veterinary College at Cornell University for the year 1932—33. Albany, J. B. Lyon Comp., 1934. 8°. 213 p. w. fig.

Experiments on living animals. Return of licenses granted showing the number of experiments performed under act during 1933 . . . . . London, H. M. Stationery Office, 1934.

House of Commons Reports and Papers. 121.

Report of Technical Committee on Abattoir Design. [By *F. Boys*]. London, H. M. Stationery Office, 1934. 8°. 46 p. w. 2 pl. Sh. 1.—

Ministry of Agriculture and Fisheries. Econ. ser. Nr. 40.

Ostpreussisches Herdbuch. Hrsg. im Auftrag der Ostpreuss. Herdbuch-Ges. durch *J. Peters*. Bd. 46, 1933. Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 264 S. M. 3.—

Machinenschr. autogr.

A. Wulf, Die Fütterung des Hausgeflügels zur Erzielung vieler Eier, gesunder Nachzucht . . . . . Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 44 S. m. 17 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1013.

H. Stegen, Die Zucht des Hannoverschen Pferdes unter bes. Berücksichtigung der Fruchtbarkeitsverhältnisse. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. M. 211 Stammtaf., 34 Abb. und 49 Stammbäumen. M. 12.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 66.

E. Schlotfeldt, Erziehung und Dressur des Luxushundes. Neubearb. von *H. Hasenclever*. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 47 S.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 74.

Die Verbreitung von Tierseuchen und die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bearb. im Statist. Reichsamt. 1932. Berlin, R. Hobbing, 1934. 4°. 113 S.

Statistik des Dt. Reichs. Bd. 444. M. 6.50

W. Schefold und F. Küthe, Die Neuordnung der deutschen Eierwirtschaft. Die gesetzlichen Vorschriften nebst Erl. 2te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1934. Gr. 8°. 144 S. M. 4.—

R. Blase, Wiederholungs-Lehrgang der Trichinenschau und Fleischbeschau in Frage und Antwort. Tl. 1. Berlin, R. Kühn, 1934. Gr. 8°. 76 S. m. 66 Abb. und 1 Taf. M. 3.60

Tl. 1. Prüfungsfragen f. Trichinenschauer.

H. Wenzel, Der Gebrauchs-Hund für die Niederjagd. Anleitung zur . . . . . Erziehung . . . . . Dux u.s.w., Weigend, 1934. 8°. 80 S. m. Abb. M. 1.80

W. Nathusius, H. Nelson, Milchgesetz nebst Ausführungsbestimmungen. Erl. unter Mitw. von *E. Bose* und *A. Juckenack*. Nachtrag. Berlin, C. Heymann, 1934. 8°. 86 S. M. 2.—

Taschen-Gesetzsammlung. 150, Nachtrag.

Neuzeitliche Tierheilkunde. Handbuch der Gesundheitspflege, Zucht, Geburtshilfe, des Hufbeschlages u.s.w. unserer Haustiere. Hrsg. von *W. Becker*. Leipzig, Wiest, 1934. 4°. XX + 1153 S. m. 756 Textabb., 12 Taf. u. 3 Mod. M. 32.—

W. Müller-Lenhartz, Abhandlungen aus dem Gebiete der Tierhaltung. H. 6. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. 96 S. m. 3 Textabb. u. 1 Taf. M. 3.40

H. 6. Die wirtschaftliche Schweinemast. Anweisungen f. d. Praxis auf Grund phys. Studien.

H. Zeeb, Der Bock und die Bockhaltung. Dortmund, Verl. f. Kleintierzucht, [1934]. 8°. 16 S.

Vortragsreihe der Fachzeitschrift. „Der Ziegenzüchter". Nr. 9.

A. Wulf, Nutzentenzucht. [Neubearb.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. 64 S. m. 29 Abb. Lehrmeister-Bücherei. Nr. 263-264.

Verzeichnis der Vorlesungen und praktischen Uebungen an der Tierärztlichen Hochschule Hannover für das Winterhalbjahr 1934-35. Hannover. 1934. 8°. 23 S.

Veterinär-medizinische Nachrichten. Jg. 1934, Nr. 2. Leverkusen, Behringwerke, 1934. 8°. 16 S.

Deutscher Veterinärkalender 1934-35. Jg. 36. Hrsg. von *R. Schmaltz*. Berlin, R. Schoetz, 1934. 2 Tl. M. neuem Tagesnotizbuch. M. 6.—

F. Schönberg, Ueber die Entstehung von Fleischvergiftungen und ihre Verhütung durch die tierärztliche Fleischuntersuchung. Eine kurzgefasste Darstellung. . . Berlin, R. Schoetz, 1934. M. 4 zweifarb. Darstellungen. M. 2.40

V. Görtler, Die wichtigsten Geflügelseuchen. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. 20 S. m. 10 Textabb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 31.

Willführ, Hoffmann und Bruns, Gleichzeitiges Vorkommen einer Paratyphus-Schottmüller- und einer Enteritis-Breslau-Epidemie. Fruböse und Bruns, Über einen Fall von hartnäckiger Typhusbazillenausscheidung. Berlin, R. Schoetz, 1934. M. 1.20

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 43, H. 7.

K. A. Heiberg, Masz und Zahl im Zellleben. Kopenhagen u.s.w., Levin und Munksgaard, 1934. Gr. 8°. 32 S. m. Abb. M. 1.50

B. Grzimek, Das Eierbuch. Ein Handbuch ..... über Zusammensetzung, Nährwert, Entstehung, Frischhaltung ..... von Eiern. M. e. Anh.: Die Eierverordnung vom 17. März 1932 u.s.w. Berlin, F. Pfenningstorff, 1934. Gr. 8°. 136 S. m. 96 Abb. M. 2.50

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Erst. von *W. Mohr*. Jg. [10]. Umf. den Zeitraum vom 1. Apr. 1933 bis 31. März 1934. Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 38 S. M. 2.—

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz. Erst. von *W. Zorn*. 9. Vom 1. Apr. 1933 bis 31. März 1934. Berlin, P. Parey, 1934. 4°. 31 S. M. 1.60

Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Unter Mitw. von *F. Heiderich* hrsg. von *E. Kallius*. Bd. 31. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. VIII + 764 S. m. 317 Textabb. M. 168.—

Eidgenössische Viehzählung vom 21. April 1934. Ergebnisse nach Kantonen und Bezirken. Hrsg. vom Eidgenöss. Statist. Amt. Bern, Franke, 1934. 4°. 15 S.

P. Buhle, Kaltblut-Warmblut. Beurteile dein Pferd. Abhandlung über die Bezeichnungen Kaltblutpferde, Warmblutpferde, ihre Unterscheidung und Abgrenzung, ein Beitrag zur Beurteilung des Pferdes und seiner Rassen. Altdamm, H. Hormann, 1934. 8°. 185 S. m. Textabb. und 105 Bildseiten.

Drombry, Recherches expérimentales sur le charbon des oiseaux. Thèse de Paris. 1934.

Suchard, De la virulence du bacille tuberculeux désséché. Thèse de Paris. 1934.

Deveaux, La mamelle, notes de chirurgie canine. Thèse de Paris. 1934.

Nibart, La cryoscopie de l'urine du chien. Thèse de Paris. 1934.

Cabuzel, De la qualification des viandes de boucherie. Thèse de Paris. 1934.

Poncelet, L'avoine germée dans l'alimentation du cheval. Thèse de Paris. 1934.

Rufin, Chirurgie esthétique de l'oreille du chien. Thèse de Paris. 1934.

Le Gall, Contribution à l'étude du col de l'utérus. Thèse de Paris. 1934.

Chambaz, Recherches immunologiques sur les substances lipidiques et lipoidiques extraites des bacilles tuberculeux, tués par la chaleur. Thèse de Paris. 1934.

Jean, Arthrites dues au bacille du rouget. Etude expérimentale chez le lapin. Thèse de Paris. 1934.

Lucas, Diagnostic précoce de la gestation chez les ruminants. Thèse de Paris. 1934.

Lionnet, Etude sur l'avortement contagieux strepto-coccique des vaches laitières à l'Ile Maurice. Thèse de Paris. 1934.

O. Göbbel, Beiträge zur Kenntnis der Thymus der Knochenfische. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

E. Teuschl, Untersuchungen über den Rückenlymphraum bei Fischen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

J. Haidinger, Ueber den diagnostischen Wert der histologischen Nierenbefunde bei der Schweinepest. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

E. Sterr, Ueber einige Augenerkrankungen bei Fischen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

F. Holzer, Vergl. Untersuchungen über den Katalasegehalt im Blute von Hunden und Rindern mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse während der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

F. Rankl, Ueber den Einfluss der Phenolisierung der Ovarialgefässe auf die Legetätigkeit des Huhnes. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

B. Bradic, Zur Messung der Kapillarkonstante von Haustierseris. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

A. Kalvaitis, Ueber einige spektroskopische Fleischuntersuchungen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

F. Groer, Ueber den Einfluss verschiedener Fütterung auf den Blutwassergehalt des Huhnes. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

J. Bacher, Ueber die Druckwirkung elastischer Spangen auf Fische. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

K. Kennel, Die Braunviehzucht des Kantons Aargau. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

S. Schwegler, Die Aenderung des Quellungsvermögens des Fleisches durch Gefrieren. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

O. Fröbel, Ueber den Einfluss der Infektion auf die Gewebsatmung. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

P. Egli, Leber und Bauchspeicheldrüse des Wildschweins. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

G. Huber, Ueber das Sauerstoffbindungsvermögen des Blutes. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

G. Böhmer, Tuberkulose bei Föten und Kälbern. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

F. W. Hofe, Untersuchungen über die Blutgruppen des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

K. Rauchbach, Der Einfluss von Fructose und Galactose auf den Blutzuckerspiegel des kleinen Wiederkäuers. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

R. Weitzenberg, Ueber die Beweglichkeit des Bac. pseudotuberculosis rodentium (A. Pfeiffer). Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

W. Wittpahl, Beiträge zur Serodiagnostik der Rindertuberkulose. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Bahlcke, Das abgeänderte Taschenembryotom und seine vielseitige Anwendungsmöglichkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

G. Breitsprecher, Rinderseuchen in Bremen und Verden im 18. Jahrhundert. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

J. Scholz, Ueber den Einfluss des Tetralins und seiner Oxydationsprodukte aui den Wärmehaushalt. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Müller, Die tierärztliche Landpraxis von Mirow (1789—1934). Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

B. Werner, Ueber Tonoszillographie beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Hartwig, Untersuchung zur Feststellung der Eutertuberkulose mit Hilfe der Komplementbildung. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

J. D. Klotz, Ueber den Wert des Tetrachlorkohlenstoffes als Anthelminthicum beim Hunde in Verbindung mit Kohle. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

Bekir Sidki, Ein Beitrag zur Kenntnis von Futtermittelschädlichkeiten bei den Haustieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

R. Fröhler, Karzinommetastasen in versprengten Schilddrüsenkeimen des Hundes. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

W. Flury, Untersuchungen über das Aneurysma der Kranzarterien beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

H. A. Pulles, Eine kritische Betrachtung der gesetzlichen Vorschriften und der Organisation der Kadaververwertung in Holland. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

J. Felder, Untersuchungen über die Erregbarkeit des Atmungszentrums in Abhängigkeit von Schilddrüse und Milz. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

J. Stirnimann, Studien zur Beurteilung der spontanen Blutsedimente in der klinischen Diagnostik der Pferdekrankheiten. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

M. Dennler, Experimentelle Untersuchungen über die Sterilitätsfrage bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

W. Iseli, Vergl. Untersuchungen über Schadenfälle bei versicherten Import- und Inlandpferden nebst Betrachtungen über die Einwirkungen der modernen Ver-

kehrs- und Traktionsmittel sowie der Armeebedürfnisse auf Zuchtrichtung und Pferdebestand unseres Landes. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

A. KNECHTEL, Untersuchungen über den Kropfmechanismus beim Huhn. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

E. GINZEL, Ueber Erfahrungen mit den Anreicherungsnährböden nach L. Müller und F. Kauffmann. Ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischuntersuchung. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

A. WLADASCH, Das Verhältnis der Allumine und Globuline im Blutserum gesunder Haustiere. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

W. MOLLY, Untersuchungen über Tonsillartuberkulose bei zwei bis drei Wochen alten Schlachtkälbern. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

J. STOFER, Ueber histologische Veränderungen an der Retina und Chorioidea bei Bornascher Krankheit und Beziehungen zur Mondblindheit der Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. BARNSCHEIDT, Zur Osteodystrophia des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

M. HARTIG, Ueber Neubildungen an der Zunge bei Tieren. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. NAUMANN, Beiträge zur Verwendung des Guttadiaphots bei der Sterilitätsbekämpfung des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. LUTZ, Klinisch-experimentelle Versuche über die Wirkung von Gardiazol Knoll) bei Pferden und Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. DRUCKSEIS, Geschlechtsverhältnisse und Wurfgrösse beim Hund. Inaug.-Diss. München. 1934.

W. HAUSMANN, Das Elektrodiagramm des Hausschweines. Inaug.-Diss. München. 1934.

A. GRAF, Histologische Untersuchungen zur Frage des enzephalitischen Symptomenkomplexes beim Schwein mit bes. Berücksichtigung der chronischen Schweinepest. Inaug.-Diss. München. 1934.

L. GRÖSCHL, Ein Beitrag zum Wesen der Wirkung von ultravioletten Strahlen auf rote Blutkörperchen in vitro. (Photohämolyse). Inaug.-Diss. München. 1934.

H. HERBSTREITH, Histologische Untersuchungen an Blutresorptionslymphknoten von Schweinen. Inaug.-Diss. München. 1934.

J. HOEHN, Die Jod-Eiweiss-Bindung bei Milch gesunder Tiere. Inaug.-Diss. München. 1934.

A. LANGPAP, Ueber psychogene Beeinflussung der Körpertemperatur bei gesunden und kranken Hunden. Inaug.-Diss. München. 1934.

L. SANDNER, Beiträge zur Feststellung der Bang-Infektion beim Meerschweinchen mit der Frischblutschnellagglutination. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. BANSE, Untersuchungen über den Wert der Komplementbindungsmethode für die Differentialdiagnose der Tuberkulose der Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. BARTSCH, Ueber die Bedeutung des Vorkommens der eosinophilen Leukozyten in der Milch. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

J. BERTLING, Die Behandlung der Kokkenmastitis der Rinder durch Spülungen und Infusionen mit Entozon. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. DÜWELL, Coramin als Weckmittel bei der kombinierten Morphin-Pernocton-Narkose des Hundes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

O. BECKMANN, Ueber Veränderungen des Gleichbeinapparates am Fesselgelenk des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

G. MANECKE, Beitrag zur Therapie der parathyreopriven Tetanie bei Hunden mit Calcium-Sandoz. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

A. MEYE, Versuche über die Brauchbarkeit der Augenprobe mit Novophymatin und Anergen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. HERMES, Beitrag zur Differentialfärbung und Züchtung des Paratuberkelbazillus. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

DU BUY.

VOEDERRANTSOENEN VOOR RUNDEREN EN VARKENS

DOOR

Dr. J. GRASHUIS.

Alvorens met mijn eigenlijk onderwerp te beginnen, zou ik vooraf het een en ander willen zeggen over de beteekenis van de veevoeding voor den dierenarts. Bij de opleiding werd vroeger aan die veevoeding niet die zorg besteed, die men zou mogen verwachten, vooral, als wij bedenken, hoeveel de dierenarts in de praktijk met veevoederproblemen in aanraking komt en hoeveel hij op dit gebied zou kunnen presteeren.

In de eerste plaats is hij wel de persoon, die het best de gelegenheid heeft, om de veehouders van *voorlichting* te dienen. Hij geniet als regel het vertrouwen van den veehouder, komt op tijdstippen op de boerderij, waarop men den veehouder het beste tot een meer rationeele veevoeding kan bewegen en hij kan dagelijks de resultaten van een bepaalde voeding nagaan en bij eventueel opgetreden stoornissen direct wijzigingen aanbrengen.

Een voorlichting, zooals vroeger in ons land uitsluitend is geweest, welke van een provinciaal centrum uitging, hoe goed overigens ook geregeld, blijft te theoretisch en burgert te weinig in. Te veel ontbreekt daarbij het persoonlijk contact met den veehouder. De veehouders houden er, wat veevoeding betreft, in den regel conservatieve begrippen op na. Schriftelijke adviezen, landbouwliteratuur e. d. kunnen hen in den regel niet van de empirische voedingsmethoden afbrengen. Alleen dan, wanneer deze methoden hen in den steek laten, dus wanneer de dieren niet voldoende groeien, ziekten of andere stoornissen optreden, zijn zij meestal gauw genegen, om verandering aan te brengen. Op dergelijke tijdstippen is het vaak een dierenarts, die met het geval te maken krijgt en nuttig werk kan verrichten. Helaas kunnen wij niet zeggen, dat de dierenartsen zich altijd voldoende van deze taak hebben gekweten. Dat daarin verbetering kome, is een eisch des tijds. Trouwens de dierenarts zelf zal, wanneer hij zich eenigermate in de leerstof heeft ingewerkt, deze taak als een zeer prettige beschouwen. Meermalen is mij door veehouders verzekerd, dat zij de adviezen op het terrein der varkensvoeding, zooals ik die persoonlijk dagelijks aan hen verstrek, van grooter economische waarde achten en ook meer waardeeren, dan de behandeling van afzonderlijke ziektegevallen bij varkens met sera, entstoffen, medicamenten etc. Bij het rundvee staan de zaken wel eenigszins anders, doch ook bij deze dieren kan de voeding nog zeer veel verbeterd worden en ligt voor de dierenartsen nog een groot terrein zoo goed als braak.

In de tweede plaats is de veevoeding voor den dierenarts van belang als een der grondslagen van de ziekteleer bij onze huisdieren.

Het aantal ziekten, door ondoelmatige voeding teweeggebracht, is legio.

In de laatste jaren vooral hebben wij een groot aantal deficiëntieziekten nader leeren kennen. Sommige komen ook veel meer voor dan vroeger. Wij mogen dat waarschijnlijk in verband brengen met voortgaande demineralisatie van den bodem, vooral door eenzijdige bemesting en met de steeds hooger gaande eischen, zoowel voor productie als constitutie, die wij aan onze huisdieren gaan stellen. Vooral de minerale voorziening laat dikwijls te wenschen over. Nu is het niet voldoende, dat de dierenarts tijdelijk de defecten in het voedsel opheft. Hij zal ook zoodanige wijzigingen in de voeding moeten aanbrengen, dat ook in de toekomst zooveel mogelijk de tekorten zullen uitblijven. Daarbij heeft hij er rekening mede te houden, dat de voeding economisch blijft en dat dieren, die van een deficientie-ziekte genezen zijn, altijd een extra toediening blijven vragen van de stoffen, die oorzaak waren van de ziekte. Recidive komt n.l. meermalen voor. De minimumeischen, welke de dieren stellen aan bepaalde mineralen, zijn, en dat leert de praktijk ons bijna dagelijks, bij alle dieren lang niet gelijk, ook al is de productie gelijk en zijn de omgevingsinvloeden dezelfde. Er bestaan groote rasverschillen, maar daarnevens ook stamverschillen en individueele verschillen. Wij kennen b.v. bepaalde families koeien, waarin veel likzucht voorkomt. Grootmoeder, moeder en dochter lijden aan de ziekte soms op stal of in de wei, terwijl de andere aanwezige dieren, soms met hoogere productie, er niet aan lijden. Iets dergelijks is bij varkens op te merken o.a. ten opzichte van rachitis.

Bij allerlei parasitaire en infectieuze aandoeningen komen ook dikwijls voedingskwesties in het geding.

Constitutie-zwakte door ondoelmatige voeding is dikwijls als praedisponeerende oorzaak aan te wijzen.

Bij de ziekten van jonge dieren is de primaire oorzaak heel vaak een verkeerde voeding tijdens de drachtigheid of na de geboorte.

Wij zien, dat dieren, die door bepaalde voedseldefecten anaemisch of rachitisch worden, veel eerder geïnfecteerd worden dan gezonde dieren. Het spreekt vanzelf, dat men bij de bestrijding van allerlei ziekten met het voorgaande rekening moet houden. Zoo zal men bij geïnfecteerde, anaemische biggen en kalveren moeten zorg dragen, dat het rantsoen voldoende bloedvormende bestanddeelen bevat, om de anaemie te genezen. Een uitsluitend melkdieet is dan uit den booze, omdat in melk o.a. weinig ijzer en koper voorkomt.

Nog een voorbeeld : Dieren, die niet op behoorlijke wijze gevoed worden, lijden veel meer aan ecto- en endoparasieten, dan normaal gevoede dieren. Verbetering van de voeding is bij allerlei parasitaire aandoeningen dan ook aangewezen. Varkens, die niet eten en-of groeien, lijdende aan ascariasis, zijn in den regel zeer mineraalarm gevoed. Een wormkuur heeft een zeer twijfelachtig resultaat. Veranderen wij echter de voeding en verstrekken wij een mineraalrijk rantsoen (met vischmeel, diermeel, geslibd krijt, beendermeel enz.) dan komt de eetlust terug, de groei wordt normaal en van wormen

hebben de dieren zichtbaar geen hinder meer. Verdwijnen gaan zij echter niet. Er is in dergelijke gevallen te strijden over de vraag, of mineraalgebrek primair of secundair is. In elk geval is de voeding een voorname factor bij de bestrijding.

Het regelen van het dieet is tijdens en na een ziekte-periode van buitengewone beteekenis. In het algemeen heeft een dier, dat ziek is of geweest is, grooter behoefte aan o.a. mineralen en vitaminen, dan een gezond dier. Niet alleen, omdat ziekte dikwijls een gevolg is van een tekort aan deze stoffen, maar ook, omdat tijdens de ziekte het verbruik van bepaalde stoffen is toegenomen in verhouding tot de opname. Om slecht groeien o.a. van jonge dieren na ziekte te voorkomen, moet met een en ander terdege rekening worden gehouden.

In de derde plaats moet met de voeding rekening gehouden worden bij de fokkerij van de huisdieren. Elk ras heeft zijn bakermat, heeft zich daar o.a. aangepast aan een bepaalde voeding. Elk ras vraagt daardoor ook een bepaalde voeding. Snelgroeiende rassen vragen meer eiwit, vitaminen en mineralen in de rantsoenen, dan langzaam groeiende rassen. Het Veredeld Duitsch Landvarken stelde veel hoogere eischen dan het Grootoorige Landvarken. Het Deensche varken vraagt nog weer een andere voeding dan het Veredeld Duitsche. Wordt hieraan niet voldaan, dan zal door natuurlijke selectie (ziekte, sterfte, onvruchtbaarheid, slecht groeien enz.) dat gedeelte van het ras verloren gaan, dat hoogere eischen stelt, dan met de doorsnee-voeding overeenkomt. Op het oogenblik ziet men bij een bepaalde voeding aan de selectiemesterijen het aantal achterblijvers bij de Deensche varkens hooger, dan bij de Veredeld Duitsche ; volgens de rijksveeteeltconsulent Rijssenbeek ongeveer 100 % meer.

Het importeeren van een nieuw ras, zonder verandering van de voedingsverhoudingen, loopt daardoor dikwijls op een fiasco uit.

Men zal bij invoer van een nieuw ras of de voeding aan dat ras moeten aanpassen, dus in vele gevallen o.a. bij rundvee, dat 's zomers in de weide gaat, ook de bemesting van den bodem moeten veranderen, of men moet de natuurlijke selectie den vrijen loop laten en tenslotte genoegen nemen met die dieren van het nieuwe ras, die het minst veeleischend zijn. Het laatste zal dikwijls tot gevolg hebben, dat bepaalde gewenschte eigenschappen gedeeltelijk verloren gaan, tenzij men natuurlijk steeds blijft doorgaan met import van het nieuwe ras.

In de praktijk zullen rasverandering en rasverbetering zich over de geheele linie als regel langzaam voltrekken, hetgeen met het oog op de conservatieve ideeën van de meeste veehouders — wij zeiden reeds, dat zij de voeding niet gemakkelijk veranderen en hetzelfde geldt ook voor bodembemesting — nog een gelukkig verschijnsel is.

Ingrijpende veranderingen in de fokkerij, zonder dat de consequenties daarvan aanvaard worden, moeten als oneconomisch aangemerkt worden.

Bij het opvoeren van de productie van onze huisdieren moeten wetenschap en praktijk : landbouwkundigen, genetici, dierenartsen en veehouders, de handen ineenslaan, opdat de samenstelling van den bodem, de samenstelling van voedermiddelen en voedermengsels overeenkomen met de eischen, die het levende dier stelt, om datgene te produceeren, dat wij als menschen er van verlangen. Bodem, plant en dier moeten meer in elkanders verband worden beschouwd.

In korte trekken hebben wij getracht, duidelijk te maken, dat een grondige kennis van de veevoeding dringend gewenscht is, om de diergeneeskundige praktijk goed te kunnen uitoefenen. Wij zullen nu de vraag trachten te beantwoorden, in welke richting de veevoeding zich beweegt, en op welke wijze de dierenartsen het beste kunnen bijdragen, om meer rationeele veevoeding ingang te doen vinden.

Vroeger was het de gewoonte, en hetgeen ik nu zeg, geldt meer voor de varkens- dan voor de rundveevoeding, dat de veehouders de voedermiddelen in hoofdzaak afzonderlijk gingen inkoopen en deze, gedeeltelijk met eigen producten van het bedrijf, tot een samengesteld rantsoen gingen verwerken. Dat mengen op de boerderij kwam niet voldoende tot haar recht. In het algemeen werden de voedermiddelen niet volgens een bepaald systeem samengevoegd. Elk bedrijf had vaak zijn eigen empirische methode, die slordig werd uitgevoerd. Van berekeningen b.v., om een goede eiwitverhouding te krijgen, en het rantsoen aan te passen aan de behoefte van het dier, kwam weinig terecht. Ook het nauwkeurig afwegen van de voedermiddelen werd meestal achterwege gelaten. De voorziening met mineralen en vitaminen liet te wenschen over. Meermalen werd het rantsoen onnoodig duur. Groote geldsommen zijn op die wijze vermorst en de resultaten van de voeding lieten dikwijls te wenschen over.

Vooral doordat de productie-eischen van onze huisdieren steeds hooger werden opgevoerd, bleek de groote behoefte, om tot een betere, meer rationeele samenstelling van de voederrantsoenen te geraken. Door de groote vorderingen van de natuurwetenschappen, uitgebreide onderzoekingen over eiwitten, vitaminen en mineralen, had men ook beter inzicht gekregen in de behoefte van hoog veredelde dieren aan allerlei stoffen, waarvan men vroeger het bestaan nauwelijks kende of er geen rekening mee hield bij de samenstelling van het rantsoen. Het bleek nu, dat het samenstellen van een goed voederrantsoen geen eenvoudig rekensommetje is, waarbij men de hoeveelheid verteerbaar eiwit en de zetmeelwaarde had uit te rekenen, een hoeveelheid keukenzout en fosforzure voederkalk had toe te voegen, om er dan mee klaar te zijn, zooals men eerder wel meende. Zoo langzamerhand werd het samenstellen van een goed rantsoen een ingewikkelde geschiedenis, die uitging boven de begrippen van den doorsnee-veehouder. In sterke mate is dit wel het geval, wanneer het rantsoenen betreft voor snelgroeiende jonge dieren, die in den winter (of steeds binnenshuis) worden

groot gebracht. Dit was dan ook een der redenen, dat particuliere veevoederhandelaren en Coöp. Aankoopvereenigingen zijn begonnen met het in den handel brengen van voedermengsels. Het eerst begon men met samengestelde mengsels voor kippen, later voor varkens, op groote schaal eigenlijk pas 5 à 6 jaar geleden, en in de allerlaatste paar jaren is het gebruik van gecompliceerde mengsels voor koeien sterk toegenomen. Bij de samenstelling heeft men gebruik gemaakt van de uitkomsten, die met voederproeven zoowel in ons land als in het buitenland waren verkregen. In den beginne gaf het nog wel eenige moeilijkheden, om het gebruik van de mengsels direct ingang te doen vinden. Gaandeweg ging het echter beter, dank zij een goed opgezette propaganda en het directe persoonlijk contact, dat men onderhield met de veehouders, dank zij ook het doen aanschouwen van talrijke voeder- en demonstratieproeven door de veehouders zelve. En vooral hebben tot het succes van mengvoeders bijgedragen de buitengewoon goede resultaten, die er, in vergelijking met de oude empirische voederrantsoenen, mede bereikt werden. Tegenwoordig begint het gebruik van mengvoeders reeds vrij algemeen te worden. Voor kippen kennen wij opfokvoeders en ochtendvoeders, gemengd kuikenzaad en gemengd graan; voor varkens biggenmeel, varkensmeel, zeugenmeel, ondermelkmengsels, voederkernen enz.; voor runderen kalvermeel en melk- of koeienmeel. Bovendien bestaan nog mineraalmengsels, vitaminenmengsels, afzonderlijk en gecombineerd. De praktijk zal niet gaarne meer afstand doen van deze mengvoeders. Toch zijn er wel eenige bezwaren aan verbonden, n.l.:

1e. Er kan gemakkelijk mee geknoeid worden. Een veehouder heeft geen zekerheid, dat de werkelijke samenstelling overeenkomt met hetgeen daaromtrent op de label is aangegeven, of, indien alleen de naam van het mengsel is vermeld, met de voorschriften, welke daarvoor zijn gegeven. Niet zelden worden in mengvoeders minderwaardige grondstoffen verwerkt.

2e. Men kan, wanneer de ingrediënten van het mengsel niet openbaar worden gemaakt, een veel te hoogen prijs berekenen, waardoor de veevoeding onnoodig duur zou worden.

3e. De mengvoeders worden dikwijls niet op de juiste wijze gebruikt. Maar al te vaak worden op de boerderij maar lukraak bepaalde voedermiddelen toegevoegd.

4e. De mengvoeders zijn niet altijd duurzaam, zoodat lang bewaren aanleiding kan geven tot minder gewenschte verschijnselen bij onze huisdieren, b.v. slecht eten, digestiestoornissen e. d. Een hooge dosis levertraan in het rantsoen (1 à 2 %) is in dit opzicht al heel bedenkelijk. Bij biggen zien wij met versch bereide mengvoeders, waarin 1 à 1¼ % levertraan is gemengd, reeds toxische verschijnselen optreden, doch veel grooter worden de bezwaren, wanneer de mengsels lang bewaard zijn.

Om de genoemde bezwaren van mengvoeders te ondervangen, is

het in de eerste plaats noodzakelijk, dat er een algemeene contrôle op mengvoeders wordt ingesteld. De drie Centrale Landbouworganisaties hebben daarmede reeds een begin gemaakt, door een controleur aan te stellen voor de door hen in den handel gebrachte C. L. O.-mengvoeders. Doch ook bij bonafide particuliere handelaren komt sterk de wensch naar voren, om zich onder contrôle te stellen.

Overigens kan de practiseerende dierenarts er veel toe bijdragen, dat in zijn omgeving goede en toch niet dure mengvoeders worden gebruikt. Hij kan onder de veehouders propaganda maken voor deze mengvoeders en hun leeren, op welke wijze zij, naast ander voeder, aan de dieren gegeven moeten worden. Ook kan hij in de praktijk nagaan, hoe het effect van deze mengvoeders is en of zij eventueel wijziging moeten ondergaan ofwel aanvulling behoeven ; kortom, met allerlei omstandigheden kan hij rekening houden bij het verstrekken van adviezen aan veehouders en fabrikanten van mengvoeders.

Het is mijn overtuiging dat bij het doen baanbreken van een rationeele veevoeding de hulp van den dierenarts niet gemist kan worden. Echter zij hier direct aan toegevoegd, dat, wil de dierenarts hier de plaats innemen, die hem toekomt, hij zich ook meer met voederproblemen moet bezighouden dan in het algemeen tot dusver is geschied. Gelukkig zijn er verschillende aanwijzingen, dat er in den laatsten tijd meer interesse is dan vroeger. Niet het minst heeft daartoe bijgedragen het baanbrekend werk door Prof. SJOLLEMA verricht.

Na deze inleiding wil ik dan het gebruik van eenige mengvoeders voor varkens en runderen met U bespreken en wel aan de hand van eenige model-adviezen, zooals de Vereeniging tot Bevordering van een rationeele Varkenshouderij, waarvan ik persoonlijk technisch leider ben geweest, die aan fabrikanten van mengvoeders heeft verstrekt.

Het biggen-meelmengsel mogen wij beschouwen als een standaardmengsel. Het wordt in Nederland zeer veel gevoederd. Zoowel handelaren, Coöp. Aankoopvereenigingen als veehouders zijn zeer tevreden over de resultaten, welke er mede bereikt worden. Gevoederd met water, wordt het mengsel zeer goed verdragen, de gezondheidstoestand van de dieren blijft goed (vergeleken bij de oude empirische voedermethoden heeft men wel 80 % minder ziektegevallen), het mengsel is niet duur en bovendien worden goede groeicijfers en een behoorlijk rendement verkregen.

Doordat de analyses van haringmeel en tarwegrint in de laatste jaren hoogere eiwitgehalten aangeven dan vroeger, hebben wij de percentsgewijze verhouding van de voedermiddelen iets moeten wijzigen. De tusschen haakjes geplaatste cijfers geven de vroegere samenstelling aan.

Wij trachten in het mengsel een goede eiwitverhouding te bewaren. Om dieren te mesten van goede kwaliteit met veel vleesch en weinig spek en vet, is een nauwe eiwitverhouding noodig. Geeft men te weinig

eiwit, dan worden de dieren, vooral bij snelmesterij, in de jeugd te vet, willen later niet voldoende meer doorgroeien, geven vaak een ongunstig rendement en bovendien laat de kwaliteit van de slachtproducten te wenschen over. Aan den anderen kant mag men ook niet teveel eiwit geven. Afgezien nog van het feit, dat een overmaat van eiwit het rantsoen onnoodig duur maakt, kan een teveel ook schadelijk werken, n.l. daardoor kunnen digestiestoornissen, diarrhee, slechte groei en zelfs sterfte optreden. In de praktijk zien wij herhaaldelijk bezwaren, als naast biggenmeel nog ondermelk of veel jong malsch groenvoer wordt gegeven; bij kalveren hetzelfde, als men ze b.v. ondermelk en lijnmeel verstrekt. Teveel eiwit kan reeds schadelijk zijn doordat teveel zuren gevormd worden. De overige samenstelling van het rantsoen, met name het in verhouding tot de zuurvormende stoffen meer of minder aanwezig zijn van basisch werkende oxyden, zal daardoor ook invloed hebben op de meer of minder schadelijke werking, welke door teveel eiwit optreedt. In de praktijk zien wij van teveel vischmeel veel eerder bezwaren dan van teveel haringmeel. Men is dan ook niet in staat, een duidelijke grens voor het eiwit aan te geven, waarboven wel en waaronder geen bezwaren optreden. Nauwkeurige voederproeven en het bestudeeren van praktijk-uitkomsten moeten ons nog den weg wijzen en aangeven, welke hoeveelheden nog zonder bezwaar in een bepaald rantsoen verdragen worden. Voor jonge dieren werken dierlijke eiwitvoeders (melkproducten, haringmeel, vischmeel, diermeel) in het algemeen gunstiger dan plantaardige, zooals soyameel, grondnotenmeel e. d. Zelfs halve vervanging van het dierlijk eiwit door plantaardig doet de gezondheidstoestand en vitaliteit der dieren achteruitgaan. Zoo zagen wij een mild verloop van pokken (variolae) bij proefdieren, welke dierlijk eiwit, en een hevige pokkeneruptie met enkele dagen zwaar ziek zijn bij proefdieren, die half dierlijk half plantaardig eiwit ontvingen. Waarschijnlijk is wel, dat het verschil tusschen deze twee soorten eiwitvoeders niet alleen berust op het verschil in kwaliteit van het eiwit, dus op verschillend gehalte aan bepaalde aminozuren, doch daarnevens ook op verschil in mineraalgehalte, eventueel vitaminegehalte. Bij oudere dieren zien wij niet die groote verschillen. Voorloopig kiezen wij dus bij jonge dieren bij voorkeur nog dierlijk eiwit. Op bedrijven, waar men aangewezen is op melkproducten als eiwitvoeder voor varkens, zal men deze in het rantsoen moeten opnemen. Wij willen echter direct opmerken, dat het aanbeveling verdient, om ze meer voor oudere varkens dan voor biggen te bestemmen. Ondermelk geeft, wanneer de voorschriften over het gebruik ervan niet nauwkeurig opgevolgd worden, heel gemakkelijk bezwaren. Teveel eiwit door ondermelk geeft diarrhee, verlammingsverschijnselen en sterfte. Ondermelk welke in het beginstadium van zuurvorming verkeert, wordt door biggen slecht verdragen, veel diarrhee soms met doodelijken afloop. Ondermelk moet daarom aan biggen zoet of heelemaal zuur gegeven worden. Telkens vóór het voederen moet

de hoeveelheid nauwkeurig afgemeten worden. Verder moet men bedenken, dat ondermelk een graanmeelrantsoen nooit geheel volledig maakt, altijd moet er kalk aan toegevoegd worden en eventueel vitamine D. Zonder deze aanvullingen komen meermalen rachitis, eclampsie en dergelijke aandoeningen voor. De waarde van ondermelk is verder het hoogst, wanneer zij slechts een deel van het benoodigde eiwit in het rantsoen uitmaakt, en de rest geleverd wordt door ander dierlijk eiwit, als haringmeel, vischmeel, diermeel. De ondermelkvoeding is dus nog niet zoo eenvoudig. Bij oudere varkens ziet men van ondermelkvoeding niet zoo gemakkelijk bezwaren. Er is dan ook veel voor te zeggen, om, wanneer de hoeveelheden ondermelk op de boerderijen niet te groot zijn, deze uitsluitend te bestemmen voor mestvarkens boven 50 K.G. levend gewicht. In de jeugd geeft men dan alleen meelmengsels. Wij krijgen op die wijze gezond materiaal, dat later gemest kan worden met producten van het eigen bedrijf. Men profiteert dan ook ten volle van den gunstigen invloed van melkproducten op de baconkwaliteit. Moet men beslist ondermelk aan biggen vervoederen, dan kan men gebruik maken van ondermelkmengsels, waarvan wij eenige voorbeelden hebben aangegeven. In verband met hetgeen wij reeds eerder over de waarde van ondermelk opmerkten, maakt de ondermelk zich in het eerste mengsel beter betaald dan in het tweede. Ook kan men naast volledig biggenmeel wel ondermelk geven, mits tevens nog zetmeel in den vorm van gerstemeel en kalk wordt toegevoegd. Zooals is aangegeven, nemen wij dan per 4 L. ondermelk ongeveer 1 K.G. gerst. Aan de gerst wordt van te voren 1 % geslibd krijt toegevoegd. In het volledig biggenmeel prefereeren wij haringmeel als dierlijk eiwitvoeder boven b.v. vischmeel en diermeel, omdat :

1e. haringmeel in den regel het goedkoopste is,

2e. haringmeel den snelsten groei geeft,

3e. haringmeel het gunstigst op de gezondheid der dieren werkt,

4e. haringmeel het beste rendement geeft.

Vroeger had men bezwaren tegen een hoog vetgehalte en een vrij hoog zoutgehalte, dat wel eens voorkomt. Tegenwoordig kennen wij aan het vet en de daarin opgeloste vitaminen een specifieke werking toe, terwijl wij een zoutgehalte van hoogstens 10 % voor varkens nog niet bezwaarlijk vinden.

Het mineraalgehalte van haringmeel is veel lager dan van visch- en diermeel en ook niet erg constant. Dit is één van de redenen waarom het misschien aanbeveling verdient, om in het rantsoen $\frac{1}{2}$ % ontlijmd beendermeel op te nemen. Ook kan men het dierlijk eiwit, behalve uit haringmeel, voor een gedeelte uit diermeel laten bestaan. Een en ander komt het mineraalgehalte ten goede. Nemen wij alleen haringmeel, dan is er veel voor te zeggen, om, waar zulks mogelijk is, eenige partijen van dit product door elkaar te mengen. Voor handelaar of

vereenigingen is dit geen groot bezwaar. Het product wordt daardoor meer constant en men bereikt een grooter effect.

Zetmeel wordt in het biggenmeel hoofdzakelijk geleverd door mais en gerst. Mais is in den regel het goedkoopste van alle granen. Mais wordt door varkens zeer gaarne gegeten en uitstekend verdragen. Men neemt in het rantsoen daarom liefst een zoo groot mogelijke hoeveelheid van dit product op. Voor jonge varkens blijve men onder 25 %, omdat de dieren anders te vet worden, later niet zoo goed groeien en een verkeerd product leveren. Voor oudere mestvarkens ga men niet boven 50 % van het rantsoen. De hardheid van het spek laat anders te wenschen over. Maar ook bij deze hoeveelheid moeten er nog andere voedermiddelen tegenover staan, die de ongunstige werking van het maisvet kunnen te niet doen, zooals : cocosmeel, palmpitmeel, gerst, rogge enz.

Gerst heeft in de varkensvoeding ook een goeden naam. Het wordt graag gegeten en goed verdragen. Zelfs kan men het graanmeel van het rantsoen uitsluitend uit gerst doen bestaan. Hiertoe zal men alleen dan overgaan, als de prijs het toelaat. Gerst oefent een zeer gunstigen invloed uit op de kwaliteit van vleesch en spek.

Voor een gering gedeelte wordt zetmeel in ons rantsoen geleverd door tarwegrint. Over de waarde van dit product wordt nogal eens verschillend geoordeeld. Wij kennen grint vooral daarom hooge waarde toe, omdat de vleeschaanzet sterk wordt bevorderd. Het eiwit van grint is niet geheel volledig, doch is wel van hooge waarde. Grint is drager van ballaststoffen, die een voldoenden prikkel voor den darm geven, een goede defaecatie bevorderen en een spoedig vet worden van de jonge dieren tegengaan. Ook sommige mineralen in tarwegrint zijn nog wel van beteekenis, b.v. Mg. en P.

De toevoeging van geslibd krijt aan het rantsoen heeft tweeërlei beteekenis, n.l. men geeft daarmede basische stoffen om overtollige zuren te neutraliseeren, en bovendien wordt het kalkgehalte verhoogd, dat te laag is voor een goede Ca/P verhouding. In biggenmeel geven wij slechts $\frac{1}{2}$ % geslibd krijt. Deze hoeveelheid is juist voldoende, om de minimale hoeveelheid kalk in het rantsoen te krijgen. Liever zouden wij er meer in willen brengen, doch een hoogere dosis geeft weleens spijsvertering-stoornissen, vooral in den beginne, als men er plotseling mede begint. Waarschijnlijk wordt het maagzuur dan te veel geneutraliseerd. De dieren moeten er dus eerst aan wennen.

Is men bang voor de mogelijkheid dat door een te laag mineraalgehalte van haringmeel de Ca. en P. gehalten in het rantsoen beneden de noodzakelijke minimale hoeveelheid zullen dalen, dan kan men eventueel nog $\frac{1}{2}$ % ontlijmd beendermeel bijvoegen. Wanneer men alleen biggenmeel voedert is deze bijvoeging nog nooit noodig gebleken. De aanwezigheid van het vitamine D. is in dit opzicht ook nog wel van beteekenis. Wij mogen dit vitamine n.l. beschouwen als een veiligheidsfactor bij de Ca/P. stofwisseling.

De bijvoeging van ontlijmd beendermeel heeft wel practische beteekenis, n.l. in de praktijk zullen dan niet zoo gemakkelijk bezwaren optreden, wanneer veehouders de voorschriften niet precies opvolgen; als zij naast biggenmeel b.v. nog graanmeel of aardappelen verstrekken. Vooral in dezen voor den veehouder moeilijken tijd komt men deze overtredingen herhaaldelijk tegen. Het vitamine D., of antirachitisch vitamine, bevordert een goede Ca. en P. opname. Wanneer de Ca/P. verhouding in het rantsoen goed is, het rantsoen ook overigens geen factoren bevat, die de Ca-P. stofwisseling ongunstig beïnvloeden en de minimale hoeveelheden Ca. en P. zijn aanwezig, dan zouden wij bij gezonde dieren dit vitamine eigenlijk niet extra behoeven te geven. In de praktijk beschikt men echter niet altijd over analyses en moet men dus met afwijkende factoren rekening houden. Bovendien wordt biggenmeel dikwijls gegeven aan dieren, waarbij de Ca/P. stofwisseling niet meer normaal is, b.v. aan dieren, die aan eclampsie hebben geleden, dieren met latente rachitis enz. In dergelijke gevallen is het vitamine D. beslist noodig, om een normalen groei te waarborgen. Men kan dit vitamine D. geven in den vorm van levertraan, Dohyfralolie, Denkavit en dergelijke preparaten. Welk product men kiest, maakt bij biggen weinig verschil. Voor mestvarkens neemt men in verband met de beinvloeding van den smaak van het spek liever geen levertraan.

Levertraan is ook rijk aan vitamine A., het groeivitamine. Dit gaat echter gemakkelijk door oxydatie verloren, wanneer levertraan, gemengd in het meelvoeder, eenigen tijd bewaard wordt. In mengvoeders moet het vitamine A. dus op andere wijze voorkomen. Vrij groote hoeveelheden zijn aanwezig in haringmeel. Verder komen kleine hoeveelheden carotine (de moederstof van vitamine A.) voor in gele mais. De praktijk-uitkomsten bewijzen, dat de dieren op deze wijze met ons biggenmeel voldoende vitamine A. krijgen. Wanneer vitamine A. onvoldoende in het rantsoen voorkomt, is de groei onvoldoende, de huid wordt dor en bij varkens zien wij den weerstand tegen besmettelijke ziekten verminderen. Vooral longaandoeningen vermeerderen in sterke mate. Overigens kunnen ook oogaandoeningen, maagdarmontstekingen, bloedarmoede en andere afwijkingen optreden.

Met de vitamines B. behoeven wij waarschijnlijk bij varkens geen rekening te houden. Zij zouden voldoende in de rantsoenen voorkomen. Van gedroogde gist, extra aan het rantsoen toegevoegd, werd dan ook geen resultaat gezien. Toevoeging van gist heeft voor varkens alleen beteekenis uit een oogpunt van eiwitaanvulling.

Wanneer hetvoeder in natuurlijken toestand, dus ongekookt, aan varkens gegeven wordt, schijnt gebrek aan vitamine C. (het scheurbuikvitamine) niet voor te komen.

De vitaminen A. en D. zijn voor varkens dan ook de belangrijkste.

Na deze korte beschouwing over de beteekenis der vitaminen voor varkens gaan wij naar de mineralen terug.

Ter bestrijding van de opfokziekten bij jonge dieren, speciaal van

de daarbij veelvuldig voorkomende bloedarmoede, is een aanvulling van het rantsoen met ijzer- en koperzouten noodzakelijk. IJzer werkt op de haemoglobinevorming en koper meer op erythrocytvorming. Vroeger werden daarvoor ook mangaanverbindingen gegeven, doch later is gebleken dat deze niet noodig zijn als extra-aanvulling. De anaemieën, die bij varkens opgemerkt worden, kunnen wij verdeelen in:

1e. zelfstandige voedingsanaemie of melkanaemie;

2e. de leverziekte (hijg- of vetziekte) waarbij meestal ook rachitis en misschien Jodiumgebrek aanwezig is;

3e. anaemieën door infectieuze en parasitaire oorzaken.

Bij alle vormen zijn de mineralen ijzer en koper werkzaam. Voor sommige moeten zij met andere stoffen aangevuld worden. Vooral van belang is, dat deze mineralen voldoende in het voeder der zeugen aanwezig zijn. Zij zijn dan in staat de biggen een goede reserve mede te geven bij de geboorte, waardoor deze langer op melkdieet kunnen leven dan anders het geval zou zijn.

Een kwestie die ons het laatste jaar heeft beziggehouden, was de vraag, of het biggenmeel voldoende kalium zou bevatten. De K/Ca. verhouding is ongeveer 1, terwijl men voor jonge ratten als de beste verhouding 3 à 5 aanneemt. In verband met het feit, dat jonge groeiende weefsels zeer kaliumrijk zijn, vleesch nagenoeg 4 maal zoo rijk aan kalium als aan kalk, opperde Prof. SJOLLEMA de veronderstelling, dat de kaliumbehoefte bij onze jonge varkens misschien wel eens te wenschen overlaat. Wij hebben daarom met 6 groepen proefdieren, elke groep bestaande uit 8 varkens, proeven genomen met kaliumchloride. Hoeveelheden van $\frac{1}{2}$, 1 en $1\frac{1}{2}$ % bij het rantsoen werden goed verdragen, terwijl 2 % in den beginne wel diarrhee veroorzaakte. De uitkomsten gaven tusschen kaliumgroepen en contrôlegroepen geen belangrijke verschillen. Het voedergebruik per K.G. groei was gelijk. Ook de kwaliteitsbeoordeelingen van de slachtdieren gaven dezelfde uitkomsten. De groeisnelheid was bij de kaliumgroepen iets meer, doch nog met zoo onbeduidend verschil, dat wij niet eens van een reëel verschil mogen spreken. Practisch kan kaliumchloride dus in ons rantsoen gemist worden.

Voor mestvarkens schijnt extra toevoegingvan keukenzout niet noodig te zijn, wanneer in het rantsoen als eiwit-voeder haringmeel of vischmeel voorkomt. Deze bevatten altijd een voldoend percentage keukenzout.

Is de Jodiumvoorziening bij varkens in orde?

Bij mestvarkens zagen wij van extra Jodiumtoevoeging in den vorm van K J. geen resultaat. Met Joodvischmeel, dat door zijn gehalte aan gedroogd zeewier, meer organisch Jodium bevat, kregen de dieren meer buik en groeiden iets sneller dan met haringmeel. Het is echter de groote vraag, of het effect aan organisch Jodium toegeschreven moet worden. Zeewier bevat behalve Jodium ook andere belangrijke mineralen, terwijl bovendien de verschillen in kwaliteit van het haringmeel van proef- en contrôlegroep een rol gespeeld kan hebben. Meer

proeven zijn noodig om conclusies te kunnen trekken. Voor fokvarkens en kleine biggen werken Jodiumpreparaten vaak nuttig o.a. om haarloosheid, krop e. d. aandoeningen bij biggen te voorkomen. Door weidegang en het verstrekken van J-rijke voedermiddelen (haringmeel, vischmeel, levertraan) kan men waarschijnlijk voldoende in de behoefte voorzien. Men ziet de genoemde afwijkingen dan niet meer optreden.

Over magnesiumgebrek is bij onze huisdieren weinig bekend, doch het zou wel interessant zijn, eens proeven te nemen met verschillende magnesiumzouten.

Hetzelfde geldt voor arsenicum- en zwavelverbindingen. Bij enkele oriënteeringsproefjes meenen wij van liquor fowleri alsook van sulphur depuratum wel eenig effect op groei gezien te hebben. Misschien zullen wij hierover nog wel meer proeven nemen.

Waarschijnlijk zullen ook andere mineralen nog wel van belang blijken te zijn, doch omdat er weinig van bekend is, zullen wij er niet over uitwijden.

Hoewel wij met ons biggenmeel dus zeer goede resultaten verkrijgen — eclampsie en rachitis behoeven niet meer voor te komen en andere opfokziekten veroorzaken weinig schade meer — moeten wij toch blijven trachten, steeds een hoogeren graad van volmaaktheid te bereiken. Niet alleen omdat nader onderzoek nog zal uitwijzen, dat verbeteringen mogelijk zijn, maar wij zullen ons telkens hebben aan te passen aan veranderde eischen, die aan de dieren gesteld worden. Niet genoeg kan dus de nadruk gelegd worden op de noodzakelijkheid, om te blijven doorgaan met het nemen van voederproeven.

Nu een enkel woord over *voederkernen.*

In streken, waar men de granen voor de varkens zelve verbouwt, zal men dikwijls alleen eiwitvoeders, mineralen en vitaminen hebben bij te koopen. Met een voederkern, die deze stoffen in gecomprimeerden vorm bevat, wordt den veehouder het samenstellen van een goed rantsoen gemakkelijk gemaakt. Ook kleine handelaren, die betrekkelijk weinig mengvoeders verkoopen en geen goede mengmachines bezitten, betrekken vaak de voederkernen van den groothandel, om het mengen te vereenvoudigen. Men wenscht de samenstelling van deze voederkernen zoodanig, dat in een meelrantsoen voor biggen en baconvarkens 10 % kern moet worden opgenomen. Verder laat men ze uit zooveel mogelijk eiwitvoeders bestaan, in de eerste plaats als een propagandamiddel en in de tweede plaats ter verbetering van de uitkomsten. Men is dan niet zoo afhankelijk van de kwaliteiten (en hetzelfde geldt van den prijs) van één bepaald product. In de voederkern voor biggen neemt men naast haringmeel, vischmeel, diermeel (alleen haringmeel is natuurlijk ook voldoende), bovendien levermeel en bloedmeel op. Levermeel heeft waarschijnlijk een goeden invloed op den gezondheidstoestand der dieren (bevat vitamine A. en verschillende mineralen) terwijl bloedmeel meer gebruikt wordt, om het eiwitgehalte op het gewenschte peil te brengen. Bloedmeel is een goed-

koop eiwitvoeder met zeer hoog eiwitgehalte, dat, mits voldoende met mineralen (vooral kalk) aangevuld, goede resultaten geeft. Voor zuigende en pas gespeende biggen voegen wij gaarne lijnzaad aan het rantsoen toe. Dit zaad ontplooit een zeer gunstige werking bij de geheele of gedeeltelijke vervanging van de moedermelk. Stoornissen in de spijsverteringsprocessen treden niet zoo gemakkelijk op, terwijl ook een sterke daling van het haemoglobinegehalte mede door het gebruik van lijnzaad wordt voorkomen.

Waaruit moet het meelvoeder voor de fokzeugen bestaan?

Door verschillende handelaren en aankoopvereenigingen wordt een afzonderlijk zeugenmeel in den handel gebracht. Wij vinden dit niet noodig. Biggenmeel (eventueel een ondermelkmengsel) is n.l. heel goed voor fokzeugen te gebruiken. Het model-advies geeft een en ander ook aan. Wij moeten de voeding zoo eenvoudig mogelijk trachten te houden en het aantal mengvoeders niet te groot maken. Trouwens, de eischen, die fokzeugen aan de voeding stellen, komen veel overeen met die van jonge groeiende mestvarkens, Ook bij deze dieren treedt een groote behoefte aan eiwit, mineralen en vitaminen aan den dag. Niet voldoende zijn de veehouders er altijd van doordrongen, dat een fokzeug nooit vetgemest mag worden. Het krachtvoeder moet voor deze dieren beperkt blijven, terwijl veel ruw voeder gegeven kan worden. In het model-advies hebben wij in het kort aangegeven, op welke wijze de voeding het best te regelen is, zoodat wij daaraan niet veel hebben toe te voegen. Door een doelmatige voeding kan men abnormale verlossingen bij zeugen tot een minimum beperken, niet alleen, omdat wij een betere, normaler ontwikkeling krijgen van het beenige bekken bij de zeugen, doch ook, omdat de biggen bij de geboorte niet gemakkelijk abnormaal groot zijn. Bovendien verloopt de geboorte veel voorspoediger, doordat de weeën krachtiger zijn en ook beter blijven aanhouden. Ziekten als eclampsie, paresis puerperalis, boosaardigheid tegenover de biggen, onvoldoende zogafscheiding, osteomalacie met dikwijls daarmee gepaard gaande fracturen, komen practisch niet voor, wanneer voeding en verpleging altijd goed geregeld zijn.

Voor varkens boven 50 K.G. kunnen wij het benoodigde eiwit behalve met melkproducten ook met de volgende dierlijke of plantaardige eiwitvoeders geven: vischmeel, diermeel, bloedmeel-vleeschbeenderenmeel (in de verhouding 3 : 7), half dierlijk eiwit + half geëxtraheerd soyameel of grondnotenmeel, half geëxtraheerd soyameel-half geëxtr. grondnotenmeel. Vischmeel moet van goede kwaliteit zijn, omdat anders een bijsmaakje aan het spek is te vreezen. Met het oog hierop geven wij in de mestperiode ook liever geen haringmeel. Bloedmeel als eenig eiwitvoeder geeft een weeën, zoeten smaak aan het vleesch, de combinatie bloedmeel-vleeschbeenderenmeel waarschijnlijk niet. Deze combinatie vormt een der goedkoopste eiwitvoeders, die wij momenteel bezitten. Echter zijn deze producten lang niet altijd van goede kwaliteit. Bloedmeel is weleens bedorven, terwijl vleeschbeen-

derenmeel soms alleen uit gemalen beenderen bestaat. Wij nemen daarom het liefst inlandsche producten van een bonafide firma. Overigens hebben wij voor alle zekerheid in de kern slechts een deel van het dierlijk eiwit door bloedmeel-vleeschbeenderenmeel vervangen. Wij hebben boven 50 K.G. bij varkens terdege te letten op den invloed van het mengsel op kwaliteit van vleesch en spek. Mais en tarwegrint geven week bacon. Om dezen nadeeligen invloed op te heffen (gedeeltelijk geschiedt dit reeds door gerstemeel eventueel diermeel of vleeschbeenderenmeel), nemen wij in de meeste mengsels 5 % cocosmeel op, dat hard spek geeft. Op deze wijze kunnen wij tot 50 % mais in de rantsoenen brengen en toch goede slachtproducten verkrijgen, met behoorlijk hard spek. Komt in het rantsoen veel rogge voor, welk graan een gunstigen invloed heeft op de kwaliteit van vleesch en spek, dan kan de cocos achterwege blijven. Hoewel de mineralen ijzer en koper, alsmede het vitamine D. voor varkens, die in de jeugd goed gevoed zijn, niet meer noodig zijn, neemt men toch graag deze stoffen in de kern op. Herhaaldelijk komen in de praktijk nog dieren boven 50 K.G. levend gewicht voor, die aan deze stoffen speciale behoefte hebben; dieren dus die voorheen op verkeerde wijze zijn gevoederd. Dooreengenomen maken de veehouders in ons land meer gebruik van biggenmeel dan van samengesteld varkensmeel. Dit is ook zeer verklaarbaar. Bij biggen krijgt men door een verkeerde voeding veel meer en ook veel eerder bezwaren dan bij oudere varkens. Wanneer men de dieren dan ook gedeeltelijk met producten van het eigen bedrijf wil voederen, geeft men deze liever in de eigenlijke mestperiode dan in de biggenperiode. De producten van eigen bedrijf, b.v. rogge en aardappelen, leenen zich daarvoor trouwens vaak ook beter.

Het voorgaande maakt het duidelijk, waarom de voeding van varkens boven 50 K.G. nogal eens te wenschen overlaat. Zoo komt het meermalen voor, dat men alleen graanmeel of graanmeel + aardappelen, ofwel graanmeel, aardappelen en ondermelk voedert. Wij behoeven niet te zeggen, dat dergelijke rantsoenen ontoereikend zijn. Plotselinge sterfgevallen (vooral na eenige inspanning, zooals bij transporten), eclampsie, ademhaling-stoornissen (longoedeem), fracturen e. d. komen dikwijls voor. Het grootste gebrek hebben de dieren dan aan kalk. Wanneer het rantsoen voldoende geslibd krijt bevat (ongeveer 1 %) zal men bij overigens eenzijdige samenstelling wel een te vet of te spekkig product en een onbevredigend rendement krijgen, doch het risico van het optreden der genoemde aandoeningen is uiterst gering.

Voor verdere bijzonderheden over de voeding van baconvarkens en zware mestvarkens wil ik verwijzen naar de leerboekjes.

Slot volgt.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PARATYPHUS BIJ EENDEN

(Eendensterfte, voedselvergiftiging bij de mensch, bestrijding) *)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

De dierparatyphosen (paratyphusziekten der huisdieren) vormen een belangrijke ziektegroep. STANDFUSS (1) (Twelfth International Veterinary Congress New-York, U.S.A. August 13—18, 1934, Paper No. 73) merkt hieromtrent op, dat een systematiek der dierparatyphosen uit zuiver bacteriologische gezichtspunten niet opgaat, omdat één dierparatyphose door vele bacterietypen veroorzaakt kan worden, terwijl omgekeerd één bacterietype bij verschillende dierparatyphosen voorkomt. Men moet dus onderscheiden 1°. een zuiver bacteriologische serologische systematiek van de paratyphus-enteritis-bacteriën, 2°. een systematiek der dierparatyphosen.

Voor de dierenartsen zijn van belang :

Groep B. bacterium paratyphosum B (= SCHOTTMÜLLER),
bacterium enteritidis BRESLAU (= AERTRIJCKE),
bacterium abortus equi,
bacterium abortus ovis.

Groep C. bacterium suipestifer America-KUNZENDORF,
bacterium suipestifer GLÄSSER-Voldagsen.

Groep G. bacterium enteritidis GÄRTNER—Jena,
bacterium enteritidis GÄRTNER—Danysz,
bacterium enteritidis GÄRTNER—Dublin—Kiel (JENSEN),
bacterium enteritidis ROSTOCK (—POPPE),
bacterium pullorum.

Er zijn in totaal 5 groepen, die aangeduid worden met de letters A, B, C, G en L.

De paratyphustypen B, C en G veroorzaken :

1°. kalverparatyphus, 2°. abortus bij het paard, 3°. abortus bij het SCHAAP, 4°. de varkensparatyphus en de biggenparatyphus, 5°. KLEINsche ziekte bij de kip, pullorumziekte bij kuikens en kippen, 6°. muizentyphus en rattentyphus. Alle andere dierparatyphosen neemt STANDFUSS samen tot een zevende groep „Verschiedene Tierparatyphosen" en noemt hiervoor als verwekkers bacterium enteritidis GÄRTNER, bacterium enteritidis BRESLAU, bacterium paratyphosum B, en bacterium suipestifer KUNZENDORF. De paratyphus bij eenden hoort volgens de indeeling van STANDFUSS in deze groep, zoodat wij bij eenden vermoedelijk dus te maken hebben met één of meer voor die groep genoem-

*) Bij de redactie ingekomen 25 Oct.

de microörganismen of met b. anatum, dit is een geheel apart staande paratyphusbacil.

Dat paratyphus bij eenden voorkomt is reeds lang bekend. Een der eerste en belangrijkste publicaties hierover is van RETTGER en SCOVILLE (2) betreffende de z.g. „Keel"-ziekte bij eendekuikens (to keel = omtuimelen ; de zieke diertjes sterven zeer acuut, waarbij zij dan typisch omvallen). Een paratyphusbacil werd gekweekt uit de inwendige organen van de jong gestorven kuikentjes en ook uit het ovarium van de oude eenden. Agglutinaties werden verricht met serum van b.typhosus, b. paratyphosus A, b.paratyphosus B, b.pullorum. Het resultaat was dat de bacil iets verwant was aan b.paratyphosus B. (agglutinaties met GÄRTNER-, BRESLAU- en suipestiferserum werden niet verricht). De bacil werd b.anatum genoemd. Deze paratyphus is dus een ziekte, die te vergelijken is met de pullorumziekte ; de verspreiding zou via ovarium en ei de eendenkuikensterfte veroorzaken.

De publicatie van RETTGER en SCOVILLE deed dus reeds sterk vermoeden, dat eendeneieren met paratyphus-bacillen besmet konden zijn. Latere onderzoekers hebben dit met zekerheid aangetoond. RETTGER toonde de paratyphusbacil aan in het ovarium, WARRACK en DALLING (3) in eendeneieren ; SCHAAF (4) (5) in de niet geresorbeerde dooierresten van gestorven eendenkuikens, deze kuikens stierven aan een b. enteritidis BRESLAU-infectie. Het is SCHAAF gelukt eenden te besmetten en uit de eieren en uit het ovarium (chronische oöphoritis) en uit de testikels de paratyphusbacil terug te kweeken. Volgens SCHAAF komt de ziekte dus geheel overeen met de pullorumziekte.

De ervaring van WARRACK en DALLING is eveneens, dat de infectie via het ei kan gaan, doch de kuikens kunnen ook per os geïnfecteerd worden. In hun gevallen werd zoowel BRESLAU- als GÄRTNER-infectie waargenomen. Ook werd de paratyphusbacil weer uit het ovarium gekweekt. Als voorbeeld van besmetting die niet via het ei is gegaan wordt genoemd een BRESLAU-infectie door de kunstmoeder. Een GÄRTNER-infectie van buiten af werd nog niet geconstateerd. Uit deze literatuur, het is onnoodig meer te noemen, blijkt overduidelijk, dat eenden en eendeneieren paratyphusbacillen kunnen bevatten en dus voedselvergiftiging bij de mensch kunnen veroorzaken. Dit is ook inderdaad het geval. Voor ons is deze kwestie nogal van belang, daar BELLER en REINARD (6) in 1934 schrijven : „Bei der Mehrzahl der bisher in Deutschland auf den Genuss von Enteneiern zurückgeführten Lebensmittelvergiftungen wurden holländische Enteneier als Infektionsquelle verdächtigt." Deze uitspraak, die vaag is, wordt eenigszins vreemd, als even daarna in hetzelfde artikel door deze onderzoekers het constateeren van paratyphus op 7 van 33 groote eendenfarms vermeld wordt. Terwijl dus de Hollandsche eendeneieren „verdächtigt" werden, werd in Duitschland zelf de eendenparatyphus met zekerheid geconstateerd. Zoowel GÄRTNER- als BRESLAU-paratyphus werd gevonden. Beide kiemen zijn bekende voedselvergiftigers. FROMME (1)

vermeldt in Duitschland 25 gevallen van voedselvergiftiging bij de mensch, veroorzaakt door eendeneieren; in totaal werden 143 personen ziek, waarvan twee stierven. GÄRTNER- en BRESLAU-bacillen werden aangetoond. MEYER (8) geeft overeenkomstige mededeelingen.

Ondertusschen kan niet ontkend worden, dat ook in Nederland onder de eenden paratyphus voorkomt. In de jaarverslagen van de Rijksseruminrichting wordt paratyphus bij eenden nu en dan vermeld. Dr. B. J. C. TE HENNEPE deelde mij mede, dat hij paratyphusbacillen gekweekt had uit gestorven eendenkuikentjes en uit de gedegenereerde dooiers der oude dieren. Paratyphus komt dus in ons land bij eenden voor en vermoedelijk hier en daar meer dan men denkt, immers bij 100 eenden uit één gebied kon door mij bij 6% de paratyphusbacil uit het ovarium geïsoleerd worden (zie (9) Tijdschrift v. Diergeneeskunde 1 Oct. 1934, afl. 19). (Zie ook afl. 9, verslag klinische avond, 27, 1, 1934).

In het hierboven bedoelde artikel werd reeds vermeld, dat bij al deze eenden chronische oöphoritis werd gezien en dat uit abnormale eifollikels de bacil gekweekt werd. De cultureele eigenschappen waaruit blijkt dat het een bacil uit de paratyphus-groep is, werden daar reeds genoemd. Het is van belang te weten welke paratyphus-typen in Nederland voorkomen; daarom zijn de stammen nader onderzocht door agglutinaties te verrichten met GÄRTNER-, SCHOTTMÜLLER-, BRESLAU- en suipestiferserum (KUNZENDORF).

Het antigeen (bacteriesuspensie) werd steeds bereid door 24 uur oude agarcultures af te schudden met $\frac{1}{2}$% carbol physiologische. Het resultaat was dat de gevallen 1, 2, 3, 4 en 5 GÄRTNER-paratyphus bleken te zijn, geval 6 een BRESLAU-paratyphus. In de eerste vijf gevallen verliep de agglutinatie met SCHOTTMÜLLER-, BRESLAU- en suipestiferserum negatief, alleen in lage verdunning werd soms uitvlokking gezien; met GÄRTNER-serum werd nog agglutinatie waargenomen bij geval 1 in een verdunning 1 : 24000; geval 2, 1 : 30000; geval 3 1 : 30000; geval 4, 1 : 28000; geval 5, 1 : 28000.

Volstaan moge worden met de agglutinatie-resultaten van één der 5 gevallen uitvoeriger te vermelden.

Verdunning 1 op :	SUIPESTIFER	BRESLAU	SCHOTT-MÜLLER	GÄRTNER
600	—	?	—	+
800	—	—	—	+
1200	—	—	—	+
1600	—	—	—	+
2000	—	—	—	+
4000	—	—	—	+
met 2000 opklimmend tot 30000	—	—	—	+

Bij geval 6 gaf de agglutinatie het volgende resultaat :

Verdunning 1 op :	Suipestifer	Breslau	Schott-müller	Gärtner
2000	—	+	+	—
4000	—	+	+	—
6000	—	+	+	—
8000	—	+	+	—
10000	—	+	+	—

Geval 6 moest dus of een Breslau- of een Schottmüller-paratyphus zijn. Deze twee typen hebben hetzelfde bacterielichaam (= O antigeen), vandaar dat de agglutinatie bij beide positief is, de zweepdraden (= H antigeen) verschillen echter.

Volgens Kauffmann (10) is het bacterielichaam van een Schottmüller-paratyphusbacil opgebouwd uit verschillende componenten, die aangeduid worden met de cijfers IV en V wat betreft het lichaam (O antigeen) en b, 1, 2 wat betreft de zweepdraden (H antigeen). De componenten waaruit de zweepdraden opgebouwd zijn, zijn te verdeelen in specifieke (aangeduid door letters : a, b, c enz.) en onspecifieke (aangeduid door cijfers 1, 2, 3 enz.). Een Breslau-bacil heeft als formule IV, V, (lichaam) en i, 1, 2, 3 (zweepdraden). In Schottmüller-serum zitten dus IV, V, b, 1 en 2 agglutininen ; voegt men hierbij een overmaat van Breslau-antigeen, dus IV, V, i, 1, 2, 3 dan blijft na de agglutinatie-uitvlokking in het Schottmüller-serum ongebonden dus nog werkzaam over alleen de b. Omgekeerd blijven bij verzadiging van Breslau-serum met Schottmüller-bacillen alleen de i en de 3 over. Krijgt men met het verzadigde Schottmüller-serum (alleen b) toch nog een agglutinatie dan is de bacil een Schottmüller ; omgekeerd geeft verzadigd Breslau-serum alleen een agglutinatie met de Breslau-bacil. Deze verzadigingsmethode werd bij geval 6 toegepast met als resultaat :

Verzadigd Breslau-serum met bekend Schottmüller-antigeen gaf geen agglutinatie; alle verdunningen (1 op 50, 100, 200, 300, 400, 500, 1 000) negatief.

Verzadigd Breslau-serum met bekend Breslau-antigeen gaf agglutinatie tot in de verdunning 1 : 500.

Verzadigd Breslau-serum met geval 6 antigeen gaf agglutinatie tot in de verdunning 1 : 500.

Verzadigd Schottmüller-serum met bekend Schottmüller-antigeen gaf agglutinatie in alle verdunningen (1 : 1000 nog pos.).

Verzadigd Schottmüller-serum met bekend Breslau-antigeen gaf geen agglutinatie (alle verdunningen negatief).

Verzadigd Schottmüller-serum met geval 6 antigeen gaf geen agglutinatie (in geen enkele verdunning was grofvlokkige aggluti-

natie te zien, alleen in het eerste buisje 1 : 50 was een zeer geringe fijne korreling te zien.

Ondertusschen werd nog een GÄRTNER-paratyphus geïsoleerd en nog een BRESLAU ; de agglutinatie-resultaten van deze BRESLAU-stam waren precies gelijk aan de hierboven beschrevene; ook deze stam gaf met verzadigd SCHOTTMÜLLER-serum een met te verklaren geringe fijne korreling in het eerste buisje.

Uit deze agglutinaties blijkt dat geval 6 een BRESLAU-paratyphus is. Van de 8 gevallen zijn er dus 6 GÄRTNER- en 2 BRESLAU-paratyphus.

Behalve deze paratyphusgevallen bij oude eenden werd ook een geval van eendenkuikensterfte onderzocht. De ingezonden eendjes waren eenige weken oud, de begeleidende brief meldde groote sterfte ; de diertjes stierven snel zonder dat duidelijke symptomen opgemerkt waren. Bij sectie werd enteritis waargenomen ; de lever was gezwollen. Uit de organen werd een bacil in reincultuur gekweekt, die gedetermineerd werd. Het bleek een paratyphusbacil te zijn.

Het serologisch onderzoek bewees, dat dit een GÄRTNER-paratyphus was. De oorzaak van deze infectie is niet opgespoord kunnen worden. De sterfte hield spontaan op, bij de oude dieren was geen sterfte. Het serumonderzoek van eenige oude eenden verliep negatief.

Uit het voorgaande is dus gebleken dat in Nederland zoowel GÄRTNER- als BRESLAU-paratyphus voorkomt. In het belang van de gezondheidstoestand op de eendenbedrijven zelf, uit een oogpunt van exportbelangen en om het ontstaan van voedselvergitigingen bij de mensch te voorkomen, is een bestrijding van eendenparatyphus noodzakelijk.

Voor een goede bestrijding is noodig :

1. sectie van gestorven oude dieren ; hierbij dient in het bijzonder gelet te worden op ovarium-veranderingen. Indien oöphoritis bestaat, moet gekweekt worden uit de veranderde follikels.

2. sectie van gestorven eendekuikens ; er moet gekweekt worden uit de organen en uit de dooierrest.

3. bloeddruppelagglutinatie of serumagglutinatie van de levende dieren.

4. besmetting van buiten af voorkomen.

Het is mij niet bekend in hoeverre punt 3 reeds op groote schaal evenals bij de pullorumbestrijding geschiedt, doch het lijkt mij zeer waarschijnlijk dat men bij chronische paratyphus een bloeddruppelagglutinatie zal kunnen toepassen. Tot nu toe was mij nog geen eendenfarm die met paratyphus besmet is, beschikbaar voor het verrichten van agglutinaties, doch er is veel dat er voor pleit dat het zeer zeker mogelijk moet zijn. Enkele proeven wijzen hierop. Hierbij bleek tevens de verwantschap tusschen de pullorumbacil en de GÄRTNER-bacil.

In de G groep van de paratyphusbacillen hooren onder anderen : de GÄRTNER-stammen, typhus en pullorum ; allen hebben hetzelfde O antigeen (d.w.z. het bacterielichaam zonder zweepdraden, is van allen hetzelfde).

Op grond hiervan is dus verklaarbaar dat pullorumserum met GÄRTNER-bacillen en omgekeerd GÄRTNER-serum met pullorum-bacillen een positieve agglutinatie zal geven. Het zijn vooral BAHR en CRISTENSEN (11 en 12) die hierover mededeelingen hebben gedaan.

Reeds met een serum met lage titer is de verwantschap tusschen b.-pullorum en b.enteriditis GÄRTNER waarneembaar. Met KLEIN'sche ziekteserum (R. S. I.) dat therapeutisch aangewend wordt en er dus niet speciaal op gemaakt is om voor agglutinatie gebruikt te worden, werden de volgende resultaten verkregen met antigen en (bacteriesuspensies) die bereid waren van afgeschudde 24 uur oude agarculturen welke gedood werden door 30 min. op 70° C. Hierdoor gaan de zweepdraden (H antigeen) te gronde en blijven de lichamen alleen over.

	1/20	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/320
Pull.	+	+	+	+	+	—	—
Paratyphus eend 1	+	+	+	+	—	—	—
Paratyphus eend 2	+	+	+	+	—	—	—
Paratyphus eend 3	+	+	+	+	—	—	—
Paratyphus eend 4	+	+	+	+	+	—	—
Parat. Bresl. muis	+	—	—	—	—	—	—

Hier krijgt men dus met pullorumserum (Kleinscheziekte serum) een agglutinatie die ongeveer evenver gaat met de GÄRTNER paratyphus-bacil als met b.pullorum zelf, terwijl de BRESLAU-bacil direct achterblijft.

Ook op de verwarmde glasplaat krijgt men hetzelfde resultaat. Er werd bereid coli-, pullorum- en paratyphus GÄRTNER eend 1 antigeen ; met onverdund serum van een chronische pullorum-zieke kip ontstond een matige agglutinatie met het coli-antigeen en een sterke agglutinatie zoowel met pullorum-, als met paratyphus GÄRTNER eend 1-antigeen.

In verdunningen die overeenkomen met 1 op 25, 50, 100, 200 en 500 van de buisjes-methode, was de agglutinatie op de warme glasplaat met coli reeds in de laagste verdunning negatief, de agglutinatie met met pullorum- en paratyphusantigeen tot in de hoogste verdunning positief.

Hierna werd met serum van een positieve pullorumkip een agglutinatieproef ingezet (buisjes methode) met pullorum antigeen en paratyphus GÄRTNER eend 1 antigeen (bereid door 30 min. te verhitten op 70°). Met het paratyphusantigeen werd de agglutinatie pas in een verdunning van 1 : 2560 dubieus, de agglutinatie met pullorumantigeen was nog positief. Eveneens werden agglutinaties verricht met GÄRTNER serum, het resultaat was dat de agglutinatie van het pullorumantigeen

in een verdunning van 1280 nog flink positief was, bij het paratyphus antigeen tot 640. Hieruit blijkt wel zeer duidelijk de agglutinatorische verwantschap.

Thans was het interessant na te gaan of de bloeddruppelmethode zou gelukken. Van dezelfde pullorum-kip werd bloed genomen en op een voorwerpglas werd 1 öse hiervan gemengd met 1 druppel antigeen. De reactie met coli-antigeen was negatief, die met pullorum-antigeen zeer sterk en die met paratyphus antigeen eveneens zeer sterk. Na deze bevinding werden volgens de bloeddruppelmethode onderzocht zoowel met pullorum- als met paratyphusantigeen 10 chronische-pullorumkippen en 3 gezonden. Met beide antigenen werd 10 maal een prachtige agglutinatie verkregen, de 3 controles bleven steeds negatief. Bijna zeker zal omgekeerd een troep eenden met GÄRTNER-paratyphus te onderzoeken zijn met paratyphus GÄRTNER- en met pullorum antigeen.

De eendeparatyphusstam 1 (GÄRTNER) die pathogeen voor kippenkuikens bleek te zijn, jonge kuikens per os ingegeven stierven aan paratyphus-septicaemie, werd bij een volwassen eend ingespoten; deze eend is ziek geworden doch volledig hersteld. Gedurende het ziek zijn werd de bloeddruppelagglutinatie toegepast; met pullorumantigeen was de reactie zeer duidelijk, met paratyphus-antigeen duidelijk. Dat de reactie met pullorum-antigeen nog de duidelijkste was moet waarschijnlijk hierdoor verklaard worden, dat de pullorumstam die wij hier opzettelijk steeds voor antigeenbereiding gebruiken sterk agglutinabel is. Op grond van deze proeven is het dus nagenoeg zeker dat men met een bloeddruppelmethode een troep eenden op paratyphusinfectie kan onderzoeken.

Vindt men dus op een eendebedrijf GÄRTNER-infectie dan zal men pullorum-antigeen of GÄRTNER-antigeen moeten nemen. Vindt men BRESLAU-infectie dan bereikt men met pullorum-antigeen of met GÄRTNER-antigeen waarschijnlijk niets. Immers BRESLAU zit in een geheel andere groep. KAUFFMANN stelt het lichaamsantigeen (het O antigeen) van GÄRTNER en pullorum voor met het cijfer IX, BRESLAU heeft een geheel ander O antigeen nl. IV en V samen, evenals SCHOTTMÜLLER (paratyphus B). Bij BRESLAU-infectie (en ook bij eventueele SCHOTTMÜLLER-infectie) zal men dus BRESLAU-antigeen moeten nemen. (B. anatum is naar ik meen nog niet in Europa gevonden).

De onderzoekingen over de agglutinatie en over het eenden-paratyphus-vraagstuk in het algemeen, worden voortgezet. De resultaten hoop ik later te kunnen mededeelen.

Samenvatting.

Uit 8 eenden met oöphoritis en bij één geval van eendenkuikensterfte werden paratyphusbacillen gekweekt. Van deze 9 gevallen werden er 7 gedetermineerd als te zijn GÄRTNER-paratyphus, welke bleken tot het Moskau-type te behooren, 2 BRESLAU-paratyphus.

De agglutinatorische verwantschap tusschen b. pullorum en b. enteritidis GÄRTNER wordt besproken en nader aangetoond. Een bloeddruppelagglutinatie met GÄRTNER-antigeen werd bij eendenparatyphus (experimenteel geval) toegepast.

LITERATUUR.

1. STANDFUSS, R., Systematik der Tierparatyphosen (Paratyphus-erkrankungen der Haustiere). (Twelfth international veterinary congress. New York N. Y., U.S.A., August 13—18, 1934).
2. RETTGER, J. F. and SCOVILLE, M. M., Bacterium anatum, n.s., the etiologic factor in a widespread disease of young ducklings known in some places an „Keel". (The Journal of Infections Diseases, Volume 26. 1920. no. 3).
3. WARRACK, G. H. and DALLING, T., Salmonella infections in young ducklings and ducks eggs. (The Veterinary Journal. Vol. 89. No. 10. Oct. 1933).
4. SCHAAF, J., Zur infectiösen Enteritis der Enten. (Zbl. f. Bact. I. Orig. 128. 1933).
5. SCHAAF, J., Untersuchungen über den Ansteckungskreislauf bei der infectiösen Enteritis der Enten. (Arch. für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. 67. Band. 3 Heft. 1934).
6. BELLER, K. und REINHARD, H., Über das vorkommen von Bakterien der paratyphus gruppe in Enteneiern. (Berliner Tierärztliche Wochenschrift. 50. Jahrgang 1934. No. 13. 30 März).
7. FROMME, W., Zur Ursache von Nahrungsmittelvergiftungen durch entennier. (Deutsche Medizinische Wochenschrift. Nummer 17 28 April 1933. 59 Jahrgang).
8. MEYER, Die Bedeutung des Geflügels für die Entstehung von Lebensmittelvergiftungen. (Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiëne, 54 Jahrgang. 1 Dezember 1933—Heft 5).
9. JANSEN, Jac., Tuberculose en Paratyphus bij eenden en eenige andere eendenziekten. (Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dl. 61, Jrg. 1934, Afl. 19).
10. ELKELES, G. und STANDFUSS, R., Die Paratyphosen. (Handbuch der pathogenen Microorganismen, KOLLE-WASSERMÄNN, Dritte erweiterte Auflage, Dritter Band. Zweiter Teil).
11. BAHR and CRISTENSEN, Investigations concerning the b. pullorum and bacteria pertaining to the salmonella group. (The veterinary journal. Vol. 89. N. 12. Dec. 1933).
12. BAHR und CRISTENSEN, Einige serologische Untersuchungen betreffende des B. pullorum und einiger der Salmonella Gruppe zugehörenden Bakterien. (Meddelelser Fra Statens Veterinaere serumlaboratorium 139).

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus 8 Enten mit Oöphoritis und in einem Fall von Sterben unter Entenküken wurden Paratyphusbakterien gezüchtet. Von diesen 9 Fälenl handelte es sich in sieben um Paratyphus-GÄRTNER und in zwei um Paratyphus-BRESLAU.

Verf. geht noch auf die agglutinatorische Verwandschaft zwischen B.pullorum und B. enteritidis GÄRTNER ein.

Die Frischblutagglutination mit GÄRTNER Antigen war bei einem experimentellen Fall von Enten-Paratyphus möglich.

SUMMARY.

In 8 ducks suffering from oöphoritis and in one case of mortality among ducklings, the author isolated paratyphoid bacteria. Of these 9 cases, 7 have been determined as being bac. paratyphoid GÄRTNER and two as bac. para-typhoid BRESLAU.

Further, the author discusses and demonstrates the agglutinatory relationship between B.pullorum and B.enteritidis GÄRTNER. It appeared that in an experimental

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. (Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).

DE ALCOHOLPROEF BIJ HET ONDERZOEK VAN MELK

DOOR

J. H. BOERSMA L. I.

Landbouwkundige bij de Rijksseruminrichting.

Naar aanleiding van het artikel van Dr. R. TOMAN in aflevering No. 18, 1934, pag. 965, van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en de veelvuldige toepassing van bovenbedoelde eenvoudige proef, ook door melkslijters en andere niet-deskundigen, heb ik gemeend, dat het van belang kan zijn een kleine bijdrage hierover te geven.

De alcoholproef is oorspronkelijk ingesteld om na te gaan of mengmelk nog in voldoend verschen toestand is.

Deze proef bestaat hierin, dat men gelijke hoeveelheden melk en 70 volume procentige alcohol in hoeveelheden van 1 à 2 ccm. in een reageerbuis samenvoegt en daarin flink schudt. Men dient hierbij zorg te dragen, dat de alcohol aan de melk wordt toegevoegd en niet andersom. Normale versche melk verandert daardoor niet; bij schudden blijft de wand van de reageerbuis schoon. Bij afwijkende melk daarentegen schift zij en vormen zich vlokken, welke zich duidelijk aan den wand van de reageerbuis vasthechten. Al naar gelang de zuurgraad van de melk zijn de vlokken, welke men ziet optreden, fijn of grof.

Bij slechts geringe stijging vormen zich reeds vlokken en wanneer de hoogere zuurgraad een gevolg is van bacterie-ontwikkeling, wijst dit er op, dat de melk haar versche eigenschappen verloren heeft, spoedig zuur zal worden en bij verhitting zal aanbranden of schiften.

Oorspronkelijk is deze alcoholproef aangegeven voor het onderzoek van mengmelk.

Bij het gebruik ervan voor melk van afzonderlijke koeien heeft men echter waargenomen, dat, wanneer schifting of vlokken optreden, dit niet altijd een gevolg behoeft te zijn van bacteriegroei, doch dat ook

---

Vervolg van bladzijde 1254.

case of duck-paratyphoid a fresh-bloodagglutination with GÄRTNER antigen could be applied.

RÉSUMÉ.

Chez 8 canards atteints d'une oöphorite en et dans un cas de mortalité chez des canetons, l'auteur a isolé des bacilles paratyphiques. Dans 7 cas le microbe isolé fut identifié comme bac. GÄRTNER, dans les autres deux cas il s'agissait du bac. BRESLAU.

La relation agglutinante entre B.pullorum et B. enteritidis GÄRTNER est discutée et démontrée.

L'auteur à démontré dans un cas de paratyphose experimentale du canard que l'agglutination à la goutte de sang avec l'antigène de GÄRTNER est possible.

door tal van andere omstandigheden deze verschijnselen kunnen optreden.

Het schiften der melk bij de alcoholproef berust op een verhoogden zuurgraad of op een veranderde samenstelling van de melk.

Volgens de Codex Alimentarius voor melk mag de zuurgraad van mengmelk wisselen van 6—8° S.H. Bij melk, een physiologisch product, gevormd in den uier, schommelt in normale omstandigheden de samenstelling tusschen vrij ver uiteenliggende normen. Bij mengmelk heffen verschillende afwijkingen van den gemiddelden norm elkaar vaak op en zijn de normale schommelingen dus tamelijk veel kleiner dan wanneer het melk van afzonderlijke dieren betreft.

De verhoogde zuurgraad kan nu, behalve een gevolg van bacterieontwikkeling, ook een natuurlijke zijn, welke reeds bij de versch geproduceerde melk aanwezig is.

De natuurlijk verhoogde zuurgraad.

Deze wordt gevonden bij melk van dieren, welke pas of korten tijd tevoren gekalfd hebben. De eerste melk, welke na het kalven wordt geproduceerd, wordt biest genoemd en heeft naast een hoogen natuurlijken zuurgraad een geheel andere samenstelling dan de gewone melk, n.l. o.a. een verhoogd albumine- en globulinegehalte, waardoor eveneens schifting optreedt.

Na de biestperiode, die gemiddeld drie dagen duurt, wordt de melk meer normaal van samenstelling, maar blijft de zuurgraad nog tamelijk hoog, zoodat de melk de eerste dagen de alcoholproef veelal niet kan doorstaan. Bij sommige runderen duurt deze periode tamelijk lang.

Daarnaast komt het voor, dat runderen midden in de lactatieperiode melk geven met een verhoogden zuurgraad, zonder dat andere afwijkingen zijn te constateeren. Men heeft dan te doen met een verschuiving tusschen het base- en zuurevenwicht der melk, doordat er een tekort is aan oplosbare alcali en een overmaat van de oplosbare zuren, phosphorzuur, citroenzuur, zoutzuur. Waardoor deze afwijking ontstaat is niet bekend en evenmin heeft men een geneesmiddel om het gebrek te doen opheffen.

Men kan door toevoeging van een weinig alcali aan deze melk met te hoogen reëelen zuurgraad het schiften bij de alcoholproef voorkomen, maar ook kan dit geschieden door mengen met melk van een lagen zuurgraad, n.l. met melk van oudmelksche koeien, waarvan de zuurgraad dicht bij 6° S.H. ligt.

Veranderde samenstelling.

Melk van runderen, waarvan de melkgift plotseling sterk verminderd is, heeft als regel een hooger albumine- en globulinegehalte dan normale melk. Dergelijke melk schift als regel bij de alcoholproef, evenals dit het geval is bij biest.

Schifting wordt soms eveneens waargenomen bij mastitismelk. Behoudens enkele uitzonderingen is dergelijke melk alcalischer dan nor-

maal. Ook hier is dan de veranderde samenstelling de oorzaak, dat zij niet aan deze proef kan voldoen.

Fouten bij de toepassing der alcoholproef.

Naast verandering in reactie of samenstelling der melk kan schifting optreden door het gebruik van ongeschikte alcohol of een niet juiste toepassing der proef.

Deze proef behoort te worden uitgevoerd met 70 volume procentige alcohol, welke absoluut vrij van zuur is. Sporen zuur hierin kunnen de oorzaak zijn, dat bij normale melk schifting optreedt.

Gewone alcohol bevat vaak een kleine hoeveelheid azijnzuur. Gemethyleerde spiritus, welke in verband met den lageren prijs vaak gebruikt wordt, bevat soms belangrijke hoeveelheden. De alcohol moet derhalve steeds vooraf geneutraliseerd worden, alvorens deze voor de bereiding van de 70 volume procentige alcohol verdund wordt.

De proef behoort te geschieden met melk van plm. 20° C. ; bij hoogere temperatuur treedt eerder schifting op.

In vele gevallen wordt de melk der koeien onderzocht direct in de weide of op stal, als de melk dus nog ongeveer op lichaamstemperatuur is.

Voorts bevat pasgemolken melk eenig koolzuur, hetgeen langzamerhand ontwijkt. Dit koolzuur verhoogt den zuurgraad eveneens iets en kan dus de oorzaak zijn dat melk met een zuurgraad van plm. 8° S.H. een te hoogen zuurgraad krijgt en bij de alcoholproef schift. Onderzoekt men dergelijke melk na enkele uren koel bewaren, gedurende welke het koolzuur ontwijkt, dan treedt geen schifting op.

Gebleken is, dat de alcoholproef, welke een zeer eenvoudige reactie is, alleen uitsluitsel geeft of de melk al of niet schift. Treedt schifting op, dan dient een nader, meer uitgebreid onderzoek te worden ingesteld, ten einde na te gaan waardoor deze veroorzaakt wordt.

BLADVULLING.

Behandeling van winterhanden.

Lijders aan winterhanden en wintervoeten moeten, volgens H., 1) reeds in September beginnen met eens per dag (en later liever tweemaal) een heet hand- en voetbad van 3 minuten, gevolgd door een korte overgieting met koud water.

VR.

Trypaflavine tegen brandwonden.

R. SOSODORO DJATIKOESOMO 2) had bij brandwonden goede resultaten met compressen met 1/1000 of 1/2000 trypaflavine-oplossing.

VR.

1) Uitkomst ; Aug. 1934, blz. 126.

2) Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, 1934, No. 12, blz. 759.

HET VERBAND TUSSCHEN DEN REDUCTASETIJD EN DE WIJZE VAN MELKWINNING.

DOOR

Dr. E. L. KRUGERS DAGNEAUX.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Maart 1932 publiceeren Dr. H. W. DE BOER, S. SIMONS en Dr. N. J. M. VORSTMAN het resultaat van hun onderzoekingen over de waarde van de reductaseproef voor de beoordeeling van de kwaliteit van de melk in verband met de meerdere of mindere hygiënische omstandigheden, waaronder zij gewonnen wordt. Zij meenen te moeten concludeeren, dat de reductaseproef hiervoor minder geschikt is ; indien de uitslag medegedeeld moet worden aan den melkleverancier, heeft men meer aan het onderzoek op zwevend vuil, de bepaling van den zuurgraad en de alkoholproef.

Schrijvers onderzochten van 3 fabrieken telkens de melk van 50 willekeurige leveranciers. Op het laboratorium filtreerden zij de melk door een wattenschijfje voor het onderzoek op zwevend vuil. Tevens werd de reductaseproef aangezet en het aantal bacteriën per cm^3 bepaald. Later stelden zij dan een onderzoek ter plaatse in naar de stalinrichting, de zindelijkheid van het vee en de wijze van melkwinning. Daar er nu geen volkomen paralleliteit was tusschen het aantal bacteriën, den „totaalindruk" over de boerderij en den reductasetijd, verwerpen zij grootendeels de waarde van de reductaseproef voor het opsporen van fouten bij de melkwinning. Zij achten het ongewenscht deze proef te gebruiken voor geregelde controle, want : „van te veel boerderijen, waar normale zindelijkheid heerscht, zal de melk ongunstig worden beoordeeld ; van te veel boerderijen, waar de melkwinning onder onzindelijke omstandigheden geschiedt, zal de melk gunstig worden beoordeeld".

Uit onze ervaring is echter gebleken, dat een dergelijke verkeerde beoordeeling zelden voor behoeft te komen, indien men alleen de grensgevallen in oogenschouw neemt. Hiermede bedoel ik reductasetijden van korter dan 2 uur of langer dan 7 uur. Gaat men in het mooie en uitvoerige overzicht van DE BOER, SIMONS en VORSTMAN deze grensgevallen na, dan blijkt de overeenstemming tusschen de uitkomsten van de reductaseproeven en de wijze van melkwinning zelfs verbluffend goed.

In tabellen vindt men het onderzoek over 150 melkmonsters vermeld. Het aantal bacteriën werd op 3 wijzen bepaald, n.l. volgens BREED (directe telling), op bouillon-pepton-agar en op water-pepton-agar. Daar deze uitkomsten in sommige gevallen nogal uiteen loopen geef ik ze alle drie aan.

In 3 gevallen was de reductasetijd korter dan $\frac{1}{4}$ uur. Wij vinden hierbij vermeld :

1. geen mestgang, heele stal vuil, van de 2 koeien 1 vuil, zeeven door doek, totaalindruk zeer onzindelijk, vuilonderzoek even voldoende, kiemgetallen resp. : 34-, 16- en 4,4 millioen.

2. stalinrichting in orde, van de 4 koeien 4 vuil, zeeven door zeef en doek, totaalindruk onzindelijk, vuilonderzoek voldoende, kiemgetallen resp. : 7,2, 0,4 en 25,6 millioen.

3. potstal, geen mestgang, geen stofdichte zolder, mest in den stal, geen staartlijn, van 2 koeien 1 vuil, zeeven door doek, totaalindruk onzindelijk, vuilonderzoek onvoldoende, kiemgetallen resp. : 22, ontelbaar en 18 millioen.

In deze 3 gevallen geeft de zeer slechte uitkomst van de reductaseproef dus een zeer juiste weerspiegeling van de slechte hygiënische toestanden, welke op de betreffende boerderij heerschen ; een aanmerking is dus zeker op zijn plaats.

Ontkleuring binnen 2 uur geschiedde in 22 gevallen. Steeds is het kiemgetal (het gemiddelde van de 3 waarden) hooger dan 1 millioen [1]), terwijl de totaalindruk van de boerderijen 19 keer slecht is. Bij de 3 uitzonderingen is de totaalindruk gunstig, waarbij dan buiten beschouwing blijft of men kiemgetallen van resp. 4,9, 3,2 en 1,1 millioen toelaatbaar acht.

Gaan wij nu die gevallen na, waarbij de reductasetijd langer is dan 7 uur. Dit blijkt 43 keer voorgekomen te zijn en wel bij :
kiemgetallen [2]) tusschen 0 en 100000 24 keer,
kiemgetallen tusschen 100000 en 1000000 16 keer,
kiemgetallen hooger dan 1000000 3 keer.

Wij zien, dat 3 keer het kiemgetal hooger is dan de gunstige reductasetijd zou doen verwachten. Bij nadere beschouwing van de gevonden kiemgetallen volgens de 3 methoden lijkt mij een mogelijke fout bij de bepaling echter niet uitgesloten. Zij vinden n.l. hiervoor resp. :

1.	2.	3.
9000	1500000	400000
1000000	2900000	40000
1000000	200000	1500000

De totaalindruk is in de gevallen 1 en 2 zindelijk, in het 3e geval tamelijk zindelijk, terwijl alleen bij 1 en 3 aanmerking moest worden gemaakt op onvoldoende licht.

In bijna alle gevallen, waarbij de reductasetijd langer is dan 7 uur blijkt het kiemgetal dus aan den lagen kant te zijn; bij de 3 monsters, waarbij het kiemgetal hooger was volgde uit de stalinspectie, dat de totaalindruk desondanks zindelijk was. Er was dus geen reden om een waarschuwing voor onzindelijke melkwinning te sturen ondanks deze kiemgetallen. Aan den anderen kant zal men van vele boerderijen, gezien

1) In één geval 980000.

2) Hiervoor heb ik genomen de gemiddelden van de waarden op agar.

de manier waarop daar met de melk wordt omgesprongen een kortere reductasetijd verwachten dan men vindt, doch blijkt wel, dat er andere boerderijen zijn, welke vooreerst eerder in aanmerking dienen te komen voor een waarschuwing of een bezoek.

Een kort overzicht van de resultaten van DE BOER, SIMONS en VORSTMAN moge nog volgen :

Reductasetijd :	Aantal monsters :	Kiemgetallen :	Totaalindruk boerderij :
¼ uur	3	> 10000000	slecht
2 uur	19	> 1000000	slecht
	3	< 1000000	zindelijk
> 7 uur	40	< 1000000	—
	3	> 1000000	zindelijk

Op grond van de resultaten van het genoemde onderzoek meen ik te mogen constateeren, dat de uitkomsten van de reductaseproef zeer zeker een groote waarde hebben als indicatoren voor de wijze van melkwinning. Het is evenwel verkeerd een volkomen paralleliteit te verwachten tusschen den reductasetijd, het kiemgetal en één of andere subjectieve beoordeeling van de stalinrichting. Melk, die binnen 2 uur ontkleurt is niet behandeld of bewaard op oordeelkundige wijze en een aanmerking zal altijd op zijn plaats zijn. Uit de tabellen volgt immers, dat in 22 van de 25 gevallen van een korten reductasetijd aanmerking gemaakt moest worden op de stalinrichting of op de zindelijkheid van het vee. Bij de 3 uitzonderingen zou de melk eventueel onder zéér slechte omstandigheden bewaard kunnen zijn[1]).

Anderzijds kan men niet zeggen, dat een reductasetijd van langer dan 7 uur garandeert, dat alles in orde is, doch dit is evenmin het geval met de alkoholproef, den zuurgraad of de bepaling van het zwevend vuil. Vooral aan deze laatste bepaling moet men niet te veel waarde hechten. De filtreertechniek is zoo eenvoudig, dat het al zeer weinig moeite kost om de grove verontreinigingen te verwijderen. De kwaliteit van de melk zal hierdoor toch eigenlijk niet veel verbeteren, terwijl het juist de niet-zichtbare verontreinigingen zijn, welke de kwaliteit bepalen. Als men ziet in welken onzindelijken toestand sommige teemsdoeken verkeeren, zou een filtratie zeker beter achterwege kunnen blijven [2]).

Als conclusie kunnen wij aannemen :

een reductasetijd korter dan 2 uur wijst op slechte melkwinning;

een reductasetijd langer dan 7 uur wijst op goede melkwinning.

1) Het bewaren van de melk werd steeds buiten beschouwing gelaten, daar door geen der 150 melkleveranciers de melk gekoeld werd.

2) Bij onderzoek blijkt, dat men in het water, dat men verkrijgt door het uitspoelen van teemsdoeken met steriel water, B. coli tot in 1/1000 cm^3 aantreft.

Hierbij moet in aanmerking worden genomen, dat ook slecht gewonnen melk een langen reductasetijd kan hebben en dat bij goed gewonnen melk korte reductasetijden niet uitgesloten zijn.

De laatste jaren hebben wij vele melkmonsters onderzocht op den reductasetijd. Voor de beoordeeling ga ik uit van de gegevens, vermeld in bovenstaande conclusie. De reductaseproef wordt steeds gecombineerd met de gistingsproef. Hierdoor wordt de beoordeeling belangrijk scherper, daar eventueele onregelmatigheden bij de reductaseproef gecompenseerd worden en anderzijds melkfouten in beide gevallen zich nu kenbaar zullen maken.

Alleen reductasetijden korter dan 2 uur worden in aanmerking genomen. Voor ontkleuring binnen een kwartier of binnen 2 uur geven wij resp. 2 of 1 strafpunt(en). Daarna worden de buisjes bij 22° C. geplaatst en gaat men na ca. 18 uur de gistingsproef na, waarvoor 0—3 strafpunten gegeven worden en wel naar dit schema[1]):

de buis loopt schoon leeg	0 punten
er blijft een weinig bezinksel achter.	1 „
de buis loopt niet leeg.	2 „
vorming van gas of wei	3 „

Bleven de buisjes bij de reductaseproef blauw dan wordt het puntenaantal met 1 verminderd. Door sommeering volgt het eindresultaat van de gistings-reductaseproef. Dit mag niet hooger zijn dan 1, behalve 's zomers, wanneer wij 2 als maximum aannemen voor zindelijk gewonnen melk. Deze werkwijze voldoet ons zeer goed.

Breda. *Warenkeuringsdienst.*

BLADVULLING.

Chemische en biologische reiniging van afvalwater.

Bach 2) vergelijkt de biologische met de chemische methode. Vele chemische methoden zijn (in proefinstallaties) beproefd; in Amerika vooral ijzerchloride, als neerslagmiddel. Neerslagchemicaliën zijn veelal noodig bij behandeling van afvalwater van fabrieken. Biologische reiniging is economischer en moet in groote bedrijven (reiniging van stedelijk afvalwater) nagestreefd worden. Het geschiedt ook in de natuur, bij zelf-reinigen van rivieren; zuurstof en bacteriën zijn daar de hoofd-factoren. Vr.

1) Zie A. H. Veenbaas, Melkbacteriologie en Melkhygiëne.

2) H. Bach, Gesundheits-Ingenieur, No. 22, 1934; ref. N. T. v. G. 1934.

HET AANTAL TANDEN VAN PASGEBOREN KALVEREN, VROEGER EN THANS.

DOOR

A. M. HIBMA.

VI (*Slot*).

> Treatment, mathematical, philosophical and fantastical, may be disputable ; what we want in much higher degree than commonly admitted, are well-analyzed, pure and clear elementary premises. JOHANNSEN.

Ondanks alles wat SCHWARZ met betrekking tot dit punt naar voren heeft gebracht, schijnt hij zelf ook overtuigd te zijn, dat het afdoende bewijs voor het bestaan van een verband tusschen vroegrijpheid en het aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte, nog niet geleverd is. Hij zegt toch (1. c. bl. 32) :

„Dasz Spätreife und Frühreife von Einflusz auf die Zahl der Milchschneidezähne sein müssen, glaube ich durch die geschichtliche Betrachtung der Literatur im ersten Teile genügend beleuchtet zu haben. Mein eigenes Untersuchungsmaterial besitzt für die Frühreife keine besondere Beweiskraft. Wie ich schon ausführte, war es mir vielfach nicht möglich, die Rassenzugehörigkeit meiner Tiere zu bestimmen ; bei den meisten Kälbern kannte ich den Vater nicht und konnte daher hauptsächlich nur nach dem Exterieur der Mutter und dem angeblichen Herkunftsort mir ein Bild von der vermutlichen Frühreife usw. der Tiere machen. Ein wünschenswerte, scharfe Einteilung nach Frühreife, Mittelfrühreife und Spätreife, die mir wichtig erschienen wäre, konnte deshalb nur ungenügend vorgenommen werden. Von bestimmt frühreifen Tieren standen mir 5 und von frühreifen bis mittelfrühreifen 44 Tiere zur Verfügung, während spätreifen Landschlagen nur 6 angehörten. Die sicher frühreifen bezw. spätreifen Tiere machten hiernach rund nur je 10% aus. Wenn ich anführe, dasz von den 6 von spätreifen Landkühen stammenden Kälbern bei 4 alle Schneidezähne bei der Geburt vorhanden und bei 2 die Eckzähne noch fehlten, dagegen bei den von frühreifen Kühen stammenden Kälbern dreimal 8 Schneidezähne und zweimal nur 6 Zähne von mir gefunden würden, so tue ich dies nur der Vollständigkeit halber. Einen Schlusz auf den Einflusz der Frühreife hieraus ziehen zu wollen, würde bei der geringen Zahl der Tiere unmöglich sein. Wollte man hier Beweise erbringen, so müszten Spezialuntersuchungen an gröszeren Reihen von Kälbern bestimmter Rassen tunlichst im Zuchtgebiete vorgenommen werden".

Ik geloof dan ook, dat wij goed zullen doen, eerst het resultaat van deze „Spezialuntersuchungen" af te wachten, alvorens aan te nemen, dat vroegrijpheid van invloed is op de ontwikkeling en de doorbraak der melktanden ; hopenlijk zal men er daarbij ook in slagen betere criteria te vinden voor vroegrijpe kalveren, dan het extérieur van de moeder en de „angebliche" plaats van herkomst. Men zal dan andere wegen moeten inslaan dan die welke SCHWARZ koos, omdat men langs deze laatsten m. i. nooit het gewenschte einddoel, het vinden van vaststaande feiten, kan bereiken. Teneinde dit nader toe te lichten en tevens om te laten zien, hoe noodzakelijk het is voorzichtig te werk

te gaan bij het maken van gevolgtrekkingen uit bepaalde gegevens uit een literatuuronderzoek — er is een oud spreekwoord dat luidt : van hooren zeggen, liegt men veel —, zal ik een volkomen gelijksoortig onderwerp, het aantal tanden van pasgeboren lammeren, vroeger en thans, onderzoeken op de wijze van SCHWARZ.

Evenals bij het rund, wil men ook bij het schaap een toeneming der vroegrijpheid in de laatste honderd jaar hebben waargenomen ; bij verschillende schrijvers treft men dan ook vergelijkingen aan, tusschen de tandwisseling bij de tegenwoordige veredelde en vroegrijpe rassen en die bij de onveredelde en minder vroegrijpe schapen uit het begin der 19de eeuw. Wij volgen de methode van SCHWARZ en beginnen dus met die toeneming van vroegrijpheid als „feststehende Tatsache" aan te nemen, waarna wij zeggen : als vroegrijpheid inderdaad van invloed is op de doorbraak der melktanden, moeten de oudere schrijvers een ander aantal melktanden — hetzij grooter of kleiner — bij de geboorte hebben waargenomen, dan de tegenwoordige. Wij zullen zien, dat er inderdaad verschillen schijnen te bestaan. Hier volgt dus een aantal schrijvers, in chronologische volgorde gerangschikt, die hun meening over dit onderwerp hebben uitgesproken ; de literatuuropgave vindt men aan het einde van dit artikel.

1. 1791. DAUBENTON : „Dezelve komen alle te voorschijn in het eerste jaar van het dier".

2. 1810. CHAMBON : „Les agneaux ont toutes leurs dents à quelques jours de naissance".

3. 1811. TESSIER : „Il naît avec ces huit dents, ou s'il lui en manque quelques-unes, elles se tardent pas à percer".

4. 1818. POHL : „Die Lämmer bringen in dem untern Gebisse von vorn acht Zähne in der Regel mit auf der Welt".

5. 1831. PETRI : „Das Lamm bringt in der untern vordern Kinnlade 8 spitzige Milchschneidezähne mit auf der Welt".

6. 1833. SCHMALTZ : „. . . . . es fällen nämlich die 8 Schneidezähne welche das Thier mit auf der Welt bringt enz."

7. 1835. LÖHNER : „Sämmtliche 28 Zähne br echen in den ersten 8—14 Tagen nach und nach aus dem Zahnfleische hervor".

8. 1835. NUMAN : „De Schapen van beiderlei kunne brengen acht kleine, smalle, tamelijk spitse, snijtanden ter wereld, of zij verkrijgen dit volle getal, korte dagen na de geboorte indien de hoektanden somwijlen bij dezelve nog niet volkomen zijn uitgekomen".

9. 1837. GIRARD-HEKMEYER : „Het Lam wordt meestal geboren zonder dat er zich reeds geheel ontwikkelde snijtanden buiten het tandvleesch bevinden".

10. 1838. SCHWINGHAMMER : „Das Lamm besitzt von der Zeit der Geburt 8 Schneidezähne".

11. 1853. SCHMIDT-HEKMEYER : „Voor dat het lam een maand oud is, is het voor of ondereinde der achterkaak van 8 snijtanden voorzien".

12. 1855. SIMONDS : „The lamb is usually born before any of the temporary teeth — incisors or molars — have penetrated the gums".

13. 1858. GURLT : „Das neugeborne Lamm hat entweder gar keine Zähne oder bringt die Zangen mit zur Welt".

14. 1865. VILLEROY : „L'agneau naît avec les dents incisives, ou elles sortent peu après la naissance".

15. 1879. ROHDE : „Bei der Geburt 2 Schneidezähne".

16. 1880. CAGNY : „Peu après la naissance se montrent les pinces enz.".

17. 1891. HUIDEKOPER : „At birth, the lamb may have the pinchers and first intermediate teeth through the gums, or the anterior borders of these teeth may show a whitish line where they press against the gum, which they pierce in from three to five days".

18. 1894. CORNEVIN et LESBRE : „L'agneau n'a pas d'incisives ; on les sent distinctement sous la gencive rouge et arborisée, mais elles ne l'ont pas percée".

19. 1910. DIFFLOTH : „L'agneau naît ordinairement sans dents".

20. 1911. TELSCHOW : „Bei der Geburt des Lammes finden wir den Kiefer zumeist noch zahnlos, innerhalb der ersten 8 Tage brechen dann zunächst die Zangen durch".

21. 1913. BROWN : „Generally the whole temporary set of teeth may be recognised, but only in outline, as they are nearly covered with the gum. The central incisors are mots advanced, and next in order come the laterals, leaving the middle and corner teeth considerably below them. Very often the cutting edges of the ront and third pairs of teeth are through the gum".

22. 1915. KROON : „Bij de heideschapen in Nederland die niet tot de precocerassen behooren, heeft de ervaring de volgende regels aangegeven : Bij de geboorte zijn alle lammertanden aanwezig".

23. 1922. GINIEIS : „A la naissance l'agneau n'a pas d'incisives".

Hieruit ziet men dus, dat over het algemeen, de oudere schrijvers een grooter aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte hebben waargenomen, althans vermeld, dan die uit latere tijdperken. Dat is dus juist het tegenovergestelde van wat SCHWARZ vond voor het kalf, en onze conclusie zou dus eigenlijk moeten luiden, dat een toename van vroegrijpheid een achteruitgang van het aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte veroorzaakt. Ik acht deze gevolgtrekking evenwel volstrekt niet geoorloofd. Het is m. i. zelfs niet uitgemaakt, dat het aantal doorgebroken melktanden is afgenomen ; om met zekerheid te kunnen vaststellen, dat er in deze een reëel onderscheid bestaat tusschen de vroegere en de tegenwoordige rassen, hebben wij heel andere gegevens noodig, dan die waarover wij, dank zij de bovengenoemde auteurs, beschikken. Bovendien zou men kunnen opmerken, dat nog niet bewezen is, dat over de geheele lijn de schapenrassen eerder rijp, of vroegrijper, zijn geworden dan vroeger. Maar zelfs al zouden deze feiten vaststaan, zou inderdaad zijn uitgemaakt, dat de vroegrijpheid toe- en het aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte afgenomen is, met welk recht mag dan tusschen beide verschijnselen verband worden gelegd, en nog wel een zoo nauw verband als dat van oorzaak en gevolg ? Op grond waarvan is de mogelijkheid van een toevallige coïncidentie hier uit te sluiten ?

Nog een nadeel van deze methode schijnt mij de omstandigheid, dat men a. h. w. over de geheele lijn, althans over een zoo groot mogelijk gedeelte daarvan, moet werken. Men is gedwongen zeer verschillende rassen en slagen, ten opzichte van het voorkomen van een bepaald verschijnsel op zeer verschillende tijdstippen, met elkaar te vergelijken, en natuurlijk kan men daarbij de tegenwerping verwachten, dat uit het — laten wij maar zeggen, vaststaande — feit, dat bepaalde Engel-

sche en Fransche of Duitsche rassen vroeger meerendeels kalveren ter wereld brachten met 4 tanden, nog niet volgt, dat dit ook bij ons vee plaats vond, en dat omgekeerd, waarnemingen, die aantoonen, dat onze tegenwoordige kalveren bij de geboorte 6 of 8 melktanden hebben, volstrekt niets bewijzen, ten aanzien van dit aantal bij kalveren van vreemde rassen.

Ik ben er dus nog niet van overtuigd, dat er een werkelijk onderscheid bestaat tusschen het aantal doorgebroken melktanden van de vroegere pasgeboren kalveren en lammeren en de tegenwoordige, en ik acht het bestaan van een verband tusschen dit aantal tanden en de meerdere of mindere mate van vroegrijpheid niet bewezen. Ik moet echter bekennen, niet altijd in staat te zijn, het standpunt van degenen, die er wel van overtuigd zijn, dat dit verband bestaat, goed te begrijpen. Nemen wij als voorbeeld KROON, die, zooals men heeft kunnen opmerken, eenzaam staat tusschen de tegenwoordige schrijvers, met zijn ervaringen betreffende de doorbraak der melktanden bij lammeren. KROON twijfelt er niet aan, dat vroegrijpheid van invloed is op de doorbraak der melktanden; hij schaart zich zonder voorbehoud aan de zijde van SCHWARZ, wijst daarbij op het verschil tusschen de waarnemingen van NUMAN en VEENSTRA, en deelt mede, dat de oorzaak van dergelijke verschillen niet in onjuiste observaties ligt, maar dat het ontstaan ervan moet worden toegeschreven aan het feit, dat na 1850 door verbetering der rundveerassen meer naar vroegrijpheid is gestreefd. Bij de bespreking van de leeftijdsbepaling der schapen wordt gezegd: „Ook hier speelt de meerdere of mindere vroegrijpheid een belangrijke rol" (doorbraak der lammertanden, l. c. bl. 81). Het kan zijn, dat dit alles waar is, maar dat neemt niet weg, dat, als men vervolgens iets verder leest, dat de lammeren van niet-vroegrijpe heideschapen met 8 melktanden geboren worden, en daarbij bedenkt, dat, volgens de mededeelingen der bovenaangehaalde auteurs, ondanks alle toegenomen vroegrijpheid bij schapen, bij lammeren het aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte zeker niet is vermeerderd, men zich toch gaat afvragen, waaruit nu eigenlijk die belangrijke invloed van een meerdere of mindere vroegrijpheid moet blijken. MÜLLER [24]) had inderdaad gelijk toen hij opmerkte: „Die Frühreife gehört unzweifelhaft zu den schwierigsten wissenschaftlichen Problemen der Tierzucht". En volkomen terecht klaagde hij later, dat het vraagstuk van den invloed van vroegrijpheid op de tandontwikkeling „mühevoll und verwickelt" is.

ad b. Zooals gezegd, trof SCHWARZ onder de door hem onderzochte 54 kalveren 23 dieren aan met 6 tanden en 31 met 8. In overeenstemming met den door hem ontwikkelden gedachtengang bij de bespreking van de resultaten verkregen uit zijn literatuuronderzoek, zou men misschien hebben mogen verwachten, dat thans de conclusie zou worden getrokken, dat de kalveren met zes tanden behoorden tot de z.g. Uebergangsrassen, terwijl die met acht tanden dan afkomstig

moesten zijn van vroegrijpe Kulturrassen. Deze gevolgtrekking was evenwel niet mogelijk. Blijkens de opgave van SCHWARZ (zie boven) bestond zijn materiaal toch uit :

1. 5 vroegrijpe dieren, waarvan 2 zes tanden hadden en 3 acht.
2. 6 laatrijpe dieren, waarvan 2 zes tanden hadden en 4 acht.
3. 44 vroeg- tot middelvroegrijpe dieren ; hiervan moeten 19 zes tanden hebben gehad, immers SCHWARZ vond in het geheel bij 23 dieren zes tanden, en bij de overigen acht.

Derhalve ging hij na, wat dan wel de oorzaak kon zijn geweest van dit verschil in aantal melktanden, en toen hem daarbij bleek, dat de kalveren met 8 tanden in hoofdzaak afkomstig waren van oudere koeien, zulks in tegenstelling met de dieren met 6 tanden, leidde hij daaruit af, dat „bei normalem Trächtigkeitsverlauf*) auszer der Frühreife vor allem das Alter der Mutter von bestimmenden Einflusz auf die Zahl der bei der Geburt vorhandenen Schneidezähne des Kalbes ist". Afgezien van de bezwaren, die tegen een dergelijke argumentatie kunnen worden geopperd, schijnt het mij inconsequent te zijn, aan den eenen kant phaenotypische verschillen op rekening te stellen van verschillen in genotype, en aan den anderen kant het ontstaan van zoodanige verschillen toe te schrijven aan verschillende levensomstandigheden (kariger resp. rijker intrauterine voeding naarmate de moeder jonger resp. ouder is). Nu SCHWARZ hier aan de intrauterine voeding een zoo grooten invloed toekent, wekt het nog meer bevreemding, dat hij dezen factor bij zijn literatuuronderzoek geheel buiten beschouwing liet. De vraag rijst zelfs, waarom SCHWARZ verschillen in intrauterine voeding niet aannam als oorzaak van verschillen in aantallen doorgebroken melktanden bij de kalveren van vroeger en van thans. Ik geloof toch, dat er voor hem voldoende aanleiding bestond, om het waarschijnlijk te achten, dat de toenmalige moeders hunne vruchten minder „Nährmaterial" konden verstrekken dan de tegenwoordige, immers „Haltung, Fütterung, Pflege" waren destijds zooveel minder goed dan thans. Dit zou van het standpunt van SCHWARZ gezien, een eenvoudige en aannemelijke verklaring zijn geweest van het door hem aan het licht gebrachte, z. i. vaststaande, feit der toeneming van het aantal doorgebroken melktanden bij de geboorte ; het phaenotype zou dan dus gewijzigd zijn, onder invloed van de gewijzigde levensomstan-

*) Van den duur hiervan was SCHWARZ intusschen niets met zekerheid bekend. Men kan zich trouwens afvragen, wat onder een normalen drachtigheidsduur moet worden verstaan. SABATINI 25) vond bij Shorthorns (120 dieren) 277 t/m 285 dagen, bij Oldenburger Wesermarschvee (306 dieren) 260 t/m 308, bij het Anglervee (270 dieren) 265 t/m 311 en bij het Westerwäldervee (378 dieren) 271 t/m 302 dagen, derhalve zeer uiteenloopende waarden. Daarbij kwam hij tot de conclusie, dat stierkalveren gemiddeld iets langer worden gedragen dan koekalveren, en dat de drachtigheid bij primiparae van iets korter duur is, dan die bij oudere dieren. Ik merk hierbij nog op, dat een verkorte drachtigheidsduur beschouwd wordt een kenmerk te zijn van vroegrijpheid (Zie o.a. KRONACHER 26)).

digheden, iets wat heel goed mogelijk is. Alleen moet men natuurlijk in dat geval aannemen, dat verbeteringen in de levensomstandigheden der moeders, ook ten goede komen aan de kalveren in den uterus. Hier is niets tegen. Volgens BAKKER[27]) stelt een krachtige, kalkrijke en niet volumineuze voeding der moeder „deze in staat vele voedende bestanddeelen ter beschikking van de vrucht te stellen, wat deze — vooral wat het geraamte betreft — ten goede komt." Bij varkens heeft men experimenteel kunnen aantoonen, dat een rationeele voeding der zeugen van groot belang is voor de ontwikkeling der biggen (DJAPARIDSE[28])). Ik herinner in dit verband even aan de onderzoekingen van VAN DER HOEVEN[29]), welke, in verband met het ureumgehalte van het bloed, dat tijdens de zwangerschap bij den mensch afhankelijk is van de schildklierwerking, tot de conclusie leidden, dat bij te geringe hyperthyreoidie het geboortegewicht van het kind onder het gemiddelde ligt, terwijl onder invloed van een sterkere hyperthyreoidie zwaardere kinderen ter wereld komen.

In plaats echter van aldus te handelen, zocht SCHWARZ, zooals wij hebben gezien, de oorzaak van de vermeerdering van het aantal doorgebroken melktanden in wijzigingen der raseigenschappen (laatrijpe Landrassen — middelvroegrijpe Uebergangsrassen — vroegrijpe Kulturrassen), welke veranderingen zouden zijn opgetreden, zoowel onder invloed van een verbetering der „Haltung, Fütterung, Pflege", als van „Zuchtwahl". Het valt buiten het bestek van dit artikel hierop verder in te gaan ; alleen zij opgemerkt, dat tegen deze „landläufige" voorstelling van zaken, ernstige bedenkingen kunnen worden aangevoerd.

Intusschen ben ik van meening, dat SCHWARZ het beste zou hebben gedaan, indien hij zich op het standpunt had gesteld, dat het phaenotype het product is van het genotype en van de levensomstandigheden tijdens de ontogenese, en indien hij op grond daarvan, zoowel bij het eerste als bij het tweede gedeelte van zijn onderzoek, met den invloed van beide rekening had gehouden. „Wir können" zegt JOHANNSEN[30]), „wohl nur diesen einen Weg gehen, dasz wir alle phänotypischen Eigenschaften eines gegebenen Organismus als Manifestationen seines zygotischen, bezw. gametischen Genotypus auffassen. Durch die Natur der in Frage kommenden genotypischen Elemente, also der Gene, ist die ganze Reaktionsnorm des betreffenden Organismus gegeben — und die realisierten persönlichen Charaktere hängen nun des weiteren von den die Ontogenese beeinflüssenden Faktoren der äuszeren Verhältnisse (dem Milieu) ab."

Alleen door van dit feit uit te gaan, kunnen wij er m. i. in slagen een vaste basis te scheppen, waarop kan worden voortgebouwd. Dat hierop nog geen hecht bouwwerk kan verrijzen, ligt aan het voorhanden zijnde materiaal, ein buntes Durcheinander, dat grootendeels waardeloos is. Anders gezegd, de gegevens waarmede moet worden gewerkt

— en dit geldt natuurlijk vooral voor die uit vroegere tijden — zijn eensdeels zoo onvoldoende en anderdeels zoo weinig gefundeerd, dat het a priori onmogelijk moet worden geacht, met behulp daarvan, vaststaande feiten op te sporen. Konden wij alle mededeelingen der oude auteurs betreffende dit onderwerp, ruilen voor de resultaten van één goed onderzoek, bij, laten wij zeggen de Friesche, kalveren van voor 1850, waarlijk, dat zou voor ons een uitstekende ruil zijn.

Wat de tegenwoordige kalveren betreft, de daarbij geconstateerde phaenotypische verschillen, laten, naar ik meen, in het algemeen niet toe, daaruit gevolgtrekkingen te maken, met betrekking tot hun genotype en de levensomstandigheden waaronder zij zich ontwikkeld hebben. Uit het feit, dat het eene kalf bij de geboorte 6 tanden heeft en het andere 8, kan, naar het mij voorkomt, zonder meer niet worden afgeleid, dat zij genotypisch verschillend zijn, noch dat aan dit onderscheid verschillende levensomstandigheden ten grondslag liggen, of wel, dat beide omstandigheden hier hun invloed hebben doen gelden. Daarom ben ik dan ook van meening, dat verschillende schrijvers in hunne beschouwingen hieromtrent van een zekere eenzijdigheid blijk geven, doordat zij de door hen geconstateerde verschillen, òf uitsluitend — al dan niet met ontkenning van het bestaan van andere oorzaken — toeschrijven aan een verschil in intrauterine voeding (hetzij dat dit teruggevoerd wordt op een verschil in drachtigheidsduur, hetzij op een verschil in voedingstoestand, in ontwikkeling of in leeftijd der moeders, tweeling-drachtigheid enz.), of de oorzaken alleen zoeken in z.g. vroegrijpheid, zooals Fürstenberg, die dit overigens niet duidelijk aangeeft, en ook anderszins noodeloos vaag en onbepaald is in zijn mededeelingen betreffende hetgeen hij heeft waargenomen, waardoor het geloof in de betrouwbaarheid hiervan niet verhoogd wordt. Naar het mij voorkomt, had men zoowel aan het een als aan het ander aandacht moeten schenken : „das oft recht verwickelte Zusammenspiel von Genotypus und Milieu bedingt die realisierten persönlichen Charaktere jedes Organismus, sein Phänotypus".

Samenvatting.

Schrijver merkt op, dat Schwarz, bij zijn literatuur-onderzoek, tot de conclusie komt, dat de geconstateerde phaenotypische verschillen hun grondslag vinden in gewijzigde raseigenschappen, dus in genotypische verschillen, terwijl hij vervolgens bij de door hem onderzochte kalveren het ontstaan van zoodanige verschillen toeschrijft aan verschillen in levensomstandigheden i. c. de intrauterine voeding.

Schrijver wijst erop dat het beter ware geweest indien Schwarz zich op het standpunt had gesteld dat het phaenotype het product is van het genotype en van de levensomstandigheden tijdens de ontogenese, en indien hij, op grond daarvan, aan den invloed van beide aandacht had geschonken.

Schrijver gelooft niet dat het aantal doorgebroken melktanden bij pasgeboren kalveren zoo belangrijk en zoo geregeld is toegenomen, als men, op grond van het onderzoek van SCHWARZ, geneigd zou zijn te denken; hij acht het bestaan van een verband tusschen vroegrijpheid en aantal doorgebroken tanden bij de geboorte, niet bewezen, en is in het algemeen van oordeel, dat de thans beschikbare gegevens niet van dien aard zijn, dat daaruit vaststaande conclusies kunnen worden getrokken.

LITERATUUR.

1. DAUBENTON, Onderwijs voor de schaapherders (vertaald). Verh. Mij. v. Landbouw. A'dam 1791, blz. 36.
2. CHAMBON, Traité de l'éducation des moutons. Tome I, bl. 141. Paris 1810.
3. TESSIER, Instruction sur les bêtes à laine, bl. 195. Paris 1811.
4. POHL, Das Ganze der Schafzucht, bl. 119. Leipzig 1818.
5. PETRI, Die Wartung, Pflege und Zucht der Schafe, bl. 27. Leipzig 1831.
6. SCHMALTZ, Anleitung zur Zucht, Pflege enz., bl. 14. Königsberg 1833.
7. LÖHNER, Anleitung zur Schafzucht enz., bl. 12. Prag 1835.
8. NUMAN, Handl. tot de inlandsche schaapsteelt, 2de stuk, bl. 269. Haarlem 1835.
9. N. F. GIRARD en J. GIRARD, Verh. over de kennis van den ouderdom enz. vert. door HEKMEIJER, bl. 54. Utrecht 1837.
10. SCHWINGHAMMER, Unterricht über Schafzucht, bl. 45. Landshut 1838.
11. SCHMIDT, Handb. der Schapenfokkerij, vert. door HEKMEIJER, bl. 4. Utrecht 1853.
12. SIMONDS, On the Teeth of the Ox, Sheep and Pig enz. Journ. of the Royal Agricult. Society of Eng. Part II, bl. 334. London 1855.
13. GURLT, Ueber der Durchbruch und Wechsel enz. Mag. f. die ges. Thierheilk. bl. 108. Berlin 1858.
14. VILLEROY, Manuel de l'éleveur de bêtes à laine, bl. 9. Paris.
15. ROHDE, Die Schafzucht, bl. 102. Berlin 1879.
16. CAGNY, Rec. de méd. vét. bl. 170. Paris 1880.
17. HUIDEKOPER, Age of the domestic animals, bl. 177. Philadelphia 1891.
18. CORNEVIN et LESBRE, Traité de l'age des animaux domestiques, bl. 321. Paris 1893.
19. DIFFLOTH, Zoötechnie, Moutons, Chèvres, Porcs, bl. 12. Paris 1910.
20. TELSCHOW, Grundriss der neuzeitl. Schafzucht, bl. 137. Hannover 1911.
21. BROWN, Dentition as indicative, bl. 45. London 1913.
22. KROON, De leer der leeftijdsbep. bl. 84. Maastricht 1915.
23. GINIEIS, La connaissance du bétail, bl. 322. Paris 1922.
24. MÜLLER, Das Problem der Frühreife unserer Haustiere in züchterisch-biologischer Beleuchtung. Deutsche Landw. Tierzucht, bl. 2. Hannover 1914.
25. SABATINI, Jahrb. f. wissenschaftl. und prakt. Tierzucht. Pag. I. Hannover 1908.
26. KRONACHER, Allgem. Tierzucht, 4te Abt. die Züchtung, bl. 169. Berlin 1921.
27. BAKKER, Grondbeg. der alg. veeteelt, bl. 94. Zwolle 1919.
28. DJAPARIDSE, Beitrag zur Frage des Einflüsses einer verschiedenartigen Ernährung tragender Sauen auf die Entwicklung der Ferkel. Journal für Landwirtschaft, 81 Band, bl. 249. Berlin 1933.
29. VAN DER HOEVEN, Onderzoekingen met den huidcondensator. Tijdsch. voor Geneeskunde. 1 September 1934.
30. JOHANNSEN, Elemente der exakten Erblichkeitslehre, bl. 169. Jena 1926.

Zusammenfassung.

Verf. bemerkt, dass Schwarz aus seinem Literaturstudium den Schluss zieht, dass den festgestellten phaenotypischen Unterschieden veränderte Rasseneigenschaften zugrundeliegen, also genotypische Unterschiede, während er weiters bei den von ihm untersuchten Kälbern die Entstehung derartiger Unterschiede, geänderten Lebensbedingungen, i.c. der intrauterinen Ernährung zuschreibt. Verf. weist darauf hin, dass es besser wäre sich auf den Standpunkt zu stellen, dass der Phaenotyp das Produkt darstellt aus dem Genotyp und den Lebensbedingungen während der Ontogenese, und dass Schwarz deren beiderseitigen Einfluss hätte studieren müssen. Verf. glaubt nicht, dass die Anzahl durchgebrochener Milchzähne bei frischgeborenen Kälbern dermassen und so regelmässig zugenommen hat, wie man es aud Grund der Schwarzschen Untersuchungen annehmen müsste. Er hält einen Zusammenhang zwischen Frühreife und der Anzahl durchgebrochener Zähne bei der Geburt nicht für erwiesen und ist im allgemeinen der Meinung, dass die derzeitig zur Verfügung stehenden Unterlagen nicht von der Art sind, dass man hieraus feststehende Schlüsse ziehen könnte.

Summary.

Schwarz, after his literature research, comes to the conclusion that the stated phaenotypical differences find their foundation in changed race properties, consequently in genotypical differences whilst he means that such differences in the calves, researched by himself, must be put down to differences in lifecircumstances, in this case the intrauterine nourishment.

The author points to the fact that it should have been better if Schwarz had taken the stand that the phaenotype is the product of genotype and of the life circumstances during the ontogenesis and if he had drawn attention to the influence of both.

The author does not believe that the number of present teeth in new born calves is increased so importantly and so regularly as one should think on account of the researches of Schwarz.

He thinks the presence of a relation between prematureness and the number of teeth present at birth not proved and generally is of the opinion that the now available data are not of such a worth that definite conclusions can be drawn from them.

Résumé.

L'auteur remarque que Schwarz, en étudiant la litérature, est arrive à la conclusion que les différences phéno-typiques observées doivent être dues à une modification des caracteres de race, donc aux variations géno-typiques, tandis qu'ill attribue ensuite la naissance de telles différences observées par lui-meme chez des veaux, aux modifications de vie c. q. à l'alimentation intrauterine.

Il aurait été mieux d'apres l'auteur si Schwarz était sorti du point de vue que le phénotype n'est que le produit du génotype et des circonstances de vie pendant l'ontogenese, et si, à la base de ce fait bien avéré, il avait accordé toute son attention à l'influence de ces derniers facteurs.

L'auteur ne croit pas que le nombre de dents de lait chez les veaux nouveaux-nés ait augmenté d'une facon tellement importante et régulière qu'a titre des recherches faites par Schwartz, l'on tendrait à croire.

D'après lui l'existence d'un rapport entre la précocité d'une part et le nombre de dents de lait chez la naissance d'autre part, n'a pas été démontrée, tandis qu'en général les données dont nous disposons actuellement, ne sont pas de nature à pouvoir en tirer des conclusions bien déterminées.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN APEN.

Ziekten van apen. 1)

Aangaande het onderzoek van een in het voorjaar te Rotterdam uit Indië aangekomen transport Sumatraansche apen van pl.m. 150 stuks, zij het volgende medegedeeld.

De gezondheidstoestand der dieren had aan boord veel te wenschen overgelaten; vele dieren verkeerden bij aankomst in cachectischen toestand en zouden wel spoedig sterven. De slechte toestand heeft zich verder gehandhaafd, zoodat tegen einde September de geheele verzameling was uitgestorven. Gedurende dien tijd werden 38 cadavers en eenige levende exemplaren aan de rijksseruminrichting onderzocht.

Een bepaalde ziekte-oorzaak werd niet gevonden. Alle cadavers waren anaemisch en zeer vermagerd, terwijl bij ongeveer de helft dadelijk in het oog vielen: longveranderingen, vermineuse veranderingen in den dikken darm en in de buikholte, afzonderlijk of vereenigd. Dan volgden in aantal de cadavers, waarbij macroscopisch geen orgaanveranderingen werden waargenomen, daarna enkele gevallen van dunne-darmaandoeningen met wormvondst, voorts enkele gevallen van lobaire fibrineuse pleuropneumonie (streptococcen en pasteurella's), gevallen met enkel miltzwelling (malaria) en tenslotte één geval van acute parenchymateuse hepatitis.

Bacteriologisch onderzoek werd bij alle cadavers verricht, doch had behalve bij genoemde gevallen van pneumonie, bij enkele gevallen waarbij colibacillen in het bloed werden aangetoond en bij één geval van paratyphus B., een negatief resultaat.

Microscopisch bloedonderzoek werd in de meeste gevallen verricht, n.l. nadat in einde Mei en begin Juni bij 3 cadavers na bloedonderzoek malaria werd vastgesteld, hoewel het aantal aangetaste erythrocyten gering was. Het onderzoek van het bloed van enkele nog levende apen en van de overige cadavers viel echter negatief uit.

Longen (longmijten).

Bij nader onderzoek bleken de longveranderingen (emphyseem, licht gekleurde plekjes en striemen op het oppervlak, verhardingen van meer of minder grooten omvang) verband te houden met een aandoening der bronchiën. In de fijnere bronchiën en in hardwandige kleine blaasjes met kalkachtigen, iets vochtigen inhoud, bevonden zich levende, ovale, licht gekleurde mijten, in groepjes bijeenliggend. Bovendien bevonden zich onder de pleura boorgangen met denzelfden inhoud als de blaasjes, soms van aanzienlijke uitgestrektheid. In de grootere bronchiën bestond een slijmvliescatarrh en ook hier, en zelfs in de trachea, waren na eenig zoeken dezelfde mijten te ontdekken.

Dikke darm. De aan den buitenkant waarneembare wormknobbeltjes, die soms den omvang van een erwt hadden, deden zich aan den binnenkant voor als donkerroode of zwarte glanzende verhevenheden met in de omgeving uitstralende uitgezette bloedvaatjes. De inhoud was meestal bloedig-slijmig en bevatte een of meer volkomen wormen, welke ook vrij op het slijmvlies werden aangetroffen en het voorkomen hadden van oesophagostomen (ook bunostomen). Naast de gesloten knobbels kwamen voor geopende en tot ulcera vervormde. In enkele gevallen waren de ulcera overwegend.

Dunne darm. Alleen op het slijmvlies zittende wormen, door Prof. IHLE gedetermineerd als Globocephalus asmilius (characostomum asmilium).

Peritoneum. Zeer lange filariae onder het peritoneum, bij voorkeur in de buurt

1) Jaarverslag over 1931 der Rijksseruminrichting.

van de nieren. Wegens den zeer grilligen vorm van het wormbed was het onbeschadigd uithalen van den worm zeer moeilijk.

Larven van Porocephalus armillatus (een parelsnoervormig dier behoorende tot de linguatuliden), cirkelvormig omgebogen liggende onder het peritoneum, bij voorkeur in het omentum. Wanneer men het omentum een nacht in phys. keukenzout legt, zijn de larven den volgenden morgen geheel uitgekropen. Direct uitprepareeren zonder beschadiging bleek bijna ondoenlijk. In de organen werd deze larve niet aangetroffen, hoewel wordt aangegeven, dat ze in Afrika in milt en lever van menschen voorkomt. Het volwassen exemplaar leeft in de longen van pythons.

Toevallig werden in Augustus 2 pythoncadavers ter onderzoek aangeboden. Daar deze dieren in de laatste weken met cadavers van de hier bedoelde apen gevoederd waren (een geheele aap wordt door een python als voorkeur-lekkernij verslonden), was de vondst van volwassen parasieten te verwachten. Inderdaad was de binnenkant van de long (hier met een grooten zak te vergelijken) bij beide cadavers bezaaid met volwassen Porocephalen. In hoeverre deze parasieten tot den dood hadden bijgedragen, moet in het midden worden gelaten. Behalve deze werd n.l. zoowel in de longen als in het darmkanaal een groote hoeveelheid wormen gevonden, welke nog niet alle werden gedetermineerd, doch waaronder ascarissoorten aanwezig waren.

Ziekte van Heine-Medin (poliomyelitis) bij een aap.

Mouquet 1) diagnostiseerde deze ziekte bij een jonge gorilla (in gevangenschap). De ziekte van Heine-Medin is een bij den mens (vooral bij kinderen) waargenomen ziekte, waarbij behalve algemeene verschijnselen, verlammingen ontstaan. Oorzaak een filtreerbaar virus.

(Bizonderheden in het origineele artikel na te lezen).

Experimenteele amoebiasis bij apen. 2) Hegner, Johnson en Stabler besmetten apen met cysten van amoeba hystolitica van den mens. 16 apen werden per os besmet; bij 9 sloeg de besmetting aan; bij 5 daarvan vond men na den dood darm-amoebiasis; bij 4 niet.

In de maag kwamen de cysten niet uit; de eerste excystaties hadden plaats, ongeveer 2½ uur na het ingeven, in het bovenste deel der dunne darm. (Het gelukte niet cystes, per anum in het colon gebracht, daar tot excysteering te brengen). Zij veroorzaken oppervlakkige zweertjes. De amoeben dringen blijkbaar mechanies, door hun amoeboïde beweging, door de epitheellaag tussen de crypten; in vele gevallen gaan zij dan tussen epitheel en membrana propria naar de fundus der crypten waar zij kolonies vormen, waarbij het crypte-epitheel van zijn basis wordt afgelicht.

8 apen werden per rectum besmet met trophozoieten van acute menselijke amoeben-dysenterie, bij 7 sloeg de besmetting aan; het verloop was veel ernstiger (uitgebreide submuceuze zweren) dan na de cysten-besmetting per os.

Voor het onderzoek moet men het weefsel zeer kort na den dood fixeeren, daar, na den dood der gastheer, de amoeben zich nog over vrij grooten afstand in het weefsel kunnen verplaatsen.

Apen-Malaria.

Brug 3) deed onderzoekingen omtrent malaria bij apen.

Bij de entropoide apen komen malaria-parasieten voor die veel overeenkomst hebben, zoo niet identies zijn, met bij den mens voorkomende parasieten.

Bij de Malaria der lagere apen-soorten is dat in mindere mate het geval. Brug vond, wat deze laatste betreft, alleen natuurlijke besmetting bij Macacus cynologus, niet bij Macacus rhesus.

---

1) Mouquet, Bull. de l'acad. vét. de France, 1932, No. 8, p. 348.

2) Am. Jl. of Hyg.; ref. Snijders in N. T. v. G., 1932, III, No. 29, blz. 3503.

3) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, I, No. 12, blz. 1385.

Bij de natuurlijke infectie is het aantal parasieten meestal gering. Bij Macacus rhesus is vaak een gemengde infectie van twee soorten, welke morphologies moeilijk te onderscheiden zijn. Het gelukte hem stammen van Plasmodium Knowlesi zuiver te krijgen. Deze is voor Mac. rhesus kwaadaardig en vermeerdert zich zeer snel in het bloed ; de dieren sterven een dag of vijf na het uitbreken der infectie, met zeer veel malaria-parasieten in het bloed en sterke anaemie ; geen haemoglobinurie. In een geval daalde in vier dagen het aantal roode bloedcellen van 5,700000 tot 1,660000.

Een andere plasmodium-soort, de Plasmodium inui, gaf bij Macacus rhesus en Macacus cynomolgus veel lichtere infecties, met minder parasieten, en geen sterfgevallen. De ziekte had een tertiana-type. VRIJBURG.

Darmaandoeningen bij apen.

Hoewel het moeilijk is, door het betrekkelijk zeldzaam materiaal, tot een studie te komen over de ziekten bij apen, verkeerde NOHLEN 1) in dit opzicht in een gunstige positie, daar hij de apen onderzocht, welke gebruikt werden voor proeven met de Calmette-tuberculose-enting aan de kinderkliniek te Dusseldorf, benevens die van den dierentuin aldaar.

De meest voorkomende ziekten waren darmaandoeningen. Hoewel de aetiologie zeer verschillend kan zijn, verloopen toch de verschillende darmziekten vrijwel onder hetzelfde beeld.

De eerste symptomen eener darmcatarrh zijn : geen eetlust, ruwe opstaande haren, en apathie, terwijl de ontlasting waterig-slijmig, groengeel van kleur wordt ; bij sommige specifieke aandoeningen bloedig. In het begin is de temperatuur subfebriel tot febriel ; hij zware gevallen daalt die later.

Bij sectie vindt men een verdikt net, met klierzwelling ; het slijmvlies der darmen is hypertrophisch, in sommige gevallen bezet met kleine ulcera en petechiën. Door de aanwezige gassen zijn de darmen meestal opgezet. In verdere stadia is de lever vettig gedegenereerd.

De oorzaak van deze enteritiden kan verschillend zijn. In twijfelachtige gevallen was bacteriologisch onderzoek noodig, hoewel dit vaak negatief uitviel doordat de gevallen te laat in onderzoek kwamen. Het grootste deel der gevallen was een gevolg van kouvatten of van dieetfouten. Daarnaast werden echter infectieuze oorzaken als dysenterie, typhus, paratyphus, Flexner- en Gärtner-bacillen gevonden. Ook parasieten (wormen) werden als oorzaak aangetoond.

Betreffende de behandeling werd onderscheid gemaakt tusschen diëtetische en medicamenteuze maatregelen, terwijl verder natuurlijk de hygiëne der hokken en verblijfplaatsen in acht genomen moet worden. VEENENDAAL.

BLADVULLING.

Eau de Cologne als desinfectiemiddel.

ARJONA 2) deed proeven (in vitro) met staphylococcen, bact. diphteriae, bac. anthracis (zonder sporen), bac. subtilis (met sporen) en bact. coli, en vond dat eau de cologne, onverdund, een sterk bacterie doodend vermogen heeft ; verdunningen werkten veel minder sterk en langzamer.

---

1) *Zur Pathogenese und Therapie der Darmerkrankungen des Affen.* NOHLEN, D. Tier. Woch. 1930. No. 8. S. 113.

2) P. VON GARA, Zentralbl. Bakt. enz. Orig. 1934, Band 132, Heft 1/2, S. 110.

Vr.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Van de *Verslagen en Mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw 1934*, is verschenen **No. 2. Lijst van officieele personen, instellingen en vereenigingen op Land- en Tuinbouwgebied.**

Ook de Veeartsenijkundige Dienst is in deze lijst opgenomen.

Afgezien van de gewone verbeteringen en aanvullingen zijn de wijzingen in vergelijking met de adreslijst van 1933 slechts van geringen omvang.

Opgenomen werden thans de adressen van alle crisisinstellingen op land- en tuinbouwgebied, alsmede van alle commissies voor den uitvoer van landbouwproducten.

Voor opmerkingen betreffende onjuistheden en leemten, welke de gebruikers in het adresboek mochten aantreffen, houdt de Directie van den Landbouw zich ten zeerste aanbevolen.

Het 226 bladzijden groote boek is verkrijgbaar gesteld voor den prijs van f 1.— bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag, en kan tevens besteld worden bij de plaatselijke postkantoren.

INGEZONDEN.

De vleeschkeuringswet en hare uitvoering.

Met ingenomenheid begroette ik het onder dezen titel in het vorige nummer door collega TENHAEFF gepubliceerde artikel, omdat hier *in het openbaar* tegen enkele onderdeelen van mijne gelijknamige publicatie in afl. 13 wordt stelling genomen. Dit biedt mij de gelegenheid, m. i. geheel ten overvloede, te verklaren, dat mijn principieel gehouden uiteenzetting in geen enkel verband mag worden gebracht met mijn waardeering der persoonlijke prestaties of verdiensten van wie dan ook. Ik publiceerde haar juist in ons Tijdschrift, omdat ik bij de lezers daarvan begrip voor deze onderscheiding mag aannemen.

Het is te betreuren dat collega T. gemeend heeft verscheidene niet met dit onderwerp verband houdende handelingen en uitlatingen van mij in het geding te moeten brengen, die toch moeilijk als gezonde argumenten voor zijn stelling kunnen gelden. Het zij mij derhalve vergund, weerstand te bieden aan de verlokking deze één voor één te weerleggen, doch de aandacht te bepalen bij de hoofdzaak van het debat.

Collega T. prijst de samenstelling der beide diensten ; ik acht haar om onderscheidene redenen niet in het belang van de goede uitvoering der vleeschkeuringswet. Voor een vruchtbaar debat hierover zullen wij naar een gemeenschappelijk punt van uitgang moeten zoeken en dat is helaas zeer moeilijk te bereiken.

Het lag in mijn bedoeling een nadere studie over dit onderwerp te publiceeren. Daar ik echter betwijfel of men daarover de vrije meeningsuiting in diergeneeskundige kringen algemeen op prijs stelt wil ik mij tot het volgende beperken.

De goede uitvoering der vleeschkeuring eischt een bepaalde verhouding tusschen de organisaties van dezen dienst in een groote stad en die in de in wijden kring daaromheen gelegen gemeenten. Handhaving van een aantal ter zake door hen voorgestelde maatregelen maakten het den directeuren in die steden vóór de invoering der wet mogelijk de aan hun ambt verbonden verantwoordelijkheid te blijven dragen. Alleen wie dit ambt bekleed heeft weet hoeveel zorg, doorzicht en inspanning dit onderdeel van de dagtaak vergt en — ik moge hier de wijze van debatteeren van collega T. volgen — van ons beiden ben ik de eenige die dit beoordeelen kan.

Bij invoering van de wet konden een aantal dezer maatregelen niet gehandhaafd blijven. Daarom hadden onder hen die met het toezicht op de handhaving der wet werden belast geen personen mogen ontbreken, die in de praktijk met de wissel-

werking dezer diensten bekend waren. Dit gemis werd ten deele vergoed doordat een aantal dezer functionarissen vroeger als subalterne ambtenaren aan gemelde diensten werkzaam waren; het deed zich echter te dringender gevoelen, toen voordat de invoering der wet practisch voltooid was, bij gemelde samenvoeging deze nog werden vervangen in eenige districten door personen, die op geen enkele wijze met het vraagstuk vertrouwd waren.

De tegenover het gemeentebestuur verantwoordelijke deskundige heeft zich hier te onderwerpen aan het inzicht van de niet verantwoordelijke, niet met deze materie bekende.

Tegenover de meening dat mijn „geschrijf" in binnen- en buitenland tot gezagsondermijning en geschokt vertrouwen zou hebben geleid stel ik uit ervaring vast, dat deze samenvoeging geleid heeft tot twijfel aan de deskundigheid der hier bedoelde abattoir-directeuren in kringen van overheidspersonen, die met de regeling van dezen dienst te maken hebben en vermeld ik de betuiging van instemming van zeer vooraanstaande buitenlandsche deskundigen, die hoopten dat naar aanleiding van mijn artikel een bezwaar dat zij tegen het hier te lande gevoerde beleid koesterden zou worden weggenomen.

Ik laak dus, o. a. op grond van het gecursiveerde het besluit van den Minister, dat deze samenvoeging deed geboren worden, als strijdig met de goede uitvoering der wet.

Daarnevens handhaaf ik de stelling, dat de kans grooter is onregelmatigheden in de leiding van de zoo samengestelde diensten in groote steden op te sporen, wanneer dit toezicht aan een dier collegae slachthuisdirecteuren ware toevertrouwd in wien ik in dit opzicht verre mijn meerdere erken. Ook om deze reden had onder gemelde ambtenaren, in het bijzonder in de provincies met een aantal dezer diensten, zulk een functionaris niet mogen ontbreken. Dit sluit natuurlijk niet uit, dat ook anderen hier doeltreffend werk kunnen verrichten doch logisch geconstrueerd mag de gekozen oplossing niet genoemd worden.

Hiermede zou ik mijn verweer kunnen beëindigen, ware het niet dat ook nog een paar detailpunten de aandacht vroegen.

Meent collega T. inderdaad, dat den inspecteurs geen ander hulpmiddel voor hun toezicht op de goede uitvoering van het eerste deel van Art. 4 sub 1 der wet meer ten dienste staat, zoodra het merken der onvoorwaardelijk ter slachting toegelaten dieren achterwege blijft? Kan dit feit niet door eigen waarneming worden vastgesteld? Dit kan door hem in ernst toch niet als argument zijn bedoeld.

Collega T. sluit zich aan bij de uiteenzetting van „VAN DER SLOOTEN", terzake van de werkzaamheid der hulpkeurmeesters. Van mijn verweer, dat ik een andere opvatting koester van de voorwaarden waaronder ik de bij art. 25 der wet aan het hoofd van dienst opgelegde verantwoordelijkheid zou wenschen te aanvaarden, een opvatting waarbij in de praktijk verscheidene collegae zich aansluiten, neemt hij geen nota.

Hier doet zich een verschil in gevoel voor verantwoordelijkheid voor, waarover niet wij mogen rechten, doch dat wederzijds geëerbiedigd moet worden.

Ten slotte drukt collega T. mede namens ongeveer al zijn inspecteurs spijt en afkeuring uit over het feit, dat mijn mederedacteuren mij toestonden, inzichten, die op zeer ernstige beginselen berusten, in ons Tijdschrift uiteen te zetten. Hier hoop ik eindelijk het gemeenschappelijke punt van uitgang met mijn geachten opponent te hebben gevonden. Ik ben overtuigd dat hij bij nader inzien met mij zal instemmen, dat ons Tijdschrift slechts dan aan zijn doel beantwoordt, indien daar voor zulke ernstige meeningsuitingen ruimte wordt geboden.

Utrecht, November 1934. C. F. VAN OIJEN.

Het oormerk bij de keuring voor het slachten van varkens dient vervangen te worden door een tatoueermerk.

Ingevolge het bepaalde in Art. 40 van het K.B. van den 5den Juni 1920, S. 285 moeten ter nadere uitvoering van Art. 18, eerste lid, letter g van de Vleeschkeuringswet, varkens na de goedkeuring vóór het slachten, worden voorzien van een oormerk.

Het is over het gebruik van dit oormerk, dat ik in onderstaande regelen een oogenblik de aandacht van de Collega's wil vragen en wel speciaal voor de nadere uiteenzetting van de nadeelen, welke aan het gebruik van dit merkteeken zijn verbonden.

Op de eerste plaats wil ik dan vooropstellen die nadeelen, welke uit een oogpunt van dierenbescherming, het gebruik van deze oormerken niet toelaatbaar maken.

Het is mij n.l. meermalen overkomen, dat bij het aanbrengen van het oormerk door schudden van den kop het perforeerende deel niet op de juiste plaats werd ingedrukt, doch een schuinen stand aannam, waardoor zeer dikwijls het oormerk ongeschikt werd voor het gebruik en een nieuw moest worden aangebracht. De constructie van het perforeerende gedeelte is echter zoodanig, dat, wanneer het eenmaal de oorschelp heeft doorboord, het, vanwege de weerhaak, zeer lastig is het merk uit het oor te verwijderen. Of wel het oormerk moet los in het oor worden gelaten of wel het moet er worden uitgerukt.

Gelukt het echter om een oormerk behoorlijk aan te brengen dan nog bestaat de zekerheid niet, dat dit merk tot na de slachting aanwezig blijft. Loopen er n.l. meer varkens in één stal, dan heb ik meermalen kunnen waarnemen, dat oormerken een prachtig houvast vormden bij bijten van de varkens onderling met als gevolg, dat het merk meer of minder snel uit de oorschelp werd uitgescheurd en flinke lapwonden overbleven. Bij gebruik van het oormerk (goedgekeurd bij M. B. van 17 Januari 1934) waarvan het perforeerende gedeelte niet stekend doch snijdend is, heb ik kunnen constateeren, dat, nadat het merk bij circa 20 varkens was aangebracht, na een tijdsverloop van ongeveer een kwartier de stalbodem egaal rood gekleurd was door het bloed. Vermoedelijk worden bij gebruik van dit oormerk de oorvenae nogal eens aangesneden.

Ook is het aanbrengen van het oormerk voor den keuringsambtenaar niet zonder gevaar. Persoonlijk (en naar ik verneem verscheidene collega's met mij) heb ik kunnen ondervinden, dat het perforeerende deel niet terecht kwam in de daarvoor bestemde plaats, maar in den duim van den aanbrenger, waardoor zeer pijnlijke en meestal flink geïnfecteerde verwonderingen ontstaan. Door de betrekkelijk langdurige handeling van het aanbrengen van een oormerk is ook het gevaar om door een varken gebeten te worden niet denkbeeldig.

Vooral in ruime stallingen is het aanbrengen zonder voldoende hulp zeer tijdroovend, ja, in vele gevallen haast onmogelijk. Te verwonderen is het dan ook niet dat de keuringsambtenaar, ten einde raad, het oormerk dan maar deponeert op een zichtbare plaats, in de hoop, dat de slager het opmerkt en het alsnog (vermoedelijk wel na slachting) in het oor aanbrengt.

Na het aanbrengen doet zich een andere vraag voor n.l. : Is men er zeker van het goed aangebrachte oormerk na de slachting terug te vinden? In vele gevallen komt men bedrogen uit. Ik noemde reeds het uitbijten door andere varkens. Verder worden de merken bij het schoonkrabben van de ooren door de slachthandeling in vele gevallen verwijderd ; althans de verwijdering wordt door het slachtpersoneel hieraan toegeschreven. In hoeverre hier van opzet gesproken kan worden, kan ik moeilijk beoordeelen. De gewoonte van het slachtpersoneel om de ooren met de hand van de borstels te ontdoen kan bij de aanwezigheid van een oormerk aanleiding geven tot verwondingen.

Ook de kwaliteit van een oormerk kan zoodanig zijn, dat het aanbrengen niet behoorlijk kan plaats vinden. Het is mij meermalen overkomen, dat ik oormerken van een vooraanstaande firma op instrumentengebied, met één hand niet dicht kon drukken. Gelukte het echter, dan nog bereikte men door een zijdelings uitschieten

van het perforeerende gedeelte zijn doel niet. Honderden van deze merken, die tegen hoogen prijs waren ingekocht, bleken waardeloos te zijn en hiermede is veel geld noodeloos weggesmeten.

Oormerken van het laatst goedgekeurde model (M.B. 17 Jan. 1934, S. 12) aangewend bij circa 100 varkens, braken in 80% van de gevallen in den hals af. De achtergebleven verwonding moest dan voor den keuringsambtenaar het waarborg zijn, dat op deze plaats het oormerk aanwezig was geweest. Een enkele maal is het voorgekomen, dat van gebruikte oormerken wederom bruikbare waren gemaakt.

In het algemeen genomen kan men zeggen, dat in zeer vele gevallen het doel, dat de wetgever zich gesteld heeft bij het gebruik van oormerken, niet wordt bereikt.

Bovenstaande regelen wettigen dan ook een actie om het oormerk bij de levende keuring van varkens door een geschikter merkteeken te vervangen, en m.i. komt hiervoor in aanmerking een tatoueermerk.

Reeds in September 1931 was ik in de gelegenheid bij beantwoording van een schrijven van den Heer Inspecteur van de Volksgezondheid (No. 538 V. van 19 September) de aandacht van de Inspectie te vestigen op de groote voordeelen, welke aan het gebruik van een tatoueerstempel zijn verbonden.

Gedurende een drietal jaren heb ik bij circa 10000 varkens proefondervindelijk kunnen vaststellen, dat het gebruik van een tatoueerstempel verre te verkiezen is boven dat van oormerken.

Welke voordeelen kunnen aan het gebruik van een tatoueerstempel worden toegeschreven?

1. Het aanbrengen van een tatoueermerk is m.i. veel minder dierenkwellend dan het aanbrengen van een oormerk. Vele dieren reageeren zelfs niet eens op het aanbrengen.
2. Het aanbrengen kan op elke willekeurige plaats geschieden.
3. Door het snelle aanbrengen wordt, vooral in ruime stallen, veel tijd bespaard.
4. Hulp behoeft bij het aanbrengen niet aanwezig te zijn.
5. Verwijdering van het aangebrachte merk is uitgesloten (denk aan uitbijten of uitscheuren van oormerken).
6. Na slachting is een duidelijk merkteeken aanwezig. Het wordt door schrappen en scheren niet verwijderd.
7. Het slachtdier ondervindt geen enkel nadeelig gevolg van de tatoueering.
8. Een tatoueermerk is gemakkelijker te transporteeren dan vele oormerken.

Slechts een nadeel kan ik noemen: Men moet zich in den beginne de juiste mate van kracht voor het aanbrengen eigen maken, daarbij de dikte van de epidermislaag in het oog houdend.

In de vergadering van de groep „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" uit de Mij. v. Diergeneeskunde, gehouden te Utrecht op 12 October j.l. heb ik bij de rondvraag deze kwestie ter sprake gebracht en ik mocht het genoegen smaken, dat verschillende Collega's hun instemming te kennen gaven met het voorstel om het tatoueermerk wettelijk vastgelegd te krijgen.

Om tot dit doel te geraken is het echter noodzakelijk, dat vele gegevens (of wel instemming met het boven uiteengezette) ter kennis worden gebracht van de autoriteiten, die met het toezicht op de vleeschkeuring zijn belast.

Waalwijk, 31 October 1934. A. W. A. Bos.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

De Maatschappij als vakvereeniging.

Reeds meermalen is op vergaderingen, zoowel van de afdeelingen als van het Hoofdbestuur de vraag naar voren gebracht of onze Maatschappij te beschouwen is als een vakvereeniging en als zoodanig voor hare leden zou kunnen optreden.

Teneinde hierover een goed bepaald oordeel te verkrijgen, heeft het Hoofdbestuur zich om advies gewend tot den Directeur van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten. Aan het van genoemden Directeur ontvangen advies wordt het volgende ontleend :

Art. 125 der Ambtenarenwet draagt o.m. aan het bevoegd gezag der gemeenten op te regelen „de wijze, waarop aan vereenigingen van ambtenaren gelegenheid wordt gegeven ten aanzien van de dezen betreffende algemeene verbindende voorschriften haar gevoelen te doen kennen." Deze ruime omschrijving dekt verschillende vormen van overleg omtrent ambtenaarszaken. In de eerste plaats het georganiseerd overleg, dat reeds vóór de invoering der Ambtenarenwet in verschillende gemeenten bestond ; voorts het „hooren" der Ambtenarenvereenigingen, dat hoofdzakelijk is ingevoerd in kleinere gemeenten, die zich door de ambtenarenwet voor het eerst voor de verplichting zagen gesteld om contact met ambtenarenvereenigingen te zoeken. Soms bestaan in een gemeente beide vormen naast elkaar, wanneer voor hoofdambtenaren en ambtenaren afzonderlijke rechtspositie-regelingen zijn in het leven geroepen.

In dat geval worden de hoofdambtenaren te voren „gehoord", wat dus een persoonlijke zaak is, die buiten de vakvereeniging omgaat, terwijl dan voor de ambtenaren de Centrale Commissie voor het georganiseerd overleg in ambtenaarszaken optreedt.

Het recht op vertegenwoordiging in de Commissie van overleg is overigens op uiteenloopende wijze in de verschillende gemeenten geregeld. Als regel wordt de eisch gesteld, dat de organisatie is een rechtspersoonlijkheid bezittende *algemeene* landelijke vereeniging ; soms wordt als vakorganisatie beschouwd de (niet-algemeene, z.g. „categorale") landelijke vakbond, die rechtspersoonlijkheid bezit en *uitsluitend* personeel in overheidsdienst organiseert ; in andere gemeenten wordt nog recht op vertegenwoordiging in de commissie van overleg toegekend aan plaatselijke afdeelingen van een rechtspersoonlijkheid bezittende landelijke vereeniging, aangesloten bij een *centrale* voor overheidspersoneel of aan de plaatselijke afdeelingen van zoodanige landelijke vereeniging, welke ten doel of *mede* ten doel heeft het behartigen van belangen van personeel in openbaren dienst, in het bijzonder voor wat betreft de arbeids- en dienstvoorwaarden.

In den regel zal onze Maatschappij in bovengenoemde commissies geen zitting kunnen nemen; dit zeker niet, wanneer ook nog, zooals in enkele gemeenten geschiedt, de eisch gesteld wordt, dat een bepaald aantal ambtenaren bij de plaatselijke afdeeling moeten zijn aangesloten.

Kleinere gemeenten hebben zich gewoonlijk beperkt tot het voorschrift, dat vóór vaststelling of wijziging enz. van regelingen betreffende de rechtspositie aan vereenigingen van ambtenaren gelegenheid wordt gegeven hun gevoelen te doen kennen. Commissoriaal overleg bestaat dus niet ; door de vereeniging wordt slechts op verzoek geadviseerd. Als „vereeniging van ambtenaren" wordt aangemerkt „*iedere* rechtspersoonlijkheid bezittende vereeniging, welke ten doel heeft ambtenaren in dienst der overheid te organiseeren ter behartiging hunner belangen in het bijzonder voor wat de arbeids- en dienstvoorwaarden betreft, en welke van haar bestaan door haar bestuur onder toezending van een exemplaar der statuten aan B. en W. heeft kennis gegeven.

Gewoonlijk zal de Maatschappij door de hier bedoelde gemeenten in de gelegenheid worden gesteld advies uit te brengen, wanneer voldaan is aan de formaliteit betreffende inzending der statuten.

Na ontvangst van dit advies heeft het Hoofdbestuur zich nog in verbinding gesteld met het bestuur van de groep: „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" met verzoek om ook haar meening hierover kenbaar te maken.

In overeenstemming nu met de twee uitgebrachte adviezen meent het Dagelijksch Bestuur dat het in deze aangewezen is onderscheid te maken tusschen de collega's in dienst van grootere en in dienst van kleinere gemeenten.

Voor de ambtenaren in dienst van *grootere gemeenten* zullen in de meeste gevallen bepalingen bestaan, die het overleg met ambtenarenvereenigingen opdragen aan „commissies van overleg", terwijl tot die commissies alleen toegang hebben afgevaardigden van algemeen landelijke ambtenarenvereenigingen of van plaatselijke afdeelingen daarvan. Het hoofddoel van zoo'n vereeniging moet zijn het behartigen van arbeids- en dienstvoorwaarden der leden; onze Mij. tot een dergelijke vereeniging om te zetten zou geen nut hebben, omdat zij dan, als „categorale" vereeniging, nog slechts in enkele gemeenten zou worden toegelaten.

Ambtenaren in dienst van die gemeenten zullen, ter behartiging van hunne belangen, het beste doen, zich bij een algemeen landelijke vereeniging aan te sluiten.

De steun die de Maatschappij aan deze leden kan verleenen zal in hoofdzaak hierin bestaan, dat wenschen, door hen aangebracht aan den afgevaardigde in genoemd overleg en daarna ter kennis gebracht van den secretaris der Mij., ook door dezen bij dien afgevaardigde kunnen worden bepleit en verdedigd, daar die afgevaardigden veelal niet voldoende op de hoogte zijn met den werkkring van de keuringsdierenartsen.

Om dit optreden zooveel mogelijk te vergemakkelijken, zal de secretaris der Maatschappij reeds nu trachten in verbinding te komen met de besturen van de daarvoor in aanmerking komende landelijke vereenigingen van ambtenaren.

Het Dagelijksch Bestuur vertrouwt dan ook, dat wanneer er gevallen zijn, die hiervoor in aanmerking komen, de leden de hulp van de Mij. zullen inroepen.

Voor de ambtenaren in dienst van *kleinere gemeenten* zal het noodig zijn dat zij in het ambtenarenreglement hunner gemeente nagaan of daarin de bepaling voorkomt, dat de vereeniging, waarvan zij lid zijn, bij wijziging van dienstvoorwaarden of salaris moet worden gehoord, wanneer de betrokken vereeniging koninklijk is goedgekeurd en door inzenden van de statuten hiervan blijk gegeven heeft.

Het Dagelijksch Bestuur doet daarom het verzoek aan die leden, om, voor zoover dit nog niet geschied is, het bovenstaande na te gaan en dan daarvan kennis te geven aan den secretaris, opdat door toezending van de statuten, het gemeentebestuur verplicht wordt bij elke verandering in de voorwaarden advies van de Mij. in te winnen.

Opdat een en ander zoo regelmatig mogelijk kan worden afgewerkt, verzoekt het D. B. bovenbedoelde mededeeling uiterlijk binnen 14 dagen in te zenden.

Uit hetgeen hier boven is medegedeeld blijkt, dat de Maatschappij, zooals zij nu samengesteld is, reeds in staat is de maatschappelijke belangen der leden-ambtenaren, enkele uitzonderingen daar gelaten, te behartigen, terwijl reorganisatie van de Mij. of wijziging der statuten toch niet aan die enkele uitzonderingsgevallen te gemoet zou kunnen komen.

Utrecht
Nijmegen, 13 November 1934.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, Voorzitter
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Aanvulling Huishoudelijk Reglement.

In de algemeene vergadering van 12/13 October 1934 is de volgende aanvulling van het Huishoudelijk Reglement aangenomen.

Art. 22a. 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. 22b. 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.

Hoofdstuk IIIA.

Van de groepen.

Art. 26a. Vijftien of meer leden der Maatschappij, welke een bijzonder gedeelte der diergeneeskunde beoefenen of daarin belang stellen, kunnen zich vereenigen tot een groep.

De erkenning der groep geschiedt door het Hoofdbestuur; deze erkenning kan niet plaats hebben, alvorens het reglement der groep, waarin inrichting en werkwijze der groep worden vastgelegd, door het Hoofdbestuur is goedgekeurd.

Maakt het Hoofdbestuur bezwaar tegen de erkenning, dan berust de beslissing bij de algemeene vergadering.

Art. 26b. De leden der Maatschappij, die lid van een groep wenschen te worden, geven zich op bij den secretaris der Maatschappij, die voor verdere doorzending der opgave aan den groepssecretaris zoo spoedig mogelijk zorg draagt.

Ieder lid der Maatschappij kan desgewenscht bij meer dan één groep worden aangenomen.

Art. 26c. De besturen der groepen zullen door het Hoofdbestuur worden gecommitteerd, overeenkomstig de artikelen 2 en 3 van het Huishoudelijk Reglement, voor de bijzondere aangelegenheden behoorende tot het gedeelte der diergeneeskunde, waarvoor elk der groepen werd ingesteld.

Art. 26d. De secretaris van de groep zendt jaarlijks vóór 15 Januari een ledenlijst, vermeldende de namen der leden in het pas begonnen jaar en vóór 1 Mei een verslag omtrent de werkzaamheden en den toestand der groep gedurende het afgeloopen jaar, aan den secretaris van het Hoofdbestuur.

Betaling contributie 1934.

In verband met den reeds meermalen geuiten wensch om in de gelegenheid gesteld te worden de contributie voor de Maatschappij in twee termijnen te kunnen betalen, heeft het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 11/12 October 1934 tot het volgende besloten.

Het is, bij wijze van proef, aan de in Nederland wonende leden geoorloofd hun contributie over 1935 in twee termijnen te betalen, mits telkens dat bedrag, hetzij door storting hetzij door gireeren, wordt overgemaakt.

De leden van de algemeene afdeeling, die hiervan gebruik maken, zullen dan vóór 1 Maart en vóór 1 September telkens de helft storten of overmaken op postgiro 1025 van de N.V. Twentsche Bank, Nijmegen, onder vermelding: voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De leden van de bijzondere afdeelingen doen dit, wat betreft de contributie voor de Maatschappij, op dezelfde wijze bij den penningmeester hunner afdeeling; echter zal bij de eerste storting de volle contributie voor de afdeeling moeten worden gevoegd.

De penningmeesters der verschillende afdeelingen zullen daarom goe ddoen door er voor te zorgen, dat de leden hunner afdeeling, hetzij door middel van het tijdschrift, hetzij door convocatie, tijdig weten hoe groot het bedrag is, dat voor de afdeelingen moet worden gestort en het nummer van de giro, waarop dit geschieden kan.

Wordt vóór 1 Maart niet gestort, dan zal na dien datum op de gewone wijze over het bedrag der geheele contributie worden beschikt. De gelegenheid tot storten van het geheele bedrag vóór 1 Maart blijft vanzelf bestaan.

Utrecht / Nijmegen, 13 November 1934.

Namens het Hoofdbestuur:
KREDIET, Voorzitter,
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Catalogus van de bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit.

Van bovengenoemden catalogus is verschenen een nieuw vijfde deel (vierde supplement met register), welk deel niet alleen is bijgewerkt, maar nu ook, in tegenstelling met het oude, dat gedrukt was in vellen, in denzelfden boekvorm is afgeleverd als de overige deelen.

Voor de leden van de Maatschappij zijn zoowel de nieuwe exemplaren van dit vijfde deel, als ook de overige reeds verschenen deelen, voorloopig kosteloos, op aanvrage bij ondergeteekende te verkrijgen.

De Secretaris,
VAN HEUSDEN.

Rectificatie.

In het in de notulen van de algemeene vergadering der Mij. van 12/13 October op blz. 1217, regel 10 v. o. medegedeelde is een fout geslopen. In plaats van: „bescherming van den titel, zoo mogelijk dien van veearts, subsidiair dien van dierenarts" moet gelezen worden: „bescherming van den titel, zoo mogelijk dien van dierenarts, subsidiair dien van veearts". A. v. H.

Jaarboekje 1935.

Ondergeteekende verzoekt den secretarissen van de afdeelingen, eventueel op het einde van het jaar ontstane veranderingen in het bestuur der afdeeling, alsnog omgaand aan hem op te geven, opdat deze nog in het jaarboekje 1935 kunnen worden aangebracht. VAN HEUSDEN.

Inzenden declaraties.

De penningmeester der Maatschappij verzoekt den leden van het Hoofdbestuur, den leden en plaatsverv. leden van den Centralen Raad en den leden van commissies, ingesteld door het Hoofdbestuur, hun declaraties over 1934 wel te willen inzenden uiterlijk 20 December a.s., opdat deze vóór het afsluiten der boeken kunnen worden voldaan. De leden van het Hoofdbestuur echter eerst na de op 19 December te houden vergadering.

De leden en plaatsverv. leden van den Centralen Raad dienen hun declaraties in bij den secretaris van dien Raad; de overige leden rechtstreeks bij mij.

De Penningmeester,
VAN HEUSDEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1933.

Doetinchem. Zeer sterk blijken de runderslachtingen te zijn toegenomen, nl. van 564 in 1932 tot 1895 in het verslagjaar. Eensdeels was dit veroorzaakt door het groot aantal slachtingen voor de Crisis-Rundvee-Centrale, anderdeels, doordat een vleeschwarenfabrikant ook in 1933 zelf het voor haar fabriek bestemde rundvleesch heeft geslacht en ook de slachtingen van de andere slagers met niet minder dan 41% zijn toegenomen. Eveneens namen de slachtingen van vette kalveren met ruim 84% toe. Die van de varkens verminderden met 24%.

Cysticercosis kwam voor in 3,65% der runderen, waarvan 0,45% in levenden toestand.

Winst bedroeg *f* 3345,14.

Winterswijk. Ook hier weer toeneming van het aantal slachtingen van runderen en kalveren en afneming van dat der varkens, o.a. van 5511 stuks in 1932 tot 2271 in 1933. Behalve aan het slachthuis wordt te W. ook nog gekeurd bij een filiaal van de N.V. Zwanenberg, welke firma dus vrijstelling heeft van de verplichting tot slachten op het gemeenteslachthuis. Voor deze keuring zijn zelfs een keuringsveearts en 2 hulpkeurmeesters werkzaam. In 1933 zijn bij genoemde firma geslacht 12784 varkens, zeker geen klein aantal.

Het aantal gevallen van Cysticercosis bedroeg 74 ; waaronder 6 gevallen met een levensvatbare parasiet. Echinococcen kwamen voor 56 maal bij runderen (van de 2006 stuks), 2 maal bij paarden (72) en 2 maal bij varkens (15055). Tuberculosis werd vastgesteld bij 113 runderen, 10 vette kalveren en 198 varkens, in totaal een vermeerdering van 65%, vergeleken met het vorige jaar. Deze uitbreiding van tuberculose in die streek moet worden gezocht in den aankoop van reeds tuberculeuze runderen uit andere deelen des lands.

Winst bedroeg *f* 3268,54.

Leiden. Met voldoening wordt melding gemaakt van het feit, dat de Raad het plan tot uitbreiding en vernieuwing van het slachthuis heeft goedgekeurd. De kosten van dit werk, geraamd *f* 300.000, zullen worden bestreden uit de middelen van het afschrijvings- en vernieuwingsfonds en uit een leening. Het plan omvat den bouw van een nieuwe varkensslachthal met darmwasscherij en stal, vergrooting van het koelhuis, vernieuwing van het voorkoelhuis, gekoelde pekelinrichting en opslagplaats voor spek, koelhuis voor andere artikelen dan vleesch en een vrieshuis.

Het totaal aantal geslachte dieren bedroeg 40381, tegen 39645 in 1932. Meer werden geslacht runderen en kalveren, minder vooral varkens. Het aantal gestorven en in nood gedoode dieren is zeer toegenomen, waarschijnlijk tengevolge van het feit, dat het slacht- en keurloon wordt terugbetaald bij algeheele afkeuring.

Het aantal slagerswinkels bedroeg 99, verkoopers van bevroren vleesch 15 en vleeschwarenwinkels 290. Er werden 2156 inspecties verricht, waarvan 1624 bij slagers en vleeschwarenverkoopers, 325 bij boden en schippers en 207 in de goederenloodsen der spoorwegen.

De tuberculose blijkt te L. zeer sterk verbreid te zijn : bij runderen werd deze ziekte in 46,04% waargenomen en bij varkens in 9,89%. Eveneens komt de cysticercosis in die streek veel voor. Bij 46 runderen werd deze parasiet levend aangetroffen en bij 412 runderen afgestorven.

Voordeelig saldo bedraagt *f* 60.843,90.

Breda. Evenals het vorige jaar heeft dit verslag, vergeleken met andere jaarverslagen, een eenigszins afwijkend karakter ; het is n.l. rijkelijk voorzien van grafieken. Allereerst is er een grafiek van het totaal aantal slachtingen. Daaruit blijkt, dat het aantal slachtingen van runderen, kalveren en schapen is gestegen, dat van de varkens is afgenomen. Merkwaardig is, dat niet het aantal runderen afnam, maar wel het aantal K.G. geslacht gewicht (in Breda heeft men het K.G. tarief). Vast staat, dat de binnenlandsche consumptie van varkensvleesch en rundvleesch, sinds het

invoeren der crisismaatregelen, zeer is gedaald. Sinds 27 October zijn er crisisslachtingen geweest, waardoor er een groote bedrijvigheid kwam.

Afgezien van het aantal geslachte dieren, was het soort dezer crisisrunderen ook niet eerste klasse, met als gevolg moeilijker keuring en vermeerderde werkzaamheden. Ook was de massa te verwerken afgekeurde deelen zeer groot, wat, in verband met het feit, dat al dit afgekeurde materiaal naar een op 17 K.M. afstand liggende heideontginning moest worden gebracht, om daar te worden begraven, zeer veel kosten met zich bracht.

Aan de cysticercosis worden een 2-tal grafieken gewijd. Men vindt o.m. een curve, waarin de aantallen gevallen geconstateerde finnen (zoowel levende als afgestorven exemplaren) kwartaalsgewijze zijn weergegeven. Als een bijzonderheid wordt vermeld, dat uit deze grafiek zou zijn gebleken, dat vooral in het 3de kwartaal van het jaar de meeste finnen worden gevonden, een feit, dat al jaren lang in elken keuringsdienst bekend is. In een hoekteekening, waarin een grafiek is afgedrukt over het verband tusschen den leeftijd van het rund en het aantal gevonden finnen, ziet men, dat vooral bij jongere dieren de finnen worden aangetroffen, ook al een alom bekend feit. De vraag wordt gesteld, of de infectie bij het rund slechts eenmaal effect heeft. Inderdaad is het zeer merkwaardig, dat men, terwijl zoowel jonge als oude dieren een zelfde infectiekans hebben, in het algemeen bij de jongere dieren deze parasieten aantreft. Zou hier misschien iets van immuniteit in het spel kunnen zijn?

Ook vindt men nog een kaartje van West-Noord-Brabant, waarop de verspreiding der finnen over de verschillende plaatsen, om Breda gelegen, is aangeteekend. Een opmerking wil ik hierbij maken, nl. dat, al is nu de stal, waarvan een besmet gebleken rund afkomstig is, bekend, het nog niet vast staat, dat dit dier daar dan ook de besmetting heeft opgeloopen.

Bij het constateeren van een fin bij een slachtdier wordt te Breda zoo mogelijk het adres nagespeurd van den oorspronkelijken eigenaar en hem in overweging gegeven, dat, indien er bij een of meer zijner gezinsleden vage buikklachten bestaan, den betreffenden brief aan den dokter te toonen. Hetzelfde wordt gedaan bij runderen met open tuberculose, van welke gevallen eveneens weer een kaartje is afgedrukt.

Tenslotte noem ik nog een personeelschema, een bloed-opvangschema en een schema van het kilogramtarief, welke aan dit verslag zijn toegevoegd.

Winst bedroeg *f* 31.271,61.

Rheden. Uit een tabel over de vleeschconsumptie in den kring Rheden, verkregen door voor alle slachtdieren een gemiddeld gewicht aan te nemen en dan het totaal aantal K.G. vleesch te deelen door het getal inwoners van den kring, blijkt, dat ook te R. het vleeschverbruik zeer is afgenomen; het is n.l. gedaald van gemiddeld 45,3 K.G. per hoofd van de bevolking in 1932 op 39,7 K.G. in 1933.

Voor het eerst sinds 1929 ziet men een daling van het totaal aantal slachtingen.

Cysticercosis kwam voor bij runderen in 7,8% en bij graskalveren in 10,5%; 28 maal waren de finnen levend. Uit een klein grafiekje blijkt duidelijk, dat sinds de opening van het slachthuis het percentage cysticercosis bij runderen belangrijk is toegenomen. Tuberculosis kwam voor bij 3,9% der runderen en 3,6% der varkens; echinococcen bij 0,14% der runderen, 30,3% der paarden en 1,2% der varkens.

De exploitatie gaf een nadeelig saldo van *f* 2705,50.

Enschede. Ook hier een sterke vermindering van het aantal slachtingen van varkens. Einde 1933 waren te Enschede en Lonneker 161 slagerswinkels; het aantal inspecties bedroeg 425, terwijl inspectie van vleeschwarenwinkels en markt 336 maal plaats vond.

Tuberculose-percentage was bij runderen 12,19% en varkens 2,64%. Finnen werden aangetroffen 162 maal bij runderen, waarvan 20 levensvatbaar.

Van de winst werd *f* 24.916,54 uitbetaald aan de gemeente en *f* 28,21 bestemd voor een uitbreidingsfonds.

Arnhem. Alhoewel het gemeentebestuur van A. aan de Crisis-Rundvee-Centrale zeer gunstige voorstellen heeft gedaan, werden te A. geen Crisis-Runderen geslacht

zoodat van deze werkverruiming het slachthuis niet profiteerde. Natuurlijk nam ook het aantal slachtingen van varkens af. Op 31 Dec. bedroeg het aantal slagerijen 142 en vleeschwarenwinkels 299, waaraan respectievelijk 2280 en 2882 bezoeken werden gebracht.

Het bacteriologisch onderzoek vond 115 maal plaats, met in 9 gevallen een positief resultaat, n.l. bij een rund met mastitis (coli) ; rund met enteritis (coccen) ; rund met metritis (GRAM negatieve bewegelijke bacillen) ; kalf met bronchopneumonie (GRAM negatieve bacillen) ; kalf met miliair necrose (GÄRTNER-bacillen) ; 2 nuchtere kalveren met miliair-necrose (GÄRTNER-bacillen) ; nuchter kalf, noodslachting zonder macroscopisch waarneembare afwijkingen (colibacillen) ; schaap met endocarditis (coccen). Kook- en braadproef werd 52 maal verricht, met 8 maal positief resultaat, n.l. bij 7 varkens, cryptorchiden, en bij 1 rund.

Cysticercosis kwam voor bij 3,64% der runderen en 2,41% der kalveren. Levende parasieten werden aangetroffen bij 45 runderen of 0,63%, en 4 graskalveren of 0,74%. In het cysticercosis-onderzoek werd systematisch ook de slokdarm betrokken. Het echinococcen-percentage bedroeg bij runderen 0,7%, paarden 12,6% en varkens 3,2%.

Het aantal gevallen van tuberculose bedroeg bij runderen 527 of 7,34%, bij varkens 362 of 3,94%, bij vette kalveren 8 of 0,3% en bij graskalveren 6 of 1,1%.

Het gemiddeld vleeschverbruik per hoofd van de bevolking werd geschat op 49,6 K.G. ; in 1932 was dit 54 K.G., zoodat ook hier een daling valt te constateeren. Vergeleken met het gemiddeld cijfer voor ons geheele land, hetwelk ongeveer 40 K.G. bedraagt, is het Arnhemsche cijfer toch nog hoog.

Winst bedroeg *f* 39.106,13, waarvan in de reserve voor algemeene doeleinden werd gestort *f* 1955,31, terwijl de rest werd uitgekeerd aan de gemeente.

Het besluit van den raad van Achtkarspelen tot wijziging van de instructie van den keuringsveearts en hulpkeurmeester, neerkomende op een salarisverlaging, door Gedep. Staten goedgekeurd. Beroep van den Inspecteur vergeefsch.

Op 31 Jan. 1934 besloot de raad van Achtkarspelen de instructie van den keuringsveearts in dier voege te wijzigen, dat art. 22 komt te luiden : „De jaarwedde van den keuringsveearts bedraagt, zoolang deze door één hulpkeurmeester wordt bijgestaan *f* 2235,— indien hij gehuwd of gehuwd geweest, en *f* 2210,— indien hij ongehuwd is", alsmede de instructie van den hulpkeurmeester in dier voege, dat art. 21 komt te luiden : „De jaarwedde van den hulpkeurmeester bedraagt *f* 1675,— indien hij gehuwd of gehuwd geweest en *f* 1660,— indien hij ongehuwd is".

Nadat Gedeputeerde Staten van Friesland deze raadsbesluiten hadden goedgekeurd, is de betrokken Inspecteur bij de Kroon in beroep gekomen, daarbij aanvoerende:

dat hij deze goedkeuring niet in het belang van den betreffenden dienst kan achten ;

dat de raad van A. reeds 14 Maart 1932 een tweetal besluiten heeft genomen, strekkende om de jaarwedden van de ambtenaren bij den vleeschkeuringsdienst voor het tijdvak van 1 Jan. 1932—1 Jan. 1935 op een lager bedrag vast te stellen en wel die van den keuringsveearts van *f* 2400,— te brengen op *f* 2260,— en die van den hulpkeurmeester van *f* 1800,— op *f* 1710,— ;

dat Gedep. Staten het laatstbedoelde besluit niet goedkeurden, uit overweging, dat de jaarwedden van het keuringspersoneel reeds lager zijn dan die van collega's in andere gemeenten en zij in dit geval bezwaar tegen vermindering der jaarwedden meenen te moeten maken ;

dat het door den Raad daartegen ingestelde beroep bij de Kroon is ongegrond verklaard ;

dat hij het niet geoorloofd acht deze wedden thans nog veel verder te verlagen ;

dat de omstandigheid, dat de gemeente A. als „noodlijdend" is verklaard, geen aanleiding mag vormen tot het verlagen van jaarwedden, welke niet in overeenstemming zijn met den aard en den omvang van de te verrichten werkzaamheden ;

dat de keuringsveearts nog aanzienlijke onkosten voor zijn vervoer uit zijn wedde heeft te bestrijden ;

dat de vleeschkeuringsdienst in de laatste jaren steeds een winst van ruim *f* 4000,— heeft opgeleverd, zoodat eenerzijds blijkt, dat de uitvoering van de Vleeschkeuringswet te A. geen schuld kan dragen aan de z.g. „noodlijdendheid" dier gemeente, anderzijds het verwondering wekt dat de salarissen niet in overeenstemming zijn gebracht met de er voor te verrichten werkzaamheden.

De Kroon overwoog, dat de toestand der openbare kassen thans allerwege tot bezuiniging dringt, zoodat Gedep. Staten terecht haar goedkeuring hebben verleend aan de bovengenoemde besluiten der gemeente A. Ook is Zij van meening, dat, alhoewel Zij in 1932 het door den raad ingestelde beroep ongegrond heeft verklaard, sindsdien de financieele omstandigheden der openbare lichamen zooveel slechter zijn geworden, dat een verdergaande bezuiniging ook op de salarissen onvermijdelijk is. Zij wijst er bovendien nog op, dat reeds 18 December 1933 de Minister van Binnenl. Zaken bij het gemeentebestuur van A. er op heeft aangedrongen over te gaan tot een verlaging van salarissen en loonen van ambtenaren en werklieden met 8% voor ongehuwden en 7% voor gehuwden, aan welken aandrang het bedoelde gemeentebestuur bij de onderhavige raadsbesluiten heeft voldaan.

De Kroon meent, dat onder deze omstandigheden het bestreden besluit van Gedep. Staten behoort te worden gehandhaafd en heeft bij besluit van 24 October 1934 het beroep van den Inspecteur ongegrond verklaard.

Verlaagd abattoirtarief voor runderen van de Veehouderij-Centrale.

De gemeenteraad van *Rotterdam* heeft in een van haar laatste vergaderingen een voorstel aangenomen tot wijziging van de verordening op de slachtrechten aan het abattoir. Deze verlaging geldt voor de vleeschwarenfabrieken, welke runderen voor de Veehouderij-Centrale zullen slachten en die bij het thans geldende tarief van *f* 4,— per rund niet in staat zouden zijn aan deze slachting deel te nemen. Teneinde het slachten van crisis-runderen mogelijk te maken, het derven van slachtrechten te voorkomen en tevens voor het slachterspersoneel meer werkgelegenheid te verkrijgen, heeft de raad dit voorstel van B. en W. aangenomen.

Een uiteenvallen van den gemeenschappelijken keuringsdienst Markelo-Goor-Diepenheim te wachten?

In een raadsvergadering van de gemeente Markelo kwam de gemeenschappelijke keuringsdienst met Goor en Diepenheim ter sprake, en bleek men niet tevreden met de bestaande regeling, volgens welke Markelo de helft, Goor een derde en Diepenheim een zesde van de kosten moet betalen. De voorzitter deelde mede, dat het resultaat van onderlinge besprekingen is geweest, dat de 3 gemeenten accoord zullen gaan met een regeling, waarbij aan Gedep. Staten de beslissing wordt gelaten. De raad kon zich echter met dit resultaat niet vereenigen, zoodat B. en W. nu zullen trachten toestemming te verkrijgen tot het zich afscheiden van den bestaanden kring en het vormen van een eigen keuringsdienst.

Zoowel *Boskoop*, *Bodegraven* als *Nieuwerkerk aan den IJsel* hebben besloten de destructie aan de „Gekro" op te dragen.

In een raadsvergadering van den gemeenteraad van *Dinteloord* is, op voorstel van B. en W. besloten tot intrekking van het raadsbesluit, waarbij de keurloonen voor de z.g. crisis-runderen, bestemd voor het inblikken, waren verlaagd, daar de Minister van Binnenlandsche Zaken te kennen heeft gegeven, dat bij niet intrekking de Koninklijke Goedkeuring daaraan zou worden onthouden.

DE G.

Federatie van overheids- en andere destructoren in Nederland.

De Staatscourant van 27 October bevat in bijvoegsel de statuten van de vereeniging „Federatie van Overheids- en andere Destructoren in Nederland", gevestigd te Amsterdam.

Deze vereeniging heeft in de eerste plaats ten doel, de samenwerking der destructoren te bevorderen en hunne gemeenschappelijke belangen te behartigen, terwijl

zij ook de maatregelen zal bevorderen, die de Regeering, in verband met de destructie, gewenscht acht.

Uit een aan onze Redactie gericht schrijven blijkt, dat alle in Nederland werkende destructie-bedrijven als lid zijn toegetreden.

Het tot stand komen van deze federatie moet met ingenomenheid worden begroet. Verbetering op het gebied der destructie zal op deze wijze gemakkelijker bereikt worden. Men mag het aan de waakzaamheid der Regeering overlaten te voorkomen, dat door deze vereeniging een over het geheele land werkende trust wordt geschapen, waardoor de belangen van de vele andere groepen van belanghebbenden bij het destructiewezen zouden kunnen worden geschaad.

C. F. VAN OIJEN.

Diergeneeskundige Studentenkring.

Het bestuur voor het studiejaar 1934—1935 is als volgt samengesteld:

L. L. E. BEUVERY, 1ste Voorzitter; G. VAN ECK, 1ste Secretaris; R. SCHUURMANS, Penningmeester, JOH'S KRAAI, 2de Voorzitter; A. A. OSKAM, 2de Secretaris.

Secretariaat: Lageweide 14, Utrecht.

Gironummer penningmeester: 249425.

Insuline tegen haemoglobinuria paralytica bij paarden.

De *N.V. Organon. te Oss*, deelde ons mede dat, in verband met de proefnemingen van GRZYCKI (zie referaat in de afl. van 15 Oct. j.l.), zij onder de aandacht van de heeren dierenartsen brengt. dat zij aan diegenen, die in deze behandeling belang stellen, gaarne kosteloos Insuline zal verstrekken.

Collega's die, bij voorkomende gevallen, van dit welwillend aanbod gebruik maken, zullen den uitslag der behandeling wel in het tijdschrift willen bekend maken.

N.V. Koninklijke Pharmaceutische Fabrieken v.h. Brocades—Stheeman en Pharmacia, Meppel.

Door bovengenoemde vennootschap werd op 7 November 1934, ter vervanging van de in Mei 1933 door een hevige ontploffing vernielde kantoren en magazijnen, gelegen aan de Boompjes te Rotterdam, een geheel nieuw gebouwen-complex, gelegen aan de Struisenburgstraat 8—10, geopend.

Het complex bestaat uit een twee verdiepingen hoog hoofdgebouw, twee gebouwtjes voor vuur-gevaarlijke en explosieve stoffen, garage met bovenwoning en kleedkamergebouwtje. Onnoodig te zeggen dat de meest uitgebreide maatregelen genomen zijn om herhaling van genoemde ramp te voorkomen. Kantoren en magazijnen zijn geheel uit onbrandbaar materiaal opgetrokken, terwijl zij alle door stalen branddeuren van elkaar gescheiden zijn.

Uit de door de Directie bij de opening gehouden toespraak, waarbij ook den Heer Burgemeester van Rotterdam aanwezig was, bleek tot welke groote hoogte de vennootschap, ontstaan uit samensmelting en opneming van verschillende zaken, zich reeds ontwikkeld heeft. Alleen de mededeeling dat bij de vennootschap 650 menschen werkzaam zijn, zegt voldoende.

Wij sluiten ons gaarne aan bij de vele gelukwenschen de N.V. dien dag geworden; zooals deze zaak geheel op moderne leest geschoeid is kan het niet anders of zij moet hare vele afnemers tot volle tevredenheid kunnen bedienen.

A. v. H.

Overneming van aan tuberculose of paratuberculose lijdende runderen.

Door de Nederlandsche Veehouderij-Centrale is een bekendmaking gericht aan de rundertuberculose-bestrijdingsorganisaties in verband met de overneming van aan bovengenoemde ziekten lijdende runderen, aan welke bekendmaking het volgende wordt ontleend:

Runderen, die nog niet minstens éénmaal gekalfd hebben, en runderen, die naar

het oordeel der commissie van overneming zonder bezwaar voor de slacht kunnen worden verkocht, worden niet overgenomen. Overigens kunnen zoowel drachtige als guste dieren, aan bovengenoemde ziekten lijdende, worden overgenomen.

De dieren, lijdende aan tuberculose, moeten toebehooren aan leden van door de Nederlandsche Veehouderijcentrale erkende tuberculose-bestrijdings-organisaties, welke leden bovendien:

1. moeten zijn fokker;
2. den tuberculose-vrijen opfok van hun jongvee zooveel mogelijk bevorderen;
3. zich verbinden bij aankoop voor aanvulling van hun veestapel slechts niet-reactiedieren aan te koopen.

Het vee moet aangeboden worden door den eigenaar persoonlijk onder overlegging van een verklaring „in duplo" van den dierenarts, belast met het onderzoek, waaruit blijkt, dat de opruiming in het werkelijk belang is van de tuberculose-bestrijding onder dien veestapel. Deze verklaring behoeft het fiat van den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst.

Voor de dieren lijdende aan paratuberculose wordt eveneens een zelfde verklaring „in duplo" van den met het onderzoek belasten dierenarts vereischt, welke verklaring ook weder behoeft het fiat van den Inspecteur.

Runderen van veehandelaren, lijdende aan één der genoemde ziekten, worden niet overgenomen.

A. v. H.

The Onderstepoort-Journal of vet. science and animal industry.

Vol. 3. No. 1. Juli 1934. bevat:

Virus Diseases.

MASON, J. H., and ALEXANDER, R. A., Heartwater in Sheep. The Weil-Felix reaction and an investigation into the bacterial content of the blood with particular reference to the use of K-medium.

Parasitology.

COOLEY, R. A., A search for tick parasites in South Africa.

NIESCHULZ, O., BEDFORD, G. A. H., and DU TOIT, R. M., Results of a mosquito survey at Onderstepoort during the summer 1931/32 in connection with the transmission of horsesickness.

NIESCHULZ, O., and DU TOIT, R. M., Handling mosquitoes for experimental purposes under South African conditions.

ORTLEPP, R. J., Echinococcus in dogs from Pretoria and vicinity.

Poisonous Plants.

MARAIS, J. S. C., and RIMINGTON, C., Isolation of the poisonous principle of *Dimorphotheca cuneata* Less.

STEYN, D. G., Plant poisoning in stock and the development of tolerance.

STEYN, D. G., Recent investigations into the toxicity of known and unknown poisonous plants in the Union of South Africa.

Physiology.

CURSON, H. H., Studies on Sex Physiology XI. The relationship between a corpus luteum verum and the corresponding pregnant horn.

Studies in Photosensitisation.

RIMINGTON, C., and QUIN, J. I., Studies in the photosensitisation of animals in South Africa, VII. The nature of the photosensitising Agent in Geeldikkop.

Mineral Deficiency and Metabolism.

RIMINGTON, C., Recent advances in the Chemistry of the Plasma Proteins and their Complexes.

LOUW, J. G., A routine method for the determination of soluble ash in plant material.

Animal Husbandry.

MARE, G. S., and BOSMAN, V., The influence of feed on the Merino sheep.

MASON, J. H., and BEKKER, J. G., Further notes on lumpy wool in South Africa.

BOSMAN, V., The determination of Fleece density in the Merino sheep.

BOSMAN, V., Fibre fineness of South African Merino wool.

Miscellaneous.

CURSON, H. H., and BELONJE, C. E., Anatomical Studies No. 41. Prenatal death in the Merino ewe associated with deformity of the cervix uteri.

VAN DER WALT, S. J., and DE BOOM, H. P. A., Anatomical Studies No. 42. Polydactylism in a pig.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 43. Two cases of missing incisor teeth in the horse.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 44. On two anomalies arising from the embryonic small intestine.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 45. Synotus in a lamb and a pig foetus.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 46. Apus in a pig.

MARAIS, I. P., and SUTTON, G. D., Anatomical Studies No. 47. Previous Urachus in a bull calf.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 48. On a case of Brachygnathia superior in an ox.

CURSON, H. H., Anatomical Studies No. 49. On a deformity of the shoulder joint in a pig.

Besmettelijke Veeäiekten in Nederland in October 1934.

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

Mond- en Klauwzeer : bij 2880 (3179) eigenaars, waarvan in Groningen bij 369 (253) ; Friesland bij 2319 (2823) ; Drenthe bij 77 (15) ; Overijsel bij 18 (37) ; Gelderland bij 34 (24) ; Utrecht bij 9 ; Noordholland bij 29 (15) ; Zuidholland bij 18 (2) ; Zeeland bij 4 (8) ; Noordbrabant bij 3 (2) eigenaars.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap ; 179 gevallen bij 13 eig. (66 bij 10 eig.), waarvan in Groningen (11, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.) ; Friesland 29 bij 4 eig. (3 bij 1 eig.) ; Drenthe (8 bij 3 eig.) ; Gelderland 150 bij 9 eig. (7 bij 2 eig.) ; Utrecht (25 bij 1 eig.) ; Zuidholland (12 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 231 gevallen bij 17 eig. (975 bij 52 eig.) ; waarvan in Groningen 21 bij 1 eig. (148 bij 6 eig.) ; Friesland 4 bij 1 eig. (367 bij 19 eig.) ; Drenthe 2 bij 1 eig. (108 bij 9 eig.) ; Gelderland (28 bij 4 eig.) ; Utrecht 64 bij 6 eig. (79 bij 4 eig.) ; Noordholland 25 bij 2 eig. (107 bij 4 eig.) ; Zuidholland 115 bij 6 eig. (138 bij 6 eig.).

Anthrax : 22 gevallen bij 20 eig., waarvan in Groningen 1 ; Friesland 2 bij 2 eig. ; Drenthe 1 (varken) ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 4, waarbij 1 paard, bij 3 eig. ; Utrecht 1 ; Noordholland 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig. ; Zuidholland 1 ; Noordbrabant 8, waarbij 1 paard en 1 varken, bij 7 eigenaars. VR.

PERSONALIA.

Prof. Dr. W. L. HUBER, toegekend rang en titel van Inspecteur bij den Burg. Veeartsenijk. Dienst.

Dr, L. W. M, LOBEL, tijdelijk belast met waarneming betrekking van Directeur van het Veeartsenijk. Instituut te Buitenzorg.

Dr. F. J. MUNNIK, gouv.-veearts, belast met dienst ambtskring Mataram.

S. M. SEYFFERT, gouv.-veearts, ter beschikking Prov. Oost-Java.

TARIP, gouv.-veearts, belast met dienst ambtskring Taroetoeng.

A. F. WAWOROENTOE, wnd. gouv.-veearts, ter beschikking Prov. Midden-Java.

Overleden : H. YMKER Rzn. te Leeuwarden.

Verhuisd : W. MAJOEWSKY, Arnhem, naar Hobbemastraat 2.

Verhuisd : Dr. S. SIMONS, van Dieren naar Amsterdam (O.), Linnaeusparkweg 143.

Verhuisd : L. FLAMAND, Maastricht, naar Spoorweglaan 7.

BIJDRAGE TOT DE AETIOLOGIE DER VLEESCHVERGIFTIGINGEN

Dissertatie Utrecht 1934. (Autoreferaat).

DOOR

Dr. A. OOMS.

Tot de belangrijkste vraagstukken waarvoor de vleeschhygiënisten zich zien geplaatst, mag zeer zeker gerekend worden het voorkomen en de bestrijding van vleeschvergiftigingen. Voor een niet gering gedeelte heeft de wetenschappelijke vleeschkeuring hieraan haar beteekenis te danken. Tot de schadelijkste eigenschappen die vleesch kan bezitten mag men wel rekenen die, welke aanleiding geven tot het ontstaan van z.g. vleeschvergiftigingen. De problemen betreffende de aetiologie, vooral over de samenhang tusschen dierziekten en vleeschvergiftigingen, hebben zich steeds in een groote belangstelling mogen verheugen. Veel daaromtrent is daardoor thans reeds bekend geworden, zoodat sommige deskundigen reeds beweren dat er eigenlijk van een „paratyphusvraagstuk" niet meer gesproken kan worden. De praktijk echter leert dat vleeschvergiftigingen vaak nog gehuld zijn in een waas van geheimzinnigheid, waardoor een bestudeering van de factoren die van invloed kunnen zijn op het tot stand komen ervan zeer zeker nog van voldoende belang moet worden geacht.

Verschillende publicaties der laatste jaren wijzen op de groote beteekenis van de bepaling der waterstofionen-concentratie voor de vleeschkeuring. Niet alleen werd aangegeven dat de reactie van invloed is op het bederf van vleesch, maar ook werd, zij het op meer theoretische gronden, een vrij groote waarde toegekend aan het verband tusschen de reactie van vleesch en het tot stand komen van vleeschvergiftigingen. Vooral deze laatste meening werd aan een meer diepgaand onderzoek onderworpen.

Zoo schrijft ANDRJEWSKY (Zeitschrift f. Inf. Kr. d. Haust. 1927): „Es kommt im Fleisch von infolge bestimmter Erkrankungen oder Entkräftung durch den Transport notgeschlachteter Tiere nicht zur Bildung einer normalen Säuremenge, sodasz das Fleisch ständig fast neutral bleibt. Es ist bekannt dasz alle Bakterien, spezifische wie nicht spezifische, welche Giftprodukten im Fleisch hervorrufen, sich auf neutralen Nährboden rascher und energischer vermehren als auf einem Nährboden, welcher bis zu $\frac{1}{2}$ % und mehr Säure enthält, wie dies im Fleisch gesunder Schlachttiere zu sein pflegt. Dadurch steigt offensichtlich in hohem Grade die Gefahr, dasz praktisch das Fleisch aus Notschlachtungen mit einer derart groszen Anzahl Bakterien und mit einer derart groszen Menge von Giftprodukten konsumiert wird, dasz es zur Fleischvergiftung kommt".

Echter door geen enkel experiment heeft hij zijn meening gestaafd. Ook uit de conclusies van SCHOON (Diss. Utrecht 1931) blijkt dat hij

een groote waarde toekent aan de reactie van vleesch voor het tot stand komen van vleeschvergiftigingen. Hij meent er in geslaagd te zijn een verklaring te geven voor het feit dat het altijd weer vleesch is van zieke dieren dat aanleiding geeft tot vleeschvergiftigingen. Op duidelijke wijze geeft hij aan het verschil in reactiecurve bij gezonde- en zieke of vermoeide dieren. Terwijl toch bij normale slachtdieren het vleesch binnen 24 uur een zure reactie heeft, blijft bij zieke- en vermoeide dieren, door een verminderd glycogeengehalte van de musculatuur en als gevolg daarvan een verminderde melkzuurvorming, de reactie alcalisch. Tevens toonde SCHOON experimenteel aan dat alcalisch vleesch sneller in bederf overgaat dan zuur, dus een betere voedingsbodem voor bacteriën is. Indien nu, zoo zegt hij, bacteriën behoorende tot de coli-typhus groep op zulk alcalisch vleesch terecht komen zal een snelle bacterievermeerdering plaats hebben en kan het na gebruik van dit vleesch gemakkelijk komen tot ziekteverschijnselen bij den mensch. Hij gaat dus uit van de veronderstelling dat vleeschvergiftigingen meestal een gevolg zijn van postmortale infecties en dat er nu verschillen in den toestand van het vleesch moeten zijn die beslissen over het al of niet ontstaan van een vleeschvergiftiging. Onder die verschillen noemt hij dan als voornaamste het reactieverschil. Indien inderdaad de meeste vleeschvergiftigingen zouden ontstaan door postmortale infecties, zou ik geheel met deze uiteenzetting van SCHOON kunnen instemmen.

Wil men de beteekenis van de reactie van vleesch voor het ontstaan van vleeschvergiftigingen beoordeelen, dan is het dus allereerst noodig een juist inzicht te hebben in het vraagstuk : intravitale- contra postmortale infecties.

Voor het tot stand komen van een vergiftiging is naast andere factoren (zooals de virulentie en toxiciteit der bacteriën en de resistentie van dengene die het vleesch nuttigt) het aantal der in het vleesch aanwezige kiemen van zeer groote beteekenis. Onverschillig de wijze van infectie kunnen tal van andere factoren dan de reactie (temperatuur, bewerking, behandeling, verkleining enz.) een overheerschenden invloed hebben op het ontstaan van een voor een vleeschvergiftiging noodzakelijk aantal bacteriën, zoodat het aan twijfel onderhevig is of de reactie wel van zoo groote beteekenis is als SCHOON meent te mogen aannemen.

Jarenlang heeft de meening van VON OSTERTAG, dat de meeste vleeschvergiftigingen veroorzaakt worden door postmortale infecties, grooten aanhang gehad. De meeste statistieken hieromtrent wijzen ook ongetwijfeld in deze richting. Van allesoverheerschenden invloed hierop is natuurlijk welke criteria men stelt voor het aannemen van een intravitale- of postmortale infectie. VON OSTERTAG geeft aan dat een postmortale infectie van het vleesch aan te nemen is als :

a. de dieren waarvan het vleesch afkomstig is bij de keuring gezond bevonden werden ;

b. bij de zieke dieren het bacteriologisch vleeschonderzoek geen vleeschvergiftigers aangetoond heeft ;

c. de ziektegevallen slechts na het gebruik van bewerkt vleesch (gehakt, worst) optreden terwijl het vleesch van hetzelfde slachtdier overigens bij gewone toebereiding in heele stukken onschadelijk blijkt te zijn.

Bezien wij deze criteria eens wat nader dan blijkt dat zij alle voor aanvechting vatbaar zijn. Het gezond bevinden bij de levende keuring sluit toch zeker nog niet uit dat een dergelijk dier niet aanleiding zou kunnen geven tot een vleeschvergiftiging. Latent geïnfecteerde dieren zullen doorgaans geen ziekteverschijnselen te zien geven maar kunnen toch schadelijk zijn voor den mensch. Wat het 2e criterium betreft : indien een slachtdier aanleiding geeft tot een vleeschvergiftiging niettegenstaande het bacteriologisch werd onderzocht, sluit dit een intravitale infectie nog niet uit. Dit criterium zou een grootere waarde hebben als elk bacteriologisch vleeschonderzoek verricht werd zooals de nieuwste inzichten vereischen, dus een uitgebreid onderzoek van organen eventueel met behulp van een Anreicherungsmethode, welke beoogt den groei van de eene bacteriesoort te remmen en den groei van een andere bacteriesoort te stimuleeren (zie hierover de reeds verschenen publicatie van mijn hand, Tijdschr. v. Diergeneesk. 1934, afl. 19, 1 Oct., blz. 1037). Zooals het onderzoek vroeger en ook thans nog in veel gevallen gebeurt, was de mogelijkheid zeer zeker niet uitgesloten dat slachtdieren, hoewel zij bacteriologisch waren onderzocht, toch aanleiding tot vleeschvergiftiging gaven. Ook het 3e criterium is aanvechtbaar. Indien n.l. gehakt of worst aanleiding geeft tot een vleeschvergiftiging sluit dit ook een intravitale infectie nog niet uit. Spaarzaam geïnfecteerd vleesch zal in de meeste gevallen geen ziekteverschijnselen veroorzaken ; echter in hieruit bereid gehakt zullen de bacteriën zich zeer sterk vermeerderen. Proeven van ZELLER en BELLER hebben dit aangetoond. Hieruit volgt dat van een en het zelfde slachtdier onverdeeld vleesch onschadelijk kan zijn en gehakt aanleiding kan geven tot een vleeschvergiftiging. De statistieken waarmede men het veelvuldig voorkomen van postmortale infecties tracht aan te toonen, zijn dus zeer zeker niet bewijzend.

Lijnrecht tegenover de meening van VON OSTERTAG staat die van STANDFUSZ. Volgens dezen auteur is de hoofdbron der vleeschvergiftigingen te zoeken in het zieke dier. De groote beteekenis welke noodslachtingen hebben voor het tot stand komen van vleeschvergiftigingen wijst ook zonder twijfel in deze richting. Volgens hem mag een postmortale infectie slechts met eenige waarschijnlijkheid worden aangenomen als :

a. slechts ziektegevallen door gehakt zijn voorgekomen en als daarenboven

b. nog onverkleind vleesch, organen, lymphklieren of beenderen van het (de) betreffende dier(en) bacteriologisch onderzocht en zelfs

met behulp van een Anreicherungsmethode vrij van vleeschvergiftigers bevonden zijn of als :

a. slechts ziektegevallen door gehakt zijn voorgekomen en als bovendien

b. in de gevallen dat een bacteriologisch onderzoek van onverkleind vleesch, organen, lymphklieren of beenderen van het (de) betreffende dier(en) niet meer mogelijk was, door betrouwbare inlichtingen het gebruik van vleesch van een in nood gedood- of ziek dier kan worden uitgesloten. Tegen deze criteria is slechts weinig in te brengen. Zouden de statistieken opgebouwd zijn met behulp van deze criteria dan zouden de verhoudingscijfers van intravitale- tegenover postmortale infecties geheel anders geweest zijn.

Op welke wijze veroorzaken nu zieke dieren vleeschvergiftigingen? Zouden deze op postmortale infecties berusten dan zou het vleesch bij de slachting of bij de verwerking moeten worden besmet. Men kan met ELKELES instemmen dat hiertoe de volgende mogelijkheden bestaan:

a. besmetting bij het slachten door bacteriën uit den darminhoud;

b. besmetting door menschen die bij de bewerking of de bereiding betrokken zijn (slagers, keukenpersoneel) ;

c. besmetting vanuit de omgeving.

ad a. Tot de echte postmortale infecties kan men deze gevallen niet rekenen, daar de bacteriën toch ook reeds tijdens het leven in contact zijn met het dier. Bovendien hebben door mij verrichte experimenten over den dieptegroei van bacteriën in vleesch aangetoond dat een infectie van geheele slachtdieren, kwarten of grootere stukken vleesch door darminhoud zeer onwaarschijnlijk is.

ad b. Uitscheiding van paratyphus B bacillen komt bij den mensch vrij veelvuldig voor ; echter niet een uitscheiding van echte vleeschvergiftigingsbacillen (enteritidisbacillen).

ad c. De meening dat paratyphusbacillen sterk verbreid in de natuur voorkomen kan niet gehandhaafd worden. De meeste bevindingen in de natuur betreffen een voorkomen in voedingsmiddelen, hetgeen meestal berust op een reeds geïnfecteerd zijn van bij de bereiding gebruikte dierlijke producten (vleesch, melk, eieren).

Hieruit mag geconcludeerd worden dat postmortale infecties van vleesch wel zeer weinig zullen voorkomen. Tegen de postmortale infecties pleit ook het feit dat geen of slechts enkele sporadische gevallen bekend geworden zijn dat typhus bij den mensch optrad tengevolge van het nuttigen van vleesch, niettegenstaande uitscheiding van typhusbacillen bij den mensch meer voorkomt dan uitscheiding van enteritidisbacillen.

Vele publicaties uit de laatste jaren wijzen meer op de beteekenis van de intravitale infecties. Herhaaldelijk blijkt toch dat indien een slachtdier aanleiding geeft tot een vleeschvergiftiging, verscheidene dieren van den stal van herkomst geinfecteerd zijn. Meer en meer komt men tot het inzicht dat onder de slachtdieren infectieziekten

voorkomen veroorzaakt door enteritidisbacillen. Deze ziekten kunnen zich beperken tot een of meer stallen (stalinfectie) of zij kunnen zich voordoen in een geheele streek. Bij een algemeene storing van den gezondheidstoestand van een dier kan het komen tot een primaire infectie, veroorzaakt door bacillen uitscheidende dieren welke in de omgeving gehouden worden of tot een secundaire- (auto) infectie vanuit het darmkanaal. Tevens kan door den minderen weerstand een min of meer sterke verspreiding dezer bacteriën door het lichaam plaats hebben.

Bij een eenvoudig bacteriologisch vleeschonderzoek is het mogelijk dat bij spaarzaam geïnfecteerde dieren geen paratyphusbacillen worden ontdekt, deze dieren dus in consumptie komen en tot vleeschvergiftiging aanleiding geven. Daarom is het gewenscht dat in ons land voorschriften worden gegeven betreffende de techniek van het bacteriologisch vleeschonderzoek.

Welke rol speelt nu de reactie van vleesch voor het tot stand komen van vleeschvergiftigingen? Een groot aantal proeven werd gedaan over den groei van bacteriën in en op alcalisch- en zuur vleesch. De techniek der proeven om den dieptegroei na te gaan was in het kort als volgt. Steriele langwerpige stukken vleesch worden opgehangen in Weck-flesschen waarbij het glazen deksel vervangen was door een zwaar koperen deksel voorzien van een haak. Deze flesschen worden vooraf gesteriliseerd. De ondervlakte van het opgehangen vleesch wordt nu geïnfecteerd met een bepaalde hoeveelheid cultuur. Na een bepaald aantal dagen wordt nagegaan hoever de bacteriën zijn ingedrongen. Daartoe wordt het stuk vleesch met steriele pincetten uit de flesch gehaald en gebracht in een groote steriele doos. Nu worden vanaf de entplaats op onderlinge afstanden van 1 c.m. evenwijdige sneevlakten aangebracht, elke snede met een afzonderlijk steriel mes. Van elke sneevlakte wordt een cultuur aangelegd in druivensuikerbouillon, waardoor men dan te weten komt hoe diep de bacteriegroei vanaf de entplaats heeft plaats gehad. Het bleek mij dat de dieptegroei afhankelijk was van de hoeveelheid opgebrachte bacteriën. Hoe grooter de entdosis was, hoe dieper een indringen plaats had. Tevens bleek dat de opgebrachte bacteriën niet alleen direct vanaf de entplaats in diepte drongen, maar zich tevens vrij snel over de oppervlakte verspreidden en van daaruit, dus langs zijwegen, weer naar binnen drongen. Het was dus noodzakelijk om in alle verdere proeven, waarbij de zuivere dieptegroei nagegaan moest worden, den oppervlaktegroei uit te schakelen, hetgeen gebeurde door de zijvlakken van het vleesch te behandelen met een desinfectans. De verder genomen proeven wezen uit dat in het algemeen bacteriën in alcalisch vleesch in een zelfde tijdsverloop dieper indrongen dan in zuur vleesch. Hiernaast was ook van belang na te gaan de totale hoeveelheid bacteriën ontstaan in alcalischen zuur vleesch. Hiertoe werd van beide soorten vleesch genomen een stukje groot 3 × 2 × 1 c.m. Beide werden geïnfecteerd met een gelijke hoeveelheid cultuur en in steriele glasdoozen bewaard gedurende een

bepaalden tijd. Daarna werd het stukje vleesch in een steriele mortier samen gewreven met 30 gram steriel rivierzand, deze massa gebracht in 350 c.c. steriele phys. NaCl oplossing en flink geschud. Met behulp van steriele buisjes phys. NaCl. oplossing werden verschillende verdunningen gemaakt, een bepaalde hoeveelheid gebracht in op 42° C. afgekoelde agar en platen gegoten. Na 24 uur bebroeden werd het aantal koloniën geteld met behulp van de kamer van WOLFHÜGEL. Na eenige dagen waren nu steeds in het alcalische vleesch veel meer bacteriën aanwezig dan in het zure. Uit deze proeven blijkt dus dat alcalisch vleesch een betere voedingsbodem voor bacteriën is dan zuur. Echter ook andere factoren zijn van niet geringen invloed op de vermeerdering van in vleesch aanwezige bacteriën zooals de temperatuur, verkleining tot gehakt of tot worstmateriaal. Bij een samengaan van deze, de vermeerdering van bacteriën begunstigende factoren, zal een maximale hoeveelheid bacteriën ontstaan. In bepaalde gevallen kan misschien de alcalische reactie de beslissende factor zijn, welke noodig is tot vorming van het voor het ontstaan van een vleeschvergiftiging noodzakelijke aantal bacteriën.

Of vleesch geïnfecteerd met enteritidis-bacillen aanleiding kan geven tot ziekteverschijnselen hangt niet alleen af van het aantal der daarin aanwezige kiemen, doch ook van de mate waarin deze giftige stoffen vormen. Het is denkbaar dat de productie van toxine bij alcalische reactie anders verloopt dan bij zure reactie. Daarom werd ook daarnaar een onderzoek ingesteld. Gaat men de groote hoeveelheid literatuur op dit gebied na dan blijkt dat over het wezen der toxinevorming en toxinewerking zeer uiteenloopende meeningen heerschen. Volgens sommigen moet de toxische werking dezer bacteriën uitsluitend worden toegeschreven aan de vorming van endotoxinen (STANDFUSZ, BAHR en DYSSEGAARD, A. MEYER e. a.), volgens anderen aan de vorming van ectotoxinen (LANGKAU, CHRISTIANSEN e. a.).

Andere auteurs vonden dat zoowel de endotoxinen als de ectotoxinen werkzaam zijn (MINNA RIES, KARSTEN, SARA BRANHAM). BAHR en DYSSEGAARD kregen bij muizen alleen een toxische werking indien het toxine parenteraal werd toegediend, in tegenstelling met b.v. ROBEY, DAY en SARA BRANHAM volgens welke auteurs het toxine ook pathogeen voor muizen is bij toediening per os. Recente onderzoekingen van de Amerikanen VERDER en SUTTON op menschen en apen hebben uitgewezen dat een toxische werking alleen optrad indien levende paratyphusbacillen per os werden toegediend. Met verhitte (gedoode) culturen gelukte hun dit nooit.

Het vergiftigingsbeeld bij den mensch spreekt ervoor dat het van endotoxischen aard is, wat ook de meest verbreide meening is. De acute toxische verschijnselen bij den mensch (braken, diarrhee, hoofdpijn enz.) zouden dan ontstaan door uiteenvallen in het maagdarmkanaal van een groote hoeveelheid met het voedsel opgenomen paratyphusbacillen. Per os kon ik met kunstmatig bereid toxine bij muizen

nooit een toxische werking te voorschijn roepen. Het meerendeel der toxine-proeven werd dan ook gedaan door parenterale (intraperitoneale) toediening. Deze proeven konden geen verschil aantoonen in de hoeveelheid toxine, welke in alcalische- en zure bouillon wordt gevormd.

Wij hebben gezien dat bij infectie met een gelijke hoeveelheid cultuur, na eenige dagen het aantal bacteriën in alcalisch vleesch aanmerkelijk grooter is dan in zuur. De vraag deed zich nu voor of het aanwezig zijn van een grooter aantal bacteriën in alcalisch vleesch gepaard gaat met een grootere schadelijkheid voor den mensch. Van zelf sprekend kon dit niet experimenteel op den mensch worden nagegaan en moest ik mij dus tevreden stellen met proeven op muizen, als zijnde de meest geschikte proefdieren voor orale infecties met paratyphus-enteritidis-bacillen. Hierbij bleek mij dat het tijdsverloop tusschen orale infectie en sterven der muizen individueel zeer verschillend was (individueele resistentie). Uit deze proeven kon niet geconcludeerd worden dat geïnfecteerd alcalisch vleesch schadelijker voor muizen is dan geïnfecteerd zuur vleesch. De resultaten hier verkregen zijn natuurlijk niet zonder meer ook toepasselijk op den mensch. De gevoeligheid van en de verschijnselen bij den mensch zijn immers zoo geheel anders (acute toxische verschijnselen). De reeds eerder aangehaalde onderzoekingen van VERDER en SUTTON hebben aangetoond dat de incubatietijd en de verschijnselen bij den mensch afhankelijk zijn van het aantal in het voedingsmiddel aanwezige bacteriën. Uit dien hoofde kan men dus wel zeggen dat de alcalische reactie van vleesch mede een factor is welke begunstigend kan zijn voor het optreden van een vleeschvergiftiging. Echter blijft van de grootste beteekenis of vleesch al dan niet intravitaal geïnfecteerd is en niet of een alcalische- of een zure reactie van het vleesch bestaat.

Samenvatting.

Door een literatuurstudie en eigen experimenten ging schrijver na welke beteekenis mag worden toegekend aan de waterstofionenconcentratie van vleesch voor het tot stand komen van vleeschvergiftigingen. De alcalische reactie van vleesch is een factor welke begunstigend werkt op de vermeerdering van erin aanwezige bacteriën. Daar echter het meerendeel der vleeschvergiftigingen berust op een intravitale infectie der slachtdieren, kan de bepaling der reëele zuurgraad slechts als een hulpmiddel worden beschouwd en kan geen andere meer doeltreffende methode (bacteriologisch onderzoek) vervangen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Durch Literaturstudium und eigene Experimente untersuchte Verfasser die Bedeutung der Wasserstoffionen-Konzentration des Fleisches für das Zustandekommen von Fleischvergiftungen.

Nach den Untersuchungen des Verfassers ist die alkalische Reaktion des Fleisches

ein Faktor der die Vermehrung der sich im Fleische befindenden Bakterien günstig beeinflusst.

Da jedoch die Mehrzahl der Fleischvergiftungen auf intravitale Infektion der Schlachttiere zurück zu führen ist, kann die Bestimmung des reellen Säuregrades nur als Hilfsmittel betrachtet werden und kann sie keine andere, mehr sichere Methode (wie bakteriologische Untersuchung) ersetzen.

SUMMARY.

By studies of literature and by his own experiments the author investigated the significance of the hydrogenionconcentration of meat with regard to meat-poisoning.

The alkaline reaction of meat appeared to be a factor having a favourable action on the increase of bacteria occuring in the meat. However, as the greater part of meat poisonings are due to intravital infection of slaughter animals, the estimation of the real acidity can only be regarded as an aid to other methods, but it cannot replace any other more efficacious method (such as bacteriological examination).

RÉSUMÉ.

En consultant des livres et par des expériences, l'auteur rechercha quelle était la signification du pH des viandes dans les intoxications carnées.

Des résultats qu'il a obtenus l'auteur conclut que la réaction alcaline de viande est un facteur qui exerce une influence favorable sur l'augmentation des bactéries présentes dans la viande.

La majorité des intoxications carnées étant dues à une infection intravitale des animaux de boucherie, la détermination de l'acidité réelle peut seulement faciliter l'examen, mais elle ne peut remplacer d'autres méthodes plus efficaces (l'inspection bactériologique).

BLADVULLING.

RICHARD KATZ schrijft in zijn boek: „Heitere Tage mit braunen Menschen" onder den titel: „**Der Hund als Wurstmachine**":

Dieses Rezept hat sich in einigen Dörfern Balis erhalten: „Man nehme einen mittelgroszen jungen Hund, lasse ihn zwei Tage hungern, gebe ihm aber reichlich zu trinken. Am Abend des zweiten Tages füttere man ihn mit einem Pfund feingehackten Schweinefleisches, einem halben Pfund grob gehackten Büffelfleiches und einem Viertelliter Milch. Eine Stunde später schlachte man den Hund und entnehme ihm den gefüllten Darm. Diesen binde man beiderseits ab und röste ihn über gelindem Holzkolenfeuer. Den Rest des Hundes bereite man nach gewohnter Art als Braten- oder Suppenfleisch zu". W. v. d. K.

VOEDERRANTSOENEN VOOR RUNDEREN EN VARKENS

DOOR

Dr. J. GRASHUIS.

Vervolg van bladzijde 1246.

Voor runderen, die 's zomers in de weide gaan en waarvoor 's winters hooi of kuilvoer een voornaam bestanddeel van het voeder vormt, heeft men de behoefte aan goede mengvoeders lang niet in die mate gevoeld als voor varkens en kippen. Wij beschikken ook over te weinig gegevens, om voor runderen mengvoeders samen te stellen, die onder alle omstandigheden aan de hoogste eischen voldoen. Het nemen van voederproeven bij runderen is duur en moeilijk. Wij hebben altijd rekening te houden met het ruwvoer, dat erg wisselend van samenstelling is.

De rundveevoeding geschiedt voor het meerendeel nog empirisch, of juister uitgedrukt: de veehouders voederen nog veel lukraak en springen daarbij van den hak op den tak. Men kan zelfs zeggen, dat de tegenwoordige voederwijzen dikwijls slechter zijn dan oudere methoden. Vroeger was hooi + lijnkoek in den winter vaak de algemeene voederwijze, later werd het hooi verminderd en ging de voeding hier en daar bovendien achteruit, door te veel granen te geven. Geen wonder, dat de dieren vaak niet de hoogst noodige stoffen krijgen, die voor groei, onderhoud en productie noodig zijn. Dat het in de praktijk niet meer spaak loopt, mogen wij wel toeschrijven aan het feit, dat de dieren 's zomers de behoefte meestal weer kunnen aanvullen, en aan de neigingen van den veehouder, om bij opgetreden stoornissen direct weer iets anders te voederen. Hij probeert van alles. Het dier wijst daarbij dikwijls zelf den weg, welken de veehouder te volgen heeft, n.l. het dier vraagt speciaal naar die voedermiddelen, die in hooge mate de bestanddeelen bevatten, waaraan behoefte bestaat. Aan koeien, die mineraalgebrek toonen, wordt op die wijze veel hooi en daarnaast haringmeel, vischmeel, biggenmeel, opfokvoeder, ochtendvoeder, geslibd krijt, keukenzout en wat niet al gegeven, vaak natuurlijk met succes vanwegen de mineraalrijkdom.

Het is de taak van de wetenschap, om de rundvee-voeding meer in rationeele banen te leiden en te zorgen, dat de voeding beter aangepast wordt aan de behoefte van het dier. Reeds eenige jaren propageert men voor dat doel het gemengd koeien- of melkmeel, zij het dan, dat de vroegere samenstelling afweek van de tegenwoordige. Het veevoederbureau in Gelderland geeft voor haar samenstelling van koeienmeel een verhouding van verteerbaar zuiver eiwit tot de zetmeelwaarde aan van 1 : 4, dat is de verhouding die men in ons land noodig vindt voor de productie van melk. Wanneer het onderhouds-

voeder gegeven wordt in den vorm van ruwvoeder (voor een koe van ± 450 K.G. kan dat zijn : 5 à 6 K.G. hooi, 3 K.G. haverstroo en 10 à 15 K.G. mangelwortels), is het voor den veehouder heel gemakkelijk, om elke koe de juiste hoeveelheid krachtvoeder te verstrekken, n.l. voor elke 5 L. melk, die geproduceerd wordt, geeft men 1½ K.G.

Voor de productie van iederen Liter melk acht men noodig 55 gram Z. V. E. en 225 gram Z. W. Dit zijn de normen volgens LEIGNES BAKHOVEN, die in ons land veel gebruikt worden. Met 1½ K.G. koeienmeel geeft men ongeveer 5 maal deze hoeveelheden, dus voor 5 Liter melk. Op te merken valt, dat deze normen voor eiwit aan den hoogen kant zijn. Melk bevat ± 35 gram eiwit per L. en neemt men nu aan, dat gemiddeld ¾ à ⅘ overgaat, dan zou men kunnen volstaan met 44 à 47 gr. Z. V. E. per L. melk. Waarschijnlijk is echter wel, dat bij een sterk opgedreven melkgift iets meer noodig is. Wanneer voor melk een prijs bedongen wordt, die ongunstig afsteekt bij den kostprijs van voedereiwit, zou men de normen misschien iets kunnen verlagen. Het voordeel van het gebruik van melkmeel op de boerderij was hoofdzakelijk : besparing op de krachtvoeder-rekening. Bovendien zag men de melkproductie op verschillende bedrijven stijgen. De voordeelen waren dus tweeërlei. Toch zagen wij daarnaast in de eerste jaren geweldige bezwaren. Meermalen kwam het voor, dat de dieren verschijnselen hadden, die er op wezen, dat de minerale voorziening te wenschen overliet. De mineralen, die toentertijd aan het melkmeel toegevoegd werden, bestonden alleen uit geslibd krijt en keukenzout, beide in een percentage van 1 %. De koeien werden te slap. Vooral aan het einde van de winterperiode, dus tegen den tijd, dat zij naar de weide gingen, was dit duidelijk zichtbaar. De dieren toonden veel slijtage, verkeerde beenstanden, weeken rug e. d. terwijl ook stoornissen als paresis puerperalis, retentio secundinarum, acetonaemie, digestiestoornissen, likzucht, gebrek aan eetlust met vermagering enz. veelvuldig voorkwamen. De koeien kwamen mager in de weide en het duurde lang, voordat zij begonnen te groeien. Ook ging er geruimen tijd heen, voordat het ruige winterhaar plaats maakte voor het glanzende zomerkleed. Kopziekte kwam bij deze dieren evengoed voor als bij empirisch gevoederde dieren. In het algemeen gaven de hoogst productieve dieren ook het meest de deficiëntie-verschijnselen te zien.

Als wij eens uitrekenen, hoeveel Ca. en P. een rund van 450 K.G., dat per dag 25 L. melk produceert, in het door ons aangegeven rantsoen (ruwvoer + 7½ K.G. koeienmeel) ontvangt, komen wij tot ongeveer 84 gram Ca. en 53 gram P. per dag. Al naar de kwaliteit van het hooi schommelt het calciumgehalte van het rantsoen reeds van 75 tot 93, en het P-gehalte van 48 tot 58 gram. Volgt men de aanwijzingen van KELLNER en HUFFMAN, dan is er volgens BROUWER voor een rund van 450 K.G., met een productie van 25 L. melk per dag, ongeveer 86 gram Ca en 53 gram P in het voedsel noodig. Wij zien dus dat zoowel het Ca als het P-gehalte in het koeienmeel aan den lagen

kant is. Daarbij komt nog, dat, behalve in hooi, het aschgehalte ook in andere voedermiddelen dikwijls beduidend afwijkt van het gemiddelde. Bovendien krijgt men in de praktijk allerlei nevenfactoren, welke de Ca/P-stofwisseling ongunstig kunnen beïnvloeden, zooals het voederen van veel bietenblad, kuilvoer e. d. Veel kuilvoer schijnt het gevaar voor grastetanie te verhoogen, althans, wanneer jong, eiwitrijk gras wordt ingekuild. Ook het hooge eiwitgehalte van het koeienmeel stelt zware eischen aan de mineraal-stofwisseling.

Er is nog een andere omstandigheid, waarop ik even de aandacht wil vestigen. Tegenwoordig kalven vele koeien in den herfst. De melkproductie per jaar is van herfst-kalvende koeien beduidend meer dan van voorjaar-kalvende koeien. Bij vele dieren is de productie in den winter dus op zijn hoogst en de vraag naar mineralen het grootst; dit in tegenstelling met vroeger, toen de lactatieperiode in den winter veelal ten einde liep en bijna alle dieren in het voorjaar kalfden.

Het veelvuldig voorkomen van deficiëntie-verschijnselen bij het voederen van koeienmeel in de zandstreken is dus wel te verklaren. Ruim een jaar geleden heb ik geadviseerd het tegenwoordig mineraalmengsel aan het koeienmeel toe te voegen. Behalve geslibd krijt en keukenzout, komen daarin ook ontlijmd beenderenmeel, ijzeroxyde en kopersulfaat voor.

De resultaten, die door verschillende onderzoekers met beenderenmeel bij koeien waren verkregen, gaven grond aan de veronderstelling, dat daarmede de Ca/P stofwisseling een beduidende verbetering zou ondergaan. De onderzoekingen van Prof. SJOLLEMA leerden ons, dat de likzuchtverschijnselen, die in verschillende streken van ons land dikwijls bij jonge runderen worden opgemerkt, vaak in verband staan met een tekort aan koper (soms misschien tevens ijzergebrek). Op de zandgronden van den Achterhoek, vooral op ontginningsgronden, wordt deze vorm van likzucht, zoowel in winter als zomer, herhaaldelijk opgemerkt. De opneming van beperkte hoeveelheden koper- en ijzerverbindingen in het mineralenmengsel was dus aangewezen. In dit verband kunnen wij nog opmerken, dat andere vormen van likzucht wel veroorzaakt worden door phosphorgebrek. Deze zijn o.a. veel in Amerika waargenomen. De resultaten, die wij in den afgeloopen winterperiode met ons gewijzigde koeienmeel, waarin $2\frac{1}{2}$ % mineraalmengsel voorkomt, hebben bereikt, stemmen buitengewoon tot bevrediging. De deficiëntieziekten verdwenen bijna geheel. De dieren bleven goed op de been, de voedingstoestand was vrij goed en de vitaliteit ruim voldoende. De melkgift bleef goed. Likzucht kwam niet voor. Retentio secundinarum kwam zeer weinig voor, beduidend minder dan eerder. Ook het aantal gevallen van melkziekte daalde vrij sterk. Opvallend was het zoo goed als geheel wegblijven van acetonaemie bij met koeienmeel gevoederde dieren, terwijl deze ziekte bij andere koeien herhaaldelijk werd opgemerkt. Slechts bij één koe zagen wij, niettegen taande reeds maanden koeienmeel gegeven was, de z.g.

„acute pica" optreden, ongeveer 10 dagen na het kalven. Onder „acute pica" hebben wij bij versch gekalfde koeien waarschijnlijk een excitatiestadium van acetonaemie te verstaan. Bij dit dier hebben de verschijnselen ongeveer een halven dag aangehouden. Zonder eenige behandeling was de patiënt den volgenden dag volkomen genezen. Dit geval kwam voor op een bedrijf, waar de dieren zomer en winter op stal blijven staan, en waar in voorgaande jaren veel gevallen van melkziekte, kopziekte en acetonaemie voorkwamen.

Op verschillende bedrijven zagen wij het aantal ziektegevallen bij jonge kalveren sterk verminderen. Straks komen wij hierop nader terug.

Ten opzichte van melkziekte kunnen wij nog vermelden, dat nog enkele gevallen van deze ziekte werden opgemerkt en wel speciaal bij dieren, die in vetten voedingstoestand verkeerden. Het wil mij voorkomen, dat de meer of minder vette voedingstoestand en, daarmee samenhangende, misschien de bloeddruk, een rol speelt bij het optreden van melkziekte. Bij zeugen kunnen wij de paresis puerperalis tot verdwijnen brengen, wanneer de dieren met voldoende eiwit en mineralen gevoed worden, en mits zij in matigen voedingstoestand worden gehouden. Voederen wij de dieren te intensief, zoodat sterke vervetting optreedt, dan komt de ziekte wél weer voor. Het wil mij toeschijnen, dat bij runderen iets dergelijks in het spel kan zijn. Mijns inziens kan een mineralenmengsel nooit in staat zijn, de melkziekte geheel te doen uitblijven, tenzij men de geheele voeding in de hand heeft. Het laatste zal bij runderen bezwaarlijk gaan, vooral 's zomers, als de dieren in de weide gaan. Het verkoopen van mineraalmengsels met garantie, dat melkziekte na eenige maanden gebruik ervan geheel wegblijft, lijkt mij dan ook een eenigszins speculatieve onderneming.

In den laatsten tijd vooral is er een sterke strooming waar te nemen, die aanstuurt op het meer verbouwen van granen en eiwitrijke voeders op het bedrijf zelf, om daardoor een besparing te verkrijgen op de dikwijls hooge krachtvoederrekening. Niet genoeg kan hierbij de nadruk gelegd worden op de noodzakelijkheid om het rundvee in den winter mineralen bij te geven. Kuilvoeder, waaraan bepaalde zuren zijn toegevoegd, vraagt wel speciaal een goede voorziening met mineralen, vooral bij hoogproductieve dieren. In dergelijke gevallen kan men voor elk dier dagelijks de gewenschte hoeveelheid mineralen wegen of meten. Ook is het mogelijk, ze door het graanmeel te mengen.

Voedert men half graanmeel, half koeksoorten, dan kan aan het graanmeel 5 % mineralen toegevoegd worden.

Kuilvoeder kan hooi geheel of gedeeltelijk vervangen, b.v. 4 K.G. ingekuild gras in plaats van 1 K.G. hooi. Wanneer het kuilvoeder eiwitrijk is, kan men ook het krachtvoeder gedeeltelijk vervangen, b.v. ± 15 K.G. ingekuild eiwitrijk gras inplaats van 2 K.G. krachtvoeder. Voor elke streek is op die wijze wel de meest gewenschte oplossing te vinden.

Nu een enkel woord over de keuze van de krachtvoedermiddelen, die in het koeienmeel voorkomen.

Zetmeel geeft men in den regel het goedkoopst in den vorm van mais. Mais heeft ook een gunstigen invloed op de melkproductie. Waar men er prijs op stelt, kan men de mais voor de helft door rogge vervangen. Dit zal b.v. het geval zijn in streken, waar veel rogge verbouwd wordt, en bovendien elders in tijden, dat rogge naar verhouding goedkooper is dan mais. Ook gerst, haver, erwten en kleine hoeveelheden boonen kunnen eventueel in het rantsoen worden opgenomen. Men zal echter moeten vasthouden aan een eiwitverhouding 1 : 4. Als eiwitrijke voedermiddelen kiest men in den regel een mengsel van minstens 3 verschillende koeksoorten, omdat men meent en misschien hoopt, dat het eiwit dan zoo volledig mogelijk is. Lijnkoek en lijnmeel hebben van ouds in de praktijk een goeden naam. Bij proeven in Hoorn kon geen specifieke werking van lijnmeel tegenover een andere koeksoort, in dit geval grondnotenmeel, aangetoond worden. De proef duurde echter slechts 8 weken, en nu bestaat de mogelijkheid natuurlijk, dat bij langeren duur van de proef toch verschillen aan den dag waren getreden. In elk geval hebben wij rekening te houden met het feit, dat de praktijk geen afstand wil doen van lijnkoek en lijnmeel. De producten grondnotenmeel en geëxtr. soyameel leveren goedkooper eiwit dan lijnmeel, doch in verband met de waarnemingen, dat groote hoeveelheden grondnoten wel slappe dieren geven (misschien door het lage mineraalgehalte) en groote hoeveelheden soya wel diarrhee veroorzaken, mag men het percentage van deze meelsoorten voorloopig niet al te hoog opvoeren.

Cocosmeel is in het rantsoen opgenomen om zijn gunstigen invloed op het vetgehalte van de melk, en sesammeel wegens het vrij hooge mineraalgehalte van deze meelsoort (10,8 % aschbestanddeelen, o.a. 6 × zooveel kalk en 2 × zooveel fosfor als lijnmeel). Sesammeel is soms moeilijk verkrijgbaar of erg duur. In deze gevallen levert het geen bezwaar op, dit meel ook door lijnmeel te vervangen.

Op het model-advies komt in koeienmeel B. ook nog maisglutenmeel voor. Het is een eiwitrijk bijproduct van de zetmeel- en glucosebereiding uit de mais, en een goed voeder voor melkvee. In verband met de waarschijnlijk minder gunstigen invloed op het vetgehalte van de melk, nemen wij liever niet te groote hoeveelheden in het rantsoen op. In sommige streken van ons land wordt maisgluten veel gevoederd.

Het zou mij te ver voeren, de voeding van het melkvee nog breedvoeriger te behandelen. Liever zullen wij tot slot een ander onderwerp kiezen uit de rundveevoeding, n.l. :

de voeding van de kalveren, omdat zich daarbij vele punten voordoen, die ons, dierenartsen, in hooge mate interesseeren.

Reeds hebben wij er op gewezen, dat bij het optreden van kalverziekten de voeding van het moederdier tijdens de drachtigheid en de voeding van het jonge dier na de geboorte dikwijls als primaire oor-

zaken zijn aan te wijzen. Vooral wanneer drachtige koeien mineraalarm gevoederd worden, is de kans groot, dat de kalveren te weinig weerstandsvermogen bezitten. Zij worden òf dood geboren òf zij zijn slecht ontwikkeld en zwak, en zijn dan een gemakkelijke prooi van ziekteverwekkende bacteriën. Bij koeien met een behoorlijke droogstand zijn de kalveren als regel krachtiger dan bij dieren, die doorgemolken worden, omdat bij de eerste lang niet zulke hooge eischen gesteld worden aan de minerale voorziening als bij de laatste. In de eerste helft van de lactatieperiode geeft een productieve melkkoe een deel van haar Ca en P af. Dit verlies moet vóór den partus goed gemaakt worden. Het blijven doormelken is dus verkeerd. Bij de bestrijding van kalverziekten en kalversterfte heeft men dus in de eerste plaats aandacht te schenken aan de voeding van het moederdier tijdens de drachtigheid (vooral voldoende eiwit en mineralen); in de tweede plaats aan een goeden droogstand, en in de derde plaats heeft men zorg te dragen dat het jonge dier zoo spoedig mogelijk na de geboorte biest ontvangt, omdat daarmede in hooge mate de antistoffen worden toegevoerd, die het tegen infecties moeten beschutten. Verder hebben wij er voor te waken, dat de melk niet abnormaal van samenstelling is of schadelijke stoffen bevat, zooals b.v. het geval kan zijn wanneer het moederdier lijdende is aan digestiestoornissen. Ook mogen in de melk geen schadelijke bacteriën voorkomen, zooals bij uiertuberculose en andere uieraandoeningen. Overigens bevat koemelk meestal vrijwel alle bestanddeelen, die het jonge dier in de eerste levensweken noodig heeft. Uitzonderingen komen echter wel veel voor. De stoffen o.a., welke noodig zijn voor de vorming van haemoglobine en roode bloedlichaampjes, komen er zeer weinig in voor, hetgeen vooral bij dieren met te weinig reserve bij de geboorte dikwijls tot anaemie aanleiding kan geven. Daarnevens is het vitaminegehalte meermalen te laag en het vetgehalte te hoog voor een gezonden opfok. Tijdens de periode van melkvoeding ziet men wel rachitis, plotselinge gevallen van dyspnoe (acuut longoedeem) en krampen (lendenbloed = ruggenbloed = bloedziekte = brulziekte = lal) optreden, hetgeen dus wijst op een tekort aan mineralen of antirachitische factoren in de melk. Ook het likken aan hout en muren alsmede aan eigen lichaam (vorming van haarballen) doet gebrek aan bepaalde mineralen vermoeden. Verder zag ik in mijn praktijkgebied verscheidene gevallen van krop (vergrooting der schildklieren) bij kalveren, waaraan misschien jodiumgebrek ten grondslag ligt.

Ook later, wanneer de uitsluitend melkvoeding plaats maakt voor een andere, met krachtvoer, ruwvoeder en eventueel melkproducten, komen ziektegevallen, zooals ik pas heb genoemd, wel voor. Voornamelijk is dit het geval in den winter als het voedsel te weinig mineralen en vitaminen bevat. Bij dieren, die in de eerste levensweken aan één der besmettelijke kalverziekten hebben geleden, zien wij heel speciaal een slechten groei door gebrek aan deze stoffen. Meestal

lijden zij aan anaemie, afwisselende diarrhee en verder zijn zij dor in het haar. Kalveren met dergelijke verschijnselen zien wij ook veel op bedrijven, waar ontginningsziekte bij de landbouwgewassen en gevallen van likzucht bij pinken en runderen voorkomen. Behalve dat het hooi, aan de kalveren gegeven, te koperarm is, mag men verwachten dat kopergebrek bij de melkkoeien in dit laatste geval mede oorzaak is van de anaemie der kalveren.

Tetanie zien wij vooral bij snelgroeiende kalveren, doch een enkele maal ook wel bij langzaam groeiende dieren. Als wij nagaan, welke rantsoenen verantwoordelijk zijn voor het optreden van krampen, vinden wij de volgende: 1) uitsluitend koemelk, 2) ondermelk + krachtvoeder (geen hooi), 3) krachtvoeder + bieten (eventueel aardappelen) + stroo. Reeds enkele dagen voordat krampen zich openbaren, kan men reeds zien dat het niet heelemaal pluis is. De oogen puilen sterk uit en de blik is abnormaal, iets schichtig. De dieren kijken iets scheel. In dit stadium hebben wij de dieren maar van hok te doen veranderen of even in de buitenlucht te brengen, om direct tetanische verschijnselen op te wekken. Vaak gaat deze aandoening gepaard met anaemie. Toch geloof ik niet, dat het bestaan van anaemie verband houdt met het optreden van krampen. Meer hel ik over naar de meening, dat wij het vóórkomen van krampen hebben te beschouwen als een symptoom van rachitis, dus als identisch met eclampsie bij biggen. Soms zijn ook reeds rachitische verschijnselen te zien aan de ledematen. Blijven de dieren leven en stelt men geen behandeling in, dan worden de rachitische veranderingen veel duidelijker en krijgt men o.a. ook meestal een stijven gang, opgebogen rug, verkromming der ledematen enz. De behandeling kan bestaan in: aderlaten, broomkalium en vervolgens ijzer- en koperverbindingen ter bestrijding van anaemie, en geslibd krijt + levertraan (eventueel vit. D.) voor rachitis, of alleen mineralenmengsel + levertraan voor beide aandoeningen. Op bedrijven waar veel gevallen van krampen voorkomen, kan men de ziekte geheel doen uitblijven, wanneer men aan de kalveren vroegtijdig geslibd krijt en levertraan of het mineraalmengsel geeft, hetgeen dus ook pleit voor de opvatting, dat wij met een vorm van rachitis te doen hebben.

Rachitis is ook veel waar te nemen bij graskalveren, die op stal met groote hoeveelheden graanmeel gemest worden. De ontlasting is dan meestal zuur, stinkend. Het hoog opschieten van kalveren, vooral duidelijk in het achterstel, waarbij de gang stijf is, en de achterbeenen verbazend in de lengte groeien, te fijn blijven en een te steilen stand in de spronggewrichten vertoonen, en gepaard gaande met een z.g. dun blijven van den romp, mogen wij met groote waarschijnlijkheid toeschrijven aan een gestoorde Ca/P stofwisseling. Dergelijke kalveren die men 's winters herhaaldelijk tegenkomt, eten slecht en vertoonen een slechte groei. Soms treedt ook anaemie op. Het mineralenmengsel geeft spoedig genezing.

Het veelvuldig voorkomen van ziekten als bovengenoemd bij kalveren, moet voor ons een aanwijzing zijn dat ten behoeve van een goeden opfok meer rekening gehouden moet worden met de voorziening van mineralen en vitaminen zoowel bij de moederdieren als bij de kalveren zelf. Tusschen fok- en mestkalveren moeten in dit opzicht groote verschillen gemaakt worden. Bij mestkalveren wenscht men een spoedig vet worden, en het vleesch der slachtdieren moet een witte kleur bezitten. Het laatste is te bereiken door met behulp van een langdurig melkdieet een anaemischen toestand op te wekken. Deze dieren worden dus min of meer ziekelijk opgevoed. Het verstrekken van ijzer- en koperverbindingen, of van voedermiddelen die rijk zijn aan deze stoffen, is dus uit den booze. Fokkalveren daarentegen moeten zoo gezond en krachtig mogelijk zijn, mogen vooral niet te vet worden. Speciaal aan eiwit, mineralen en vitaminen hebben zij een groote behoefte. Gedurende de eerste drie weken krijgen zij koemelk, en wel de eerste twee weken moedermelk, daarna mengmelk. Wanneer de melk een hoog vetgehalte bezit, verdient het aanbeveling kleine hoeveelheden geslibd krijt (1 à 2 theelepels per dag) toe te voegen, omdat anders door de vorming van vele zuren gevaar bestaat voor Ca-gebrek en digestiestoornissen. Als mengmelk zal men bij voorkeur melk nemen met een niet te hoog vetgehalte. Reeds spoedig begint men de dieren goed hooi bij te geven. Weidegang, in het voorjaar en in den zomer, kan niet genoeg aanbevolen worden. In den winter zal men, speciaal op bedrijven waar veel opfokziekten voorkomen, reeds enkele dagen na de geboorte beginnen met het verstrekken van mineralen en levertraan (goed gemengd door de melk). In het afgeloopen jaar hebben wij bij kalveren met ons mineraalmengsel buitengewoon goede resultaten geboekt. Na 3 weken kan men de koemelk geleidelijk door ander voeder vervangen. Daarvoor komen de volgende rantsoenen in aanmerking :

1) Ondermelk of karnemelk (later ook wei), aangevuld met geplet lijnzaad (later lijnmeel, lijnkoek), graanmeel (gerstemeel, havermeel, tarwemeel, maismeel enz.) en ruwvoer. Het mineraaltekort dekken met het mineraalmengsel (meestal is geslibd krijt alleen voldoende) en een eventueel vitaminetekort door levertraan (in den winter 1 à 2 theelepels daags).

2) Samengesteld kalvermeel en ruwvoer, eventueel levertraan.

3) Samengesteld kalvermeel, ondermelk, geplet lijnzaad, graanmeel, ruwvoer, eventueel levertraan (zie model-advies).

Het krachtvoeder heeft een eiwitverhouding van 1 : ruim 4 (V. Z. E. tot Z. W.). Door samengesteld kalvermeel in plaats van het ondermelkrantsoen te voederen, is de groei iets minder en het haarkleed iets ruiger. De dieren ontwikkelen zich echter krachtig en zijn op éénjarigen leeftijd even zwaar als de met ondermelk gevoede kalveren. Pas in de laatste twee jaren hebben wij haringmeel en het mineralenmengsel in het kalvermeel opgenomen. Eerder kwam er wel geslibd

krijt en zout in voor. Was het vroeger niet mogelijk de ondermelk heelemaal te vervangen, omdat anders groei, gezondheid, vitaliteit en ontwikkeling te wenschen overlieten, met de nieuwe samenstelling gelukt dat best. Ook voor kalveren levert haringmeel schijnbaar eiwit van buitengewone kwaliteit.

Mengvoeders voor varkens.

Voor biggen tot 50 K.G. levend gewicht en voor fokzeugen.

Biggenmeel en zeugenmeel.

50 (45)	K.G.	Gerst.
24 (21)	,,	Gele mais.
16 (24)	,,	Tarwegrint.
10	,,	Haringmeel.
0,5	,,	Geslibd krijt.
(0,5	,,	Ontlijmd beendermeel).
0,25	,,	Ruwe levertraan of 0,025 Dohyfralolie.
15	gram	IJzeroxyde.
3	,,	Kopersulfaat.
(6	,,	Mangaansulfaat).

Opmerkingen: Ontlijmd beendermeel en mangaansulfaat zijn niet strikt noodzakelijk.

Biggen bij de zeug tot 14 dagen na het spenen.

Biggenmeel en lijnzaad (geplet, gekookt of gebroeid). Aan elke K.G. biggenmeel moet ongeveer ½ ons lijnzaad toegevoegd worden.

Loopvarkens tot 50 K.G. levend gewicht.

1. Biggenmeel zonder eenige toevoeging.
2. Biggenmeel en Wei.
3. Wil een veehouder naast biggenmeel nog ondermelk geven, dan moet op iedere 4 Liter ondermelk afzonderlijk 1 K.G. gerst toegevoegd worden. In dat geval mengt men door 100 K.G. gerstemeel bovendien nog 1 K.G. geslibd krijt.
4. Wenscht men veel groenvoeder tot waarde te maken, dan handele men als volgt:

Men mengt 100 K.G. biggenmeel met 100 K.G. gerstemeel + 1 K.G. geslibd krijt en naast dit mengsel verstrekt men volop jong, malsch groenvoeder of weidegang.

Drachtige zeugen.

Winterrantsoen: ½—1 K.G. biggenmeel + ruwvoer (7—15 K.G. bieten + haverkaf of hooihaksel) + uitloop. Het verdient aanbeveling dagelijks 2 eetlepels geslibd krijt + 1 eetlepel zout extra te geven.

Zomerrantsoen: ½—1 K.G. van een mengsel, bestaande uit gelijke deelen biggenmeel en gerstemeel (bij 100 K.G. gerst voegt men 1 K.G. geslibd krijt) + weidegang. Voor oudere zeugen op een goede weide kan het krachtvoeder weggelaten worden.

Zoogende zeugen.

Voor onderhoud hetzelfde voeder, als voor drachtige zeugen is aangegeven.

Voor melkvorming: biggenmeel met 10 % lijnmeel. De hoeveelheid te berekenen naar het aantal biggen, waaruit de worp bestaat n.l. aantal × ½ K.G. Dagelijks 4 eetlepels geslibd krijt + 2 eetlepels zout kan extra gegeven worden.

Ondermelkmengsels voor biggen.

Voorbeelden:

5	K.G.	Haringmeel.	5	K.G.	Lijnmeel.
5	,,	Lijnmeel.	25	,,	Tarwegrint.
15	,,	Tarwegrint.	10	,,	Mais.
14	,,	Mais.	35	,,	Gerst.
51	,,	Gerst.	25	,,	Haver.
10	,,	Haver.	1	,,	Geslibd krijt.
1	,,	Geslibd krijt.	0,5	,,	Keukenzout.

0,5 K.G. Keukenzout.
0,25 ,, Levertraan of 0,025 Dohyfralolie.
15 gram IJzeroxyde.
3 ,, Kopersulfaat.
Bij 1 K.G. meelmengsel voedert men 1 Liter ondermelk.

Voederkernen voor biggen.

Voorbeelden.

A. Voor biggen bij de zeug tot 14 dagen na het spenen.

40 K.G. Haringmeel.
10 ,, Vischmeel.
10 ,, Diermeel.
10 ,, Levermeel.
20 ,, Bloedmeel.
40 ,, Geplet lijnzaad.
1 ,, Keukenzout.
4 ,, Ontlijmd beendermeel.
5 ,, Geslibd krijt.
155 gram IJzeroxyde.
30 ,, Kopersulfaat.
250 ,, Dohyfralolie.

In het rantsoen 14 % voederkern op te nemen, rest graanmeel (eventueel een klein gedeelte graanafval).

b.v.

14 K.G. Voederkern.
16 ,, Tarwegrint.
20 ,, Mais.
50 ,, Gerst.

B. Voor loopvarkens tot 50 K.G. levend gewicht.

0,25 ,, Levertraan of 0,025 Dohyfra olie.
15 gram IJzeroxyde.
3 ,, Kopersulfaat.
Bij 1 K.G. meelmengsel voedert men 2 Liter ondermelk.

Dezelfde kern als onder A genoemd, zonder geplet lijnzaad.

In het rantsoen 10 % voederkern op te nemen, rest graanmeel (eventueel een deel graanafval).

b.v.

10 K.G. Voederkern.
16 ,, Tarwegrint.
24 ,, Mais.
50 ,, Gerst.

Voor mestvarkens boven 50 K.G. levend gewicht.

Voorbeelden: *Varkensmeel voor baconvarkens (50—100 K.G. levend gewicht).*

A. 50 K.G. Mais
25 ,, Gerst.
10 ,, Tarwegrint.
5 ,, Cocosmeel.
10 ,, Vischmeel.
1 ,, Geslibd krijt.

B. 47,5 K.G. Mais
25 ,, Gerst.
10 ,, Tarwegrint.
7,5 ,, Geëxtraheerd soyameel.
5 ,, Cocosmeel.
5 ,, Vischmeel of diermeel.
1 ,, Geslibd krijt
0,5 ,, Zout.

C. 40 K.G. Rogge.
25 ,, Mais.
20 ,, Gerst.
5 ,, Tarwegrint
10 ,, Vischmeel of Diermeel.
1 ,, Geslibd krijt
0,5 ,, Zout (alleen wanneer het eiwitvoeder uit diermeel bestaat).

Voederkern voor baconvarkens.

30 K.G. Bloedmeel.
20 ,, Vleeschbeendermeel.
30 ,, Diermeel.
5 ,, Levermeel.
5 ,, Keukenzout.
5 ,, Ontlijmd beendermeel.
5 ,, Geslibd krijt.

155 gram IJzeroxyde.
30 ,, Kopersulfaat.
(250 ,, Dohyfralolie).
In het graanmeelrantsoen 10 % voederkern op te nemen.

Mengvoeders voor runderen.

Mineraalmengsel voor herkauwers.

100 K.G. Geslibd krijt.
100 ,, Ontlijmd beendermeel.
1,5 ,, IJzeroxyde (Ferri-oxyde).
0,3 ,, Kopersulfaat.
50 ,, Keukenzout.

Van dit mineraalmengsel wordt 2,5 % toegevoegd aan samengesteld koeien- en kalvermeel. Wenscht een veehouder deze mineralen afzonderlijk te koopen en zelf dagelijks te mengen, b.v. wanneer uitsluitend producten van eigen bedrijf aan de dieren gevoederd worden, dan ontvangt:

een melkkoe of drachtige koe 1 à 2½ ons per dag } goed gemengd
een pink 1 ons per dag } door het voeder
een graskalf 2 eetlepels per dag }
een klein kalf 1 eetlepel per dag door de melk.

Voor schapen en geiten kan men eveneens 2,5 % mengen door het samengestelde mengvoeder of wel afzonderlijk aan elk dier één, hoogstens 2 eetlepels per dag verstrekken (goed gemengd door meelvoeder of slobber).

Koeienmeel of melkmeel.

(Ontleend aan het Advies 1933 van het Veevoederbureau in Gelderland).

A. 490 K.G. Mais.
135 ,, Am. Lijnmeel.
75 ,, Grondnotenmeel.
175 ,, Geëxtr. Soyameel.
75 ,, Cocosmeel.
50 ,, Sesammeel.
25 ,, Mineralen.

B. 400 K.G. Mais.
150 ,, Maisglutenmeel.
100 ,, Am. Lijnmeel.
175 ,, Geëxtr. Soyameel.
50 ,, Grondnotenmeel.
75 ,, Cocosmeel.
50 ,, Sesammeel.
25 ,, Mineralen.

Opmerkingen:

In beide mengsels kan de mais eventueel voor de helft door rogge worden vervangen.

Wanneer het onderhoudsvoeder voor melkkoeien bestaat uit ruwvoeder (hooi, stroo, bieten), dan wordt voor elke 5 Liter melk, die geproduceerd wordt, 1,5 K.G. van bovenstaand melkmeel gegeven.

Een drachtige, droogstaande koe ontvangt boven het ruwvoeder 1,5 K.G. melkmeel.

Kalvermeel.

50 K.G. Haringmeel.
100 ,, Geplet Lijnzaad.
200 ,, Am. Lijnmeel.
100 ,, Sesammeel.
100 ,, Tarwegrint.
100 ,, Mais.
100 ,, Gerst of Tarwe.
250 ,, Havermeel.
25 ,, Mineralen.

De koemelk moet geleidelijk door kalvermeel worden vervangen. Verder ontvangen de dieren ruwvoer.

Wil men naast kalvermeel nog ondermelk geven, dan moet aan 10 L. ondermelk extra $^1/_3$ K.G. geplet lijnzaad en $^2/_3$ K.G. gerstemeel en/of gezeefd havermeel toegevoegd worden.

Dissussie :

KRANENBURG vroeg of van het biggenmeel ook verwacht kan worden, dat het resultaten zal kunnen geven bij het mesten van zware varkens.

Dr. GRASHUIS antwoordde hierop, dat biggen gevoed met dat biggenmeel later zwaar gemest kunnen worden en dan varkens kunnen worden met voldoende spek. De resultaten, die men zal verkrijgen, hangen echter nog veel af van het ras.

FRENS wees er op, dat bij het biggenmeel steeds als bestanddeelen aangegeven worden Cu en Fe ; hij vroeg of er ook gegevens bekend zijn, waaruit gebleken is, dat alleen Cu, zonder bijvoeging van Fe, gunstige resultaten opgeleverd heeft.

Dr. GRASHUIS antwoordde dat in de praktijk gebleken is, dat bij biggen veel anaemie voorkomt. Voegt men aan het voedsel alleen Fe toe, dan gaf dat een mager resultaat ; Fe en Cu tezamen geven echter een zeer goed resultaat. Cu is tevens een uitstekend middel om opfokziekten te voorkomen en te bestrijden. Practisch is het aangewezen beide metalen steeds te gebruiken, omdat die anaemie zoo veelvuldig onder de biggen voorkomt. Het Cu dat men geeft heeft ook nog dat voor, dat het in de zandstreken, door het komen in de mest, nog goede resultaten voor den bodem geeft.

FRENS vroeg of er ook een algemeene regel kan worden aangegeven voor de verhouding van Ca en P in de voeding en of hiervoor ook een algemeene norm zou kunnen worden vastgesteld.

Dr. GRASHUIS zeide dat hij het veelal geeft in de verhouding van 1 à 2 : 1, soms ook wel van 1 : 1 ; in de mestperiode wordt het vaak 1½ : 1.

Dr. BEYERS deelde mede, dat anaemie bij biggen in Utrecht en omgeving weinig voorkomt ; de enkele gevallen die hij waargenomen heeft betroffen de biggen gehouden door Prof. KREDIET (rijksvarkens). Daardoor was hij in staat deze afwijking goed te bestudeeren. Ook bij biggen van zeugen, die in den winter op stal gehouden worden, zijn geen gevallen van anaemie waargenomen. Bij contrôleproeven, gedaan door het geven van Cu en Fe, bleken deze geen betere resultaten te geven dan onder gewone omstandigheden.

Anaemie bij kalveren wordt in Utrecht ook niet gezien, terwijl toch de voeding gelijk is aan die in de zandstreken.

Van de bij kalveren voorkomende ziekte, „lal", is het verloop zoo ontzettend snel, dat er geen bestudeering van het geval gedurende het leven mogelijk is. Eénmaal heeft zich een geval voorgedaan bij een kalf, dat voor onderzoek in de kliniek aanwezig was ; daardoor werd het mogelijk nog gedurende het leven een onderzoek in te stellen van het bloed, waarin echter geen enkele afwijking gevonden werd. Ook bij de secties werden nimmer afwijkingen gevonden.

Dr. GRASHUIS meent, dat in het optreden van de anaemie bij biggen verschil kan ontstaan, doordat in de kleistreken de verpleging der biggen anders is dan in de zandstreken. In de kleistreken loopen de zeugen een groot gedeelte van den dag buiten. Ook kunnen de voedingsmiddelen in de kleistreken rijker zijn aan bepaalde nuttige voedende bestanddeelen dan in de zandstreken. Biggenfokkerij in de zandstreken kan alleen dan goed gaan, wanneer aan het voedsel verschillende stoffen toegevoegd worden.

Van „lal" heeft hij vele gevallen gezien, omdat hij zich op de boerderijen, waar hij komt, niet alleen ophoudt met het zieke dier, maar zich ook bemoeit met de gezonde dieren. Bij nazien van de kalveren kon hij dan dikwijls afwijkingen ontdekken. Rachitis zou volgens hem de hoofdoorzaak van het optreden zijn, daarnaast komt ook wel eens anaemie voor ; dit laatste dan hoofdzakelijk bij die kalveren, die uitsluitend met melk gevoed worden. Het gelukte hem verschillende kalveren, waarvan hij zag dat zij aan lal zouden gaan lijden, in het leven te houden.

Dr. G. LUBBERINK protesteerde er tegen, dat vroeger de biggenteelt op den zandgrond niet mogelijk zou geweest zijn ; jarenlang was Meppel voor Drenthe de groote voorraadschuur voor het leveren van biggen.

Dr. GRASHUIS wilde niet tegenspreken dat men in de omgeving van Meppel met goed resultaat biggen heeft kunnen fokken ; men moet echter niet vergeten, dat men daar niet te doen heeft gehad met hooge zandstreken zooals in het midden van Drenthe.

Uit de Afdeeling Infectieziekten van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur : Prof. Dr. L. DE BLIECK.

PARATYPHUS BIJ EENDEN

(Voortgezette determinatie van 7 Gärtnerstammen)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

In dit tijdschrift werd reeds uitvoerig beschreven hoe 9 uit eenden afkomstige paratyphusstammen door middel van agglutinaties gedetermineerd werden als te zijn GÄRTNER- (7x) en BRESLAU-paratyphus (2x). (zie 1 Dec. 1934, afl. No. 23, bladz. 1247). Er zijn echter eenige verschillende GÄRTNERtypen. Teneinde uit te maken tot welk type deze eendenstammen zouden behooren, werd de suikervergisting nagegaan. Gekozen werden de suikers, welke men vermeld vindt in de tabel volgens KAUFFMANN (zie Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, KOLLE-WASSERMANN, Dritter Band, zweiter Teil, 1931, blz. 1614). „Inosit" was echter niet beschikbaar wat in de GÄRTNER-groep ook van geen belang is, daar geen enkele GÄRTNER-stam „Inosit" omzet.

De resultaten gedurende de eerste 2 dagen waren : „Dextrose" +; „Mannit" + ; „Arabinose" + ; „Dulzit" — ; „Rhamnose" + ; „Xylose" +. Later trad ook in „Dulzit" gasvorming op. Van alle GÄRTNER-typen is type „Moskau" de eenige die „Dulzit" niet of vertraagd omzet ; de eendenstammen zullen dus tot het Moskau-type gerekend moeten worden. Dr. J. SCHAAF in Duitschland meldde onlangs dezelfde bevinding (Tier. Rundschau No. 32, 1934).

Voor contrôle werd nog een „Dulzit"buisje geënt met een paratyphusstam uit een kalf ; hierin ontstond onmiddellijk (binnen 24 uur) gas.

In het overzicht van STANDFUSS, dat in mijn vorig artikel werd aangehaald, dient dus het Moskau-type opgenomen te worden. Het is dus nu gebleken, dat het Moskau-type in ons land voorkomt, althans bij eenden. Dit type kan voor den mensch pathogeen zijn. Mocht men dus dit type bij den mensch aantreffen, dan denke men aan de mogelijkheid dat de infectie van eenden (b.v. eieren) afkomstig kan zijn. (De hierboven beschreven resultaten werden te laat verkregen om nog te vermelden in het 1 Dec. nummer).

ZUSAMMENFASSUNG.

SIEBEN GÄRTNERparatyphusstämme, aus Enten gezüchtet, erwiesen sich bei näherer Bestimmung als zum Moskau-Typ gehörend.

Dulzit wurde anfangs nicht vergärt.

SUMMARY.

In ducks 7 strains of paratyphoid bacteria Gärtner were cultivated who appeared to belong to the Moscow type. In Dulzit no gasformation took place in the beginning.

RÉSUMÉ.

L'auteur a isolé 7 souches chez des canards de B.paratyphiques Gärtner qui appartenaient au type Moscou.

La production de gaz dans le Dulzit était retardée.

REFERATEN.

Dooden van coccidiëncysten.

Coccidiëncysten zijn zeer resistent tegenover verschillende, zelfs zeer sterke desinfecteerende middelen. Alleen voor hooge temperaturen zijn ze gevoelig. PÉRARD deed in 1925 vooral uitgebreide onderzoekingen naar de invloed van verschillende temperaturen. Gesporuleerde oöcysten bleken resistenter dan ongesporuleerde. Oöcysten in kokend water stierven na 5 seconden, bij 80° stierven ze na 10 seconden, wat ook reeds NEUMANN in 1892 vaststelde.

YAKIMOFF en medewerkers 1) zijn nu van meening dat het voor de praktijk bijna onuitvoerbaar is, vooral bij grootere bedrijven, om alle oöcystenhoudende faeces met kokend water te begieten of in kokend water te werpen. Zij nemen het vermoeden van PÉRARD over, dat de door ROUBAND in 1915 aangegeven methode van dooden van vliegenlarven in mesthoopen, door de zich daarbij ontwikkelende hoogere temperatuur, misschien voldoende zou zijn om ook de coccidiëncysten te vernietigen.

Zij groeven daarom kuilen in den grond (1,5 M³) en deden daarin koemest, paardemest en ook wel beide gemengd, dat dan met de voeten werd vastgetrapt. Hierin ontwikkelden zich temperaturen van 60—70° C. Hierin werden in papier gewikkelde pakjes met cystenhoudende konijnen- en schapenfaeces gedaan (60 cm diep) en na verschillende tijden gecontrôleerd op levensvatbaarheid der cysten.

Koe- en paardemest vernietigde de oöcysten na 3 uren, terwijl het mengsel van beide mestsoorten reeds na 1,5 uur een doodende werking had.

De grootte van de kuilen kan verschillend zijn ; er moet echter zelfverhitting en fermentatie in de mest optreden, terwijl het 't beste is de faeces uit den stal direct met de reeds warme mest van den vorigen dag te vermengen, waardoor de versche mest sneller (4—5 uur) een hoogere temperatuur zal aannemen.

De schrijvers vinden deze zg. biothermische methode van oöcystenvernietiging een der rationeelste bestrijdingsmiddelen tegen de coccidiosis.

In een volgende publicatie beschrijft YAKIMOFF 2) de gunstige werking die hij kreeg met het z.g. Viscojod in 1 % oplossing op konijnencoccidiën. Dit jodiumhoudend middel zou vooral een remmende werking op de ontwikkeling der oöcysten hebben, terwijl verder een klein gedeelte ook werd gedood. De eindconclusie is, dat bij de bestrijding der konijnencoccidiosis het Viscojod beslist resultaat moet hebben.

(De remmende werking, die volgens dit onderzoek dus alleen bij voortdurende aanwezigheid van het Viscojod zou bestaan, wordt opgeheven als dit middel verdwenen is of onwerkzaam is geworden. De tijdelijk geremde oöcysten kunnen dan weer op de gewone wijze verder sporuleeren. Dit geeft m. i. weinig hoop voor een practische toepassing.

De ongunstige resultaten van het Viscojod 1 % bij kippencoccidiosis zijn reeds in ons tijdschrift deel 60, afl. 19 vemeld. Ref.).

A. Bos.

---

1) *Biothermische Zerstörungsmethode der Coccidienoocysten.* YAKIMOFF, W. L., GOUSSEFF, W. F., NETZWETAIEFF, M. W. und RASTEGAIEFF, E. F. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. 67, 167 (1933).

2) *Die Wirkung des Viskojod auf die Oocysten der Kaninchenkokzidien.* YAKIMOFF, W. L. Zbl. f. Bakteriologie I Orig. 132, 217—221 (1934).

KLIER-TRANSPLANTATIE.

Beschouwingen over de histologische en physiologische ontwikkeling van kliertransplantaten. [1])

Naast enkele gevallen van necrose of spoedige resorptie, was het aantal geslaagde transplantaties groot. Dit werd bevestigd door histologisch weefselonderzoek en door jaren lang aanhoudende, rechtstreeks van testikelhormonen afhankelijke physiologische functies.

RETTERER heeft een groot aantal kliertransplantaties histologisch onderzocht. Het transplantaat, afkomstig van een nog niet geslachtsrijpen geitebok met testikels in het stadium van praespermiogenese, vond hij, 14 maanden na overplanting op een ouden bok, opgevuld met spermatiden en spermatozoën. Het was dus bij den gastheer tot progressieve ontwikkeling gekomen. In andere gevallen kon hij nog na verloop van 2 jaar levende epitheliale cellen aantoonen.

Onbetwistbaar is de verandering van den stier „Jacky" van een ellendig oud (17 jaar) dier in een prachtigen fokstier. Met tusschenpoozen van 3 en 2 jaar zijn twee operaties op hem toegepast, zoodat hij nog op 22-jarigen leeftijd productief was.

In Algerië zijn o.a. nog geslaagde tranplantaties verricht bij een 18—20 jaar ouden ezelhengst en bij een Indischen zebu.

Goede resultaten werden ook verkregen met klieroverplantingen bij schapen (vooral bij primitieve koloniale rassen) voor het verkrijgen van meer gewicht en beter wolkwaliteit bij jonge dieren.

INGEZONDEN.

Crisis-afslachting. Personeel-bezetting der Vleeschkeuringsdiensten, Uitvoering der Vleeschkeuringswet en de Inspectie.

Onder bovenstaand opschrift lanceert de heer R. H. VEENSTRA eenige beschouwingen, die evenzoo vele instructies zijn voor Hoofden van Gemeentelijke Vleeschkeuringsdiensten, als voor den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (in zijn hoedanigheid van Regeeringsadviseur voor hygiënische aangelegenheden met betrekking tot de Veehouderij Centrale) en voor de Veterinair Inspecteurs van de Volksgezondheid.

Hiermede promoveert deze keuringsveearts zichzelf tot super-hoofdinspecteur! Hij moet de Inspectie toch wel voor onnoozel aanzien, vermits hij zich opwerpt om de meest voor de hand liggende gedragslijn aan te geven, die in de gegeven omstandigheden zichzelf opdringt. Die mitsdien „zelfs" — in den gedachtengang van VEENSTRA blijvend — in het brein van den Regeeringsadviseur en van de Inspectie zou kunnen opgekomen zijn. Immers het zal zonder twijfel tot een ieder doorgedrongen zijn, dat door de z.g. crisis-slachtingen in sommige diensten het aantal der te verrichten keuringen toe zou nemen, en dat dan de oplossing zou zijn : aanstelling van tijdelijk personeel, althans, als de bestaande formatie het werk niet af zou kunnen.

Ik vraag mij met zeer velen in den lande af : Wat is toch de eigenlijke bedoeling van zulk geschrijf, dat met een ander reeds gewraakt artikel in dit Tijdschrift, ten gevolge heeft dat het Veterinair Staatstoezicht op de Volksgezondheid àl maar zonder deugdelijken grond in gebreke wordt gesteld, althans het vertrouwen in deze Inspectie wordt ondermijnd.

---

1) VORONOFF, SERGE : *Betrachtungen über die histologische und physiologische Entwicklung der Drüsentranplantate*. Berlin. tierärztl. Wochenschr. No. 37, 1934, p. 610.

Hier kon niet gesproken worden van het algemeen belang te dienen. De heer VEENSTRA had behooren af te wachten hoe de loop der zaken zou zijn.

Ware het niet, dat ik den Regeeringsadviseur, Prof. Dr. BERGER daarmede feitelijk zou beleedigen, dan zou ik den heer VEENSTRA c.s. kunnen bewijzen, dat de Regeeringsadviseur, reeds vóór de afslachtingen van deze periode begonnen, in détails zijn advies gegeven had, dat nóg van wijder strekking en nóg doeltreffender is geweest dan de heer VEENSTRA gemeend heeft te moeten naar voren brengen.

Het heeft mij en velen met mij verbaasd en onaangenaam getroffen, dat andermaal in het Tijdschrift een artikel voorkomt, waarvan de strekking is de Veterinaire Inspectie de les te lezen.

Dusdanige schrijvers staan toch werkelijk buiten het maatschappelijk leven. Zij beseffen niet eens hoeveel kwaad zij er mede doen! Mogen zij tot inkeer komen.

Ten slotte nog een opmerking over de heer VEENSTRA's uitlatingen met betrekking tot de uiteindelijke verantwoordelijkheid van de Inspectie, waar hij toegeeft, dat deze uiteindelijke verantwoordelijkheid niet van toepassing is op accidenteele en dus op zich zelf staande tekortkomingen. Tegelijkertijd is deze uitlating een aanmerking aan het adres der Inspectie, met betrekking tot het Rotterdamsche geval. Dit gedeelte van den heer VEENSTRA's betoog lijkt mij buitengewoon belangrijk. Immers voortbouwende op dezen gedachtengang van den Heer VEENSTRA en de voor de hand liggende conclusie nemend, was de toestand te Rotterdam *niet* accidenteel, *niet* op zich zelf staand. Hij verklare zich in deze nader, ter mogelijke bestrijding van analoge algemeene misstanden!

Dr. S. G. ZWART.
Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid
in algemeenen dienst.

Op bladzijde 1210 van afl. 22, Nov. 1934 van het tijdschrift voor Diergeneeskunde las ik van de hand van collega R. H. VEENSTRA een artikel waarin o.a. wordt aangehaald een mededeeling door hem gelezen in het vakblad Slachthuis, Keuring, Markt van Oct. 1934, handelende over een zittingsverslag van de Zwolsche rechtbank van 27 Sept. 1934.

Ook ik heb genoemde mededeeling in bedoeld vakblad gelezen maar deze als louter bladvulling van genoemd blad naast mij neer gelegd.

Nu men evenwel in een tijdschrift, dat alleszins aanspraak mag maken op een welverzorgden inhoud, een dergelijk iets klakkeloos doet opnemen, meen ik, als hoofd van den daarin genoemden vleeschkeuringsdienst, dit niet zonder meer voorbij te mogen laten gaan.

Een krantenbericht dient steeds met de noodige reserve te worden beschouwd. Bovendien mag men alles, wat een verdachte voor een rechtbank ter zijner verdediging aanvoert maar niet voetstoots als de werkelijke waarheid aanvaarden.

De heer VEENSTRA had dan ook verstandig gedaan zich eerst eens ter plaatse behoorlijk op de hoogte te stellen, voor hij een gewoon krantenbericht, bovendien nog met een door hem zelf getrokken conclusie, zonder meer in een wetenschappelijk tijdschrift overplaatste.

Hem ware dan duidelijk geworden, dat te Olst op de groote fabrieken wel degelijk van het schietmasker gebruik wordt gemaakt en dat, in tegenstelling met zijn conclusie, de dieren wel degelijk behoorlijk worden bedwelmd. Ik geloof niet dat het Tijdschrift voor Diergeneeskunde een orgaan is, waarin men krantenberichten dient te plaatsen.

Olst, November 1934. Dr. H. H. SCHOLTEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 11/12 October 1934 te Utrecht.

Aanwezig waren alle leden.

Onder de ingekomen stukken behoorden een dankbetuiging van Dr. A. VRIJBURG, den Haag, D. G. DE VRIES te Nieuw-Namen en A. VAN HEUSDEN te Nijmegen voor de ontvangen gelukwenschen bij hun 50-, respectievelijk 40-jarig jubileum als dierenarts. Verder een dankbetuiging van het bestuur van den Diergeneeskundigen Studenten-Kring voor de van de Maatschappij ontvangen bijdrage.

Voor de tweede maal was een schrijven gericht aan het Hoofdbestuur om te verzoeken zulke maatregelen te nemen, dat het voor onbevoegden onmogelijk wordt ons tijdschrift in handen te krijgen. Op advies van de redactie, die zich, alvorens dit uit te brengen, nog in verbinding gesteld had met Prof. VAN LOGHEM, redacteur van het Tijdschrift voor Geneeskunde, werd besloten geen bijzondere maatregelen te nemen, te meer niet daar deze stellig de regelmatige verspreiding van ons tijdschrift zouden belemmeren.

Over het verschil van meening tusschen het D. B. en den Centralen Raad over de al of niet mogelijkheid van het straffen door den C. R. van een overtreding als die van Dr. DE Z., was, zooals in het vorig kort verslag medegedeeld werd, een juridisch advies ingewonnen. Volgens dit advies kon die overtreding in verband met de nu van kracht zijnde statuten en reglement niet gestraft worden. In dit advies werd tevens aangegeven de wijziging, die in de statuten noodig zal zijn om voor het vervolg een dergelijke overtreding wèl te kunnen straffen. Daar door den C. R. toegezegd was, hierover nog nadere mededeeling te doen, werd besloten dit punt, dat, zoo het aanleiding zou geven tot wijziging der statuten (welke wijziging toch eerst behandeld zal kunnen worden op de algemeene vergadering van 1935), voorloopig aan te houden.

Door het voorloopig bestuur van de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" was bij het H.B. een ontwerp-reglement van die groep ingediend, met verzoek dit te willen goedkeuren en daarna de groep als zoodanig te erkennen. Op blz. 1172 van het tijdschrift van 1 November 1934 is reeds van die goedkeuring evenals van die erkenning, mededeeling gedaan.

Bij het H.B. was ingekomen een schrijven, waarin mededeeling gedaan werd van het feit, dat in verschillende plaatsen door melkslijters op hun karren, uit een oogpunt van concurrentie, de aankondiging wordt geplaatst: „melk van vee, vrij van tuberculose". Tevens werd gevraagd om te mogen vernemen, wanneer het H.B. meent dat een stal als vrij van tuberculose kan worden beschouwd.

Op verzoek van het H.B. was hierover door de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" advies uitgebracht. Dit luidde, dat volgens haar eerst dan een stal als vrij van tuberculose kan worden beschouwd, wanneer aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1e. dat gedurende de twee laatste jaren geen reactie-dieren zijn voorgekomen. Ter bepaling hiervan worden alle runderen ouder dan ½ jaar tenminste éénmaal per jaar getuberculineerd en clinisch onderzocht. De tuberculinatie geschiedt door middel van de subcutane methode of door middel van de oogreactie met sensibilisatie. Uit contrôle-oogpunt verdient voor dit doel de subcutane methode de voorkeur. Twijfelachtige reactie wordt voor dit doel beschouwd als positief, tenzij bij heronderzoek volgens subcutane methode de reactie negatief is. Onder „de twee laatste jaren" wordt verstaan, twee opeenvolgende tuberculinaties met een tusschenruimte van minstens 8 maanden of maximum 18 maanden.

2e. dat eventueel aangekochte dieren afkomstig zijn uit tuberculose-vrije veestapels, met dien verstande, dat aankoop zooveel mogelijk vermeden moet worden en dat eigen aanfok de voorkeur verdient.

Aangekochte dieren moeten worden geïsoleerd, totdat door tuberculinatie en

clinisch onderzoek is gebleken, dat het dier vrij van tuberculose is en een veeartsenijkundige verklaring getoond is, dat het dier afkomstig is uit een tuberculose-vrij bedrijf volgens punt 1.

3e. dat contact met ander vee is uitgesloten. Hierbij dient vooral te worden gelet op vee, dat tijdelijk aanwezig is ; marktvee, vee van derden, dat meer of minder lang in het bedrijf aanwezig is.

Over hetgeen door het H.B. in deze gedaan zal worden, zal eerst besloten worden nadat nog enkele besprekingen hierover gehouden zijn.

In een schrijven van de afd. Z.-Holland werd melding gemaakt van de besprekingen gehouden op een vergadering van die afdeeling, naar aanleiding van een mededeeling, dat het vlekziekte-serum van de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha hooger in waarde zou zijn dan dat van de Rijksseruminrichting. In dat schrijven werd tevens aangegeven op welke verschillende wijzen hieromtrent een nader onderzoek in te stellen ware. Het H.B. zal terzake nader advies inwinnen.

Nog was een schrijven ontvangen waarin de wenschelijkheid werd uitgedrukt om voor de Maatschappij over te gaan tot het vaststellen van een embleem te gebruiken voor de auto ; besloten werd daar niet toe over te gaan.

Bij de verkiezing van een lid van de Redactie van het Tijdschrift wegens periodieke aftreding van Prof. C. F. VAN OIJEN, deelde de secretaris mede, dat van de afdeelingen Utrecht, Overijssel, Gelderland, Overijssel en Zuid-Holland een schrijven was ingekomen, waarbij zij ter voorziening in deze vacature Prof. VAN OIJEN weder aanbevelen. Van de afd. Friesland was ingekomen de mededeeling, dat door deze afdeeling Prof. VAN OIJEN candidaat gesteld was.

Van de afd. Z.-Holland was tevens ingekomen een motie, ingesteld naar aanleiding van het opnemen door de Redactie in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde in het nummer van 1 Juli 1934 van een artikel van Prof. VAN OIJEN, getiteld : „de Vleeschkeuringswet en hare uitvoering."

In deze motie deelde de afdeeling mede het te betreuren dat de redactie dat artikel heeft opgenomen en het af te keuren dat door een lid van de redactie een dergelijk artikel, dat niet objectieve, doch subjectieve kritiek uitoefent, ter plaatsing is aangeboden. Tevens spreekt de afdeeling de wenschelijkheid uit, dat het H.B. er bij de redactie op aandringt, dat inzendingen met een persoonlijk karakter, of die schadelijk kunnen zijn voor de goede waardeering der Veterinaire diensten hier te lande, voor het vervolg worden geweerd.

Bij de, na afloop van de hiervoer gehouden besprekingen, schriftelijke stemming bleken uitgebracht op Prof. VAN OIJEN 11 stemmen, op Dr. E. A. R. F. BAUDET 1 stem en 2 stemmen blanco, zoodat Prof. VAN OIJEN als lid der redactie herkozen is. Tevens werd besloten de motie van de afd. Zuid-Holland voor kennisgeving aan te nemen.

In verband met de reeds enkele malen naar voren gebrachte wenschelijkheid om de leden in de gelegenheid te stellen hun contributie in twee termijnen te betalen, werd een door het D. B. daarover ingediend voorstel aangenomen. Mededeeling van de wijze waarop dit geschieden kan, is reeds gedaan in het tijdschrift van 1 December 1934 op blz. 1280.

Bij de bespreking van de rapporten uitgebracht over de salarisregeling voor keuringsveeartsen bleek duidelijk, dat het voor het H.B. onmogelijk is, hierover voor de verschillende afdeelingen vaste lijnen aan te geven. De vaststelling van de salarissen, waarbij rekening moet worden gehouden met de te verrichten werkzaamheden, de onkosten verbonden aan het gebruik van het noodige vervoermiddel, de onkosten voor laboratorium en bureau aan huis van den dierenarts, de regeling van het verlof enz. is zoo verschillend, dat het voor het H.B. onmogelijk is, te kunnen beoordeelen of het salaris al dan niet als voldoende kan worden beschouwd ; zelfs voor de met de plaatselijke toestanden bekende personen levert dit nog groote moeilijkheden op.

In verband met den reeds door een enkele afdeeling naar voren gebrachten wensch, werd dan ook besloten in deze de afdeelingen te machtigen om waar en voor zoo-

veel dat noodig is, zich rechtstreeks in verbinding te stellen met de daarvoor aangewezen autoriteiten.

De door een commissie uit het H.B. ontworpen bepalingen, vast te stellen voor ziekenfondsen en abonnementen, werden na bespreking en het aanbrengen van enkele veranderingen, aangenomen. Voor kennisneming van deze bepalingen wordt verwezen naar het tijdschrift van 15 November 1934, blz. 1221.

De bindende besluiten van de afdeeling Overijssel in zake de tuberculose-bestrijding, reeds medegedeeld in het tijdschrift van 1 November 1934 op blz. 1171, werden goedgekeurd; vermelding van het hiervoor vastgestelde werkgebied geschiedde tevens.

De bindende besluiten van de afdeeling Groningen-Drenthe in zake de tuberculose-bestrijding werden goedgekeurd, mits het daarvoor nog van den Centralen Raad te ontvangen advies, dat wegens te late ontvangst van de besluiten nog niet kon zijn ingekomen, gunstig zou luiden, Daar in dit inmiddels ontvangen advies tot goedkeuring geadviseerd wordt, zijn deze bindende besluiten goedgekeurd en, met gelijktijdige opgave van het werkgebied, opgenomen in het tijdschrift van 15 November 1934 blz. 1222.

Door den afgevaardigde van de afd. Friesland werd verzocht, de door die afdeeling vastgestelde bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding, welke besluiten voor het oogenblik nog aan een referendum worden onderworpen, zoo mogelijk, in verband met den tijd van het jaar, aan een schriftelijke behandeling onder de H.B.leden te onderwerpen. Hiertoe werd besloten.

Bij de bespreking van hetgeen door het H.B. kan worden gedaan in verband met het beschouwen van de Mij. als vakvereeniging, werd, ook in aansluiting met het hierover door de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" uitgebracht advies, besloten om hierover een mededeeling te doen in het tijdschrift, hetgeen is geschied in het nummer van 1 December 1934, blz. 1278.

Bij de daarop gehouden rondvraag werden nog door enkele afgevaardigden namens hun afdeeling naar voren gebrachte zaken besproken, welke besprekingen echter voor het oogenblik nog niet zoover gevorderd zijn, dat daarvan reeds mededeeling aangewezen is.

Op verzoek van de afd. Mil. Paardenartsen besloot het H.B. zich te wenden met een schrijven tot den Minister van Defensie, in welk schrijven gewezen wordt op de onmogelijkheid voor de mil. paardenartsen om een volledig pensioen te kunnen verkrijgen en verzocht wordt maatregelen te nemen om te trachten hieraan te gemoet te komen.

Utrecht / Nijmegen, November 1934.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Goedkeuring bindende besluiten betreffende de tuberculose-bestrijding.

Door het Hoofdbestuur zijn, voorloopig tot 1 Juli 1935, de volgende bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding in de afdeeling Friesland goedgekeurd.

Afdeeling Friesland.

I. De leden van de Afdeeling verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan:

a. dierenartsen en

b. onder hun direct toezicht werkende controleurs, die werkzaam zijn:

1. bij een vereeniging of onderdeel van een bestrijdingsorganisatie, waar men vóór 1 Juli 1934 gewoon was met een controleur te werken en

2. bij een na 1 Juli 1934 opgerichte of op te richten vereeniging of onderdeel van een bestrijdingsorganisatie, in totaal omvattende meer dan 1000 runderen en waar met controleurs, die niet zijn belast met het controleeren van de reactie, wordt gewerkt.

II. De leden van de Afdeeling verplichten zich geen tuberculine te gebruiken anders dan bij :

a. een georganiseerde tuberculose-bestrijding, welke door het Afdeelingsbestuur is erkend ;

b. particuliere veehouders of bedrijven, die voldoende garantie geven voor hun handelingen met reactie-dieren en open vormen, een en ander ter beoordeeling van het Afdeelingsbestuur ;

c. tuberculinaties ten behoeve van zuiver diagnostische en therapeutische doeleinden en

d. tuberculinaties ten behoeve van voor uitvoer verkocht vee.

III. De leden van de Afdeeling verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding de ,,Vrije Dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

IV. De leden van de Afdeeling verplichten zich steeds een tarief te berekenen, dat door de Afdeeling is vastgesteld.

Werkgebied : de provincie Friesland.

Oproep.

Oproep aan alle leden der Maarschappij voor Diergeneeskunde, die werkzaam zijn op het gebied der kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

De belangrijke vraagstukken ter zake van de keuring van vee en vleesch, welke thans regelmatig aan de orde zijn, maken het noodzakelijk, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde over een lichaam beschikt, dat deze kan bestudeeren en beoordeelen en tot een advies kan komen, dat niet alleen voor het Hoofdbestuur, maar vooral in het algemeen belang, beteekenis heeft.

Te dien einde is zakelijk overleg, waaraan alle groepen van dierenartsen, die bij de uitoefening hunner functie dagelijks met deze vraagstukken te maken hebben, noodzakelijk. Het Hoofdbestuur zou het zeer op prijs stellen en het in het belang onzer Maatschappij achten, als alle keuringsveeartsen, hoofden van ambtelijke diensten met of zonder particuliere praktijk, slachthuisdirecteuren, inspecteurs enz. bij dit overleg hun oordeel zouden willen geven.

De groep ,,kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" wier oprichting en erkenning na de laatste algemeene vergadering officieel geschied is, is het lichaam, dat zich met bedoelde vraagstukken bezig houdt. Het bestuur ervan is de permanente commissie van advies van het Hoofdbestuur op dit gebied; het wordt niet alleen met de daarvoor noodig geoordeelde vraagstukken in kennis gesteld, maar kan ook ongevraagd van raad dienen. Het raadpleegt, tenzij noodzaak, b.v. spoed, het anders eischt, zooveel mogelijk alle leden. Het kan dus nooit anders dan in het belang der Maatschappij en in dat van de leden persoonlijk zijn, dat zooveel mogelijk dierenartsen tot deze groep toetreden.

Wat hierboven is gezegd van de keuringsveeartsen enz. geldt mutatis mutandis eveneens voor die dierenartsen, die op het gebied der melkhygiëne werkzaam zijn. Iedere categorie wordt door een lid (melkhygiëne twee) in het bestuur der groep vertegenwoordigd.

Het Hoofdbestuur wekt dan ook alle leden, die werkzaam zijn op het gebied der kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong op, zich zoo spoedig mogelijk als lid der groep op te geven bij den secretaris der Maatschappij, In de Betouwstraat 30, Nijmegen. Het brengt daarbij in herinnering, dat hiervoor een bijzondere contributie van *f* 1.— per jaar aan de groep verschuldigd is.

Het Hoofdbestuur meent er ten slotte op te moeten wijzen, dat *de keuringsveeartsenhoofden van dienst met of zonder praktijk zich niet op het standpunt moeten stellen, dat zij niet in deze groep behooren. Op hun aanwezigheid en op hun oordeel wordt integendeel hoogen prijs gesteld.*

Namens het Hoofdbestuur.
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht / Nijmegen, 23 November 1934.

Door de Nederlandsche Veehouderij Centrale is een circulaire verspreid, waarbij aangegeven wordt op welke wijze de door de dierenartsen af te geven verklaringen in duplo voor eventueele overneming van runderen in verband met de tuberculosebestrijding moeten worden ingericht.

No. R. 2602, Afd. Gr/2.

Ondergeteekende....., dierenarts, werkzaam voor de Vereeniging tot Bestrijding van de Tuberculose enz. onder het rundvee, genaamd .....

verklaart, dat het in het belang der bestrijding van genoemde ziekte is, dat de navolgende runderen (Signalement) :

1) .....

.....

gemerkt $\frac{\text{linker-oor}}{\text{linker-voorklauw,}}$ overeenkomstig van rijkswege gegeven voorschriften ;

het rund is $\frac{\text{niet}}{\text{wel}}$ drachtig en heeft minstens éénmaal gekalfd ;

2) .....

gemerkt $\frac{\text{linker-oor}}{\text{linker-voorklauw,}}$ overeenkomstig van rijkswege gegeven voorschriften ;

het rund is $\frac{\text{niet}}{\text{wel}}$ drachtig en heeft minstens éénmaal gekalfd ;

3) .....

gemerkt $\frac{\text{linker-oor}}{\text{linker-voorklauw,}}$ overeenkomstig van rijkswege gegeven voorschriften ;

het rund is $\frac{\text{niet}}{\text{wel}}$ drachtig en heeft minstens éénmaal gekalfd ;

en toebehoorende aan den veehouder ..... te ....., lid der bovengenoemde vereeniging, uit den veestapel worden verwijderd.

De genoemde veehouder is geen veehandelaar, bevordert de tuberculose-vrije opfok en vult zijn veestapel zooveel mogelijk aan uit eigen aanfok. Indien door hem bij uitzondering runderen worden aangekocht, heeft hij zich verbonden slechts niet-reactiedieren aan te koopen.

Bij bovenstaande verklaring is rekening gehouden met de bepaling, dat reactiedieren slechts worden overgenomen, indien met de overname daarvan wordt bereikt, dat het bedrijf direct geheel wordt vrijgemaakt van tuberculose en met die, dat in geen geval voor reactie-runderen deze verklaring mag worden afgegeven, indien het aantal dezer dieren meer bedraagt dan 2 per bedrijf, voor bedrijven beneden elf stuks; en 3 per bedrijf, voor de overige bedrijven; verder, dat deze reageerende dieren van één eigenaar voor dezelfde overname-plaats, dus voor dezelfde levering moeten worden aangeboden.

*) *De bovengenoemde runderen zijn z.g. reactie-dieren.*

De bovenvermelde runderen zijn lijdende aan open tuberculose.

Het onderzoek op tuberculose, waarop bovengenoemde verklaring berust, heeft plaats gehad d.d.....

Handteekening betrokken Inspecteur Veeartsenijkundigen Dienst : Handteekening Veearts :

P.S. Ingeval de aanbieding dieren, lijdende aan open tuberculose betreft, vervalt enkel het gedeelte dezer verklaring, betrekking hebbende op het direct geheel vrijmaken van tuberculose van den betrokken veestapel en de in dat verband genoemde aantallen.

*) Doorhalen die categorie, waarop de verklaring geen betrekking heeft.

A. v. H.

Afdeeling Groningen—Drenthe.

In plaats van den periodiek afgetreden en niet direct herkiesbaren vice-voorzitter: de heer J. BRUIJEL te Tolbert, is als zoodaning benoemd de heer H. VENEMA te Bedum.

Bureau voor Plaatsvervanging.

OPROEP.

De georganiseerde bestrijding der tuberculose onder het rundvee bezorgt thans aan menig collega verscheidenen weken van druk werk. Velen hebben zich van de assistentie van een der bij mij ingeschreven waarnemers voorzien. Het aantal aanvragen overtreft zelfs het aanbod, zoodat ik al mijn vervangers, een twaaltal, aan het werk heb en er reeds collega's zijn, die voorloopig geduld moeten oefenen. Ik verzoek daarom;

1. een ieder, die in deze wintermaanden een assistent noodig heeft en die zulks nog niet aan mij berichtte, dit ten spoedigste te doen, ook al is de assistent pas in Januari of later noodig.

2. eventueele collega's, die zich nog niet bij mij opgaven als waarnemer en die bereid zijn voor een tijdsduur van eenige weken tot eenige maanden te assisteeren bij de tuberculose-bestrijding, dan wel uitsluitend voor waarneming van praktijk, zulks alsnog aan mij mede te deelen.

3. de bij mij ingeschreven vervangers om mij onverwijld bericht te zenden van de door hen gemaakte afspraken.

Aan de collega's die er nog niet in slaagden een assistent te vinden, bericht ik dat in de loop van de maand December waarschijnlijk nog wel een aantal studenten het veeartsdiploma zal verkrijgen, waarvan er reeds verschillende mij hebben toegezegd zich beschikbaar te willen stellen voor assistentie en praktijkwaarneming.

Jan van Scorelstraat 49.
Utrecht, telef. 13749.

Het bureau voor plaatsvervanging,
J. H. TEN THIJE.

Verslag van de vergadering van de Militaire Veterinaire Vereeniging-Afdeeling Militaire Paardenartsen der Maatschappij voor Diergeneeskunde, gehouden te 's-Gravenhage op 6 Oct. 1934.

Aanwezig waren tien leden en het eerelid kolonel KNIPSCHEER, terwijl het Hoofdbestuur werd vertegenwoordigd door kolonel W. v. d. BURG. De voorzitter opende de vergadering en richtte een speciaal woord van welkom tot den kol. KNIPSCHEER, den luit. kol. Dr. GALLANDAT HUET, den luit. kol. MUYZERT en den kol. v. d. BURG.

Nadat de notulen van de vorige vergadering waren voorgelezen en de ingekomen stukken waren behandeld, werd overgegaan tot de benoeming van een afgevaardigde en een plaatsvervangend afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht. Hiervoor werden respectievelijk gekozen de heeren Dr. VAN VLOTEN en Dr. STEFELS.

Hierna werd de beschrijvingsbrief der Maatschappij behandeld. Met algemeene stemmen werd de heer VAN HEUSDEN weer candidaat gesteld als secretaris der Maatschappij. Tot voorzitter van den Centralen Raad werd candidaat gesteld de heer TENHAEFF en als derde plaatsvervangend lid voor dit college de heer Dr. BEYERS. Door de vergadering werd aanbevolen Prof. VAN OYEN weer als redactie-lid van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te herkiezen. In verband met de komende wijziging der militaire pensioenwetten hield de voorzitter Dr. BRANDS een uitvoerige beschouwing. Hij deelde mede, dat de pensioenen der Militaire Paardenartsen o.a. ter sprake zijn gekomen bij de behandeling der Defensie-begrooting 1932. Het ging toen om het recht van pensioen na „langdurigen dienst", waaronder voor de Officieren van Gezondheid, Militaire Apothekers en Paardenartsen wordt verstaan een diensttijd van 30 jaren; voor de andere officieren een diensttijd van 40 jaren.

Volgens de pensioenwet is het pensioenpercentage bepaald op $1\frac{3}{4}\%$. Een pensioen

ten bedrage van 70% (40 maal 1¾) van den grondslag wordt aangeduid als „maximum pensioen", hetwelk echter niet meer mag bedragen dan *f* 4000.—. Dat maximum pensioen kan 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.

Naar de jongste salarisschaal (1934) zijn de pensioenen voor een kapitein, majoor en luit. kolonel na dertig dienstjaren gedaald tot resp. *f* 2866.50, *f* 3150.— en *f* 3339.—.

De militaire paardenartsen verkeeren dus wel in een zeer ongunstige positie ten opzichte van de officieren, niet tot het dienstvak van den geneeskundigen dienst behoorende.

Ook staan zij bij de hoogere burgerlijke ambtenaren ver achter. Kan de troepenofficier zijn maximum pensioen gemakkelijk bereiken, omdat hij reeds op zeer jeugdigen leeftijd in militairen dienst komt, ook de hoogere burgerlijke ambtenaar kan dit dicht benaderen, omdat hij eerst op 65-jarigen leeftijd met pensioen gaat.

De Militaire Veterinaire Vereeniging heeft indertijd voorgesteld aan de paardenartsen te verleenen 5 voor pensioen geldende inkoopjaren, welke niet dadelijk beginnen, te tellen, doch eerst na een diensttijd van 10 of 15 jaren. Na 10 tot 15 jaren effectieven dienst zou de paardenarts dan 15 tot 20 voor pensioen geldende jaren krijgen.

Ook zou collega WEEKENSTROO, lid van het Hoofdbestuur der Vereeniging van Officieren van de Koninklijke Landmacht, in dezen geest geadviseerd hebben.

De Minister vond in 1932 dit denkbeeld wel aanlokkelijk, maar niet voor verwezenlijking vatbaar. De militaire pensioenwetten kennen nl. geen fondsvorming en kunnen dus ook moeilijk aanvaarden het beginsel van inkoop van dienst, want dan zou men een zeker bedrag moeten kunnen storten in een fonds, ingesteld krachtens de militaire pensioenwetten en deze kennen geen fonds. Het zou volgens dezen Minister een heel ingrijpende verandering zijn.

Thans staat echter, aldus de voorzitter, een nieuw en gewijzigd pensioenreglement te wachten. Ons voorstel wordt dus wederom actueel. Hij vraagt in dezen de meening van de vergadering te mogen vernemen.

Na langdurige discussie werd het navolgende besloten:

1. aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde onze belangen voor te dragen en haar te verzoeken een adres aan den Minister te richten, waarin voor de paardenartsen de mogelijkheid van een billijk aantal voor pensioen geldende inkoopjaren wordt gevraagd, welke niet dadelijk beginnen te tellen, doch bv. eerst na een diensttijd van 10 of 15 jaren (zie onderschrift).

2. contact te zoeken met kamerleden, hun onze wenschen kenbaar te maken en hun te verzoeken onze belangen voor te staan.

3. zich in verbinding te stellen met de officieren van gezondheid en pharmaceuten en hun te verzoeken in gelijken geest te handelen.

Bij de rondvraag opperde kolonel KNIPSCHEER bezwaren tegen de schrijfwijze van Dr. VRIJBURG in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Hij ging zijns inziens te ver met de vereenvoudigde spelling. Aan Dr. BRANDS werd verzocht dit onderwerp op de eerstvolgende Hoofdbestuursvergadering in te leiden en de gevoelens van de paardenartsen in dezen kenbaar te maken.

Op verzoek van den voorzitter gaf Dr. THOMASSEN daarna een uiteenzetting van zijn plannen betreffende zijn verzameling uniformen en portretten van actief dienende- en oud-paardenartsen. Gaarne zou hij zijn collectie, die hem in den loop der jaren lief is geworden, onder de hoede van Dr. VAN VLOTEN aan het legermuseum in bruikleen afstaan.

Aan het slot van de vergadering herdacht de voorzitter het jubileum van den kolonel J. N. BALLANGÉE. Hij bracht in herinnering dat het heden juist 60 jaar geleden is, dat BALLANGÉE met lof tot paardenarts 3de klasse (2de luitenant) werd benoemd. Zijn laatste functie was die van dirigeerend paardenarts met rang van luitenant-kolonel, toegevoegd aan den generaal-majoor inspecteur van den genees-

kundigen dienst der landmacht. In deze functie ontving hij het officierskruis der Oranje-Nassau Orde.

In 1913 verkreeg hij op zijn verzoek eervol ontslag uit den militairen dienst. Hierbij werd hem den rang van kolonel toegekend, een onderscheiding die vóór hem aan een paardenarts nog niet was verleend.

Zijn wetenschappelijke kwaliteiten op oogheelkundig gebied zijn algemeen bekend. In de oogheelkunde zal zijn naam aan het naar hem genoemde verschijnsel onafscheidelijk verbonden blijven. In ons Tijdschrift alsmede in het Recueil de méd. vétérinaire verschenen vele bijdragen van zijn hand.

Wij hadden den jubilaris gaarne als gast in ons midden gehad, om hem aan een gemeenschappelijke lunch na afloop der vergadering hulde en dank te brengen voor alles wat hij heeft gedaan. Hij heeft echter gemeend in verband met zijn hoogen leeftijd hiervoor te moeten bedanken. Wij wenschen hem nog menig gelukkig jaar.

Hierna sloot de voorzitter de vergadering. 'sMiddags ging het bestuur kolonel BALLANGÉE persoonlijk gelukwenschen. 's Morgens was van de militaire paardenartsen reeds een bloemenhulde te zijnen huize bezorgd.

De Secretaris,
Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

Onderschrift.

Dit adres is den 19den November door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan den Minister verzonden. Op voorstel van de officieren van gezondheid heeft het echter eenige wijziging ondergaan en wordt in het adres niet van inkoopjaren gesproken. Aan den Minister wordt thans verzocht het reeds in 1932 geopperde denkbeeld te willen doen verwezenlijken door 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 is een verzoekschrift in gelijken geest verzonden.

BERICHTEN.

Prof. Dr. L. DE BLIECK is benoemd tot eerelid van de American Veterinary Medical Association.

Wij wensen Prof. DE BLIECK geluk met deze benoeming.

VLEESCHHYGIËNE.

Geen verlaging van de vergoeding voor het gebruik van een auto door den hulpkeurmeester te Ferwerderadeel toegestaan. Het beroep van de gemeente ongegrond verklaard.

De gemeenteraad van Ferwerderadeel had besloten, uit een oogpunt van bezuining, bovengenoemde vergoeding, welke in vroeger jaren bepaald was op *f* 700.—, benevens *f* 48.— voor wegenbelasting, te verlagen tot *f* 600.—, plus *f* 48.—, onder het motief, dat de kosten van onderhoud en gebruik van een auto belangrijk zijn afgenomen ; dat de taxibedrijven 6 cent per K.M. rekenen, terwijl door den keurmeester per jaar gemiddeld 11.000 K.M. worden afgelegd, hetgeen *f* 660.— zou zijn ; dat het nimmer de bedoeling van den raad is geweest de totale onkosten voor autogebruik te restitueeren, maar een tegemoetkoming in die kosten, omdat een gedeelte van het jaar de dienst wel per rijwiel kan worden waargenomen, zoodat een vergoeding van *f* 600.— benevens *f* 48.— voor wegenbelasting zeer billijk werd geacht.

Door Gedeputeerde Staten werd dit besluit vernietigd, waarbij zij zich op het standpunt stelden, dat het uitgetrokken bedrag geen toelage in de reis- en verblijf-

kosten moet zijn, doch *een volledige terugbetaling van de te maken onkosten*, zoodat geen bedrag uit eigen middelen door den hulpkeurmeester moet worden bijbetaald, aangezien dit remmend zou werken op een goede uitoefening van den dienst.

Het beroep van den raad tegen dit besluit is daarna ongegrond verklaard.

Koeling van het verkooplokaal te den Haag?

Volgens een bericht in de „Vee- en Vleeschhandel" heeft de wethouder in den Haagschen gemeenteraad bij een verzoek van de Vereeniging van Haagsche Vleeschhouwers om het vleeschverkooplokaal van koeling te voorzien, overweging van dit verzoek toegezegd, waarbij één der raadsleden bovendien nog op voorziening aandrong vóór den a.s. zomer. DE G.

Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

Wij vestigen de aandacht op het besluit genomen in de vergadering van bovengenoemde vereeniging gehouden op 10 dezer in het Pathologisch Instituut Biltstraat 166 te Utrecht en luidende:

„Studenten, promovendi, assistenten en zij, die op eenigerlei wijze hun werkzaamheden verrichten op een laboratorium eener Universiteit of Hoogeschool of hiervoor om andere redenen meenen in aanmerking te komen, welke niet in staat zijn de volle contributie te betalen, kunnen, na indiening van een gemotiveerd verzoek bij het bestuur, temporair lid worden der Vereeniging tegen een contributie van *f* 2,50 per jaar. Dit lidmaatschap geeft dezelfde rechten als het gewone lidmaatschap, met uitzondering van het recht op het ontvangen van het tijdschrift.

Personen, die lid of temporair lid der Vereeniging zijn geweest, kunnen zich, indien zij niet in staat zijn de volle contributie te betalen, eveneens met een gemotiveerd verzoek tot het bestuur wenden om de voordeelen van het temporair lidmaatschap te genieten of te blijven genieten.

Het bestuur neemt in al deze gevallen een beslissing en geeft den betrokkenen van zijn uitspraak kennis."

Wij roepen alle jonge dierenartsen, die meenen voor dit lidmaatschap in aanmerking te kunnen komen op, zich ter zake te wenden tot collega Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, secretaris dezer vereeniging, Neuhuyskade 64, den Haag, opdat de zoo vruchtbare samenwerking tusschen de dierenartsen en andere beoefenaars der microbiologie (artsen, pharmaceuten, biologen, landbouwkundige- en technische ingenieurs) ook in de toekomst verzekerd blijve.

Utrecht, 27 November 1934. C. F. VAN OIJEN.

Institut International du Froid.

Op uitnoodiging van het Institut International du Froid hield Prof. C. F. VAN OIJEN op Zaterdag 24 November een voordracht in de aula van het Institut Agronomique (Rue Claude Bernard 16) te Parijs over „Methodes empiriques et scientifiques dans le controle des oeufs (oeufs frais, oeufs conservés, par le froid etc.).

De voordracht werd opgeluisterd door lichtbeelden terwijl eenige proeven het gesprokene verduidelijkten. Zij bevatte een kort populair gehouden verslag van de onderzoekingen die in de laatste jaren op aansporing van de Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek in het laboratorium van dezen hoogleeraar, in het bijzonder door collega MOLANUS, zijn verricht.

De groot zaal die geheel gevuld was met gedelegeerden van diverse staten bij genoemd instituut, andere belangstellenden en landbouwkundige studenten, weerklonk aan het einde van het luide applaus waarmede de aanwezigen hun bijval betuigden.

Daarna had een zitting plaats van de sub-commissie uit dit instituut ter zake van de „koelhuiseieren", waarvan Prof. VAN OIJEN voorzitter is.

Dissertaties.

Gepromoveerd tot Doctor in de Diergeneeskunde te Bern: E. SIMONS, op een proefschrift: „Qualitätsverbesserung der Milch."

Te Utrecht: W. H. F. C. MAJOEWSKY, op een proefschrift: Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk.

Benoemd tot Ridder 1e klas van de Huisorde van Oranje, Dr. K. Büchli. Wij wensen de heer Büchli geluk met deze onderscheiding.

Ingevolge bijzondere omstandigheden veroorlooft Prof. Paimans zich langs dezen weg zijn hartelijken dank te betuigen aan de velen, die hem blijken van belangstelling deden toekomen bij de viering van zijn 70sten verjaardag.

Huldiging Dr. J. Staal. Bij het neerleggen van zijn praktijk wegens in functie treden als directeur van het abattoir te Assen, is aan Dr. J. Staal namens een groot aantal dankbare veehouders, als blijk van waardeering voor verleende diergeneeskundige hulp en groote bereidwilligheid, een fraai serre-ameublement aangeboden.

PERSONALIA.

Verhuisd: J. P. W. Anemaet van Rotterdam naar Woerden, Singel 94 postgiro 243220.

BIBLIOGRAFIE.

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1931 en beknopte verslagen der Rijkslandbouw-proefstations over 1931—1932. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. 254 blz. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw 1934. Nr. 1. Dept. van Economische Zaken.

Het electrisch bedwelmen van varkens. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1934. 8°. M. fig. *f* 0.25

Overdruk uit Centr. verslag der arbeids-inspectie over 1933.

Verslag omtrent het openbaar slachthuis met ijsfabriek en den keuringsdienst van vee en vleesch te Leiden over het jaar 1933. [Door *W. Stuurman*]. Leiden, Drukkerij „Luctor et Emergo", 1934. 8°. 20 blz.

Verslag omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem en omliggende gemeenten over het jaar 1933. [Door *F. F. Keyser*]. Haarlem. 1934. 21 blz.

Verslag van het openbaar slachthuis te Roermond over het jaar 1933. [Door *Kerstens*]. Roermond, Fa. L. Reyners, 1934. 8°. 18 blz.

A. Klein. Het voorkómen van besmetting. Amsterdam, N.V. Kosmos, 1934. 8°. 80 blz. *f* 0.95

Gezondheidsbibliotheek onder red. van Buytendijk.

Catalogus van de bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit. Dl. 5. Vierde supplement met register. Utrecht. 1934. 8°. 107 blz.

Bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht.

R. Ferri, L'allevamento equino in Lucania e i suoi miglioramenti. Matera, C. Conti, 1934. 8°. 43 p.

R. Baetslé et Chr. de Bruyker, Inspection et expertise des oeufs. Lierre, Impr. J. van In, 1934. 8°. 96 p. av. fig.

Société centr. d'agriculture etc.

Statistical and general report, army veterinary services, 1933—1934. London, H. M. Stationary Office, 1934. 8°.

Report of the proceedings under the diseases of animal acts for the year 1933. London, H. M. Stationary Office, 1934. 8°.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

The inheritance of resistance to bacterial infection in animal species. A review of the published experimental data. London, H. M. Stationary Office, 1934. 8°. Sh. 1.5

Med. research council. Spec. reports series. No. 196.

W. KOLLE and K. HETSCH, Experimental bacteriology. Vol. 1. Transl. by *D. Erikson*. Ed. by *J. Eyre*. London, Allen and Unwin, 1934. 8°. 592 p. Sh. 30.—

P. WADE, The Siamese cat. London, Methuen, 1934. 8°. 104 p. w. 8 pl. Sh. 5.—

H. M. BATTEN, Our garden birds; their food, habits and appearances. London, Nelson, 1934. 8°. 192 p. w. 39 col. pl. Sh. 5.—

E. HUMPHREY and L. WARNER, Working dogs. London, Oxford University Press, 1934. 8°. 253 p. Sh. 16.—

Our friend the Collie. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1934. 8°. VIII + 86 p. Sh. 2.6

Our friend the dog series.

HUTCHINSON'S dog encyclopaedia. Ed. by *W. Hutchinson*. Vol. 1. London, Hutchinson and Co., 1934. 4°. Sh. 17.6

Vol. 1. A to Fo.

E. P. JOHNSON, The etiology and histogenesis of leucosis and lymphomatosis of fowls. Blacksburg, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 32 p. w. 8 pl.

Virginia Polyt. Inst. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 56.

TH. TH. MILBY, Factors influencing a malformation of the legbones of growing chickens. Ames, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 32 p. w. 3 fig.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Research Bull. No. 172.

L. VAN ES and J. F. OLNEY, Diseases of poultry. Their nature and control. Lincoln, Coll. of Agric., 1934. 8°. 110 p.

Univ. of Nebraska. Coll. of Agr. Exp. Stat. Bull. No. 290.

N. R. ELLIS and J. H. ZELLER, Effect of quantity and kinds of food on economy of gains and body composition of hogs. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 31 p. w. 3 fig.

U.S. Dep. of Agriculture. Techn. Bull. No. 413.

F. STATHER, Haut- und Lederfehler. Berlin u. s. w., J. Springer, 1934. 8°. 159 S. mit 76 Abb. M. 16.—

R. G. HOSKINS, Die Hormone im Leben des Körpers. Uebersetzt und bearbeitet von *W. von Drigalski*. Leipzig, F. Meiner, 1934. 8°. 171 S. M. 8.50

C. E. RICHTERS, Die Tiere im chemischen Kriege. 2te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1934. Gr. 8°. 187 S.m. 76 Abb. im Text und 8 farb. Taf. M. 12.60

A. BAUMANN, Die Alpenländisch-Erzgebirgler Dachsbracke, ihre Zucht, Erziehung und Einführung zum Gebrauchshund des Bergjägers. Graz, Leykam, 1934. Gr. 8°. 111 + 179 S. mit 61 Abb. Sch. 7.—

M. HOFFMANN, Futterfibel. Neubearb. von *H. Münzberg*. 17te Aufl. Berlin, Reichsnährstand, 1934. 8°. 124 S. M. 3.90

Flugschriften des Reichsnährstandes. H. 12.

Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Fortsetzung des Jahresberichts über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. von *W. Weichardt*. Bd. 16. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. 250 S. m. 10 Abb. M. 36.—

Jahresbericht Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Bibliogr. Jahresregister der Berichte über die gesamte Physiologie und experimentelle Pharmakologie. Hrsg. von der Schriftleitung der Ber. über die ges. Physiologie. Bd. 13. Bericht über das Jahr 1932. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. XII + 1087 S. M. 168.—

H. MIESSNER, Allgemeine Veterinärpolizei. Leitfaden zur Einführung in die allgemeinen veterinärpolizeilichen Vorschriften des Deutschen Reiches. 2te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 4°. XII + 267 S. m. 4 Abb. im Text. M. 17.—

Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *C. Oppenheimer*. 2te Aufl. Erg. Werk. Bd. 2. Jena, G. Fischer, 1934. Gr. 8°. XVIII + 961 S. m. 41 Abb. im Text. M. 78.—

Bd. 2. Erg. zu Bd. 4—6 des Hauptwerkes.

C. Kronacher, Genetik und Tierzüchtung. Berlin, Gebr. Borntträger, 1934. 4°. VI + 280 S. mit 61 Abb. und Kurven. Subskr. Pr. M. 30.—

Handbuch der Vererbungswissenschaft. Lief. 20 = Bd. 3, E.

J. A. Bierens de Haan, Die tierpsychologische Forschung. Leipzig, J. A. Barth, 1934. 8°. M. 6.60

J. Peters, Die Beurteilung des Niederungsviehs. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 20 S. mit Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. für Züchtungskunde. H. 32.

W. Müller-Lenhartz und G. von Wendt, Die wirtschaftliche Schweinemast. Anweisungen für die Praxis auf Grund physiol. Studien. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. M. 3 Textabb. und Taf. M. 3.40

Abhandlungen aus dem Gebiete der Tierhaltung. H. 6.

W. Pfeiffer und M. Westhüs, Operationskursus für Tierärzte und Studierende. 10te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1934. 8°. M. 106 Abb. M. 5.80

F. Kröning, Wurfgrösse, Zahlenverhältnis der Geschlechter und Lebensfähigkeit bei sieben Inzuchtmeerschweinchenstämmen. Berlin, Weidmann, 1934. Gr. 8°. 27 S. m. Fig. M. 2.—

Nachrichten von der Ges. der Wissenschaften in Göttingen. Math. phys. Kl. Fachgr. 6, N.F. Bd. 1, Nr. 5.

R. Höllerich, Oesterreichisches Melkbüchlein. Wien, Scholle-Verlag, 1934. Gr. 8°. 16 S. m. 10 Bld.

Scholle-Bücherei. Bd. 97.

A. Mitscherlich, Das Reiterbuch. Berlin, W. Hoffmann, 1934. 8°. M. 6.—

Gesetze und Verordnungen über die Milchwirtschaft. Eine Sammlung der zum Neuaufbau der Deutschen Milchwirtschaft erlassenen Gesetze und Verordnungen. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 247 S. m. 1 vierfarb. Wandkarte. M. 4.—

J. Kathe, R. Klimmeck und R. Standfuss, Ueber die Gefährlichkeit der Verwendung von Bakterien der Enteritis-Gruppe zur Vertilgung tierischer Schädlinge. Berlin, R. Schoetz, 1934. Gr. 8°. 64 S. M. 2.60

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 44, H. 1.

G. Koller, Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen. Leipzig, G. Thieme, 1934.

H. Eiserhardt, Der Waldgebrauchshund und seine Führung unter bes. Berücksichtigung der Einführung des Junghundes in die Spurarbeit. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. 148 S. m. 16 Textabb. M. 5.20

E. von Otto, Jedermanns Hundebuch. Pflege, Erziehung und Dressur des Haushundes. 4te Aufl. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. 96 S. m. 15 Abb. M. 2.80

W. Vogel, Wirtschaftliche Kleintierzucht des Kleinsiedlers. Aus der Praxis für die Praxis. München, Mayer Verlag, 1934. Gr. 8°. 158 S. m. 86 Abb. M. 4.—

G. Jungbauer, Deutsche Volksmedizin, ein Grundriss. Berlin u. s. w., W. de Gruyter und Co., 1934. 8°. VII + 232 S. M. 4.80

K. Most und F. Müller, Anweisung zum Abrichten und Führen des Jagdhundes. Berlin, Verlag Kameradschaft, 1934. 8°. 221 S. M. 5.80

W. Haubenreisser, Der tuberkulöse, primäre Herd beim Rinde nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Gera. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

K. H. Blumenhagen, Ein Beitrag zur Frage über die Einwirkung der Eisenzufütterung auf das Körpergewicht und den Eisengehalt des Blutes von Läuferschweinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. Bormann, Begutachtung von im Stadtbezirk Dortmund im Handel befindlichen Ragout-fin-Sorten auf Grund makroskopischer und mikroskopischer Untersuchung. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

U. Hüttenhain, Ein Beitrag zum Vorkommen von Gärtner-Enteritiskeimen in Galle und Leberlymphknoten bei Schlachtkälbern unter Anwendung der Anreicherung in Tetrathionatbouillon und deren fleischbeschauliche Beurteilung. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

F. Faber, Untersuchungen an Pferdehufen über Wechselbeziehungen zwischen Wanddicke, Wandstellung, Hornblättchen, Sohlenwölbung und Sohlendicke des Hornschuhes. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

K. Furch, Pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen von mit infektiöser Anaemie infizierten Kaninchen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

M. Glöde, Zur Frage der Differenzierung von Streptokokken und Enterokokken. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. von Gossler, Der Wert des Kaninchenimpfversuches für die Diagnose der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Günther, Untersuchungen über das Einlegen von Verweilthermometern in das Rektum des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Haffke, Enteritisbakterien bei gesunden und bei künstlich infizierten Enten. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

F. Helmig, Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalls beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

W. Jürgens, Die Bekämpfung der Phthiriasis mit Ektoparasol beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

A. Meister, Untersuchungen über den Eisengehalt fremdkörperfreier und fremdkörperhaltiger Vormägeninhalte beim Rinde zwecks diagnostischer Verwertung bei der Fremdkörpererkrankung. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

M. Prenzel, Eignen sich Eistransportkästen zur Konservierung von Vorzugs- und Markenmilchproben, die einer Qualitätsprüfung unterzogen werden sollen? Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. Rosenberger, Die Diagnose des ansteckenden Verkalbens aus Nachgeburten mittels der Komplementbindungs- und Präzipitationsmethode. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Saathoff, Azetonkörper und deren Vorkommen im Harn gesunder und kranker Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. Schäfer, Prüfung der Abortus-D-Vakzine-Konstanz mit Hilfe des Meerschweinchenversuches. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. G. Siewers, Untersuchungen des Blutes von Mastrindern mit Hilfe des Guttadiaphotes und der Sublimatprobe. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

W. Steinhoff, Kritische Untersuchungen über die Vorteile der chirurgischen und konservativ-medikamentösen Methode bei der Therapie der Retentio secundinarum der Kühe. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Ullrich, Röntgenologische Untersuchungen an den Zehenknochen der Vordergliedmassen von Schlachtpferden im Hinblick auf die Prognose der periartikulären Schale und der Hufknorpelverknöcherung. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Vogel, Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalls beim Rinde. Derrispräparate. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. Wiegmann, Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf experimentelle Infektionen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

B. Wojczewski, Lässt sich die Bakterizidie von Tier- und Menschenserum zur Differenzierung der Bakterien der Brucella-Gruppe verwenden? Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

H. Wulff, Ueber den Einfluss von Thyroxin auf die Sauerstoffzehrung überlebender Gewebe von artverschiedenen Tieren. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

E. Weineck, Die Zelluloseverdauung bei den Ciliaten des Wiederkäuermagens. Inaug.-Diss. Jena. 1934.

O. Wesle, Kontraktion der Magen-Darm-Muskulatur des Hühnerembryos in der Gewebskultur. Inaug.-Diss. Tübingen. 1934.

F. A. Hinke, Ein Beitrag zur Kenntnis der Variabilität der Futterverwertung und des Schlachtergebnisses von Jungmasthähnchen. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

H. Breidert, Die Bewertung der Milchleistung gezeigt an 7 schlesischen Herden des schwarzbunten Niederungsrindes. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

A. Ungelenk, Ein Beitrag zur Technik der Bewertung von Milchleistungen des schwarzbunten Niederungsviehs in sechs schlesischen Herden. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

E. Frauchiger, Ueber Rückenmarksdiagnostik bei Mensch und Pferd. Habilitationsschrift Zürich. 1933.

H. Plathner, Ueber die Durchführbarkeit der Uhlenhuth'schen Präcipitin-Reaktion an frischen und alten Menschen- und Tierzähnen. Inaug.-Diss. Halle. 1934.

W. Popig, Untersuchungen der Handelsmilch einer mitteldeutschen Grossstadt auf Keimgehalt und Haltbarkeit. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

W. Rädler, Der Viehstand im Jahre 1912 der im Reg.-Bez. Merseburg (Prov. Sachsen) gelegenen Kreise : Mansfelder Gebirgskreis, Mansfelder Seekreis, Saalkreis, Bitterfeld, Delitzsch, Torgau, Wittenberg, Schweinitz und Siebenwerda. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Dehne, Der Heuhandel in Deutschland mit bes. Berücksichtigung der Güteforderungen für Wiesenheu. Inaug.-Diss. Berlin. 1933.

G. Hopf, Grössenunterschiede der Muskelfaserquerschnitte zwischen den einzelnen Portionen des Muskulus masseter beim Menschen und bei einigen Säugetieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1933.

L. Frenzel, Vergl. Untersuchungen über den Gehalt an Staphylokokken-Antitoxin und bakteriziden Antikörpern gegenüber Staphylokokken im Menschen- und Tierblut. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

R. Freudenberg, Zur Architektur der Niere vom Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Freiburg in Br. 1934.

G. Scharr, Ueber proteolytische Fermente in den weissen Blutkörperchen und im Serum verschiedener Tierarten. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

W. Rutsch, Der Einfluss der Schilddrüse auf die Erregbarkeit des Zentralnervensystems geprüft mit einer Methode quantitativer Narkose. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

J. Schmidt, Zur Frage der Entstehung der Mischgewächse an Hand von zwei Fällen von Milchdrüsenmischgeschwulsten des Hundes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. Widmer, Einwirkung hormonaler und alimentärer Faktoren auf den Brunstzyklus beim Nagetier. Inaug.-Diss. Bern. 1933.

E. Seiferle, Ueber Art-und Altersmerkmale der weiblichen Geschlechtsorgane unserer Haussäugetiere : Pferd, Rind, Kalb, Schaf, Ziege, Kaninchen, Meerschweinchen, Schwein, Hund und Katze. Habilitationsschrift Zürich. 1933.

W. Lechner, Die Blutgefässnetze in den Zehenenden einiger Paarzeher, ihre Beziehung zum Zehenendorgan und zu den analogen Gefässen der Unpaarzeher und des Menschen. Habilitationsschrift Wien. 1934.

Du Buy.