Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

# Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/272712

VWC 953

# TIJDSCHRIFT

VOOR

# DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

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

EN

Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

TWEE EN ZESTIGSTE DEEL.

UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1935.

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
0031 7267

# INHOUD: [1]

## A.


Bladz.

Abattoirs ..... 107, 170, 227, 334, 397, 446, 510, 563, 715, 768, 833, 1047, 1320
Abnormaliteiten in gravide uteri van vleeseheters (v. d. Kaay) ..... **724**
Abortus (paard) ..... 329
Abortus (rund) ..... 384, 707, 932, **1077**
Abortus Bang, Diagnostiek en Bestrijding van de — in Friesland ..... **1077**
Acetonaemie, een geval van — bij een pink (v. d. Akker) ..... **837**
Actinomycosis en actino-bacillosis ..... 159, 267, 378, **801**, 1205
Actinomucose bij runderen (Santema) ..... **801**
Adeno-carcinoom in de anaalstreek van een hond (Bos en Spierings) ..... **1250**
Areophagie ..... 441
Aglutinatie-methoden bij eendensalmonellose (Jansen) ..... **517**
Alkohol niet bacterie-vrij ..... 902
Anaemieën ..... 548, 648
Anaemie, infectieuze — paard ..... 648, 932
Anaemie-vraagstukken, Recente onderzoekingsresultaten betreffende — (Sjollema) ..... **68**
Anaerobe pathogene bacillen .... **117**, 318, 438, 597, 644, 648, 658, 1032, 1274
Anaestesie, narcose ..... **193**, 381, **513**, 750, 924, 1092
Anaplasmosis ..... 34, 501, 502, 545, 915
Anthrax ..... 35, 659, 763, 914, 917, 931, 978, 1033
Anthonie van Leeuwenhoek, Ned. tijdschrift v. Hygiëne en Serologie. Deel 1, No. 3, 4, Deel 2 No. 1, 2 — ..... 33, 436, 644
Akker, s. van den, Een geval van acetonaemie bij een pink ..... **837**
Arteriosclerosis ..... 44
Artsen-automobilisten, Vereeniging van — ..... 826
Ascaris lumbricoides van mensch en varken (E. de Boer) ..... **965**
Aujeszky, Ziekte van — ..... 46, 377, 544, 594, 804, **885**, **949**
Aujeszky, Ziekte van — (Lourens) ..... **885**, **949**
Avitaminose, zie Vitaminen.


## B.


Babesia, babesiosis ..... 40, 42
Bacteriologie ..... 597, 648, 706, 1031, 1199
Bacteriologisch Vleeschonderzoek, zie Vleeschonderzoek.
Bacteriophaag, De — van d'Hérelle (Jansen) ..... **25**
Bacteriophagen ..... **25**, 436
Bact. Welchi ..... 33
Bacillus Bang — zie Brucella Bang.
Bakker, Prof. Dr. D. L. ..... 708
Baudet, Dr. E. A. R. F. 48, 50, 155, 203, 211, 324, 378, 497, 499, 503, 504, **527**, 540, 545, 589, 594, 651, 757, 803, 1091, 1094, 1202, 1272
Baudet, Dr. E. A. R. F. Werking van causyth op trichninen bij ratten ..... **527**
Bedwelming van slachtdieren, Ingezonden (R. H. Veenstra) ..... 217
Benoemingen, onderscheidingen, jubilea, promoties 108, 171, 335, 446, 511, 663, 708, 717, 767, 830, 930


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

Bladz.


BERENDSEN, H. L. ..... 160, 265, 383
Berichten 53, 106, 168, 224, 281, 334, 395, 446, 508, 562, 607, 662, 714, 767, 826, 882, 928, 994, 1045, 1101, 1175, 1227, 1284, 1317
Besmettelijke Veeziekten in Nederland 58, 172, 290, 397, 512, 610, 770, 831, 935, 1048, 1178, 1287
BEIJERS, Dr. J. A. ..... 326, 381, 704, 769
Bilharziose ..... **615**/ 650
Bilharziose bij het rund (BURGGRAAF) ..... **615**
Bibliografie ..... 110, 229, 336, 448, 610, 719, 831, 936, 1048, 1231, 1287
Bladvullingen ..... 51, 243, 277, 309, 315, 332, 365, 387, 435, 493, 516, 526, 532, 554, 569, 666, 703, 844, 877, 884, 902, 927, 935, 940, 973, 1012, 1015, 1110, 1153, 1199, 1234, 1246, 1279, 1299, 1306
BLIECK, Prof. Dr. L. DE — ..... **117, 453, 457,** 1109, **1247**
,, ,, ,, ,, ,, en J. JANSEN, Vergelijkend onderzoek van boutvuurfiltraten en boutvuurformolvaccins ..... **117**
,, ,, ,, ,, en J. JANSEN, Paratyphus bij zilvervossen ..... **457**
,, ,, ,, ,, ,, en J. JANSEN, De bestrijding der zilvervossen-salmonellose ..... **1247**
Bloedbeeld ..... **585**
Bloedtransfusie ..... 550
Boekaankondigingen:
Anatomie der Haustiere III. Band II Teil (PAUL MARTIN und W. SCHAUDER) ..... 333
Antirachitisch vitamine, Identiteit van het kunstmatig — en natuurlijk vitamine D, uit levertraan (DOLS) ..... 606
Biologie, Bijdrage tot de — (Prof. v. RIJNBERK) ..... 444
Directie van de Landbouw, Verslagen 1933, No. 4, 5. 1934 No. 1, 3, 4 .... 333, 506, 1207
Gezondheidsdienst van vee, Jaarverslagen 1933, '34, '35 ..... 164, 1043
Gezondheidsleer (DOMMERHOLD) ..... 1206
Histopathologie für Studierende und Tierärzte, (OSKAR SEIFRIED) ..... 333
Hoefkunde en hoefbeslag (GALLANDAT HUET en v. D. PLANK) ..... 1042
Huf- und Klauenkrankheiten, Leitfaden der — (MOSER) ..... 276
Internal Parasites, The- of domestic animals (T. W. M. CAMERON) ..... 50
Kühlschrankes, Die Technik des — (P. SCHOLL) ..... 606
Melkcontrôlestations, Jaarverslag 1932—'34 ..... 164
Morbus pullorum en andere vogelziekten, Immunisatie per os (LISSOT) .. 395
Natriumgebrek bij ratten (P. SCHOORL) ..... 213
Operative Technik, Die — des Tierexperimentes (H. F. O. HABERLAND) .. 51
Operationskursus für Tierärzte und Studierende (PFEIFFER und WESTHUES) 276
Orgaanziekten der groote huisdieren, (J. WESTER) ..... 1307
Pathologia comparata della Tubercolosi (ALBERTO ASCOLI) ..... 1205
Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Jaarverslag over 1934 ..... 1042
Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Kompendium der — (PAUL HEINE) .. 765
Schlachtvieh- und Fleischbeschau, Praktikum der — (LACHENSCHMID) .. 765
Spermabild, Morphologische Untersuchungen über Veränderungen im — und in den Hoden bei Bullen mit verminderter oder aufgehobener Fertilität (LAGERLÖF) ..... 165
Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut Jaarverslag 1933—'34 .. 214
Stofwisseling van het kalium en het natrium (B. SJOLLEMA) ..... 164
Trichninenschauer, JOHNE's — (EDELMANN) ..... 1044
Veterinärhygiene mit Anleitung für die hygienischen Uebungen (MIESNER u. SCHOOP) ..... 1206
Vitamins and hormones, The application of absorption spectra in the study of — (MORTON) ..... 764
Vitamines, De — (HOFF en HOFF-VERMEER) ..... 606

Bladz.

Wild en wildziekten in Nederland (H. H. Nijssen) ..... 1278
Zuivelindustrie en Melkhygiëne, Vereeniging voor — Jaarverslag 1932—'33 164
Boer, Dr. E. de, Experimenteel onderzoek betreffende ascaris lambricoides van mensch en varken ..... **965**
Boer, Dr. E. de, Derrispreparaten ter bestrijding van de runderhorzellarve.. **1061**
Bongkrek-intoxicatie en angstneurose (Klarenbeek)..... **314**
Bos, A. ..... 200, 757
Bos, Dr. W. P. C. ..... 263, 265, 267, 271, 866
Bos, A. W. A. en A. Th. Spierings: Adeno-carcinoom in de anaalstreek van een hond ..... **1250**
Botulismus..... 553
Boutvuur ..... **117**, 267, **316**, **408**, 648, **845**, 915, 917, 1032
Boutvuur, Vergelijkend onderzoek van — filtraten en — formolvaccins (de Bliecк en Jansen) ..... **117**
Boutvuur na de baring, bij een rund (C. van Ginkel)..... **316**
Boutvuurfiltraat-boutvuurformolvaccin (Lourens) ..... **408**
Boutvuurfiltraat, De enting met — (Hibma) ..... **845**
Bronchitis (behandeling) ..... 1034
Brucella Bang-infecties ..... 384, 603, 752, 915, 932, 977, 1038, 1154, 1269
,, ,, kweeken van — ..... 706
Brucella melitensis-infectie (Maltakoorts)..... 983
Bruins, Br., Ovariotomie bij koeien..... **843**
Bubberman, Dr. C. ..... 645, 914, 984, 1032, 1035, 1038, 1202, 1265, 1266, 1271
Büchli, Dr. K. 161, 374, 375, 378, 381, 526, 756, 764, 918, 920, 925, 974, 978, 1035
Buffelziekten, zie ziekten van buffels.
Buitenhuis, J. G. Polyarthritis bij varkens ..... **738**, **771**, **850**
,, ,, Pyogenes-endocarditis bij het rund..... **1137**
Burggraaf Dr. H. Pancreas-distomatose ..... **399**, **469**
,, ,, Bilharziose bij het rund..... **615**
,, ,, Kanker aan de basis van de hoorns bij zebus..... **1121**
Buy, Mr. J. B. du — 110, 229, 336, 448, 610, 719, 831, 936, 1048, 1231, 1287

## C.

Calcium- en Magnesium-deficiëntie..... **348**
Carcinoom ..... 37, 154, 865, 985, 986, 1121
Castratie, koeien, varkens ..... 923, 924
Causyth, Werking van — op trichninen bij ratten (Baudet)..... **527**
Chirurgie ..... 385, 591, 652, 750, **843**, 921, 1151, **1237**, 1246, 1268, 1280
Chloralhydraatnarcose, Intraperitoneale — bij het jonge varken (Middelkoop) ..... **193**, **253**
,, ,, bij het drachtige varken (Middelkoop) ..... **513**
Citopogeen, Toepassing van — in de dermatologie en wondbehandeling bij het kleine huisdier (Klarenbeek)..... **1237**
Clarenburg, Dr. A. ..... **141**, 266, 439, **1240**
Clarenburg, Dr. A. Paratyphosen bij dieren in verband met de Volksgezondheid ..... **141**
Clarenburg, Dr. A. en Dr. A. W. Pot, Voedselvergiftiging bij de mensch in verband met eendenparatyphose..... **1240**
Cobalt-deficiëntie ..... 1161
Coccidiën, coccidiosis ..... 41, 202, **565**, 593, 763
Coccidiën-vrij opfokken van kuikens (Nieschulz) ..... 565
Congressen, Nederlandsche Landbouwweek ..... 564, 717
,, Het Nederl. Natuur- en geneeskundig — ..... 108, 398, 563
,, Internationale veterinaire — ..... 284, 1105, 1177

Bladz.

Congressen, Veterinaire Volkenbond-conferentie ..... 290
„ Kynologisch — te Frankfurt ..... 228, 335
„ Zesde Wereld-pluimveecongres te Leipzig in 1936, 447, 769, 1320
„ Derde internationaal congres voor Vergelijkende Pathologie .... 609
„ Zevende internationaal koude-congres 1936 ..... **1303**
Consumptiemelk, Bacteriologische normen voor — (Majoewsky) ..... **366**
Cysticercosis ..... 318, 331, 656, 657, 915, 1275

## D.

Deficientie-ziekten 37, 48, **68**, 160, 162, 213, **343**, 494, 548, 654, 762, 803, 804, 875, 1158
Derrispoeder tegen de runderhorzel en tegen ongedierte bij hond en kat (Spoon) ..... **533**
Derrispreparaten ter bestrijding van de runderhorzellarve (E. de Boer) .... **1061**
Destructie-bedrijven ..... 170, 225, 508, 662, 1104, 1284, 1319
Diabetes mellitus bij runderen ..... 268
Diphterie (hoender —) zie Pokken.
Distomatosis ..... 330, **399**, 497, 499
Dorssen, C. A. van — De nieuwe nomenclatuur van de paratyphusgroep **570**
„ „ „ Salmonella typhi-murim-infectie bij een kleine zeemeeuw, Larus canus ..... **1263**
Dourine ..... 931
Drachtigheidsdiagnose, Zie Zwangerschap-diagnose.
Drachtigheidsduur, Abnormale — bij een koe ..... **1153**
Dijkstra. J. M., Mededeelingen uit de verloskundige praktijk ..... **941**

## E.

Echinococcosis ..... **76**, 271, 591, 1090, 1091
Echinococcose, Localisatie van de — in de organen der slachtdieren (Tenhaeff en Ferwerda) ..... **76**
Eck, J. L. van — ..... 1053
Eendeziekten, zie Ziekten van eenden.
Eenden-paratyphose, Voedselvergiftiging bij de mensch in verband met — (Clarenburg en Pot) ..... **1240**
Eenink, W. H., Een geval van tuberculose bij de hond in het verloop van hondeziekte ..... **1297**
Eieren, Onderzoek van — ..... 759
Eieren, Vergiftiging door besmette — ..... **151**, 761, 762
Electrische bedwelming ..... 56, 443, 493, 662, **1291**
Electrische schedeldoorstrooming van dieren (Roos) ..... **1291**
Encephalo-myelitis (infectieuse) paard, ..... 647
Epithelioma contagiosa, zie pokken (vogel).
Errata ..... 292, 398, 512, 564, 749, 1264
Eshuis, J., Abnormale draagtijd bij een koe ..... **1153**

## F.

Faeces-onderzoek ..... 47, 161, 499, **1181**
Ferwerda, Dr. S. ..... **76**, 291, **577**, **841**, 880, **1011**, **1151**
Ferwerda, Tenhaeff en — Localisatie der echinococcose in de organen der slachtdieren ..... **76**
Ferwerda, Dr. S., Vischconserven en vischconservenkeuring ..... **577**
Ferwerda, Dr. S., Een bizondere oorzaak van kreupelheid bij de hond .... **841**
Ferwerda, Dr. S., Hielbeenfractuur bij een paard ..... 1151

Bladz.

FERWERDA, Dr. S., Vetzucht bij een goudwinde ..... **1011**
Feuilletons ..... 114, 173, 291, 341, 664
Filariasis ..... 34, 545, 916
Fixatie-abces ..... 973
FOOY, Dr. J. P., Methode om verhitting van melk aan te toonen ..... **638**
FRENKEL, Dr. H. S. ..... **233, 466,** 1205
FRENKEL, Dr. H. S. en G. M. v. WAVEREN. Het kweeken van mond- en klauwzeer-smetstof in vitro ..... **233**
FRENKEL, Dr. H. S. Is de mol (talpa europaea) voor kunstmatige besmetting met mond- en klauwzeervirus vatbaar? ..... **466**
Furunculose ..... 592, 983

## G.

Gas-behandeling van huidziekten ..... **1,** 652
Gascellen, Behandeling van huidziekten in — (KIRCH) ..... **1**
Gasgrangreen ..... 33
Geslacht-bepaling bij eendagskuikens ..... 171
Gezwellen 37, 46, 271, 328, 543, 591, 592, 645, 653, 865, 867, 985, 1037, 1039, 1183, 1250
GIER, C. J. DE — **187,** 263, 266, 268, **303,** 327, 329, 385, 542, 553, 650, 704, 751, 752, 756, 923, 983, 1163, **1186,** 1200, 1203, 1265, 1267, 1271
GIER, C. J. DE—,TE HENNEPE en —, Vergelijkend onderzoek betreffende verschillende pullorum- en KLEIN'sche ziekte-stammen ..... **187**
GIER, C. J. DE — Een geval van loodintoxicatie bij runderen ..... **303**
GIER, C. J. DE — Reisziekte (transit tetany) bij poneys ..... **1186**
GINKEL, C. VAN — Boutvuur na de baring, bij een rund ..... **316**
GRAAF, Dr. C. DE — 51, 53, 106, 114, 168, 206, 212, 225, 265, 271, 272, 277, 281, 330, 334, 341, 374, 377, 385, 396, 440, 443, 446, 508, 546, 552, 554, 562, 598, 600, 603, 607, 656, 662, 714, 755, 761, 768, 827, 873, 882, 928, 988, 994, **1013,** 1045, 1102, 1175, 1227, 1274, 1284 1318
GRAAF, Dr. C. DE — Gebruik van organen inplaats van vleeschmonsters voor het bact. vleeschonderzoek ..... **1013**
GRAAFSMA, W. ..... 48, 648, 754, 877
GROOT, TH. DE en W. WEENING, Overerving der haarkleuren bij het paard **632**

## H.

Haarkleuring. Overerving der — bij het paard (DE GROOT en WEENING) **632**
Haematologische onderzoekingen bij ziekten, paard en rund; witte bloedbeeld varken (HOOYDONK) ..... **585**
Haemaglobinurie (paard) ..... 326
,, bij koeien ..... 1270
Hart- en vaatziekten ..... 275, 1042
HARTOG, Prof. Dr. J. H. ..... 44
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE — ..... 187, 210, 745, 757, 761
HENNEPE, Dr. B. J. C. TE — en DE GIER. Vergelijkend onderzoek betreffende verschillende pullorum- en KLEIN'sche ziekte-stammen ..... **187**
HIBMA, A. M. ..... **415, 465, 576, 667, 845, 849, 1016**
HIBMA, A. M., Keuring van ingevoerd vee in verband met wering van mond- en klauwzeer en tuberculose ..... **415**
HIBMA, A. M., Torsio uteri ..... **465, 667, 849**
HIBMA, A. M., Tandwisseling en tandanomalieën bij het schaap ..... **567**
HIBMA, A. M., De enting met boutvuurfiltraat ..... **845**
Hielbeenfractuur bij een paard (FERWERDA) ..... **1151**
Hirudiniasis ..... 982

Bladz.

Hoeden, Dr. J. v. d. ..... 33, 436, 644, 1031, 1154
Hoefnagel, K. ..... 934, 1101, 1177
Hoef. Neerzetten van de hoef ..... 653
Hoefijzers tegen uitglijden ..... 1041, 1153
Hoen, Dr. H. 't ..... 34, 154, 317, 437
Hoffmann, J. M. ..... 1165, 1310
Hofstra, K. ..... 264, 380, 548, 659, 661, 921, 1272
Honden, Keuring van — ..... 101
Hondeziekte ..... 36, 40, **635**, 1087, 1090, **1297**
Hondeziekte-virus, Verwantschap van het griepvirus en het — (v. d. Schaaf) **635**
Hondeziekten, zie ziekten van honden.
Hondsdolheid, zie rabiës.
Hoogland ,Dr. D. M., Invoer van vleesch uit de provincie in de groote steden **1147**
Hoogland, Dr. H. J. M. ..... 604, 985
Hormonen ..... 764
Hooydonk, Dr. P. C. M., Haematologische onderzoekingen bij enkele ziekten van paard en rund ; het normale witte bloedbeeld van het varken .... **585**
Huid-filariosis bij het rund door Stephanofilaria Dedoesi ..... 916
Huidziekten ..... 1, 42, 159, 269, 311, 550, 652, 916, 1033, 1041, 1091, **1237**
Huidziekten, Behandeling van — in gascellen (Kirch) ..... **1**
Huizinga, K. ..... 402, 1270
Hyphomycosis destruens ..... 645

I.

Impotentia coeundi bij stieren ..... 546
Influenza van het varken ..... **177**, 376
Influenza, Het voorkomen van — bij varkens in Nederland (Terpstra) .... **177**
Infusoriën, De — in de maag van herkauwers ..... 546, 1163
Ingezonden stukken : ..... 215, 217, 708, 878, 991, 1097, 1165, 1204 1308
Internaat, Het oude — ..... 342
Iontophorese ..... 864

J.

Jaarboekje ..... 172, 283, 335, 510, 817, 818, 1283
Jansen, Dr. Jac. **25**, 46, 47, **117**, 207, 267, 395, **457**, **517**, 597, 648, 659, **1247**, **1253**, 1278
,, ,, ,, De bacteriophaag van d'Hérelle ..... **25**
,, ,, ,, Aglutinatie-methoden bij eenden-salmonellose ..... **517**
,, ,, ,, Snelaglutinaties met Salmonella-antigeen, bij onderzoek op Salmonella-infectie, bij kippen, eenden, konijnen en zilvervossen ..... **1253**
Jong, J. de — Dilatatio oesophagi bij de hond ..... **1248**
Juridische kwesties 53, **95**, 106, 163, 168, 282, 562, 607, 828, 882, 883, 1104, 1227, 1284. 1319

K.

Kaay, Prof. Dr. F. C. v. d. ..... 59, 165, **724**
,, ,, ,, ,, Abnormaliteiten in gravide uteri van vleeschéters ..... **724**
Kalfziekte ..... 762, 1271
Kanker, zie carcinoom.
Kanker aan de basis van de hoorns bij zebus (Burggraaf) ..... **1121**
Katteziekten, zie ziekten van katten.

Bladz.

Keuring van nood-geslachte en gestorven dieren op het platteland (Noordijk) **1068**
Keuring van ingevoerd vee in verband met wering van mond- en klauwzeer en tuberculose (Hibma) ..... **415**
Keuring van honden ..... 101
Keuring van pluimvee ..... 206
Kirch, Joan, Behandeling van huidziekten in gascellen..... **1**
Klarenbeek, Prof. Dr. A. **310, 311, 313, 314,** 1104, 1177, **1179, 1181,** **1237**
,, ,, ,, Leptospiroses De — bij de hond en de beteekenis van de leptospira canicola..... **310**
,, ,, ,, Bescherming van de huid van mens en dier tegen mosterdgas door middel van glycerine..... **311**
,, ,, ,, Tuberculinatie van zilvervossen..... **313**
,, ,, ,, Bongrek-intoxicatie en angstneurose..... **314**
,, ,, ,, Mej. T. Langner en J. Raabe : Zoutafzettingen in de urineweg bij de hond..... **1179**
,, ,, ,, Parasietenonderzoek van ontlasting van vossen **1181**
,, ,, ,, Leptospiroses bij de hond in 1934..... **1182**
,, ,, ,, en H. Bussemaker : Het vóórkomen van tumoren bij de hond..... **1183**
,, ,, ,, Toepassing van citopogeen in de dermatologie en de wondbehandeling bij het kleine huisdier.. **1237**
Klauwbeenfractuur (rund) ..... 263
Klinische voordrachten (Wester) ..... **62, 128**
Koeltechniek ..... 546, 1176, **1303**
Kok, Dr. D. J. ..... 51
Koliek- en darmaandoening bij paarden..... 321
Kooi, W. v. d. ..... 532
Koper-deficientie ..... **68**
Kopziekte (boosaardige) ..... 264, 544
Krediet, Prof. Dr. G. ..... 333, 767, 835, 1111
Kreupelheid bij de hond, Een bizondere oorzaak van — (Ferwerda)..... **841**
Kunstmatige bevruchting ..... 442, 1092
Kunstmest, eventueele invloed op het voedsel en groei der dieren 655, 1162, 1163

L.

Lepra ..... 33, 318, 916
Lepra bubalorum ..... 916
Leptospirae ..... 33, **310,** 436, 764, **1182**
Leptospiroses, De — bij de hond en de beteekenis van de leptospira canicula (Klarenbeek) ..... **310**
Leptospiroses bij de hond in 1934 (Klarenbeek)..... **1182**
Liebert, F..... 878
Linguatula rhinaria, hond ..... 40
Longwormen ..... 155, 330, 503, 591, 803
Longziekte besmettelijke ..... 931, 1266
Lood-intoxicatie en basophiele korreling der roode bloedlichaampjes (Veenendaal)..... **244**
Lood-intoxicatie, Een geval van — bij runderen (de Gier)..... **303**
Loodvergiftiging ..... **244, 303,** 553
Lourens, Dr. F. D. E. ..... **293, 354,** 658, **885, 949,** 1307
Lourens, Dr. F. D. E.,Standaardisatie van biologische producten, sera en entstoffen ..... **293, 354**
Lourens, Dr. F. D. E., Ziekte van Aujeszky ..... **885, 949**
Lubberts, H. 48, 284, 320, 322, 328, 647, 651, 666, 844, 865, 921, 923, 1034, 1036, 1038, 1153, 1265

Bladz.

Luchtinsufflatie in de aderen (doodsoorzaak) ..... 549
Lymphadenose bij runderen ..... 542

## M.

Maatschappij voor Diergeneeskunde:
Hoofdbestuur, Mededeelingen 52, 101, 166, 278, 388, 507, 556, 802, 825, 1045, 1168, 1280, 1283, 1313
Hoofdbestuur, Vergaderingen ..... 218, 556, 926, 1168
Algemeene vergaderingen, Rede voorzitter, .... 805, 835, 1111, 1171, 1214
Rekening en verantwoording, jaarverslag ..... 811, 818
Centrale Raad, circulaire No. 1 ..... 1099
Bindende besluiten ..... 52, 507, 823, 1169, 1223, 1312
Afdeeling Friesland ..... 709, 713. 1225
,, Groningen—Drenthe ..... 167, 224, 393, 445, 713, 1099, 1314
,, Gelderland Overijsel ..... 52, 105, 166, 389, 445, 714, 1173
,, Limburg ..... 392
,, Militaire paardenartsen ..... 1225, 1315
,, Noordbrabant ..... 224, 711, 712
,, Noordholland ..... 104, 166
,, Overijsel ..... 166, 394, 1174
,, Utrecht ..... 105, 391, 1171, 1283
,, Zeeland ..... 709
,, Zuidholland ..... 280
Groepen, Kringen ..... 52, 224, 561, 714, 1174
Magnesium-deficiëntie ..... 654
Majoewsky, Dr. W., Bacteriologische normen voor consumptiemelk ..... **366**
Majoewsky, Dr. W., Een geval van torsio ventriculi bij den hond ..... **838**
Malaria ..... 243, 332, 1270
Malaria (vogel) ..... 205
Malleïs ..... 914, 931
Mastitis ..... 381, 909, 1269
Melioidosis ..... 46
Melk, Methode om verhitting van — aan te toonen (Fooy) ..... **638**
Melk en melkhygiëne ..... 164, **366**, 384, **638**, 875, **909**, 1105, 1110, 1158
Melken, Droog — en bakerpraat (M. Slager) ..... **31**
Melkziekte bij schapen ..... 160
Microbiologie, Vereeniging voor — ..... 511, 1047, 1230
Middelkoop, Dr. A. P., Intraperitoneale chloralhydraat narcose bij het jonge varken ..... **193, 253**
Middelkoop, Dr. A. P., Cloraalhydraat narcose bij het drachtige varken .... **513**
Miltvuur, zie Anthrax.
Mimosa-vergiftiging ..... 34
Molanus, Dr. B. H. ..... 658, 759
Mond- en Klauwzeer ..... **233, 415**, 427, 434, **466**, 484, 914, 931
Mond- en klauwzeer, Het kweeken van — smetstof in vitro (Frenkel e. v. Waveren) ..... **233**
Mond- en klauwzeer, Is de mol (talpa europaea) voor kunstmatige besmetting met mond- en klauwzeervirus vatbaar? ..... **466**
Mosterdgas. Bescherming van de huid van mens en dier tegen — door middel van glycerine ..... **311**
Myositis ..... 38

Bladz.

## N.

Narcose, zie anaestesie.
Necrologieën: Prof. Dr. Paimans 59; Prof. Dr. F. von Hutyra 453; Ph. Zwarenstein 555; Daniel Kok 990; Dr. Y. van der Sluis 995; Kol. v. d. Burg 1053; M. van der Linde 1164; J. Hoogland G. Jzn. ..... 1276
Nederl. Indische Bladen voor Diergeneeskunde, Deel 46 afl. 3, 4, 5, 6. Deel 47 afl. 1, 2 ..... 34, 154, 317, 437, 1032
Nederveen, Dr. H. J. v. ..... 384, 438, 503, 875, 985, 1265, 1269
Neurolymphomatosis gallinarum ..... 210, 869
Nierziekten, zie ziekte van nieren.
Nierontsteking (chronische) bij het rund (Wester) ..... **62, 128**
Nieschulz, Dr. Otto ..... 502, **565**, 649
Nieschulz, Dr. Otto, Coccidiën-vrij opfokken van kuikens ..... **565**
Nieuwere geneesmiddelen ..... 504, 505, 1095, 1237
Noordijk, E., Keuring van uit nood-geslachte en gestorven dieren op het platteland ..... **1068**
Nutrition, Abstract and Reviews ..... 1230
Nuttaliose ..... 650, 1272
Nijhoff, J. S., Pensfistel als therapie bij subacute meteorismus van het kalf.. **482**

## O.

Oesophagi, Geval van dilatatio — bij de hond (J. de Jomg) ..... **1248**
Office international des épizooties ..... 931
Olifant, Verstopping en urineretentie bij een — ..... 844
Onderstepoort, The — Journal of veterinary Science Vol. 3, No. 2, 3, Vol. 4, No. 2 ..... 448, 718, 932
Oogziekten, zie ziekten der oogen.
Osteomyelitis bacillosa bubalorum ..... 915, 916
Osteomalacie, osteoporose ..... 48, 162, 319, 320, 379
Ovariotomie bij koeien (Bruins) ..... **843**
Over, Dr. K. ..... 995
Overbeek, Dr. A. A., Bestrijding der rundertuberculose in Nederland ..... **623**
Oijen, Prof. Dr. C. F. v., **95**, 164, 447, 505, 511, 663, 1042, 1105, 1171, 1172, **1197, 1235**, 1278, 1286, 1317
Oijen, Prof. Dr. C .F. v., Wijziging der Vleeschkeuringswet ..... **95**
Oijen, Prof. Dr. C. F. v., Ongelijke wijze van uitvoering der Vleeschkeuringswet ..... **1197**

## P.

Pancreas-amylase, Verterende Werking van — van de hond en het varken, op enkele amylumsoorten (Romijn en Roos) ..... **17**
Pancreas-distomatose (Burggraaf) ..... **399, 469**
Parasieten-onderzoek van ontlasting van vossen (Klarenbeek) ..... **1181**
Paratuberculose ..... 393, 503, 1230, 1271
Paratyphus ..... 33, 36, **141**, 206, 211, 212, 266, 273, 376, **570**, 598, 644, 755, 763, 764, 803, 804, 873, **1247**
Paratyphusgroep. De nieuwe nomenclatuur van — (Dorssen) ..... **570**
Paratyphosen bij dieren in verband met de Volksgezondheid (Clarenburg) **141**
Paratyphus bij zilvervossen (de Blieck en Jansen) ..... **457**
„ bij duiven ..... 206, 755
„ (bacillen) in eende-eieren ..... 212, 644, **1240**
„ bij hoenders ..... 755, 756
„ bij papagaaien ..... 211

Bladz.

Paratyphus bij pelsdieren ... **457**, 803, **1247**
,, bij runderen ... 265, 274, 275
Pensfistel als therapie bij subacute meteorismus van het kalf (NIJHOFF) ... **482**
Periarteriïtis nodosa ... 595
Peristomatitis bij schaap en geit ... 161, 916
Personalia ... 58, 109, 172, 229, 290, 336, 398, 448, 512, 564, 610, 664, 718, 770, 884, 935, 994, 1048, 1110, 1178, 1231, 1287, 1320
PLANK, Dr. G. M. v. D. ... 171, 333, 442, 494, 506, 653, 1206
PLANK, Prof. Dr. G. M. v. D. — (Redactie) ... **723**
Piroplasmosis ... 649, 1272
Pokken, Varkens — ... 976, 977
,, Vogel — ... 47, 200, 209, 754, **1299**
,, Koe — ... 47
,, en diphterie bij kanaries (WELLENSIEK) ... **1299**
Pokkenvirus ... 596
Polyarthritis bij varkens (BUITENHUIS) ... **738**, **771**, **850**
POT, Dr. A. W. ... **1240**
Prinses Juliana bezoekt de Faculteit der Veeartsenijkunde (v. O.) ... **1235**
Pseudo-rabiës, zie Ziekte van AUJESZKY.
Pseudo-malleüs, zie melioidosis.
Psitacosis ... 551, 659, 983
Pullorum en KLEIN'sche ziektestammen, Vergelijkend onderzoek van — (TE HENNEPE en DE GIER) ... **187**
Pullorum-ziekte bij hoenders ... 207, 756
Pyogenes-endocarditis, Geval van — bij het rund (BUITENHUIS) ... **1137**

## R.

Rabiës ... 270, 915, 931, 984, 1012
Rachitis ... 48
Radio therapie ... 42, 645
REESER, J. G. A., Invoer van vleesch uit de provincie in de groote steden ... **998**
REICHMAN, A. F. ... 1276
Reisziekte (paard en rund) ... 654, 762, **1186**
Reisziekte (transit tetany) bij poneys (DE GIER) ... **1186**
REITSMA, Dr. K. ... 990
R. VIIe Internationaal Koude-Congres, 1936 ... **1303**
ROMIJN, C. ... **17**
Röntgen-therapie bij huidziekten ... 42
ROOS, Prof. Dr. R. ... **17**, 441, 444, **1291**
ROOS, ROMIJN en —, Verterende werking van pancreasamylase van de hond en het varken op enkele amylumsoorten ... **17**
ROOS, Prof. Dr. J., Electrische schedeldoorstrooming van dieren ... **1291**
Rotkreupel bij schapen ... 500
Runderhorzelbestrijding ... **533**, 540, **1061**, 1272
Runderhorzel, Derrispoeder tegen de — (SPOON) ... **533**
Runderhorzellarve, Derrispreparaten ter bestrijding der — (DE BOER) ... **1061**
Runderziekten, zie ziekten der runderen.
Rijksseruminrichting ... 57
Rijksuniversiteit Utrecht ... 57, 171, 225, 335, 398, 511, 770, 830, 1110

## S.

Saccharomycosis ... 35
Salmonellose, Aglutinatiemethoden bij eenden — (JANSEN) ... **517**, **1253**
Salmonella typhi-murium-infectie bij een kleine zeemeeuw (Larus canus) (v. DORSSEN) ... **1263**

Bladz.

SANTEMA, S., Actinomycose bij runderen ..... **801**
Sarcosporidiën ..... 502
Scabiës (schaap) ..... 159
SCHAAF, A. T. v. D. — ..... **635**, 1087, 1090
SCHAAF, A. T. v. D. — Verwantschap van griepvirus en het hondeziektevirus ..... **635**
Schimmels, schimmelziekten ..... 33, 204, 380, 510, 988, 1265
Schistosomyasis, zie Bilharziose.
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H. ..... 333, **903**
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H., Torsio uteri ..... **903**, **1084**
Sedantia ..... 506
Separatisme, Ingezonden (J. v. ZYVERDEN) ..... 217
Septichaemia haemorrhagica ..... 34, 319, 499, 646, 914, 917, 1032
SJOLLEMA, Prof. Dr. B. **68**, 162, 334, **343**, 494, 548, 654, 762, 764, 875, 1158
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., Kort overzicht van recente onderzoekingsresultaten over anaemievraagstukken ..... **68**
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., Kalver-tetanie ..... **343**
SLAGER, M., Droog melken en bakerpraat ..... 31
SLOOTEN, J. P. v. D. ..... 765
Snel-aglutinaties met Salmonella-antigenen bij onderzoek op Salmonella-infecties (bij kippen, eenden, konijnen en zilvervossen) (JANSEN) ..... **1253**
SPIERINGS, A. TH. ..... **1250**
Spirochaetosen ..... 757, 979
SPOON, Ir. W., Derrispoeder tegen de runderhorzellarve en tegen ongedierte bij hond en kat ..... **533**
Standaardisatie van biologische producten, sera en entstoffen (LOURENS) **293**, **354**
Steriliteit bij stieren ..... 165
Streptococcen-infecties ..... 707
Strongylosis (sclerostomiasis) bij paarden ..... 325
Strongylosis bloed —, hond en kat ..... 593, 594
Studenten-organisaties in de Diergeneeskundige Faculteit (BEUVERY) ..... **1208**
Studentenkring, Diergeneeskundige — ..... 109, 173, 447, **1208**, 1316
Stuttgarter hondeziekte ..... 1085
Surra ..... 650, 914, 917
Syphilis ..... 47

## T.

Tandwisseling en tandanomalieën bij het schaap (HIBMA) ..... **567**
TENHAEFF en FERWERDA, Localisatie van de echinococcen in de organen van de slachtdieren ..... **76**
TERLOUW, C. C. ..... 1204
TERPSTRA, J. I., Het vóórkomen van influenza bij varkens in Nederland .... **177**
Tetanie kalver, — (SJOLLEMA) ..... **343**
Tetanus ..... 35, 265, 1087, 1272
TEUNISSEN, G. H. B. ..... 707, 750
Thrombose en embolie ..... 44, 985, 1040, 1265
Thrombose en embolie. Prijsvraag ..... 223
TOMAN, Dr. R. V. .... 267, 321, 382, 501, 544, 546, 550, 553, **909**, 924, **1300**
TOMAN, Dr. R. V., De taak van den dierenarts op het gebied van melkhygiene; bestrijding van uierstreptomycose en -pyobacillose door inspuiten van autovaccin in de periode van droogstaan ..... **909**
TOMAN, Dr. R. V. Beschouwingen over de tuberculosebestrijding ..... **1300**
Tongbeenbreuk bij een paard ..... 651
Torsio uteri (HIBMA) ..... **465**, **667**, **849**, **1016**

Bladz.

Torsio uteri (SCHORNAGEL) ..... **903, 1084**
„ „ bij de hond ..... 750
„ „ „ het paard ..... 750
„ „ „ het rund ..... 750, **903**
„ „ „ het schaap ..... **668**
„ „ „ het varken ..... 980
Torsio ventriculi bij de hond. Een geval van — (MAJOEWSKY) ..... **838**
Torsio van den darm (paard) ..... 651, 1036
Trichinosis ..... 210, 527, 656, 915, 978, 1094
Trichomoniasis ..... 644, 704
Trichomonas bij duiven ..... 644
Tropical diseases bulletin 1934, No. 7—12 ; 1935 No. 1—6 ..... 109
Trypanosomiasis ..... 552, 984
Trypanosoma Theileri, Pathogeniteit van — ..... 983
Tuberculine en exotuberculine ..... 439
Tuberculose ..... 39, 67, 206, 228, 272, **313, 415**, 436, 438, **623**, 663, 763, 823, 866, 931, 989, 1015, 1205, **1297, 1300**
Tuberculose en haar beteekenis voor de vleeschkeuring ..... 440
„ Beschouwingen over de —, (TOMAN) ..... **1300**
„ -bestrijding ..... 228, **313, 415**, 439, **623**, 663, 823, 825, 931, 1015, 1205, 1285, **1300**, 1312, 1313, 1317
„ „ in Nederland (OVERBEEK) ..... **623**
„ Een geval van tuberculose bij de hond in het verloop van hondeziekte, (EENINK) ..... **1297**
„ bij hoenders ..... 206
„ „ honden ..... 39, 438
„ „ katten ..... 438
„ „ paarden ..... 438
„ „ runderen ..... 67, **623**, 866, 931
„ „ pelsdieren ..... 763
„ „ vogels ..... 206
„ „ zilvervossen ..... **313**
Tuberkelbacillen (kleuring) ..... 439
„ (kweeken) ..... 1031
Tularaemie ..... 551, 1202
Tumoren, zie gezwellen.
Tumoren bij de hond. Het voorkomen van — (KLARENBEEK en BUSSEMAKER) ..... **1183.**

## U.

Uier-streptomycose en -pyobacillose, bestrijding van — door inspuiting van auto-vaccin in de periode van droogstaan (TOMAN) ..... **909**

## V.

Varices ..... 703
Varkenspest ..... 375, 918
Veeartsenijkundige Dienst, Jaarverslag over 1933 ..... 769
Veeartsenijkundige Dienst in Ned. Indië. Jaarverslag over 1933 ..... 914
Veehouderij-Centrale, Nederlandsche — ..... 172
VEENBAAS, Dr. A. H., Diagnostiek en bestrijding van de abortus BANG in Friesland ..... **1077**
VEENENDAAL, Dr. H. ..... 36, 42, 161, 205, **244**, 434, 550, 591, 595, 763, 764, 803, 804, 865, 866, 925, 1085, 1087, 1088, 1091, 1203

Bladz.

VEENENDAAL, Dr. H., Loodintoxicatie en basophiele korreling der roode bloedlichaampjes ..... **244**
VEENSTRA, R. H. .....215, 217, 991, 1097, 1308, 1309
Vergiftigingen ..... 34, **151**, **244**, **303**, 309, **314**, 380, 504, 553, 646, 650, 757, 804, 867, 980, 1035, 1201, 1234, 1271
Veepest ..... 269
VERMEULEN, Dr. H. A., 1895—1935 ..... 767
Verloskunde ..... 465, 750, **941**
Verloskundige praktijk, Mededeelingen uit de — (DIJKSTRA) ..... **941**
VERSÉLEWEL, B. J. J.—DE WITT HAMER ....46, 159, 268, 435, 595, 660, 704, 1088
Vetzucht bij een goudwinde (FERWERDA) ..... **1011**
Virusziekten ..... 375, 427, 596, **635**, 644
Vischconserven en vischconservenkeuring ..... **577**, 878, 880
Vischkeuring ..... **577**, 603
Vitaminen ..... 378, 606, 654, 757, 764, 877, 1158
Vleeschhygiëne ..... 53, 106, 114, 168, 225, 272, 281, 330, 341, 385, 396, 440, 443, 446, 508, 546, 562, 600, 607, 656, 662, 714, 768, 827, 873, 882, 928, 988, 994, 998, 1045, **1068**, 1102, **1147**, 1175, **1197**, 1227, 1274, 1284, 1308, 1318
Vleeschhygiëne, Jaarverslag Hoofdinspecteur 1934 ..... 225, 281
Vleeschinvoer uit de provincie in de groote steden (REESER) ..... **998**
Vleeschinvoer uit de provincie (D. M. HOOGLAND) ..... **1147**
Vleeschkeuring: Bevoegdheid van hulpkeurmeester. Ingezonden (R. H. VEENSTRA) 1097, 1308, Luctor et Emergo 1165, TERLOUW ..... 1204
Vleeschkeuringswet .... 53, **95**, 106, 168, 282, 509, 562, 607, 828, 883, 991, **1197**
Vleeschkeuringswet, Ongelijke wijze van uitvoering der — (v. OIJEN) ..... **1197**
Vleeschkeuringswet en inspectie, Crisisafslachting. Ingezonden (R. H. VEENSTRA) ..... 215
Vleeschkeuringswet, Veewet en — Ingez. R. H. VEENSTRA 991, 1309, HOFFMANN 1165, 1310
Vleeschonderzoek, bacteriologisch — ..... 272, 385, 440, 598, 874, **1013**, 1274
Vleeschonderzoek, Gebruik van organen in plaats van vleeschmonsters voor het — (DE GRAAF) ..... **1013**
Vleeschvergiftigingen ..... **141**, 272, 386
Vlekziekte ..... 374, 920, 974
Vlekziekte bij de mens ..... 658
Vliegevallen ..... 158
Voedingsleer ..... 162, 494
Voedselvergiftiging ..... **151**, **1240**
Vogelpokken, Overbrengen van — door muggen en andere anthropoden (A. BOS) ..... 200
VRIJBURG, Dr. A. ..... 42, 44, 46, 57, 58, 109, 159, 164, 171, 172, 205, 214, 268, 269, 283, 290, 309, 315, 332, 335, 365, 387, 397, 435, 447, 493, 499, 501, 502, 504, 512, 516, 545, 551, 553, 554, 569, 610, 648, 649, 658, 660, 662, 664, 703, 717, 718, 757, 770, 831, 877, 884, 902, 921, 923, 927, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 940, 973, 981, 982, 984, 985, 1012, 1015, 1035, 1048, 1060, 1095, 1110, 1163, 1178, 1199, 1201, 1230, 1234, 1246, 1264, 1270, 1279, 1287, 1299, 1306

## W.

WAVEREN, G. M. v..... 211, 328, 427, 484, 551, 594, 596, 647, 977
WEIL'sche ziekte, zie Ziekte VAN WEIL.
WELLENSIEK, A. M., Pokken en diphterie bij kanaries..... **1299**
WESTER, Prof. Dr. J. ..... **62**, **128**, 163
WESTER, Prof. Dr. J., Klinische Voordrachten ..... **62**, **128**

Bladz.

Wondbehandeling ..... 921, 927
Wormen, zie ziekte door wormen.
Wormmiddelen ..... 500

## Z.

Ziekte van Aujeszky, zie Aujeszky.
Ziekten van buffels ..... 34, 331, 499, 645, 914, 1032
„ „ duiven ..... 203, 211, 644
„ „ eenden ..... 204, **517**, 644, 757, **1240**, **1253**
„ „ fazanten ..... 204
„ „ geiten ..... 35, **76**, 503, **885**
„ der geslachtsorganen (hond) ..... 39, **724**
„ „ „ (rund) ..... 317, 704, 751
„ „ „ (schaap) ..... 1200
„ van hoenders ..... **187**, 202, 207, **565**, 756, 986, 1159, **1253**
„ „ honden .....36, 42, 46, **310**, 318, 427, 533, 544, 589, 635, 709, **724**, **838**, **841**, 867, 872, **885**, 925, 985, 1012, 1085, **1179**, **1185**, **1247**, **1248**, 1250, **1297**
„ door ingewand-wormen ..... 48, 155, 203, 211, 324, 435, 500, 504, 589, 651, 763, 1094
„ van kalkoenen ..... 204, 206, 757
„ „ katten .... 41, 42, 46, **533**, 544, 594, **724**, 804, 868, **885**, 985, 1092
„ „ laboratoriumdieren ..... **1253**
„ der nieren ..... 62, 128, 378, 604, 763, 1089
„ „ oogen ..... 154, 320, 434, 864
„ van paarden .....35, 48, **76**, 154, 320, **585**, 645, 647, 654, 864, **885**, 914, 985, 1034, 1272
„ „ papagaaien ..... 211
„ „ pelsdieren ..... **313**, **457**, 763, 803, **1181**, **1247**, **1253**
„ „ runderen ..... 34, 48, **62**, **76**, 128, 162, 263, **303**, **316**, 317, 330, **343**, 381, **399**, **408**, 427, **469**, **482**, 494, 533, 540, 553, **585**, **615**, **623**, 646, 657, 659, 661, 801, **837**, 866, 873, **885**, **909**, 914, 985, **1061**, 1097, 1121, 1137, 1154, 1265.
„ „ schapen.... 48, **76**, 155, 159, 162, 499, 544, 549, **567**, 656, **667**, 707 **885**, 1161, 1200.
„ „ varkens ..... 35, 48, **76**, **177**, **193**, 318, 374, 526, 544, 553, **585**, 654, 707, **738**, **771**, **850**, 918, **965**, 974
„ „ vissen ..... 1011
„ „ vogels ..... 200, 203, 206, 211, 754, **1263**, **1299**
„ „ Weil ..... 33, 310, 436, 764, 867, 1085 **1182**
Zilvervossen. Tuberculinatie van — (Klarenbeek) ..... **313**
„ Paratyphus bij — (de Blieck en Jansen) ..... **457**
„ Nematoden in de urinewegen bij — ..... 803
„ -Salmonellose, Bestrijding van — (de Blieck en Jansen) .... **1247**
Zoutafzettingen in de urineweg bij de hond (Klarenbeek, Langner en Raabe) ..... **1179**
Zwangerschap-diagnose ..... 442, 704
Zwangerschap. Extra-uterine — ..... 707
Zijverden, J. van — ..... 217

# BEHANDELING VAN HUIDZIEKTEN IN GASCELLEN

DOOR

JOAN KIRCH.

Toen mij, eenigen tijd geleden, door het Hoofdbestuur de uitnoodiging werd gedaan op deze vergadering een uiteenzetting te willen geven van de door mij toegepaste methode bij de behandeling van aan sarcoptes lijdende runderen, heb ik de vraag gesteld of er voor dit onderwerp wel voldoende belangstelling in onze kringen zou bestaan. Wel bleek mij toen dat de behandeling op enkele andere plaatsen in ons land was toegepast, maar men wist weinig van de daarbij verkregen resultaten en de door de betrokken collega's opgedane ervaringen waren nu niet bepaald van den aangenaamsten aard. Waar de zaken zóó stonden, voelde ik mij genoeg verantwoord om de uitnoodiging van het Hoofdbestuur aan te nemen en zoowel uit wetenschappelijk als vooral uit maatschappelijk oogpunt hedenmiddag enkele oogenblikken Uw aandacht voor deze materie te vragen. U houde het mij ten goede, dat ik geen opzienbarende resultaten van een wetenschappelijk onderzoek breng, maar de simpele mededeeling doe van feiten die een practicus bij de toepassing van deze ziektebestrijdingsmethode heeft ondervonden. Ook de titel waaronder mijn voordracht in het programma is aangekondigd, doet U misschien te veel verwachten. Al zal ik zeker enkele mededeelingen over andere huidziekten doen, toch is het leeuwendeel van mijn causerie gewijd aan de behandeling van aan sarcoptes-schurft lijdende runderen met $SO_2$ dampen in speciaal daarvoor gebouwde boxen.

Allereerst moge ik U iets mededeelen over de voorgeschiedenis. Op een goeden dag las ik in een provinciaal blad dat bij mij ter plaatse een huisje zou worden gebouwd waarin schurftige koeien één keer geplaatst moesten worden en er dan radicaal door werden genezen.

U kunt zich voorstellen, M. H., hoe dit bericht èn mijn groote bevreemding èn toch ook mijn belangstelling wekte.

Ik ging op onderzoek uit waarbij mij spoedig bleek, dat van niet-veterinaire zijde, i.c. door het Nederl. Rundveestamboek, speciaal bij monde van zijn Hoofdinspecteur, den heer WIBBENS, een methode werd gepropageerd ter bestrijding der rundersarcoptes. Ik stel er prijs op hier terstond te verklaren, dat het alleen het motief „den boer te willen helpen" is geweest, dat den heer WIBBENS heeft bewogen zich te gaan begeven op het terrein van de bestrijding eener besmettelijke veeziekte, een nobel motief dat ook van deze plaats uit met recht mag worden gewaardeerd.

De verwachtingen evenwel, die werden gewekt, leken mij, zooals later bleek wel eenigszins ten onrechte, wel wat àl te hoog gespannen. Wanneer men weet met welk een hardnekkigheid gedurende de laatste

jaren de sarcoptesschurft optreedt, hoeveel medicamenten als onfeilbaar genezend aan den man worden gebracht en hoe men telkens weer moet ervaren, nog niet *het* geneesmiddel te hebben gevonden, dan is het niet te verwonderen dat men, zelfs al kwam de therapie van veterinaire zijde, nog eenigszins sceptisch tegenover weer een nieuwe behandelingsmethode komt te staan.

Mijn belangstelling was echter gewekt en al wil ik niet verzwijgen dat ik onomwonden aan den heer WIBBENS mijn misnoegen heb geuit over het passeeren in dezen der m. i. meest deskundige personen, i.c. de dierenartsen, toch doet het mij genoegen te kunnen mededeelen dat er uit dit, laat ik het maar noemen, misverstand, een vruchtbare samenwerking is geboren. Men is in *Uden* overgegaan tot het bouwen van een begassingsinrichting volgens de eerste aanwijzingen van den heer WIBBENS en de resultaten ermede bereikt zijn van dien aard, dat ik onomwonden kan verklaren dat deze methode, mits goed toegepast en onder deskundige leiding, wel het krachtigst wapen is bij de bestrijding der sarcoptesschurft.

De methode is niet nieuw, is zelfs heel oud, doch ook hier is het „l'histoire se repête" weer ten volle toepasselijk.

Het is de Duitsche Alchimist GLAUBER geweest, die in de 17e eeuw op het idee kwam menschen met schurft te behandelen met zwaveldampen. Hij plaatste ze in een houten kist met het hoofd er buiten en door de verbranding van zwavel in de kist werden de noodige dampen ontwikkeld. Òf de schurft is verdwenen òf de methode heeft niet voldaan, want in de 18e eeuw wordt zij niet meer genoemd. In het begin der negentiende eeuw werd zij, laten wij maar zeggen, opnieuw ontdekt. Toen waren het Fransche medici die haar propageerden en waarin de medische faculteit te Parijs aanleiding vond op uitgebreide schaal proeven op menschen en ook op dieren te nemen waarvan de resultaten zeer gunstig waren en waarbij de methode als ongevaarlijk voor de patiënten werd bevonden.

Doch ook nu ging de methode weer den doofpot in, al kwam er in 1846 nog even een mededeeling die ik wel als zeer curieus mag memoreeren. In dat jaar n.l. schreef LASSAIGNE, hoogleeraar aan de Veeartsenijschool te Alfort de merkwaardige woorden, dat wij wellicht in de toepassing van deze methode (d. i. dan de begassingsmethode) een machtig hulpmiddel zouden hebben voor de behandeling van de schurft onzer huisdieren. Wel gaf in 1896 het U.S. Department of Agriculture te Washington reeds uit : Insects affecting Domestic Animals, waarin de gasbehandeling met $SO_2$ wordt besproken en een soort gebruiksaanwijzing wordt verstrekt, doch eerst de groote wereldoorlog zou bewijzen, dat de woorden van LASSAIGNE bewaarheid werden.

In 1916 pasten BRUCE en HODGSON voor het eerst de methode weer toe bij de soldaten in het Engelsche leger en in the British Medical Journal van dat jaar beschrijven zij hun box en geven verslag van de door hen bereikte schitterende resultaten.

Van Fransche zijde : LEPINAY, VIGEL en CHOLLET, verschenen toen de eerste berichten over de toepassing der $SO_2$-begassing tegen de sarcoptesschurft der legerpaarden, terwijl de zeer ernstige besmetting der Duitsche legerpaarden, dank zij het baanbrekend werk van NÖLLER op het gebied der gasbehandeling-methode, gepubliceerd in zijn „Die Behandlung der Pferderäude mit Schwefeldioxyd", glansrijk is overwonnen.

Behoeft het daarom te verwonderen, dat men ook bij de bestrijding der rundersarcoptes, een ziekte die juist in die jaren begon te verschijnen, zijn toevlucht nam tot $SO_2$?

Een der eerste mededeelingen daaromtrent doet wel NEVERMANN in de B. T. W. van 1920, waar hij schrijft :

„Von den verschiedensten Seiten kommen neuerdings Mitteilungen, „dasz die Räude der Pferde auf Rinder übertragen worden sei und „dasz Rinder an ihr in groszer Zahl und unter schweren Erscheinungen „erkrankt Seien. Der Schaden soll sehr bedeutend sein. Es erscheint „zweckmäszig, dasz die Tierärzte hierauf ihr besonderes Augenmerk „richten. Für die Behandlung der Rinder soll sich die Begasung mit „$SO_2$ ebengut wie bei den Pferden bewährt haben".

Of men hier werkelijk met paardenschurft, overgedragen op runderen te maken had, laat ik hier nu maar buiten beschouwing.

De behandeling der runderen in gascellen heeft niet *die* uitgebreide toepassing gekregen, die men bij de paardenschurft enkele jaren tevoren kende. Zeer zeker mag dat worden toegeschreven aan het feit, dat de rundersarcoptes ook in Duitschland niet „anzeigepflichtig" was en bij den slechten economischen toestand in het Duitschland van nà den oorlog niet *die* zorg aan den gezondheidstoestand van den veestapel werd besteed, die deze feitelijk wel moest hebben. Ook de ervaring die men opdeed, dat de runderschurft in de zomermaanden vanzelf weer verdween?, zal wel een reden zijn geweest. Ook de nood drong hier niet zóó sterk tot het nemen van radicale maatregelen. Toch doet BECKER in een interessante dissertatie in 1928 mededeeling over een tien jaar lange ervaring met de $SO_2$-behandeling in gascellen bij verschillende dieren.

Voor zoover mij uit mededeelingen van collega's is gebleken, hebben er in de stalperiode 1932-'33 in Drenthe reeds $SO_2$-begassingen plaats gehad. Dit geschiedde meestal zonder veterinair advies. Men bouwde eenvoudig gascellen, ten deele in den grond en verkreeg $SO_2$ door verbranding van lappen die men had gedrenkt in verhitten (vloeibaren) zwavel. Later is door het N. R. S. de zaak op uitgebreider schaal toegepast in verplaatsbare cellen van zeildoek waarbij men voor het eerst het $SO_2$ in vloeibaren vorm in cylinders aanvoerde. En met het noemen van het Nederl. Rundv. Stamboek ben ik weer op het punt van uitgang terug en heb hiermede den historischen cyclus gesloten.

Alvorens op de eigenlijke behandelingsmethode nader in te gaan, moge ik in 't kort oorzaak en aard van het lijden bespreken.

De Heeren weten natuurlijk dat de sarcoptes behoort tot de Arachnoidea. Naar het voorkomen der stigmata of ademhalingsopeningen verdeelt men de mijten in de onderorden : Pro- Meta- en Astigmata. Bij deze laatsten waartoe dan de Sarcoptidae behooren, heeft de ademhaling niet plaats door tracheeën maar volgens SCHUURMANS STEKHOVEN door den darm. Voor de juiste onderkenning der verschillende mijten sarcoptes, psoroptes en chorioptes moge ik de Heeren verwijzen naar het artikel van BAUDET in het Tijdschrift voor Vergelijkende Geneeskunde van 1915, dat met een aantal photo's verlucht, U in deze eenigszins lastige materie duidelijk wegwijs maakt. De Sarcoptidae werken zoowel mechanisch als toxisch.

Met hun scherpe mondwerktuigen graven zij gangen in de huid parallel aan de oppervlakte, waarin het wijfje haar eieren legt. Zij voeden zich met epidermisschubben. Zij schijnen te gaan tot aan de grens van het verhoornde epitheel doch niet in de bloedvatenvoerende papillen. Door een sterke leucocytose daar ter plaatse tracht de gastheer den indringer te verdrijven. Elk wijfje legt ongeveer 30—50 eieren, meestal minder, die na 3 tot 7 dagen uitkomen, althans wanneer de levensvoorwaarden gunstig zijn. In ongunstige omstandigheden bewaren zij zelfs tot 4 weken toe hun levensvatbaarheid. De uit de eieren te voorschijn komende larven vervellen enkele keeren en zijn na 14—17 dagen geslachtsrijp. Reeds GERLACH maakt melding van de toxische werking der Sarcoptidae. Het gift werkt zoowel locaal als algemeen. Locaal geeft het toxine de karakteristieke knobbeltjes, de jeuk en eventueel het pigmentverlies, terwijl het eerst tot eene algemeene werking komt indien het aantal parasieten door vermeerdering op hun eigen gastheer zóó groot is geworden, dat men haast van een ongeneeslijke schurft kan spreken. In hoeverre hierbij een immuniteit schijnt op te treden hoop ik straks nog even te vermelden.

Het klinisch beeld is U allen te duidelijk bekend dan dat ik dit hier behoef te releveeren, doch curiositeitshalve zou ik hier de diagnosestelling van een bekend collega onzer Z.H. eilanden wel willen vermelden :

Vraagt hem den eigenaar : Heeft mijn rund schurft ? dan is zijn antwoord : stroop je mouwen maar eens op dan zal ik het je wel zeggen ! ! Al is dit nu niet bepaald wetenschappelijk toch is het een bewijs hoe gemakkelijk sarcoptesschurft op den mensch kan overgaan. De microscopische diagnose levert wel eens moeilijkheden op, indien het aantal parasieten gering is. Ik zou willen wijzen op de door GÖTZE in het B. T. W. aangegeven Anreicherungsmethode. Door koken met kaliloog worden korsten en haren opgelost, na bekoeling wordt het monster 3—5 minuten gecentrifugeerd en in het bezinksel van het centrifugaat kan men de mijten gemakkelijk aantoonen.

Een andere methode bestaat hierin, dat men de korsten in een mortier met een weinig koud water weekt en zacht verwrijft. Men

filtreert dan in een centrifugebuisje, maakt dit half vol en vult het verder met 50 % suikeropl. Na krachtig schudden en 5 tot 10 minuten centrifugeeren komen de mijten aan de oppervlakte zwemmen en kunnen zoo gemakkelijk met een platinaoog op een voorwerpglas worden uitgestreken. De helft van de mijten blijkt dan nog altijd levend te zijn.

De overgang op den mensch blijkt, zooals ik zoo juist al mededeelde, zeer gemakkelijk te gaan. Tal van personen heb ik den afgeloopen winter getroffen, die ernstig door Sarcoptes bovis waren aangetast. In medische kringen schijnt men zulks niet te weten. Is het omdat zelfs de minst zindelijke boer zich nog schaamt voor „schurft" en er niet mee naar een medicus durft te gaan? of komt het omdat dit lijden bij den mensch nog al spoedig geneest?

Een bekend huidarts schreef mij dat hij een geval van Sarcoptes bovis bij den mensch nog nooit had herkend, en zich voor toezending van een dergelijken patiënt gerecommandeerd hield. En toch is dat lijden zoo typisch; juist de voor menschelijke sarcoptesschurft zoo bekende praedilectie-plaatsen: hand, carpaalgewricht, okselplooien blijven bij sarcoptes bovis vrij. Hier openbaart zich het lijden het meest in den vorm van kleine helroode puistjes op onderarm, opperarm, borst en beenen die hevig kunnen jeuken en den lijder menig slapeloozen nacht bezorgen. De infectiositeit der runderschurft is wel zóó groot dat volgens van Heelsbergen practisch ieder mensch die met zieke dieren in aanraking komt, wordt geïnfecteerd. Daar de parasiet zeer oppervlakkig blijft en zich niet schijnt te vermenigvuldigen is een spoedig herstel natuurlijk met reden te verwachten. Een herinfectie treedt echter bij den mensch herhaaldelijk op wat in verband met den aard van het boerenbedrijf niet is te verwonderen.

Al zijn de gevolgen voor den mensch nu wel niet zoo ernstig, toch dient uit een oogpunt van algemeene hygiëne van medische zijde meer aandacht aan dat lijden te worden geschonken. De Gezondheidsraad is m. i. in dezen het daarvoor aangewezen lichaam.

Thans tot de bestrijding komend, is het een gelukkige omstandigheid dat het resistentievermogen der mijten niet bijzonder groot is. Het zou mij te ver voeren een aantal speciaal-praeparaten te vermelden die bij de bestrijding van rundersarcoptes met meer of minder succes zijn toegepast, doch wel zou ik er op willen wijzen dat een goed schurftmiddel mijten en larven zooveel mogelijk op de huid moet fixeeren en dooden en volstrekt niet prikkelend mag werken.

Niet-drogende oliën zijn het beste constituens.

Een enkel praeparaat van den laatsten tijd zou ik echter even onder Uw aandacht willen brengen; dit betreft n.l. het z.g. derrispoeder waarmede ook Baudet bij de horzelbestrijding zulke gunstige resultaten verkreeg, en waarvoor ik kan verwijzen naar het reeds eerder

genoemd artikel van Prof. Götze : Die Behandlung der Rinderräude mit Derriswaschmitteln. B. T. W. 1933.

De hoofdzaak is echter de wijze waarop het middel wordt toegepast en juist hieraan ontbreekt zooveel indien het moet geschieden door personen die niet ten volle begrijpen waar het om gaat en die niet zeer serieus alle plaatsen bewerken waar de parasieten zich kunnen verbergen.

Een middel dat alle plaatsen met uitzondering dan van het hoofd, kan bewerken, is de thans te bespreken begassingsmethode met $SO_2$.

De methode komt hierop neer dat in een afgesloten ruimte een of meer dieren worden geplaatst met het hoofd er buiten. In de cel wordt nu zoolang zwaveldioxyd gevoerd tot een concentratie van ongeveer 6 vol. procent is bereikt, een concentratie waarbij in een half uur alle parasieten zoowel op als in de huid, alsmede hun eieren, worden gedood.

Laat ik eerst de voordeelen dezer methode opsommen om U straks ook de nadeelen ervan niet te onthouden.

Het grootste voordeel is wel :

1e. de snelle en radicale wijze waarop de parasieten worden gedood ;

2e. het plotseling ophouden van de ondragelijke jeuk waarmede de dieren soms wekenlang zijn geplaagd. Ook bij den mensch verdwijnt de jeuk terstond wat een Engelschman die wekenlang 's nachts niet rustig geslapen had, 's morgens, na daags te voren begast te zijn deed uitroepen : „This night . . . . . it was a perfect blis" „'t was een volmaakte zaligheid" ;

3e. het daardoor spoedig in beter conditie komen der dieren met verhoogd prestatievermogen ;

4e. het uitblijven van iedere giftige nawerking ;

5e. het onschadelijk zijn van het middel voor de behandelde dieren, zelfs geheel onderkomen runderen verdragen de behandeling zonder eenig nadeelig gevolg ;

6e. de dieren behoeven noch vóór noch ná de behandeling gewasschen te worden ;

7e. het gas is in elke hoeveelheid tegen een billijken prijs in een compact volumen aan te voeren ;

8e. onafhankelijkheid van de plichtsbetrachting van personen die anders een smeerkuur moeten toepassen ;

9e. de methode kan te allen tijde worden toegepast en ook dienstbaar gemaakt worden voor desinfectie van voorwerpen die een andere ontsmetting niet verdragen.

Het grootste nadeel der methode is wel :

1e. de omslachtige bewerking. Men heeft er grootere of kleinere al of niet verplaatsbare installaties bij noodig, die ook weer door apart personeel moeten worden bediend.

2e. De inrichtingen zijn alleen rendabel indien de ziekte op eenigs-

zins uitgebreide schaal voorkomt, anders wordt de behandeling te kostbaar.

3e. Na het verlaten der cel is de insecticide werking van het middel afgeloopen ;

4e. Zeldzame gevallen van gasvergiftiging door de huid (1 $^{0}/_{00}$.)

5e. Irritatie der huid door vorming van zwaveligzuur.

6e. Aansprakelijkheid van den dierenarts bij ongelukken.

7e. Vergiftigheid van het gas.

8e. Het toch nog moeten behandelen van het lichaamsgedeelte dat buiten de cel uitsteekt.

U ziet mijne heeren, de bezwaren zijn niet gering ; ik onderschat ze niet, één ervan kan zelfs onoverkoombaar zijn, n.l. indien er niet voldoende dieren ter behandeling kunnen worden aangeboden. Dan houdt alles op ; het is mij echter gebleken dat bij eenig vertrouwen van de zijde van de veehouders ook andere dan aan sarcoptes lijdende runderen ter behandeling worden aangeboden. Zoo zijn het afgeloopen jaar bij mij ook verschillende runderen met luizen in de gascel behandeld. Meer nog dan bij schurft draagt hier het oogenblikkelijk zichtbaar resultaat bij tot het vertrouwen in de behandelingsmethode.

Men heeft verschillende bruikbare en practische cellen geconstrueerd. Men onderscheidt een tweetal systemen, n.l. het Fransche, waarbij eenige dieren tegelijk worden behandeld, wel ieder afzonderlijk in een cel, en het Duitsche waarbij ieder dier apart wordt begast. Ons systeem staat daar tusschen in.

Verder heeft men cellen gemaakt van beton, plaatijzer, met en zonder verwarming, al of niet uitneembaar, met ingenieuze sluitingen en electrische ventilatiesystemen.

Om economische redenen hebben wij in *Uden* een cel geconstrueerd die een kubieke inhoud heeft van 9 M$^{3}$. Een drietal runderen kan hierin tegelijk worden begast. De cel is gemaakt van stevig hout, is absoluut dicht en weegt $\pm$ 700 K.G. Aan de voorzijde zijn een drietal openingen, waarin de ramen passen, die om de halzen van de dieren gaan, en waarin de manchetten zijn bevestigd. De dieren komen aan de achterzijde in de cel, kunnen juist naast elkaar staan terwijl ook de diepte van de cel met de gemiddelde romplengte van een rund overeenkomt. Veel voor- en achterwaartsche of zijdelingsche bewegingen kunnen de dieren dus niet maken. Er is geen bodem. In de zoldering loopt een met gaatjes voorziene buis waardoor het gas in de cel wordt gebracht. Dit wordt met een gummislang aangevoerd uit een loodrecht op een bascule staanden cylinder. Welke onaangename gevolgen men kan ondervinden wanneer de cylinder horizontaal op de bascule ligt, toonen de huidverbrandingen in de lendenstreek, die in het begin door onze onvoldoende technische ervaring optraden.

Het volume der runderen verwaarloozende wordt nu langzaam

voor het verkrijgen der noodige concentratie 2 K.G. gas in de cel toegelaten. De dieren ondervinden hiervan niet de minste hinder, blijven rustig staan, dikwijls herkauwende. De bediening van den gascylinder eischt de noodige voorzichtigheid en hier schuilt juist een zeer groot gevaar bij niet deskundige behandeling. Zelf ben ik aan een groot gevaar ontsnapt toen een in de zon liggende cylinder waarvan het bovenste deel dus was verwarmd, even werd verrold en men het vloeibare gas inwendig hoorde koken. Al zijn de cylinders op grooten overdruk beproefd toch wordt er dan aan de soliditeit een zware eisch gesteld, gezien de hooge spanning die het vloeibare gas bij de verhooging van temperatuur bereikt ; ook andere stoornissen, b.v. in de verbindingen kunnen zich voordoen. Om op alle eventualiteiten daarom voorbereid te zijn is de aanwezigheid van een gasmasker dan ook een dringende eisch. Dan is een rustig werken in een met $SO_2$ dampen geladen atmospheer mogelijk.

De runderen staan met een tweetal touwen aan ijzeren palen bevestigd, terwijl een balk achter de horens aangebracht nog eens extra het terugtrekken van den kop verhindert. De manchetten om den hals worden zoo ver mogelijk naar voren dichtgesnoerd. Al te strak mag deze aansluiting niet zijn, het is ook niet noodig want in de gascel ontstaat geen overdruk. Al komt er ook eens een spoortje gas langs de halsafsluiting naar buiten, dan nog is het bezwaar niet zoo groot. Hoogstens veroorzaakt dit een corneatroebeling van zeer voorbijgaanden aard, meestal slechts een tranen der dieren. Wel moet men zooveel mogelijk vermijden dat bezweete dieren in de cel worden gezet. Het $SO_2$ zou door $H_2SO_3$-vorming prikkelend, dus onrustverwekkend op de dieren kunnen werken. Iets beregende koeien te behandelen is niet zoo'n groot bezwaar omdat hierbij de huid zelve meestal nog wel droog is. Ook het begassen van kort te voren gevoerde dieren late men liever achterwege. Deze dieren beginnen eerder te zweeten. Met hoogdrachtige dieren hebben wij nooit bezwaren ondervonden, evenmin als met versch gekalfd hebbende runderen. Wel wordt in de literatuur vermeld dat $SO_2$ resorptie met doodelijken afloop heeft plaats gehad door ontsteking van het rectum bij openstaanden anus. Ook dient men er voor te zorgen, dat reeds eerder met linimenta behandelde dieren goed schoon gewasschen zijn en droog, zonder restanten van de alcalische zeepoplossing die de werking van het $SO_2$-gas zou verminderen. Bij een begassing van meer dan 1500 dieren, in de cellen te *Uden* en omgeving geplaatst, hebben wij echter geen ernstige bezwaren ondervonden. Alleen een ongeval met doodelijken afloop moet ik vermelden te Rijkevoort waar door ondeskundige leiding en onvoldoende toezicht een dier achterover in de cel was terecht gekomen.

Na de begassing wordt de cel geopend (de deur heeft een oppervlakte van ongeveer 3 $M^2$.) en doordat de plaatsing zoodanig is gekozen dat de dieren met hun hoofden in den wind staan, stroomt het $SO_2$-gas

betrekkelijk snel uit de cel, vooral als men na enkele oogenblikken de manchetten opent waardoor de wind de uitdrijving bespoedigt.

De cel is slechts over kleine afstanden te vervoeren. Dit is geen bezwaar gebleken want met graagte zijn de boeren bereid met hun vee te komen ; zij moeten er toch anders óók wel eens mee naar den stier. Unaniem is men vol lof over de resultaten der behandeling.

Laat ik thans even den finantieelen kant belichten. Allereerst komen natuurlijk de aanschaffingskosten van de cel en de daarbij behoorende gereedschappen, als bascule, touwen en halsters, slang, pennen, hamers en sleutels, in totaal ± *f* 130.—. Wil men zware leeren manchetten dan komen er nog een twintig gulden bij. Men kan echter voor deze manchetten ook geolied tentlinnen nemen dat veel goedkooper is of ook manchetten maken van stof met gummibinnenlaag, alhoewel gummi door zwavel wordt aangetast. Men doet verstandig de aanschaffingskosten in twee jaar af te schrijven. Onderhoud-kosten zijn uiterst gering. Enkele keeren per jaar wordt de cel geteerd. Aan arbeidsloon is 13 cent per koe per begassing betaald, aan gas per koe (0.7 K.G. per begassing) = 16 cent ; aan afschrijving 11 cent per koe per begassing. Samen 40 cent per rund per begassing. Deze cijfers zijn gebaseerd op een aantal van 278 behandelde dieren ; 224 2 maal ; 28 3 maal ; 26 1 maal. Het honorarium voor den dierenarts alsmede de kosten voor het liniment voor de kopbehandeling, dat hoog of laag kan zijn, zijn hierbij niet begrepen. Vermeld dient nog te worden dat de cel was geplaatst op heidegrond waarvoor geen huur behoefde te worden betaald. De vraag of een dierenarts zelf een cel zal oprichten of dat wil laten doen door coöp. zuivelfabriek, veeverzekering, stierhouderij enz. is natuurlijk van te veel plaatselijke omstandigheden afhankelijk om hier beantwoord te kunnen worden.

In Duitschland is het door verschillende collega's in een bepaalden kring op genossenschaftlicher Basis gedaan of de Dierenarts die patiënten ter begassing zond, kreeg daarvoor van zijn collega-gascelhouder een bepaalde vergoeding voor laat ik het maar noemen „patiëntengemis". Dit heeft hoofdzakelijk betrekking op de behandeling van aan schurft lijdende paarden omdat deze gemakkelijker over grooteren afstand kunnen worden vervoerd. Het terrein waarvoor een cel disponibel was had daar een radius van ongeveer 20 K.M. Met eenige koopmanschap kan ieder voor zich wel beoordeelen, welke modus in zijn rayon de meest voordeelige is. Alleen zou ik er wel op willen wijzen dat, indien men zelf een cel in werking brengt van te voren iedere verantwoordelijkheid voor de behandeling moet worden afgewezen. In Duitschland nemen de Veeverzekerings Mijen tegen een bepaalde premie 1 $^{0}/_{00}$ de „Haftpflicht" over.

Thans nog iets over de hoofd- en halsbehandeling.

Daarvoor zijn allerhande medicamenten gebruikt, het meest wel odyleen, doch ook het gewone Weenerschurftliniment, perugeenmethylspiritus enz. Het heeft mij echter verwonderd dat wel eens een

nu niet al te serieuze behandeling dezer lichaamsdeelen toch succesvol was. Daar ook de staldesinfectie (onze Brabantsche stallen zijn nog lang niet allemaal modelboerderijen en men kan niet overal controleeren), nu niet altijd bepaald lege artis geschiedde, moest feitelijk de geheele gasbehandeling een overbodige bewerking worden genoemd waar het gevaar voor herbesmetting er toch dik boven op lag. En toch hebben wij met prachtige resultaten gewerkt. Theorie en praktijk. Hier komt mij voor den geest wat een onzer Duitsche collega's eens schreef:

„Die rohe Empirie eilt der leuchtende Wissenschaft voraus". Inderdaad, wij staan hier feitelijk voor een raadsel, en ik geloof dat wij de verklaring moeten zoeken in een bepaalde immuniteit die bij dit parasitaire lijden schijnt op te treden. Dit werd reeds in 1919 in Frankrijk aangevoerd: „L'impregnation de la peau par l' $SO_2$ crée un milieu hostile et en quelque sorte immun. Voulant démontrer la propagation de la gâle par les couvertures", schreef HENRY in de Receuil de Médecine Vétérinaire, „il m'a été impossible d'infecter un cheval qui avait été sulfuré quinze jours auparavant, alors que son voisin non sulfuré, soumis à la même expérience, fut atteint très rapidement de gale généralisée".

De vraag of men bij parasitaire ziekten van een bepaalde immuniteit kan spreken is vooral de laatste jaren in studie genomen en er zijn verschillende verschijnselen die er op wijzen, dat men inderdaad met het bestaan van een immuniteit tegen parasieten rekening heeft te houden. Het zou mij te ver voeren U in kennis te brengen met verschillende proeven van den laatsten tijd; enkele moge ik terloops vermelden. Het vorig jaar hebben TURNER BERBERIAN en DENIS een immuniteit bij honden kunnen opwekken tegen echinococcus granulosis door deze dieren herhaalde malen met een extract gemaakt uit scolices van den lintworm en uit fertiele en sterile echinococcus-blazen uit de lever van het rund, in te spuiten. Verschillende gevallen van dergelijke actieve immuniteit zijn bekend en het is zelfs ook mogelijk gebleken bij ratten een passieve immuniteit op te wekken door deze dieren in te spuiten met serum afkomstig van een, met een blaasworm van taenia crassicollis besmette rat.

Verder weet men dat bij kalveren antistoffen bestaan tegen hypoderma bovis, en al heeft men nu wel geen succes gehad met praeventieve injecties met larven-extracten, toch is dit terrein nog te weinig doorvorscht om aan een mogelijke immuniteit te gaan wanhopen. Hoe staat het met de immuniteit bij sarcoptes-infectie? Daaromtrent is, uitgezonderd het hierboven aangevoerde citaat, niets bekend, maar het groote succes dat men bij de gasbehandeling van aan sarcoptes lijdende dieren bij voortduring krijgt, brengt er mij toe hier een bepaalde immuniteit te veronderstellen. Tal van thans vaststaande feiten worden er dan verklaarbaar door.

Allereerst het succes der gasbehandeling. Men staat in den beginne tegenover deze therapie zeer sceptisch en vraagt zich b.v. af: hoe

kunnen de schurftmijten die zich aan de binnenvlakte van den schenkel bevinden en ofschoon uierhuid en schenkelhuid toch zoo vast op elkaar sluiten, goed door het $SO_2$ worden bereikt en de parasieten aldaar worden gedood? Was het daarom te verwonderen dat ik a priori twijfelde aan een blijvend succes der gastherapie? Waarom geneest na begassing de aandoening aan de niet behandelde deelen zoo gemakkelijk? Waardoor is het spontaan verdwijnen der schurft te verklaren? Wordt dan ook niet verklaarbaar het feit dat na de begassing een reïnfectie waarvoor men wel bevreesd is bij de dieren die in ernstige mate schurft hebben gehad, in werkelijkheid nu niet zoo vaak voorkomt? Neemt men echter aan dat bij de begassing een zeer groot aantal parasieten, zich voor het grootste gedeelte *in* de huid bevindend, ineens worden gedood, kunnen dan de ontstane afbraakstoffen niet als een antigeen worden beschouwd, de vorming van antistoffen bewerkstelligend? En is een begassing na 8 dagen niet met een 2e antigeeninjectie te vergelijken? Het zijn maar vragen waarop de praktijk ons misschien al lang het antwoord heeft gegeven, alvorens het wetenschappelijk bewezen kan worden. Van welken aard het antigeen zou zijn, is natuurlijk nog onbekend doch ook hier kan de verwantschap der schurftmijten met de spinnen toch wel de veronderstelling doen uiten, dat men mogelijkerwijze met een zoötoxine zooals dat gevormd wordt bij slangen, spinnen, schorpioenen, te doen heeft. En in de laatste jaren toch is de studie van het slangengift zóó ver gevorderd dat men met succes de serotherapie hierbij toepast. En zou de vermagering en de uitputting der door schurft aangetaste dieren ook niet voor een deel op rekening van een vergiftiging met een sarcoptes-toxine te schrijven zijn?

U ziet M.H. dat voor een wetenschappelijk onderzoeker hier nog een prachtig terrein braak ligt. Tot nu toe heeft men zich echter hoofdzakelijk bepaald tot de studie der immuniteit bij parasieten die *in* het darmkanaal leven, doch ongetwijfeld zullen ook de andere parasitaire aandoeningen in dat onderzoek worden betrokken. De tijd zal leeren of men bij de parasitaire ziekten ook een zoo omvangrijk gebruik der serotherapie zal kunnen maken als bij de bacterie-ziekten het geval is.

Na deze toekomstmuziek wil ik Uw aandacht vragen voor een niet minder belangrijk deel van mijn onderwerp:

Moet het in exploitatie brengen van de gascel aan een ieder worden toegestaan?

M.H. De vraag kwam allereerst bij mij op, of het oprichten en ingebruikstellen van een gascel zonder meer maar geoorloofd is. Er werd hier toch een stof gebezigd, die bij inhalatie voor mensch en dier zeer funeste gevolgen zou kunnen hebben. Ze was weliswaar in stalen cylinders geborgen, op eenige atmospheren overdruk gecontroleerd, maar explosiegevaar was toch niet geheel uitgesloten, gezien ook de tal van voorwaarden die de Ned. Spoorwegen stelden bij het vervoer van vluchtige gassen; een $SO_2$ werking op planten en boomen kon

toch met redenen verondersteld worden ; een aanvoer van runderen b.v. in een bebouwde kom zou voor de omwonenden minder aangenaam kunnen zijn en hinder kunnen veroorzaken. Al deze factoren brachten mij tot de vraag :

Staat de Hinderwet, die regels stelt omtrent het oprichten van inrichtingen, welke gevaar, schade of hinder kunnen veroorzaken, dat wel toe ?

Art. 2 der Hinderwet noemt verschillende inrichtingen waarop deze wet betrekking heeft. Mijn gascel kan ik er echter niet bij onderbrengen tenzij ik aanneem dat in een gascel een vluchtig product wordt verwerkt in dien zin, dat het $SO_2$ na zijn werking te hebben gedaan, wordt verwijderd. „Ik geloof echter dat dan aan de beteekenis van het woord „verwerken" geweld wordt aangedaan" schreef mij Dr. v. d. VELDE, Inspecteur van de Volksgezondheid te Breda, onder wien de hygiene van bodem, water en lucht ressorteert.

Ook de bepalingen van de Veiligheidswet zijn op de gascellen niet van toepassing. Al zou men het terrein waarop een gascel in bedrijf wordt gehouden ook kunnen beschouwen als een fabriek of werkplaats in den zin van art. 1 der Veiligheidswet, zoolang geen krachtwerktuig daarbij wordt gebezigd, b.v. een electromotor voor luchtverversching of vijf of meer personen daar plegen te verblijven, zijn de bepalingen der Veiligheidswet op de door mij gebezigde gascellen niet van toepassing.

Resumeerende blijkt dus, dat een begassings-installatie met $SO_2$ door iedereen in gebruik mag worden gesteld, overal mag worden geplaatst, niet de minste veiligheidsmaatregelen noch voor den mensch noch voor het dier, in acht behoeven te worden genomen, vrij dus met het gevaarlijke $SO_2$ gas kan worden gewerkt.

Dat een dergelijke toestand onhoudbaar is zal iedereen beamen ; daarom ben ik van meening, dat het dus gewenscht is, de bijzondere aandacht van den betrokken minister te vragen voor de onderhavige kwestie. De zorgeloosheid in dezen valt toch niet te rijmen met de angstvalligheid waarmede de wetgever waakt voor het wel en wee van Neerland's onderdanen. Ook uit een oogpunt van dierenbescherming is toezicht in dezen wel gewenscht. Ik stel mij voor dat de Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst bij den Minister van Sociale Zaken de wenschelijkheid betoogt, de aandacht van de gemeentebesturen te vestigen op de mogelijkheid, dat bij de bestrijding van de sarcoptes-schurft der runderen in hun gemeente gebruik wordt gemaakt van inrichtingen, die, alhoewel niet vallende onder de bepalingen der Hinderwet of der Veiligheidswet toch gevaar, schade of hinder kunnen veroorzaken en dat het gewenscht is, bij gebrek aan wettelijke bepalingen, bij gemeentelijke verordening voorschriften vast te stellen waaraan moet worden voldaan bij de behandeling van aan huidziekten lijdende dieren door middel van vluchtige gassen. In deze voorschriften ware te verwerken dat het slechts geoorloofd is :

1e. een inrichting tot het behandelen van zieke dieren door middel

van vluchtige gassen in werking te stellen buiten de bebouwde kom der gemeente ofwel op terreinen door den betrokken inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst goed te keuren en de inrichting te plaatsen op minstens 200 Meter van elk bestaand gebouw of openbaren weg verwijderd.

2e. Deze bewerking alleen te doen plaats hebben op een afgesloten terrein.

3e. De bewerking alleen te doen plaats hebben onder leiding van een geëxamineerd veearts.

4e. Deze bewerking alleen te doen plaats hebben, indien naar het oordeel van den betrokken inspecteur voldoende veiligheidsmaatregelen zijn getroffen in het belang van mensch en dier. Dit laatste houdt in het keuren der cellen, het aanwezig zijn van gasmaskers, de deskundigheid van het bedienend personeel enz.

Men zou mij kunnen opwerpen, dat al deze maatregelen feitelijk overbodig zijn, daar men toch wel mag aannemen, dat de dierenartsen competent genoeg zijn om die maatregelen te treffen die noodig zijn in het belang van een succesvol en veilig verloop der behandeling. Zeker M.H. dat zou zijn, indien de behandeling van zieke dieren uitsluitend en alleen aan dierenartsen zou zijn toevertrouwd. Wat zien wij echter in ons land gebeuren? Een vereeniging van veehouders, als ik ze zoo maar eens in den ruimsten zin mag betitelen, richt een gascel op en behandelt daarin, geheel buiten den dierenarts om, haar eigen vee. Dit is m.i. geen onbevoegd uitoefenen der veeartsenijkunde en als zoodanig dus geen overtreding van art. 1 der uitoefeningswet. Het is toch voorgekomen, dat een verzekeringsfonds subsidie kreeg uit de gemeentekas voor het bouwen van een gascel. Is dat geen bevordering der kwakzalverij met gelden uit de openbare kas? En wie is hier dan de deskundige die leiding geeft en de verantwoordelijkheid draagt? en verdere maatregelen van bestrijding voorschrijft? Welke resultaten moet men van een dergelijke behandeling verwachten? Hoe raakt daardoor een goede methode niet in discrediet? Dat alles kan alleen voorkomen worden door het vaststellen van gemeentelijke verordeningen zooals ik hierboven heb genoemd en waarbij de hulp van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, in casu den dierenarts, niet kan worden gemist. Dit is een eisch die wij mogen stellen in het belang van de instandhouding van een gezonde veestapel en een rationeele bestrijding der sarcoptesschurft bij het rund zoolang deze nog niet in de wet is opgenomen. In Duitschland is de zaak eenvoudiger opgelost. Daar, waar de runderschurft „Anzeigepflichtig" is, moeten de aangetaste dieren direct door een dierenarts in behandeling worden genomen, die een methode moet toepassen, waarbij de aandoening binnen drie maanden verdwenen is. Is zulks niet het geval, dan schrijft de Veeartsenijkundige Dienst een bepaalde behandelingsmethode voor. Hier is dus geen sprake van, dat aan schurft lijdende dieren op een of andere wijze door een niet-dierenarts worden behandeld. De zeer hooge boeten

bij overtreding werken een spoedige aangifte wel in de hand. In Oostenrijk bestaat er zelfs een wet, die het afleveren van schurftgeneesmiddelen zonder voorschrift van den dierenarts verbiedt. Wat zijn wij nog ten achter ! ! !

De vraag of het lijden in een bepaalde streek in voldoende mate voorkomt om het oprichten van een gascel rendabel te maken, kan ik van hieruit natuurlijk niet beantwoorden. Het is buitengewoon jammer dat wij niet over cijfers beschikken die ons over den ernst en de uitbreiding dezer ziekte kunnen inlichten. Het motief : runder-sarcoptesschurft behoort niet tot de ziekten genoemd in art. 7 van de Veewet, is in dezen toch geen bezwaar om alsnog, vooral gedurende den a.s. staltijd, gegevens te verzamelen over het voorkomen dezer ziekte. De beantwoording van de vraag, waarop ik hier natuurlijk niet verder kan ingaan maar die toch herhaaldelijk is gesteld : „Moet in dezen niet gebruik worden gemaakt van art. 48 van de Veewet", kan toch onmogelijk geschieden, indien men niet over juiste gegevens beschikt. Ook in Pruisen heeft men dat onlangs, zooals Prof. Müssemeier mij schreef, gedaan. Hierbij bleek, dat alleen in het Regierungsbezirk Aurich de Anzeigepflicht, aldaar ingesteld in Juli 1925, moest blijven bestaan. In de overige deelen werd de runderschurft te weinig aangetroffen om althans voorloopig tot een ingrijpen van staatswege over te gaan. Op het einde van het vorige jaar is in Würtenberg de verplichte aangifte ingevoerd. Men blijft daar in dezen dus paraat. Ik ben overtuigd dat dit ook van onzen Veeartsenijkundigen dienst kan worden gezegd. Mocht men wettelijke maatregelen overwegen, dan ware bij de eindbeslissing dit mijn standpunt : Eenerzijds geen noodelooze Staatsbemoeiing die in het toch al zoo zware bedrijf der veehouders te sterk ingrijpt, doch anderzijds ook geen achterwege laten van maatregelen onder het motto „crisis en bezuiniging", indien het algemeen belang dit eischt.

Ten slotte nog enkele mededeelingen over de bestrijding van andere huidziekten met $SO_2$ gas.

Ik heb het reeds in het kort vermeld hoe wij in onze cellen ook herhaalde malen runderen met luizen hebben behandeld. Dit gaat ook uitstekend. De luizen worden gedood evenzoo de neten, zoodat meestal één begassing voldoende is. Een serieuse behandeling der buiten de cel uitstekende deelen, alsmede een stalontsmetting is natuurlijk ter dege vereischte. Ook herpes tonsurans geneest na 2 keer begassing, wat niet behoeft te verwonderen, gezien de aloude reputatie van zwaveldampen als schimmeldoodend middel. De ervaring met begassing bij hypoderma bovis heeft geleerd dat dit middel hier absoluut onwerkzaam is. De stigmata der larven zouden zich reflectorisch sluiten, terwijl ook de alcalische reactie van het serum dat zich vormt in de huidopening bij het retraheeren der larve, de werking van gasvormige stoffen zou verminderen. Wij bezitten daarvoor tegenwoordig gelukkig een betere methode. Begassingen bij kleine huisdieren zijn op groote schaal ver-

richt bij schapen. Duizenden dieren zijn in Duitschland behandeld. Alhoewel de gasbehandeling als zoodanig ook hier uitstekend werkt, zijn de resultaten der bestrijding daarbij niet zoo gunstig, eensdeels omdat de methode te kostbaar wordt bij een gering aantal dieren, anderdeels zooals WEHRLE zegt in zijn rapport aan het Office international des Epizooties te Parijs omdat de schaapherders liever zelf medecineeren, met vet.pol. maatregelen liever zoo weinig mogelijk te maken willen hebben en zoodoende de aangifte dikwijls of achterwege wordt gelaten of veel te laat geschiedt.

Reeds in 1788 verscheen in Weenen een monographie van BRAUNE-LANGWISCH waarbij de resultaten van $SO_2$ begassing bij aan huidziekte lijdende honden werden beschreven en waarin allerhande aanwijzigingen voorkomen hoe men parasieten en uitslagen vernietigen, resp. genezen kan met $SO_2$. Sarcoptesschurft lijkt te genezen te zijn ; Demodicosis is te hardnekkig. Wij zien hier een zekere analogie met de hypoderma bovis. De dissertatie van ERWIN BECKER toont aan dat ook de methode voor andere dieren, b.v. in dierentuinen, uitvoerbaar is en resultaten oplevert. Op het einde der vorige eeuw gebruikten de Franschen ze zelfs voor het vernietigen van vogelparasieten.

M. de Voorzitter. Ik hoop dat ik niet te veel gevergd heb van het geduld der vergadering en dat men mij in mijn uiteenzetting heeft kunnen volgen. Wanneer ik er mede bereikt heb, dat men in onze kringen belangstelling gaat toonen voor deze behandelingsmethode dan voel ik mij voor mijn moeite reeds ruimschoots beloond.

In de tegenwoordige tijdsomstandigheden moet men iedere gelegenheid tot uitbouw onzer bemoeienissen aangrijpen ook al gaat dat wel eens ten koste van lang gehuldigde principes. Amerikaansche reclamemethoden verfoei ik voor onzen stand maar de Oud-Hollandsche kat uit den boom kijkerij moet ook tot het verleden behooren.

Opkomen voor hetgeen „des dierenarts" is, is het „Leitmotiv" geweest van mijn voordracht. Ik hoop dat ik daarin ben geslaagd.

*Samenvatting.*

Schrijver geeft een overzicht van het gebruik van $SO_2$ bij de bestrijding van huidziekten, en wijst op de gemakkelijke besmetting van den mensch met sarcoptes bovis, aan welk feit in medische kringen niet voldoende aandacht wordt geschonken.

Schrijver beschrijft de door hem toegepaste behandelings-methode tegen runder-sarcoptes-schurft, met $SO_2$ in een gascel. Hij raadt deze behandeling ten zeerste aan in streken waar die ziekte uitgebreid voorkomt.

Schrijver is van meening dat na de begassing een immuniteit tegen de ziekte optreedt ; wellicht veroorzaakt door aanwezigheid van sarcoptes-toxine in het lichaam van den gastheer ; analoog aan het toxine gevormd door slangen, schorpioenen en de, aan de sarcoptes verwante, spinnen.

*Discussie.*

Prof. WESTER vroeg of het ook mogelijk is dat bij het begassen $SO_2$ in het bloed opgenomen wordt en daardoor nog kan nawerken. Bij den mensch wordt het intraveneus toegepast ; na het brengen van $SO_2$ in het bloed zou het daarna algemeen gaan werken.

Volgens KIRCH wordt die methode ook toegepast om kunstmatig acidose op te wekken.

Prof. WESTER wees nog op de praedilectie-plaatsen bij het rund voor het blijven zitten van de sarcoptesschurft, n.l. bij de anus en in de huidplooien.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt den Gebrauch von $SO_2$ bei der Bekämpfung von Hautkrankheiten und weisst hin auf die Empfindlichkeit des Menschen gegen eine Sarcoptes Infektion, welche Tatsache in den ärtzlichen Kreisen nicht genügend beachtet wird.

Verfasser beschreibt die von ihm angewandte Methode gegen die Rinder-Sarcoptes-Räude, mittels $SO_2$, in einem Gasraum.

Er empfiehlt diese Behandlung sehr in den Gegenden, wo die Krankheit viel vorkommt.

Verfasser ist der Meinung, dass nach der Gasbehandlung eine Immunität gegen die Krankheit auftritt. Die Ursache dieser Immunität ist vielleicht die Anwesenheit von Sarcoptes-Toxine in dem Körper des Patienten, ähnlich wie die Toxine von Schlangen, Skorpionen und (an Sarcoptes verwandten) Spinnen, gebildet wird.

SUMMARY.

The author describes the use of $SO_2$ in the struggle against skin-disease and points out the fact that men are not immune from sarcoptes-bovis ; the medical circles do not pay sufficient attention to this fact.

The author describes the treatment he applied in cases of bovine sarcoptes-scurry by means of $SO_2$. He recommends this treatment warmly in countries where the disease is prevailing. The author's opinion is that after the gas-treatment the patient is immune from the sickness. This is due perhaps to the presence of sarcoptes-toxine in the body of the subject (similiar to the toxine formed by the snakes, scorpions and the spiders, related to the sarcoptes).

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit l'emploi du $SO_2$ dans la lutte contre les maladies de la peau. Il fait remarquer que la gale sarcoptique des bovidés est facilement transmissible à l'homme ; fait auquel les cercles médicaux n'attachent pas assez d'importance.

Il fait la description du traitement contre la gale sarcoptique des bovidés au moyen de $SO_2$ et il recommende vivement ce traitement dans les contrées où la maladie sévit.

L'auteur est d'avis que ce traitement provoque l'immunité contre la maladie. Peut-être ce fait provient-il de la présence de toxines sarcoptiques dans le corps du sujet (analogue à la toxine formée par les serpents, scorpions et, apparentées aux Sarcoptes, les araignées).

Uit het Laboratorium voor Veterinaire Physiologie der Rijks-Universiteit te Utrecht.

# DE VERTERENDE WERKING VAN PANCREASAMYLASE VAN DE HOND EN HET VARKEN OP ENKELE AMYLUMSOORTEN.

DOOR

C. ROMIJN en J. ROOS.

In 1896 schreef EMIL FISCHER : Die Veränderung der complicierteren Kohlenhydrate im thierischen Organismus ist eine so wichtige physiologische Frage, dass sie seit 70 Jahren der Gegenstand zahlloser Untersuchungen war. FISCHER heeft zich in samenwerking met den veterinair NIEBEL ook met deze physiologische vraag bezig gehouden, en bij de dieren waarover het onderzoek zich uitstrekte, paard, rund, schaap, varken, konijn, kip, vissen, amphibieën, merkwaardige uitkomsten verkregen. In de sedert verlopen 40 jaren zijn niet minder talrijke onderzoekingen in dezelfde richting verricht, wat niet heeft kunnen voorkomen, dat op dit ogenblik de vraag, hoe de amylolyse in het dierlijke lichaam in het algemeen plaats heeft nog allerminst bevredigend kan beantwoord worden. In het bijzonder geldt dit voor het zetmeel verterende enzym van het pancreas, het pancreasamylase. Op verschillende voor de hand liggende vragen, die niet details maar de hoofdzaken betreffen, vindt men in de literatuur of geen antwoord, of beantwoordingen, die sterk uiteenlopen, elkaar zelfs tegenspreken.

Het aantal leemten en tegenspraken aangaande het pancreasamylase bij de verschillende huisdieren is legio. Deze nemen in het algemeen belangrijke hoeveelheden zetmeel als voedsel op, en daar in hun speeksel met uitzondering van het varken of geen amylase voorkomt, of zoo weinig z.g. ptyaline, dat het geen belangrijke betekenis kan hebben, moet aan het pancreasamylase wel een grote rol zijn toegekend voor de zetmeelvertering.

Hoe groot deze rol is, vormt weer een punt van meningverschil. Men behoeft niet verder te gaan dan tot de hand- en leerboeken om hiervan een indruk te krijgen. Verwonderen kan dit niet, daar de experimentele onderzoekingen weinig houvast boden, als gevolg van hun uiteenlopende resultaten. In hoofdzaak is dit laatste het gevolg van de gebruikte methoden, die, vooral bij de oudere onderzoekingen, niet voldoende rekening hielden met proefvoorwaarden, die van grote betekenis voor de resultaten zijn gebleken te zijn.

Een enkel voorbeeld moge dit illustreren.

MACLEOD noemt in zijn werk : Physiology and Biochemistry in Modern Medicine (1927) het amylopsine (zoo is de eigennaam van het pancreasamylase) het eenige diastatische enzym in het digestieproces van de dieren, die geen werkzaam ptyaline in hun speeksel hebben.

Veel verbreid is daarnevens de door BERNARD gegeven leer, dat ook in het darmsap amylase voorkomt. Het zou zelfs in voldoende hoeveelheid gevonden worden, om van beteekenis voor het dier te zijn. Hiermede zou ook zijn verklaard, dat bij honden, bij wie het pancreas (met uitzondering van een klein kwabje, dat niet met de darm communiceerde) was verwijderd, de amylolyse ongestoord doorging. Anderen, b.v. ARTHUS, schrijven aan de darmbacteriën een belangrijke rol in de amylolyse toe. Aanvaardt men echter de resultaten van de laatste jaren dan moet men zeggen, dat bij de dieren zonder speekselamylase, uitgezonderd de herkauwers en het paard, het pancreasamylase practisch alle verteerbare polysacchariden verteert.

De sporen amylase, die bij sommige herbivoren misschien nog in het cardiagedeelte van de maag voorkomen blijven hier buiten bespreking.

Omtrent de werking van het pancreasamylase bestaat evenmin zekerheid. Wordt ook ongekookt zetmeel door dit enzym verteerd? Meestal wordt deze vraag onbeantwoord gelaten. Soms vindt men haar bevestigend beantwoord. Zoo zegt o.a. LAULANIÉ (1905), de zoogdieren in het algemeen bedoelend, dat rauw zetmeel in enkele ogenblikken door pancreassap in vitro versuikerd wordt.

In de loop van proeven, met een ander doel genomen, hebben wij de ervaring opgedaan, dat rauw aardappelzetmeel althans door de hond wel zeer weinig of in het geheel niet verteerd moet worden. Want zelfs kleine hoeveelheden, door het voedsel gegeven, konden in de faeces als gave korrels, die de jodiumreactie hadden behouden, worden teruggevonden. Hoeveelheden van 10 m.g. waren hiertoe reeds voldoende, en de met jodium blauw gekleurde korrels konden met volmaakte zekerheid in de faeces worden aangetoond. Figuur 1 geeft het beeld van zulk een faecespreparaat.

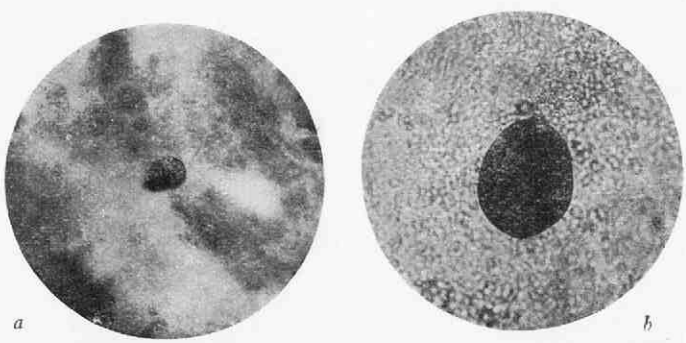



Fig. 1. Faeces van de hond met amylumkorrels (a. solani), blauw gekleurd door toevoeging van Lugol'sche oplossing. (vergr. 180) *a* : kleine korrel ; *b* : flinke korrel.

Ook deze waarneming staat niet alleen.

CHILDREY, ALVAREZ en MANN (1930) vonden, dat de hond in zijn dunne darm weinig of geen rauwe stijfsel verteren kan. Bij het schaap

toonde volgens OPPENHEIMER (1929) reeds in 1871 HAMMARSTEN aan, dat rauw aardappelzetmeel het darmkanaal van het dier passeert, zonder eenige veranderingen te ondergaan. En zelfs is van het feit, dat rauw zetmeel door glycerine-extracten van het pancreas onaangetast wordt gelaten in de laatste jaren partij getrokken, om het amylase uit deze extracten te adsorberen, door rauwe zetmeelkorrels te gebruiken. (BOEKESTEIN, 1932). Behalve aardappelzetmeelkorrels konden ook amylum oryzae en amylum triticum voor dit doel worden gebruikt.

Tegenover dit alles staat een onderzoek uit de laatste tijd van twee Amerikaanse onderzoekers, ROSEBOOM en PATTON (1929, 1932). Merkwaardig kwamen deze tot de conclusie, dat de hond in staat is, grote hoeveelheden rauwe stijfsel te verteren. Hun onderzoek had op de volgende wijze plaats.

Nadat de proefdieren eenige keren een stijfsel bevattend voedsel hadden gekregen, werd 24 uur na het laatste maal een zoo hoog mogelijke rectale spoeling gegeven met 400–800 cc. lauwwarm water. Dit spoelwater werd opgevangen; het eventueel hierin nog aanwezige zetmeel werd door koken met zoutzuur versuikerd, en vervolgens werd het onderzocht op reduceerende bestanddelen. Het resultaat nu was steeds negatief, zelfs wanneer aan een hond van ruim 13 K.G. per dag niet minder dan 200 gram rauwe „corn-starch" was toegediend. Waaruit besloten werd, dat de hond in staat was, dit zetmeel volledig te digereren en te resorberen. Een jonge hond van 3 K.G., die 50 gram zetmeel door zijn voedsel kreeg, leverde hetzelfde resultaat.

Ook werden proeven genomen met pancreasextract in vitro. De schrijvers vermelden echter niet, of zij hier gekookt dan wel rauw zetmeel gebruikten ; wij onderstellen het eerste. De proefvoorwaarden worden niet volledig beschreven. Met name wordt niets meegedeeld omtrent de waterstofionenconcentratie en event. NaCl-toevoeging in hun proeven, waardoor de uitkomsten belangrijk kunnen worden beinvloed. Ook hier is hun besluit, dat het hondenpancreasextract een sterk amylolytische werking heeft, zelfs even sterk, als dat van het varken.

Wij gingen de amylum-verterende werking na van glycerine-extracten uit het pancreas van de hond en van het varken op verschillende amylumsoorten, zoowel in rauwe als in gekookte toestand. Gebruikt werden de volgende zetmeelsoorten : amylum solani, a. oryzae, a. triticum, a. solubile en stijfsel uit de handel. Het extract werd verkregen op de volgende wijze. De pancreasklier werd zoo snel mogelijk na het doden van de volwassen dieren uit het lichaam genomen, zorgvuldig van vet en bindweefsel ontdaan, fijn gehakt, gewreven met kwartszand, en met tweemaal het gewicht aan geconcentreerde glycerine geëxtraheerd. Na een extractie van minstens 24 uren werd de vloeistof gefiltreerd door een linnen doekje, en het filtraat werd in de koelkast bij 4° C. bewaard.

Na op zijn werkzaamheid te zijn onderzocht werd deze vloeistof voor de proeven gebruikt. De gang van zaken was nu de volgende :

1. *De werking op rauw zetmeel.*

In een buis werden 10 m. Gr. rauw zetmeel samengebracht met 0,5 cc NaCl 1% en 1 cc pancreasextract. De pH van het mengsel werd met phosphaatbuffer volgens Sörensen op pH 6.81 gebracht, de optimale pH voor pancreasamylase. De pH werd potentiometrisch gemeten. Elke proef ging vergezeld van een controle, waarbij het pancreasextract te voren gekookt was om het enzym onwerkzaam te maken. Beide buisjes kwamen in een waterbad op lichaamstemperatuur, waarin ze eenige tijd geroteerd werden. Deze tijd wisselde van 1 tot 24 uur. Ter beëindiging der enzymwerking werd nu 1 cc HCl 1 N. toegevoegd, waarna de inhoud der buisjes overgebracht werd in gecalibreerde capillairen, die gedurende 10 minuten gecentrifugeerd werden bij een toerental van 2.000 per minuut (middellijn der centrifuge 30 cm). De volumina van het amylum in beide capillairen werden dan vergeleken. Het resultaat was, dat geen amylolyse was aan te toonen. De volumina in beide buisjes verschilden niet meer dan 2%, de aflezingsfout, die of bij buisje 1 of bij buisje 2 een hoogere aflezing gaf. Dezelfde resultaten werden bij alle genoemde amylumsoorten verkregen, onverschillig of pancreasextract van het varken of van de hond was gebruikt. Hieruit kan men besluiten, dat zoo er vertering van rauw zetmeel in vivo plaats heeft, deze zeker niet kan worden toegeschreven aan de inwerking van de pancreasamylase alleen.

Het spreekt vanzelf, dat wij besloten, de proeven van Roseboom en Patton te herhalen in haar oorspronkelijke vorm. Wij voederden daartoe a. solani, a. triticum en stijfsel in de aangegeven hoeveelheid, en spoelden het rectum van de honden met lauwwarm water uit, dat vervolgens op de door R. en P. beschreven wijze onderzocht werd op de aanwezigheid van al- of niet versuikerde koolhydraten. In al onze gevallen bleek het resultaat positief. Verder werden de fraaie glucosazoncristallen met phenylhydrazine verkregen, en microscopisch in het rectum amylumkorrels aangetoond.

2. *De werking op gekookt zetmeel.*

Wat de werking op gekookt zetmeel betreft doen de gegevens in de literatuur wat hun onderlinge tegenspraak betreft niet onder voor die bij het rauwe substraat. Voor een deel kan dit weer worden verklaard uit de verouderde methodiek, waarmede veelal het onderzoek werd verricht. De beteekenis van de methode komt duidelijk aan het licht door het werk van Lang (1911). Deze kwam tot verschillende resultaten al naar gelang van de wijze, waarop hij de zetmeelvertering vervolgde. Nam hij het oogenblik van het verdwijnen der jodiumreactie als criterium aan, dan werden door pancreasextracten van het varken haver- en rijstzetmeel het slechtst verteerd. Tarwezetmeel, maïszetmeel en oplosbaar zetmeel gingen vooraf. Bepaalde hij daarentegen de

gevormde suiker kwantitatief, dan was de reeks van slecht verteerbaar naar goed verteerbaar een andere en luidde : rijstzetmeel, oplosbaar zetmeel, maïszetmeel, tarwezetmeel en tenslotte haverzetmeel. De oorzaak van deze contradictie is moeilijk te vinden, aangezien met belangrijke factoren, met name de pH en de zoutconcentratie, geen rekening is gehouden. Reeds spoedig toonde NAGAO (1912) aan, dat de door LANG met de jodiummethode verkregen resultaten niet juist waren, en dat de waargenomen tegenstelling ten opzichte van tarwe- en haverzetmeel niet bestond.

Wij gebruikten voor onze proeven met gekookt zetmeel dezelfde amylumsoorten als voor de eerst beschrevene. Een 1% oplossing werd gemaakt door 1 gram amylum gedurende een uur onder een terugvloeikoeler te koken met 99 gram water. De colloidale oplossing werd dan door een linnen doekje gefiltreerd en voor de proeven gebruikt. Als enzym werden de reeds genoemde extracten van honden- en varkenspancreas gebruikt.

De vertering werd gevolgd door de hoeveelheid gevormde suiker titrimetrisch te bepalen volgens de hypojodietmethode van WILLSTÄTTER en SCHUDEL. De reactie werd wederom zoo gekozen, dat de pH de optimale was voor pancreasamylase (pH 6.81). De gang van zaken was nu aldus : 10 cc amylum oplossing 1% werden gevoegd bij 4 cc phosphaatbuffer (0.2 Mol.), 1 cc NaCl 1% en 0.005 cc pancreasextract (1 cc van het 200 × verdunde klierextract). Het mengsel werd in een thermostaat op 38° C. geplaatst en na de gewenste tijd werd de vertering stopgezet door 1 cc HCl 1 N. toe te voegen. Hierna werd

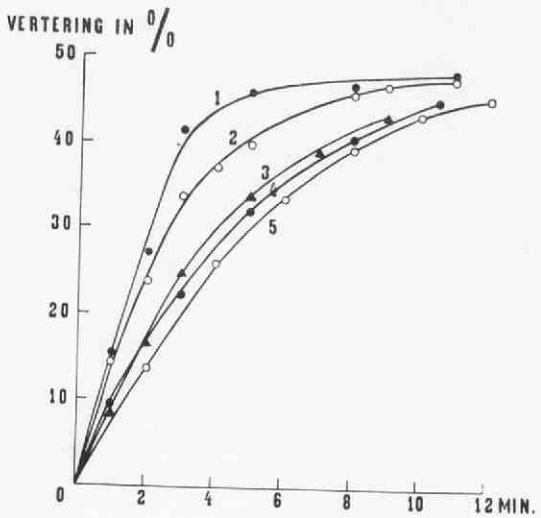



Fig. 2. Werking van pancreasamylase van het varken op enige amylumsoorten. De ordinaat geeft het percentage aan, dat in maltose is omgezet, de abscis de tijd in min. 1 = amylum solani ; 2 = a. oryzae ; 3 = a. triticum ; 4 = a. solubile ; 5 = stijfsel.

jodometrisch de hoeveelheid gevormde suiker bepaald. Natuurlijk werd gelijktijdig een controleproef ingezet met een kolfje, waarin vóór de toevoeging van het enzym reeds 1 cc HCl 1 N. aanwezig was.

De resultaten worden in een aantal grafieken weergegeven, door de vertering als functie van de tijd op te tekenen. Tegelijkertijd wordt de verhouding tusschen de verschillende amylumsoorten hierdoor overzichtelijk.

Duidelijk komt tot uiting, dat a. solani het snelst verteerd wordt. Reeds na 5 minuten is bijna de verteringsgrens bereikt ; door het enzym langer te laten inwerken neemt de vertering nog slechts weinig toe. Alle amylumsoorten worden tot ongeveer eenzelfde percentage verteerd ; bij a. oryzae, a. triticum, a. solubile en stijfsel wordt dit maximum echter geleidelijker bereikt, zoodat na 5 minuten nog een belangrijke vertering plaats heeft. Het duidelijkst komt dus het verschil in verteerbaarheid tot uiting in de allereerste minuten. Na 10 à 12 minuten is dit verschil verdwenen.

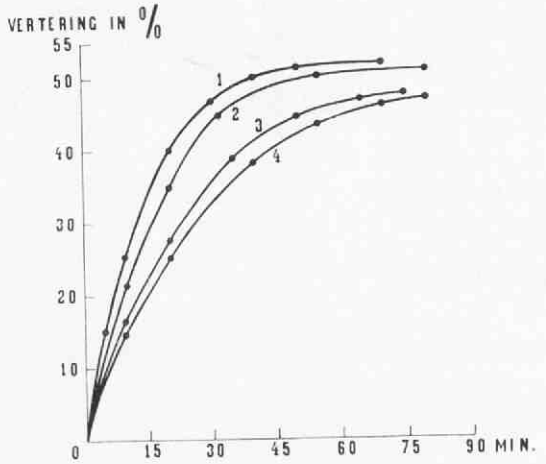



Fig. 3. Werking van pancreasamylase van de hond op enige amylumsoorten. Coördinaten als in Fig. 2 ; 1 = a. solani ; 2 = a. oryzae ; 3 = a. solubile ; 4 = a. triticum.

De volgorde der curven is hier in zooverre anders dan bij het varken, dat de krommen van a. solubile en a. triticum omgewisseld hebben. Haar onderling verschil is echter ook hier gering. Het snelst worden weer het a. solani en het a. oryzae verteerd.

De vertering bij de hond blijkt veel langzamer te gaan dan bij het varken, wanneer beide klierextracten onder dezelfde proefvoorwaarden werken. Hieruit moet men concludeeren, dat het hondenpancreas veel armer aan amylase is dan dat van het varken. Ook in dit opzicht konden wij dus de bevinding van Roseboom en Patton niet bevestigen, en onze uitkomsten stemmen overeen met vroegere gegevens.

Fig. 4 geeft tenslotte een vergelijking van het honden- en het varkensextract, beide werkend op a. solani.

Uit de weergegeven proeven blijkt, dat de gebruikte zetmeelsoorten in rauwe toestand niet door pancreasamylase van de hond of van het varken worden verteerd. Op welke wijze de vertering van rauw zetmeel, dat bij het varken een belangrijk deel van zijn voedsel vormt, plaats heeft dient nader te worden onderzocht.

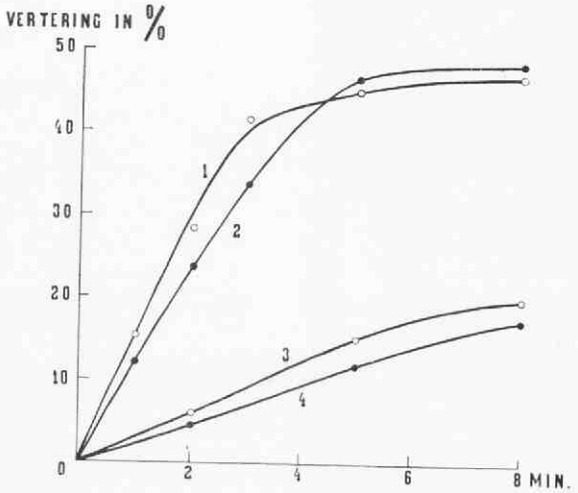



Fig. 4. Werking van pancreasamylase van het varken en de hond op a. solani. De krommen 1 en 2 werden bij twee verschillende varkens-, 3 en 4 bij twee hondenpancreasextracten verkregen.

De vertering van de gekookte zetmeelsoorten ging bij alle tot 50% van de totale hoeveelheid amylum, en niet verder. Zooals bekend is bevat het pancreas een z.g. α-amylase, dus een amylase, die alleen de α-component van het zetmeel, de amylopectine, versuikert. De onderstelling ligt dus voor de hand, dat alle gebruikte amylumsoorten voor ongeveer de helft uit deze α-component bestaan, en voor de andere helft uit amylose, waarop het pancreasamylase onwerkzaam is. Ofschoon niet alle onderzoekingen naar de verhouding van de twee zetmeelcomponenten tot hetzelfde resultaat komen is het wel zeer waarschijnlijk, dat de gebruikte zetmeelsoorten voor hoogstens 40% uit amylopectine bestaan. Een verteringsgraad van 50% is dus ongetwijfeld aan de hooge kant. Zij kan haar verklaring vinden in de invloed van producten van eiwitvertering, en van sporen enterokinase, die in staat zijn gebleken de maltosevorming uit zetmeel verder te doen gaan, dan met de aanwezige hoeveelheid α-zetmeel overeenkomt.

*Samenvatting.*

De verterende werking van glycerine-extracten van het pancreas van de hond en van het varken op verschillende zetmeelsoorten werd in

vitro onderzocht. Geen enkel van de gebruikte werd in rauwe toestand versuikerd.

Van de gekookte werd amylum solani het snelst, a. solubile en stijfsel het langzaamst verteerd. De vertering ging bij alle tot ongeveer 50% van de zetmeelhoeveelheid ; een bedrag, dat hoger ligt dan het amylopectinegehalte (α-zetmeel).

LITERATUUR.

BOEKESTEIN, P. F. (1932). Acta Brevia Neerlandica 2, 132.
CHILDREY, J. H., ALVAREZ, W. C. and MANN, F. C. (1930). Arch. Int. Med. LXVI, 361.
FISCHER, E. en NIEBEL, W. (1896). Sitzungsberichte der Preuss. Ak. der Wissensch., 1896, 73.
LANG, S. (1911). Zeitschr. f. exp. Path. und Ther. VIII, 279.
LAULANIÉ, F. (1905). Eléments de Physiologie, Paris 1905.
MACLEOD, J. J. R. (1927). Physiology and Biochemistry in Modern Medicine. London, 1927.
NAGAO, Y. (1912). Zeitschr. f. exp. Path. und Ther. IX, 227.
OPPENHEIMER, C. (1929). Die Fermente und ihre Wirkungen, Berlin 1929.
ROSEBOOM, B. B. and PATTON, J. W. (1929). Journ. Am. Vet. Med. Assoc. New. Ser. 27, 768.
ROSEBOOM, B. B. and PATTON, J. W. (1932). Am. J. of Physiol. 100, 178.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die verdauende Wirkung von Glycerine-extrakten, die vom Hunden- und Schweinepankreas bereitet waren, wurde in vitro untersucht auf verschiedene Stärkesorten. In rohem Zustande wurde keine der Stärkearten verzuckert.

Waren die verschiedenen Stärken vorher gekocht worden, so wurde A. solani am schnellsten, A. solubile und Stärke aus dem Handel am spätesten verdaut. Die Verdauung ging bei allen bis ungefähr 50 % der totalen Amylummenge ; übertrifft also die vorhandene Menge Amylopectine (α-Amylum).

SUMMARY.

The amylolytic action of glycerine-extracts of the pancreas of the dog and the pig was controlled in vitro on several species of amylum. None of the kinds used in a raw condition was affected.

When boiled before, a. solani is affected quickest, a. solubile and starch the slowest.

All species were hydrolysed to nearly 50 % of the total amylum, a percentage which is higher than the quantity of α-starch.

RÉSUMÉ.

On examina en vitro l'action amylolytique d'extraits de glycerine, préparés du pancréas du chien et de celui du porc, sur divers espèces d'amylum. Pas un seul fut saccharifié en condition crue.

Après avoir été bouilli l'amylum solani est digéré le premier, l'amylum solubile et l'amydon le dernier.

Toutes les espèces examinées sont hydrolysées jusqu'au même degré : 50 % environ de la quantité totale de l'amylum. Ce percentage surpasse la quantité d'amylopectine (α-amylum) dans l'amylum.

# OVER DE BACTERIOPHAAG VAN D'HÉRELLE.

## (Referaat van eenige in 1933 en 1934 gepubliceerde artikels)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

Sedert de ontdekking van de bacteriophaag is er zeer veel over dit onderwerp gepubliceerd ; een referaat over de volledige literatuur zou veel te ver voeren. Het is daarom wellicht practischer een en ander mede te deelen over de bacteriophaag aan de hand van eenige recente Engelsche (4), Duitsche (7) en Belgische (5 en 6) en Nederlandsche (8) artikels.

In 1917 publiceerde D'HÉRELLE de theorie, dat er een „bacteriophaag" bestond ; het zou zijn volgens hem een ultra-microscopisch, vermoedelijk levend organisme, dat zich vermeerdert ten koste van bacteriën, waarbij het een lytische werking geeft.

Reeds in 1909 had D'HÉRELLE verschijnselen gezien die het bestaan van een bacteriophaag deden vermoeden toen hij in Mexico werkte. Daar zag deze Canadees van Fransche oorsprong, bij de bestudeering van een infectieziekte bij sprinkhanenlarven (welke ziekte gebruikt werd bij de sprinkhanenbestrijding) dat in de culturen van de coccobacil soms eigenaardige onregelmatigheden konden ontstaan ; dit verschijnsel trad vooral op bij het afnemen der ziekte. In 1916 bij de bestudeering van de bacillaire dysenterie (veroorzaakt door de bacil van SHIGA) vond hij weer die onregelmatigheden in de culturen ; een onderzoek naar de oorzaak werd toen ingesteld. Bij de bestudeering van de bacillaire dysenterie te Parijs kwam D'HÉRELLE tot de volgende proef : Hij nam faeces van een zwaar ziekte patiënt ; 10 druppels faeces werden in een buisje bouillon gedaan ; dit werd 1 nacht in de broedstoof geplaatst en daarna gefiltreerd door een Chamberlandkaars. Een nieuw buisje bouillon werd daarop geënt met Shigabacillen, terwijl tevens 10 druppels filtraat werden toegevoegd. Na 1 dag ontstond dan, evenals anders, groei. Elke dag werd deze proef herhaald. De eerste dagen was het verloop steeds gelijk totdat op een bepaald tijdstip na toevoeging in bouillon van Shigabacillen en faccesfiltraat geen groei werd geconstateerd ; dit moment was tevens het keerpunt in het ziekteverloop. De patiënt herstelde snel. D'HÉRELLE kwam toen op het idee een druppel te nemen uit zoo'n steriel gebleven buisje en bracht die in een virulente Shigacultuur. Ongeveer 5 uren daarna helderde de cultuur soms geheel op. Uit dergelijke proeven concludeerde D'HÉRELLE, dat het schijnbaar steriele faecesfiltraat en de opgehelderde bacterieculturen iets bevatten dat de bacil van SHIGA kon vernietigen. Deze onbekende stof bleek onbeperkt overentbaar te zijn op bacterieculturen, waarbij de virulentie, het oplossend vermogen, toenam. Deze, volgens D'HÉRELLE waarschijnlijk levende stof noemde hij „bacteriophagum intestinale", later „protobios bacteriophagus".

Daarna onderzocht D'HERELLE het verschijnsel op vaste voedingsbodems. Als men op een vaste plaat-voedingsbodem een mengsel van bacteriophaag en bacteriën ent, dan ontstaat er groei, doch in het groeiveld zijn hiaten te zien. Dit waren hiaten van hetzelfde type als hij vroeger gezien had bij het sprinkhanen-onderzoek en die ook TWORT in 1915 had waargenomen in staphylococcen-culturen toen hij entte uit pokkenlymphe.

De stof der hiaten was weer overentbaar en bleek bacteriophaag te zijn. Merkwaardig is, dat reeds veel eerder, in 1896 door HANKIN was opgemerkt dat het water van de Ganges en Jumnarivier bactericide eigenschappen had tegenover choleravibrionen.

Sedert de ontdekking van de bacteriophaag tot nu toe twist men voortdurend over de vraag of de bacteriophaag al of niet een levend iets is. D'HÉRELLE zelf noemt de bacteriophaag autonoom, levend, parasitair, behoorende tot de groep van filtreerbare virus ; de vermeerdering gaat ten koste van de bacteriën en veroorzaakt oplossing der bacteriën. Er zou eigenlijk maar één bacteriophaag zijn, die zich als verschillend geaarde stammen kan voordoen. Men meent op grond van filtratieproeven door collodiummembranen de grootte te moeten schatten op 20 à 30 millioenste millimeter, wat ongeveer overeen zou komen met de grootte van een molecule serumglobuline. Met een gewone microscoop is dus de bacteriophaag niet waarneembaar. Men schijnt er echter in geslaagd te zijn met behulp van een zeer bijzondere techniek de bacteriophaag cinematografisch te observeeren. waarbij tegen een zwarte achtergrond de bacteriophaag zich afteekent als zeer kleine lichtbrekende korrels. Een korrel dringt in de bacterie, deze verandert onmiddellijk van vorm, wordt rond en binnen in de bacterie is dan het lichtbrekende bacteriophaag-lichaampje te zien. De bacterie zwelt op, valt uiteen en men ziet een twintigtal kleine korrels vrijkomen, die elk weer in een bacterie gaan. Dit alles geschiedt vrij snel.

Bacteriën kunnen soms ook de werking van de bacteriophaag weerstaan ; dit is te zien als men opgehelderde culturen en plaatvoedingsbodems met bacteriophaaghiaten, ook genoemd bacteriophaagkolonies, nog eenigen tijd bebroedt. Dan kunnen de opgehelderde buisjes opnieuw troebel worden, terwijl in de bacteriophaagkolonies weer bacteriegroei ontstaat ; deze groei is dan ontstaan door overlevende resistente bacteriën.

Steeds blijkt dat de bacteriophaag alleen in aanwezigheid van levende bacteriën groeit, dit is dus een eigenschap die overeenkomt met het karakter van een filtreerbaar virus, dat ook steeds levende cellen noodig heeft.

Volgens D'HERELLE ontstaat de bacteriophaag in de darm. De oorzaak van het ontstaan is niet een ziekte ; de bacteriophaag is er reeds van te voren. De aanwezigheid van apathogene colibacillen is reeds voldoende om bacteriophaag te doen ontstaan, vandaar dat reeds een week na de geboorte al bacteriophaag aan te toonen is. De werking

is soms zoo sterk, dat faecesfiltraat in een verdunning van één op millioen nog activiteit toont. In den regel is de werking het sterkst ten opzichte van de bacterie die het individu ziek maakte, doch soms ziet men ook duidelijk werking ten opzichte van bacteriën die in het geheel niet aan de eerste bacterie verwant zijn. Een bacteriophaag kan dus meer of minder specifiek zijn, voorts polyvalent, sterk of zwak. Voor therapeutische doeleinden is maximale virulentie van belang. Het verloop van een epidemie, b.v. bij cholera, hangt nu af van het feit of de gewone steeds aanwezige darm-bacteriophaag zich snel en goed aanpast aan de cholera-vibrio, zoodanig dat de bacteriophaag de cholera-vibrio vernielt.

Bij cholera vooral is de bacteriophaag uitvoerig onderzocht. Hierbij en ook bij andere ziekten is waargenomen dat door de invloed van de bacteriophaag veranderingen bij de bacteriën kunnen ontstaan betreffende beweeglijkheid, vorm, kapselvorming, slijmvorming, kleurstofproductie, proteolytisch vermogen, fermentafscheiding, agglutineerbaarheid en virulentie ; ook zouden filtreerbare vormen kunnen ontstaan. Ook het zich vormen van R (rough, ruw) en S (smooth, glad) kolonietypes, zooals dat bij diverse bacteriën is waargenomen, zou ontstaan door bacteriophaag-invloed. Zoo zag Morison bij een cholera-epidemie in Calcutta, dat in het begin van de epidemie S-kolonies, bij het einde R-kolonies gekweekt werden. Sommige auteurs gaan zelfs zoo ver, dat zij twee aan elkaar verwante bacteriën beschouwen als te zijn de R- en S-vorm van één bacterie ; zoo meenen Zlatogoroff en Moghilevskaia dat de pasteurella pseudo-tuberculosis rodentium de R-vorm is van de pasteurella pestis.

Bij cholera worden eenigszins verschillende bacteriophaagtypen genoemd ; men duidt ze aan met de letter A, B, C, enz., letter J is thans bereikt door Morison. Die typen verschillen dan in grootte, vorm van de rand der bacteriophaagkolonies en ook de aard van de secundaire groei der bacillen in de bacteriophaag-kolonies verschilt. Als men bacteriophaag subcutaan inspuit vormt het individu een antistof die men antiphaag noemt. Bij cholera heeft men dus ook een anti-A-phaag, anti-B-phaag enz. Voegt men nu b.v. bij een mengsel van A-, B- en C-phaag een weinig anti-A-phaagserum, dan ontwikkelt zich bij overenting de A-phaag niet, de B- en C- wel.

Het is gebleken dat bacteriophaag hooger temperatuur verdragen kan dan vele bacteriën, pas bij 75° C. wordt bacteriophaag onwerkzaam ; hiervan maakt men wel gebruik om bacteriën en phaag te scheiden. Desinfectantia en ultraviolette stralen daarentegen verdraagt de bacteriophaag niet.

De verschijnselen van de bacteriophaag die in vitro aan te toonen zijn, zullen ongetwijfeld in de natuur op dezelfde wijze plaats vinden. d'Hérelle zelf heeft dan ook gezegd : indien er bij de aanvang van een bacterieele ziekte reeds een sterk werkzame bacteriophaag aanwezig is, volgt een snelle vernietiging der bacterie en volgt genezing. Als de

bacteriophaag zich nog moet ontwikkelen, hebben de bacteriën de gelegenheid gehad het lichaam ernstig te beschadigen, de zieke sterft of geneest pas na geruimen tijd. Men vindt de bacteriophaag in de darmen, in het bloed en in alle aangetaste organen. Buiten het organisme vindt men overal daar bacteriophaag waar faeces in of op terecht gekomen zijn. Het is mogelijk dat de bacteriophaag inderdaad een groote invloed heeft op het verloop van een epidemie. Bij cholera van de mensch heeft men gezien dat de ziektegevallen, waarbij geen bacteriophaag aan te toonen was, letaal verliepen ; ook die gevallen waarbij een zwakke phaag werd waargenomen genazen niet ; daarentegen herstelden alle lijders waarbij een sterke phaagwerking werd aangetoond. Wat vroeger in de sero-cellulair theorie der phagocytose opsonine genoemd is, is volgens D'HÉRELLE de bacteriophaag-werking ; immuniteit ontstaat als reactie op de gelyseerde bacterieproducten die in het lichaam opgenomen en verspreid worden. Bij chronische ziektegevallen neemt D'HÉRELLE aan, dat er een symbiose ontstaan is van bacterie en phaag, zoodat de bacterie niet meer te gronde gaat. Acute ziekten worden volgens deze theorie door ultrapure bacteriën, dat zijn bacteriën zonder phaag, veroorzaakt, de chronische ziekten door de symbiose ; die bacteriën zijn dus als het ware besmet met bacteriophaag. De bacteriophaag zou niet alleen gunstig werken bij intestinale ziekten doch ook bij andere infectieziekten, daar de bacteriophaag in het bloed, dus in circulatie kan komen, zoodat alle organen bereikbaar zijn.

De infectieziekten, waarbij de bacteriophaag het meest therapeutisch wordt toegepast zijn vooral de bacillaire dysenterie, cholera en pest. In vele landen o. a. in Frankrijk, de Vereenigde Staten, Brazilië, Britsch-Indië en in Egypte heeft men speciale labatoria voor bacteriophaag-bereiding.

Het zich ontwikkelen, het verloop en het eindigen van een epidemie is te verklaren. Bij cholera zijn de eerste gevallen meestal fataal, langzamerhand treedt meer herstel op doordat de bacteriophaagwerking toeneemt en tenslotte de epidemie geheel onderdrukt. Herstellende patiënten die veel bacteriophaag hebben, kunnen dus nuttig zijn. Een der auteurs maakt dan ook de opmerking dat een herstellende patiënt, die bacteriophaag-rijke faeces in de rivier deponeert, als een weldoener beschouwd moet worden. Men zij hierbij herinnerd aan HANKIN die in 1896 reeds aanried om inplaats van welwater Gangeswater te drinken. Thans heeft men in een hospitaal (Asheshoo) de toepassing van de bacteriophaag reeds zoo ver doorgevoerd, dat alle beddegoed, gebruiksvoorwerpen, de handen, enz. er mee besmet worden. Als de geheele omgeving met bacteriophaag besmet is, zegt D'HÉRELLE, houdt de epidemie op. Daarom werd in een dorp waar cholera uitbrak, in de welputten bacteriophaag gedaan ; de epidemie kwam daarna direct tot stilstand.

Vele van dergelijke gunstige mededeelingen moet men voorzichtig

beoordeelen, daar meestal niet controleerbaar is of zonder bacteriophaag-toediening de epidemie eveneens niet geëindigd zou zijn. De zoo nuttige contrôles, die bij experimenteele dierproeven genomen worden, ontbreken meestal. Theoretisch gedacht, moet de bacteriophaag het ideale inwendige ontsmettingsmiddel zijn, want het tast geen levende weefsels aan, doodt de ziektekiemen en terwijl dit geschiedt neemt de hoeveelheid bacteriophaag toe. De voorstanders van de bacteriophaag-therapie stellen steeds de absolute onschadelijkheid op den voorgrond, ook de intraveneuze injectie is geheel onschuldig. Men heeft aangetoond, dat twee uur na een intraveneuze injectie de lysis der bacteriën reeds is begonnen ; dit is b.v. aangetoond door punctie te doen in aangetaste klieren en dit materiaal te onderzoeken.

De subcutane injectie wordt niet toegepast, daar het lichaam dan veel antiphaag gaat vormen. Andere onderzoekers, die weliswaar aan de bacteriophaag een waarneembare invloed toekennen, beschouwen de werking te gering om toegepast te worden als therapeutisch middel.

Meestal wordt bacteriophaag per os gegeven. Daar de werking in alcalisch milieu moet geschieden, dient de maaginhoud die zuur is, vooraf alcalisch gemaakt te worden. Ook wordt wel rectaal bacteriophaag gegeven. In de chirurgie worden wonden enz. rechtstreeks met bacteriophaag behandeld.

Abscessen worden, nadat men de pus heeft verwijderd, bevochtigd met phaag. Bij cystitis, ontsteking van de ureteren, bij nierbekkenontsteking worden de betreffende organen ook rechtstreeks behandeld door spoelingen met bacteriophaag. In de kliniek voor kleine huisdieren te Cureghem-Bruxelles werden honden met cystitis en arthritis met gunstig resultaat behandeld. Furuncels, miltvuurinfecties van de lip, kaakverzweringen en dergelijke worden dikwijls snel genezen met bacteriophaag. Bij menginfecties gebruikt men dan een mengsel van phagen. In ons land heeft men ook al deze vraagstukken bestudeerd ; van medische zijde is het vooral FLU die hierover publiceerde. Hij gebruikt de bacteriophaag voor het maken van een entstof tegen pest (8). „Een suspensie van 24 uur oude virulente pestbacillen in bouillon, bevattende 5000.000.000 bacillen per $cm^3$ wordt met 2 % virulente antipestbacteriophaag gemengd en gedurende 36 uur bij 37° C. bebroed. De gedeeltelijk gelyseerde suspensie wordt door watten gefiltreerd en na menging met een overmaat van chloroform geschud en daarna nog 12 uur lang bij 37° C. gelaten.

Daarna wordt voorzichtig van de bezonken chloroform afgeschonken en gemengd met zooveel phenol tot de suspensie een half % carbol sterk is".

Ook van veterinaire zijde werd op het gebied van bacteriophaag gewerkt o.a. in 1925 (1 en 2) en 1927 (3) in het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, waar ook thans bacteriophaag-experimenten verricht worden.

Prof. Dr. L. DE BLIECK verrichtte reeds in 1925 onderzoekingen betreffende bacteriophaagwerking bij Klein'sche ziekte en pullorum-infectie (1). Onder zijn leiding bewerkte KRAMER (2) een proefschrift waarin aangetoond werd dat de Klein'sche ziekte-bacteriophaag zeer zeker van belang is bij de immuniteit van de Klein'sche ziekte, en dat van deze phaag inderdaad in de praktijk een therapeutisch effect aantoonbaar is. DOEGLAS (3) bewerkte een proefschrift over bacteriophaagwerking bij b. pulloruminfectie bij kuikens, vlekziekte bij varkens, colibacillosis bij kalveren, paratyphus bij biggen en muizen. Bij een deel der proeven (paratyphus bij biggen en muizen) werd geen preventieve noch curatieve bacteriophaagwerking waargenomen. Van de 23 zieke vlekziekte-varkens genazen er evenwel 15 (65 %) na een injectie met bacteriophaag.

Men mag van meenig over het wezen van de bacteriophaag verschillen, er al of niet een groote therapeutische waarde aan hechten, in ieder geval is het een zeer groote en zeer bijzondere vondst van D'HERELLE geweest. Dit merkwaardige verschijnsel nader te onderzoeken zal zeer zeker de eerste tijden terecht velen tot onderzoek aanzetten, waarbij redelijke kans bestaat op resultaten die mensch en dier ten goede kunnen komen.

LITERATUUR.


1. BLIECK, Prof. Dr. L. DE, De Bacteriophaag van d'Hérelle in de Diergeneeskunde. (Handelingen van het XXe Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres, gehouden op 14, 15 en 16 April 1925 te Groningen).
2. KRAMER, IJ. M., Bijdrage tot de kennis van de rol van den bacteriophaag (d'Hérelle) bij infectie en immuniteit. (Proefschrift Utrecht 1925).
3. DOEGLAS, A., Over de curatieve en preventieve waarde van den bacteriophaag (d'Hérelle) bij enkele infectieziekten der dieren. (Proefschrift Utrecht 1927).
4. HARVEY, W. F., Bacteriophage with special reference to playne and cholera. (Tropical diseases bulletin. Vol. 30, 1933, No. 6, 331—343; No. 7, 411—423.
5. PIGNOT, J., Principes généraux de thérapeutique par le bactériophage. (Annales de médicine vétérinaire No. 10, Octobre 1933 440—446; No. 11 Novembre 1933, 485—490).
6. LIEGEOIS, F. et BERTRAND, G., Sur l'emploi du bactériophage en thérapeutique ou phagothérapie. (Annales de médicine vétérinaire No. 4, Avril 1934, 145—157).
7. ALBRECHT, Dr. A., Ueber Bakteriophagie nach neueren Beobachtungen und Auffassungen. (Münchener Tierärztliche Wochenschrift 85. Jahrgang No. 18, 2. Mai 1934, 209—215).
8. FLU, Prof. P. C., Immuniseering van ratten tegen pest door middel van geconcentreerde bacteriophaaglysaten van virulente pestbacillen. (Nederlandsch Tijdschrift voor hygiëne, microbiologie en serologie, Deel 8, No. 3 blz. 244—264).

# DROOG MELKEN EN BAKERPRAAT

DOOR

M. SLAGER.

Het is van algemeene bekendheid dat het z.g.n. nat melken een buitengewoon onsmakelijke en vieze gewoonte is.

Bezoekt men tijdens de melktijd een boerderij, en ziet men daar de melkers met vaak alles behalve schoone handen bezig één van de kostelijkste menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong aan haar bron onttrekken, dan walgt men vaak als men de straaltjes vuil handensop ziet welke, om van ander vuil nu maar te zwijgen, mede in de emmer terecht komen.

Een ieder die eenig hygiënisch begrip heeft moet zich wel ergeren over de onwetendheid van zeer veel boeren, wat de melkhygiëne betreft. Eigenlijk kan men beter spreken van onwetendheid omtrent hygiënische verhoudingen in het algemeen.

Veel geld is er uitgegeven voor alle mogelijke cursussen, maar een cursus in algemeene- en melkhygiëne behoorde steeds tot de zeldzaamheden, terwijl het m.i. voor menschen, i.c. de boeren die zoo nauw bij de melkvoorziening van hun medeburgers betrokken zijn, verplichtend zou moeten zijn dat zij eenigermate met den praktischen kant van de moderne leer der (melk)hygiëne vertrouwd zijn.

„Droog melken is onmogelijk" zegt de boer, en daarom trekt hij af en toe eens een fiksche melkstraal door zijn ver van schoone handen of slaat zijn vingers door de reeds in de emmer aanwezige melk.

Een tweede doet dit al niet meer omdat hij wel eens gehoord heeft dat het niet hygiënisch is of om eenige andere reden, maar smeert voor hij begint te melken de spenen in met een weinig vaseline of andere vettigheid welke hem daarvoor door een of anderen kwakzalver verkocht is, en die hij uit een doosje haalt waarin het, sterk vermengd met koeharen en stalvuil, bewaard wordt.

Afgezien nog van het feit dat de boer van de laatste categorie voor al die vettige viezigheden meestal veel te veel betaalt (welk bedrag zou hieraan jaarlijks niet verknoeid worden), werkt hij al niet bijster veel hygiënischer dan zijn collega die nat melkt.

En toch bestaat er zoo'n buitengewoon goed en goedkoop middel hetwelk al de bovenvermelde bezwaren ondervangt.

Ik bedoel gewone glycerine zooals die overal verkrijgbaar is.

Persoonlijk heb ik dit middel reeds tal van jaren onder mijn cliënten gepropageerd, en ieder die ermee begonnen is, is er zeer tevreden over. Het gebruik ervan is zeer eenvoudig :

Voor het melken een paar druppels ervan in de handen laten loopen en de spenen ermee inwrijven. Men heeft maar zeer weinig telkens noodig en vermijde zooveel te gebruiken dat het van handen en spenen afdruipt.

De voordeelen ervan t.o.v. nat melken en vaste vettigheden zijn : De melk komt niet in aanraking met de handen zooals bij nat melken ; het fleschje waarin de melker het bij zich heeft is nauw van mond (fleschjes van circa 50 cc inhoud), dus verontreinigingen vallen er lang zoo gemakkelijk niet in als in een zalfdoos, die veel grooter opening heeft ; men giet de benoodigde hoeveelheid uit het fleschje in de hand en komt de hand niet in aanraking met de massa in de flesch, hetwelk weer verontreiniging voorkomt ; het is onschadelijk ; het is goedkoop ; goedkooper en beter dan alle kwakzalvers-spenenzalven ; het heeft een gunstige werking op eventueel kloofjes en wondjes aan de spenen en het houdt de spenen zacht en soepel.

In de praktijk toegepast door talrijke veehouders gedurende vele jaren heeft het bewezen dat het nat melken er absoluut overbodig door wordt, en dat het een meer hygiënische melkwinning ten goede komt.

Wonden aan de spenen behandel ik steeds als volgt :

Speen reinigen in een lauw sodabad ; desnoods een kwartier of langer hierin laten hangen ; drogen met schoon zacht doekje ; wond penseelen met tinct. jod. ; daarna behandelen met glycerine.

In tijden van mond- en klauwzeer heeft deze behandelingswijze, gepaard met glycerine-gebruik voor en na het melken, steeds veel voldoening gegeven.

Tot zoover het droog melken en thans het bakerpraatje dat reeds naar aanleiding van de door mij gepropageerde methode rond gaat.

Men staat vaak versteld over de autoriteit en de brutaliteit waarmee stalcontroleurs en monsternemers van melkcontrôlestations met het grootste gemak allerlei nonsens uitkramen, en over het vertrouwen en het geloof waarmee hun praatjes door de boeren ontvangen worden.

Hygiënische zoowel als therapeutische vraagstukken worden door sommige van deze menschen (de goede niet te na gesproken) met een aplomb behandeld dat men er zelf wel eens even versteld van staat, vooral als men denkt aan de zeer primitieve opleiding die veel van die menschen hebben gehad.

Als voorbeeld van recenten datum het volgende :

Een groot veehouder die op mijn advies glycerine gebruikte voor het melken en er zeer tevreden over was, kwam mij vertellen dat de stalinspecteur van het contrôlestation waar de melk van zijn vee werd onderzocht hem had gewaarschuwd dat goedje toch vooral niet meer te gebruiken, aangezien zijn handen er vettig van werden en daardoor het vet uit de melk langs zijn vingers wegliep, waardoor het vetgehalte van zijn melk ging dalen. Gelukkig was de betrokken boer wijzer dan de inspecteur.

Toch is het buitengewoon jammer dat menschen als een dergelijke inspecteur nog zooveel invloed op veel boeren hebben, en ligt hier voor den praktiseerenden dierenarts nog een dankbaar terrein te bewerken, vooral nu alle consumptiemelk aan een verplichte contrôle onderhevig is en tweede of derde klasse melk den boer geld kost.

Hillegersberg, 25 October 1934.

# REFERATEN.

„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK", Nederl. Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie, 1934, deel I, No. 3.

Verslag over de verrichtingen en den toestand van de „*Professor Dr. de Jong-Stichting*" over het jaar 1933.

Verslag van de *Vergadering der Nederl. Vereeniging v. Microbiologie* op 5 Mei 1934 te Baarn. Het aantal leden der vereeniging bedraagt thans 118.

In het verslag is een résumé van de volgende 2 voordrachten opgenomen :

P. H. VAN TIEL : **Het antagonisme tusschen Leptospira icterohaemorrhagica en Leptospira pseudoicterogenes.**

In meng-cultures van deze beide Leptospira gaat de pathogene- (die de ziekte van Weil veroorzaakt) het eerst te gronde. Verschillende saprophytische Leptospira-stammen bezitten dit vermogen in ongelijke mate. Waarschijnlijk berust het verschijnsel op afscheiding van schadelijke stoffen. Het aantoonen van de pathogene soort in water door middel van cultures wordt belemmerd door dit antagonisme, hetwelk ook aan veel bacteriën eigen is.

**De wijze van infectie bij de ziekte van Weil.**

De Leptospiren dringen het gemakkelijkst binnen door de neusholte en het oogslijmvlies. Voor besmetting door den mond zijn enkele millioenen kiemen noodig.

A. CH. RUYS en W. A. P. SCHÜFFNER : **De waarde van absorptieproeven voor de serologische diagnose van verschillende Leptospira-infecties.**

Bij gebruik van door formaline gedoode suspensies van Leptospira treedt wel agglutinatie, maar geen lysis op. Door absorptieproeven met dergelijke formalinesuspensies is een onderscheiding te maken in hoofd- en medeagglutininen.

HERMANNA A. DIDDENS : **Schimmels bekend onder den naam Monilia.**

T. FOLPMERS : **Het verdwijnen van Phenolen (phenolachtige stoffen) in de natuur door Bacteriën.**

Het vraagstuk is van belang voor drinkwaterbedrijven, aangezien reeds zeer geringe hoeveelheden van genoemde stoffen in het oorspronkelijke oppervlaktewater geur- en smaakbezwaren kunnen teweeg brengen.

A. TASMAN en A. W. POT : **Over varianten van Bact. paratyphi B (type Schottmüller), die uit druivensuiker geen gas vormen.**

Vierde mededeeling (slot).

J. E. MINKENHOF : **Een geval van Gasgangreen, waarbij de bacil van Welch gekweekt kon worden.**

Casuïstisch geval van doodelijk verloopend gasoedeem na gecompliceerde fractuur bij een 11 jarigen knaap, waarbij o.a. de bacil van Welch-Nuttal kon worden gekweekt. De incubatie duurde vrij lang (5 dagen).

A. A. STEIN en M. I. STEPERIN (Russ.) : **Die specifische Allergie bei Leproesen.**

Met een emulsie van lepraknobbel-weefsel is een specifieke huidreactie tot stand te brengen („lepromin-reactie"). Deze kan bij lepra zeer verschillend uitvallen, zelfs negatief, al naar den aard van het ziekteproces. Gezonde personen, die niet in contact zijn geweest met lepralijders, geven steeds een negatieve reactie, in tegenstelling met lieden, die met lepreuzen verkeeren, welke evenals lijders kunnen reageeren.

*Ingezonden.* Wederwoord van C. F. VAN OIJEN naar aanleiding van de critische beoordeeling van diens „La méthode Loewenstein appliquée au sang des bovidés", in het vorige nummer van het tijdschrift.

VAN DER HOEDEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE
1934; Deel XLVI, 3de afl.

**Over Anaplasmose**, door Dr. S. BAKKER te Malang. Schrijver geeft een overzicht van het voorkomen eener ziekte in de afdeeling Madioen, waar zij zich meermalen openbaarde in den vorm eener kleine enzoötie. De symptomen dezer ziekte zijn, evenals bij chronische surra van buffels en runderen, uiterst vaag. Vermagering, bloedarmoede, digestiestoornissen ; lichte graad van icterus en algemeene lichaamszwakte zijn wel de voornaamste verschijnselen. De gele verkleuring der slijmvliezen wordt bij surra in veel minder sterke mate aangetroffen, doch hieraan heeft men bij het stellen der diagnose weinig houvast. Daarbij komen vaak menginfecties voor. (Ik herinner mij in de afdeeling Bodjonegoro in 1916 een epizoötie van surra onder buffels. Nadat de ziekte wat lang geduurd had kreeg men als regel te zien den chronischen vorm, waarbij na herhaald bloedonderzoek geen trypanosomen aangetroffen werden. Werd echter van dergelijke dieren bloed ingespoten bij proefhonden dan trof men na 5 of 6 dagen in bloedpraeparaten wel degelijk trypanosomen aan. En merkwaardig dat de meeste buffels ten slotte bezweken aan anaplasmose, omdat de smetstof dezer ziekte, in latenten vorm voorkomende, tengevolge van het geknakte weerstandsvermogen der dieren gelegenheid kreeg tot grootere activiteit te geraken (ref.). Het is BAKKER nu gebleken dat Trypaflavine een waardevol middel is ter bestrijding van anaplasmose. Bij volwassen bufffels is één injectie van 1.4 gram in 2% oplossing vaak voldoende om zwaar zieke dieren te doen herstellen. Voor jonge dieren kan met 0.8—1 gram en voor kalveren met 0.25—0.5 gram worden volstaan. Zeven ernstig zieke dieren werden op deze wijze met succes behandeld, terwijl bij meer dan 100 buffels en runderen na de intraveneuze injectie van dit geneesmiddel verbetering in den voedingstoestand viel waar te nemen. Een massale bestrijding in de desa levert echter, van wege het bijzonder tijdroovende karakter, nog groote moeilijkheden op. Met behulp van dippen en krachtige voeding kan echter ook veel bereikt worden.

**Septichaemia haemorrhagica in een melkveestal**, door Dr. J. A. KALIGIS en Dr. J. P. FOOY. Te Soerabaia werden door hen vijf gevallen dezer ziekte in een melkbedrijf vastgesteld. De voornaamste verschijnselen die werden waargenomen waren : hooge koorts (41° C.), snelle pols (72 per minuut), benauwde ademhaling, angstige blik en spiertrillingen vooral aan de achterbeenen. De hooge temperatuur en het resultaat van het bloedonderzoek n.l. verdwijnen der eosinophiele leucocyten, vermeerdering van de neutrophiele, wezen op algemeene sepsis. Entingen werden verricht met miltmateriaal op een cavia, een duif en een konijn. Laatstgenoemde proefdieren waren den volgenden dag bezweken, terwijl de cavia in leven bleef. In het hartebloed der beide gestorven proefdieren werden ovale bacillen in groote hoeveelheid aangetroffen. Uit den lever van het konijn werden agarbuisjes geënt met als resultaat een reincultuur van bacillus bipolaris septicus, die zeer pathogeen bleek te zijn voor duif en konijn. Schrijvers verkregen goede resultaten met een trypaflavinebehandeling (50 c.c. 2% oplossing voor een volwassen rund).

**Stephanofilariosis**, bij het rund, door Dr. C. BUBBERMAN en Dr. F. C. KRANEVELD. Twee ernstige gevallen dezer huidaandoening voorkomende bij runderen afkomstig van Menado worden beschreven aan de hand van zeer duidelijke afbeeldingen, met de bedoeling te laten zien welke groote uitbreiding de processen in bepaalde gevallen kunnen verkrijgen. Zooals bekend uit vroegere mededeelingen veroorzaakt deze parasiet vooral korstvorming, bloedige erosies en verdikking der huid. Kossem, voorborst, bovenrand van den hals tot vlak voor den vetbult zijn de plaatsen waar dit huidlijden het veelvuldigst wordt aangetroffen.

**Vergiftiging door Mimosa invisa Mart**, door Dr. A. DOUGLAS. Onder buffels in de afdeeling Soekaboemie werden ziektegevallen gerapporteerd, die snel doodelijk verliepen en volgens de eigenaars optraden nadat de dieren hadden gegraasd op terreinen waar Mimosa invisa groeide. Door schrijver zijn voederproeven genomen met mimosablad, perssap en extract van dit blad, naar aanleiding waarvan kan worden vastgesteld dat deze geïmporteerde veel gebruikte groenbemester giftig is

voor buffels in hoeveelheden van 10 gram per K.G. lichaamsgewicht ; voor schapen en waarschijnlijk ook voor geiten in hoeveelheden van 50 gram per K.G. lichaamsgewicht, terwijl runderen minder vatbaar bleken te zijn, althans geen verschijnselen toonden na toediening van 13 gram per K.G. lichaamsgewicht. Ongeveer 12 uur na het eten van blad treedt bij vatbare dieren plotselinge collaps op.

**Bijdrage tot de kennis van het Balivarken**, door Dr. J. MERKENS. Volgens schrijver komen op Bali twee verschillende varkensrassen voor, n.m.l. oostelijk een type, dat veel overeenkomt met het varken van Soemba en evenals dit waarschijnlijk afstamt van Sus vittatus, het plaatselijk levende wilde zwijn. In Noord-, Midden-, Zuid- en West-Bali wordt een heel ander type aangetroffen, dat om zijn algemeene verbreidheid in die streken „Balivarken" wordt genoemd en vermoedelijk afkomstig is uit Zuid-China, waar eveneens een varken leeft van denzelfden lichaamsbouw, kleur en ingezakten rug, zooals men dit thans op Bali het meest ziet. Als slachtvarken levert dit dier vleesch en spek van tweede kwaliteit. Daar de varkenshandel op Bali vrijwel in handen is van Chineezen en door hen ongeveer 100.000 stuks per jaar worden uitgevoerd naar Java, Sumatra en Singapore, laat het zich hooren, dat er naar gestreefd werd een varken te fokken dat, behalve dat het behoorlijk vruchtbaar is, gemakkelijk in slachtconditie is te brengen, eigenschappen die voor den handel van overwegend belang zijn. En in dit opzicht wint het uit China afkomstige varken het ver van het oorspronkelijk inheemsche. (Ref.).

*Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.*

**Ziekte- en sterfgevallen onder paarden na enting tegen miltvuur.**

De Gouvernementsveearts S. M. SEYFFERS te Watampone (Celebes) rapporteert, dat in de maand Juli 1933 begonnen is met een systematische enting van den buffel- en paardenstapel tegen anthrax. Totaal werden 357 buffels en 257 paarden behandeld. Een der paarden kreeg na de enting een groote zwelling op de entplaats. Dit dier werd alsnog ingespoten met 150 c.c. serum en is daarna geheel hersteld.

In de maand October 1933 werden onder leiding van den Gouvernementsveearts te Waingapoe (Soemba) 4900 dieren prophylactisch tegen miltvuur behandeld, n.l. 2932 buffels, 177 runderen, 1171 paarden, 255 geiten en 365 varkens. Bij 23 paarden traden anaphylactisch-allergische reacties op, waarvan 8 met letaal verloop. Vier waren reeds gestorven voordat een behandeling kon plaats vinden. Van de 19 alsnog behandelde paarden genazen er 15 stuks.

*Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen.*

**Besmettelijke en andere belangrijke ziekten.**

Vermeld wordt o.a. een geval van *surra* bij een officiers-dienstrijpaard te Weltevreden, dat met een dik, oedemateus gezwollen achterbeen in den verdachten-stal was opgenomen en een positief bloedbeeld gaf na 5 dagen verblijf aldaar. Dit paard werd afgestaan aan het veeartsenijkundig instituut te Buitenzorg en is daar ruim twee maanden later onder atactische verschijnselen plotseling overleden. Tot kort voor den dood had het dier, dat geregeld behandeld was met naganol-atoxyl-injecties geen ziekteverschijnselen gehad en viel het 2 maal per dag herhaalde bloedonderzoek steeds negatief uit. De naganol-atoxyl-behandeling moge over het algemeen goede resultaten opleveren bij de bestrijding van surra onder den paardenstapel der bevolking, bij sporadische gevallen onder legerpaarden is zij niet aan te bevelen, om reden de kans op recidieve wegens het mogelijk latent blijven der ziekteverwekkers in het centrale zenuwstelsel, niet is uit te sluiten.

**Lymphangitis epizoötica.** (saccharomycosis, pseudo-malleus), werd geconstateerd bij 3 Australische paarden, die na het toepassen eener behandeling als aangegeven door wijlen den paardenarts VAN DULM, genazen na respectievelijk 24, 58 en 68 dagen.

**Tetanus** werd door het tijdig en veelvuldig prophylactisch aanwenden van tetanusserum voorkomen, behoudens een geval van lichten aard, dat na injectie van 150, 100 en 100 c.c. tetanusserum gedurende de eerste drie dagen en het plaatsen op dieet, in een donkeren stal, in drie weken genas. 'T HOEN.

## ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

**Het klinisch aspect van de immunisatie tegen hondeziekte.**

BODDIE 1) begint eenigszins aan de waarde der immuniseeringsmethode tegen hondeziekte te twijfelen.

De passieve immunisatie-methode met hondeziekte-seurm bleek hem geschikt voor het verkrijgen van een tijdelijke onvatbaarheid bij honden, die naar tentoonstellingen gaan. Curatief aangewend werd het serum minder goed bevonden ; de nerveuze complicaties o. a. schenen er niet mede voorkomen te kunnen worden. Ook tezamen met hexamethyleen-tetramine toegediend werden geen resultaten verkregen. Het doel van de toevoeging van het urotropine is, de vasculo-meningeale barrière doorgangelijk te maken voor grootere moleculen (o. a. antilichamen).

De serum-virus-immunisatiemethode gaf hem soms minder goede resultaten. Ook bij de vaccin-virus methode zouden soms onaangename waarnemingen zijn gedaan. De entstoffen zouden niet steeds van dezelfde sterkte en stabiliteit zijn. Ook aan stamverschillen van het virus dient te worden gedacht. Aangeraden is wel na de serum-virusbehandeling een serum-injectie toe te passen.

DALLING weerlegt de verschillende bezwaren die door BODDIE zijn opgeworpen. Wel geeft hij toe dat de methoden nog geen 100 % succes opleveren. In het algemeen zijn de meeste gebruikers der entstoffen over de verkregen resultaten tevreden.

**Verwantschap van influenza en hondenziekte.** Ref. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934. Bl. 4127.

SMITH, ANDREWS en LAIDLAW hebben met bacteriënvrije, virus bevattende filtraten van keelspeeksel, afkomstig van menschen die aan influenza lijdende waren, fretten door den neus besmet. De dieren kregen dan een koortsachtige influenza-achtige ziekte; na ± zes dagen genazen zij; een zeker percentage kreeg blijvende immuniteit. EICHHORN en PIJLE hebben het onderzoek voortgezet.

Fretten, aldus behandeld, werden tevens gebruikt bij proeven met hondeziektevirus. Het bleek nu, dat deze dieren niet, of niet in gewone mate, reageerden. Van de aldus 11 behandelde fretten was het incubatietijdperk van 9—10 dagen verschoven tot 13—17 dagen, terwijl 2 fretten klaarblijkelijk immun waren. Dieren van influenza hersteld, hadden meer weerstand tegen hondeziekte-infectie.

Schrijvers komen tot de conclusie, dat het menschelijke influenza-virus de immuniteit van fretten tegen hondeziekte bevordert ; de voorloopige proeven doen een verwantschap tusschen de beide ziekten veronderstellen. Proeven zijn gaande om de mogelijkheid van gekruiste immunisatie te onderzoeken.

**Immunisatie tegen hondeziekte met vaccin, verkregen door methyleenblauw bevattend virus door bestraling te inactiveeren.**

PERDRAU en TODD bereidden in 1933 een vaccin door middel van photodynamische inactiveering met methyleenblauw ; dit vaccin bezat een goede immuniseerende werking bij fretten en honden.

DEMPSEY en MAYER 2) hebben hiermede proeven gedaan bij 2 à 3 maanden oude honden. De bereidingswijze van het vaccin wordt nader beschreven. Uit hun proeven bleek dat de immuniseerende waarde van het vaccin voor kleine verschillen der bestralingstijden zeer gevoelig scheen te zijn.

**Paratyphus B-bacillen gevonden bij twee honden aan hondeziekte lijdende.**

Bij honden zijn zelden bacillen van de paratyphus B. groep vastgesteld. Door VERGE 3) wordt hier een morphologische-, cultureele- en serologische beschrijving

---

1) G. F. BODDIE : *The clinical aspect of distemper immunisation.* The vet. rec. 1934. p. 507.

2) DEMPSEY and MAYER : *Canine distemper vaccin. Two experiments with vaccine prepared by photodynamic inactivation of the virus with methylene blue.* The Journ. of Comp. Path. and Therap. 1934, p. 197.

3) 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.

van deze, tot de paratyphus-B. groep behoorende microben (type AERTRYCKE) gegeven. Op eventueele gevaren daarvan wordt gewezen.

**Nierfunctie-onderzoek bij den hond door bepaling van het ureumgehalte van het bloed.**

SUTLIC 1) behandelt het probleem van een onvoldoende nierfunctie en geeft de methoden aan om deze na te gaan. Voor de bepaling van het ureumgehalte van het bloed werd het toestel van KOWARSKY gebruikt.

Bij den hond werd bij nuchteren maag gevonden 41.266 m.gr. % ; bij vleeschvoedering werd het ureumgehalte hooger en steeg in één geval tot zelfs 101.66 m.gr. %.

Bij een gestoorde nierfunctie werden niet zelden zeer hoge waarden vastgesteld. In een geval werd gevonden een hoog ureumgehalte en tegelijkertijd een ontbreken der Chloriden. Hier werd aan uraemie, veroorzaakt door een ontbreken van dit zout, gedacht.

**Bijdrage tot de werking van „coramine" bij den hond.**

De uitstekende werking die kamfer als cardiatonicum, analepticum, antipyreticum en antisepticum uitoefent, komt door zijn moeilijke oplosbaarheid minder goed in de praktijk tot zijn recht. Intraveneuze injecties der olie-oplossingen zijn ten eenenmale uitgesloten. In de laatste jaren zijn in water oplosbare, goed doceerbare middelen, met kamferachtige werking, in den handel gebracht, die voor intraveneuze inspuiting geschikt zijn. Coramine wordt meestal in een 25 % waterige oplossing gebruikt en kan intraveneus, subcutaan en intramusculair worden aangewend. Het heeft een gunstige werking op de ademhaling.

GANSMAYER 2) beveelt een gecombineerde, intraveneuze (langzaam en in gefractioneerde doses van 0.5 c.c., met enkele minuten tusschenpoos) en intramusculaire (2—5 c.c., depotwerking) inspuiting aan.

De goede werking ervan werd gezien bij avertine- en pernoctonvergiftiging. De doodelijke grensdosis van coramine bedraagt bij intraveneuze- en intramusculaire toediening bij den hond 0.15—0.20 gr. per K.G. lichaamsgewicht. De dood volgt, onder clonisch-tonische krampen, door ademshalingsstilstand.

**Circumanaaltumoren bij den hond.**

Van zeven geopereerde circumanaalgezwellen, was driemaal de door VALADE 3) pathologisch-anatomisch vastgestelde diagnose : epithelioma sebacea.

Deze gezwellen, met onregelmatig, gemakkelijk bloedend oppervlak, bleken histologisch alzoo vaak van kankerachtigen aard te zijn. Nochtans hadden zij weinig neiging tot generalisatie, wel traden vaak hierbij recidieven ter plaatse op.

De oorzaak der tumor-ontwikkeling hier wordt gezocht in veelvuldige irritatie door schuren en likken dezer streek.

**De zucht van honden om abnormale stoffen, o.a. faeces, op te nemen; biologische- en physiologische verklaring van dit verschijnsel.**

Reeds eerder heeft WEISCHER 4) omtrent „Aashunger" en „Aassüchtigkeit" een en ander medegedeeld. *) Hij meent nu hiervoor een verklaring te hebben gevonden.

Om de waterstofionenconcentratie (pH.) op bepaald optimum peil te houden moet een zuurbasenevenwicht bestaan. Acidosis en alcalosis moeten voorkomen worden ; op het belang en de aanwezigheid van bufferstoffen wordt gewezen. Ver-

---

1) ALEKSANDAR SUTLIC : *Examen de la fonction des reins du chien par détermination du carbamide dans le sang.* Veterinarski Arhiv. 1934, p. 102.

2) GANSLMAYER : *Ein Beitrag zur Wirkung des Coramins beim Hund.* Veterinarski Arhiv. 1934, S. 106.

3) VALADE : *Tumeurs de la region peri-anale du chien.* (Etude anatomo-clinique). Recueil de med. vet. 1934, p. 385.

4) WEISCHER : *Beobachtungen über (triebhafte) Appetitgelüste der Haustiere auf „anorganische" Stoffe, sowie Versuche, diese Triebe biologisch und physiologisch zu deuten (weiteres über Aashunger und Aassuchtigkeit).* Berl. Tierarztl. Woch. 1934, S. 289.

*) Zie referaat blz. 948 ,afl. 17, jaargang 1933.

der moet Ca in de basengroep en P in de zuurgroep steeds in bepaalde hoeveelheid voorkomen. WEISCHER schrijft : „Der Fleischfresser bekundet also triebhaft den ganz normalen Ammoniak (Aas) hunger, wenn er faule Tierkörperteile jeder Art oder frischen Kot friszt, da darin Ammoniak erhalten ist." De lust tot het opnemen van rottend voedsel door vleescheters zou volgens hem te vergelijken zijn met de z.g. zouthonger der planteneters.

WEISCHER komt ten slotte tot de volgende conclusies :

De ammoniakhonger (Aassüchtigkeit) der vleescheters, alsmede de zouthonger der planteneters zijn geheel normale neigingen, gedwongen als het organisme is om het zuurbasenevenwicht in stand te houden. Op alle mogelijke manieren tracht het individu de voor het constant houden der waterstofionen-concentratie noodige reservestoffen (bufferstoffen) aan het organisme toe te voeren ; daarbij worden de niet bruikbare stoffen in den korst mogelijken tijd weer — vooral door de nieren — uitgescheiden.

De pathologische, meest chronische verschuiving van het zuur-basen-evenwicht, tengevolge van het aanwezig zijn van groote hoeveelheden zure groepen, moet worden hersteld ; opneming van rottende ammoniakalische stoffen zou daarbij plaats vinden en voor de neutralisatie zorgen.

Op de alimentaire domesticatie-ziekten die bij de huisdieren veelvuldig — in tegenstelling met de in het wild levende dieren — voorkomen, wordt ten slotte nog gewezen.

**Een met atrophie gepaard gaande ontsteking der kaakspieren bij den hond.**

Onder den naam „myosite atrophique progressive" hebben in 1928, HEBRANT en LIEGEOIS een aandoening der kaakspieren beschreven, die gekarakteriseerd was door een parenchymateuze myositis, met atrophische sclerose als gevolg. (Annal. de Méd. vét. 1928, p. 401).

De aetiologie van deze aandoening is niet duidelijk. De dieren kunnen daarbij de kaken niet openen en zijn alleen nog maar in staat wat vloeibaar voedsel op te nemen. Pijn is niet aanwezig ; het röntgenologisch onderzoek der kaakgewrichten is negatief ; de kaakspieren zijn sterk atrophisch. Zelfs in diepe narcose is de trismus niet op te heffen. Er bestaat alzoo geen contractuur maar een spierretractie.

ROBIN en BRION 1) beschrijven nader verschillende gevallen.

Wel steeds schijnt een myositis aan de aandoening te zijn voorafgegaan. Bij den mensch is een dergelijk lijden nimmer waargenomen.

Noch aan de N. Trigeminus, noch aan de centrale kernen dezer zenuw werden veranderingen gevonden. Een verlamming werd klinisch hierbij dan ook nimmer vastgesteld.

RIES heeft ongeveer eenzelfde aandoening bij een veulen gezien. Een oorzaak kon door ROBIN en BRION niet worden aangegeven.

HÉBRANT en LIEGEOIS dachten aan infectieuze- of toxisch-infectieuze invloeden. Hoewel verschillende eventueel daarvoor in aanmerking komende oorzaken worden genoemd en besproken, blijft aetiologisch het lijden nochtans onvoldoende verklaard.

**Geleidingsanaesthesie van het voorbeen bij den hond.**

VIECK 2) heeft onderzocht of gevoelloosheid van het voorbeen, distaal van het carpaalgewricht, bij den hond door middel van geleidingsanaesthesie te verkrijgen is en in hoeverre zulks voor de praktijk van nut kan zijn.

Allereerst heeft hij de verzorgingsgebieden der verschillende zenuwen anatomisch nagegaan en nader beschreven. De distaal van het carpaalgewricht gelegen deelen worden door N. medianus, N. ulnaris en N. radialis verzorgd.

De plaatsen waar de anaestheseerende vloeistoffen moeten worden ingespoten

---

1) ROBIN et BRION : *La myosite atrophique des masticateurs du chien.* Recueil de med. vet. 1934. p. 449.

2) G. VIECK : *Anaestehsiegebiete am Vorderschenkel des Hundes, distal vom Karpalgelenk.* Tierärztl. Rundsch. 1934. S. 381.

worden nauwkeurig vermeld. Ter verkrijging van een totale gevoelloosheid van het been moesten alle drie de zenuwen in haar verloop boven de carpus geblokkeerd worden. Teneinde te kunnen uitmaken in hoeverre de zenuwen door de vloeistoffen omspoeld worden, werden bij nog levenswarme cadavers gelkeurde vloeistoffen ingespoten (methyleenblauw). Verder werd zulks bij levende nagegaan door het inspuiten van oplossingen die de Röntgenstralen in meer of minder sterke mate tegenhouden b.v. jodipine (2 c.c. 40 % opl.) en „uroselectan".

Als anaestheticum werd gebruikt een 6 % novocaine-oplossing.

**Geleidingsanaesthesie van het achterbeen bij den hond.**

JUNGWIRT 1) heeft eenzelfde onderzoek als VIECK gedaan, maar nu wat het achterbeen betreft. Het verloop der verschillende zenuwen (N. ischiadicus, N. peronaeus, N. tibialis, N. saphenus) worden weer beschreven, verder aangegeven de injectieplaatsen om de zenuwen te blokkeeren en de na de inspuiting der anaestheseerende vloeistoffen optredende anaesthesie-gebieden.

**Pyometra bij honden.**

STEPHENSON en MILKS 2) beschrijven verschillende gevallen die afweken van de gewone.

**De klinische beteekenis van het microscopisch onderzoek van secretum uit de vagina bij den hond.**

DEMMEL en WITZIGMANN 3) namen het te onderzoeken secretum steriel van de introitus vaginae. De uitstrijkjes werden 10 minuten gekleurd met carbol-methylgroen-pyronine volgens PAPPENHEIM-UNNA. De bacteriën zijn dan rood; de celkernen blauwgroen; hun protoplasma rose. Zij zijn bij hun onderzoek tot de volgende conclusies gekomen:

Als oorzaken voor de endometritis chronica van den hond (pyometra en endometritis purulenta) schijnen geen specifieke infectieverwekkers voor te komen. De suterus is normaal kiemvrij. Bij pyometra, endometritis purulenta en endometritis catarrhalis zijn in den uterus dezelfde bacteriën aanwezig als in de vagina. Daaruit wordt besloten dat de in de scheede parasitair levende kiemen in den uterus pathogeen kunnen worden. De beoordeeling van de bacteriologische praeparaten van het vaginaalsecretum heeft er, in verband met de klinische bevindingen, toe geleid aan de bacteriologische- en cytologische veranderingen diagnostische en pathologische waarde toe te kennen.

Het microscopisch onderzoek biedt als ondersteuningsmethode, te zamen met anamnese en klinisch onderzoek, belangrijke aanhoudingspunten, en is van practische waarde voor de beoordeeling van den toestand van het genitaalapparaat.

Het opstellen van zuiveringsgraden van de scheede heeft bij de teef slechts beperkte practische beteekenis.

**Lymphkliertuberculose bij den hond.**

Lymphkliertuberculose kan dubbelen oorsprong hebben:

*a.* ontwikkeling van tuberculeus proces in regionaire lymphklieren als gevolg van tuberculose van inwendige organen, *b.* ontwikkeling van tuberculeus proces in het lymphsysteem zonder te zijn voorafgegaan door tuberculose in andere organen.

In het eerste geval wordt het ziektebeeld beheerscht door de aandoening der inwendige organen; in het tweede bestaat gelocaliseerde lymphkliertuberculose eventueel daarnaast verbreiding door het lichaam, meest longen.

Door LOPATYNSKI 4) werden in vijf jaar tijd door middel van enting bij proef-

1) JUNGWIRT: *Die Anaestehsiegebiete am Hinterschenkel des Hundes distal vom Tarsus.* Tierärztl. Rundsch. 1934. S. 450.

2) STEPHENSON and MILKS: *Some case reports on pyometra in bitches.* The Cornell Veterinarium. 1934. p. 132.

3) DEMMEL und WITZIGMANN: *Die klinische Beurteilung des mikroskopischen Untersuchungsbefundes des Vaginal-sekretes bei der Hundin.* Arch. f. Tierheilk. 1934. S. 489.

4) LOPATYNSKI: *La tuberculose des glandes lymphatiques chez le chien et sa forme particulière; tuberculose des glandes cervicales superieures et des glandes mésentériques.* (pools met frans resumé). Wiadomosci weterynaryjne 1934.

dieren negen gevallen van lymphkliertuberculose bij de hond vastgesteld. In drie gevallen de lymphogland. cervical. sup en l.gl. mesenteriales ; in zes gevallen enkel de l.gl. mesenteriales.

De besmetting sloeg aan bij de cavia ; niet bij het konijn. Aan tuberculose van humane typus werd daarom gedacht. Het in cultuur brengen mislukte.

**Het voorkomen van linguatula rhinaria bij een hond in Zuid-Afrika.**

Een foxterrier, gehouden op een boerderij, hoestte een dergelijken worm uit. Volgens ORTLEPP 1) is dit het eerste geval bij een hond in Zuid-Afrika.

VEENENDAAL.

**Piroplasmose bij den hond.**

Het periphere bloed wordt hierbij op parasieten onderzocht. Als therapie geven CUILLÉ en DARRASPEN 2) methyleenblauw in hooge dosis, tot de slijmvliezen blauw gekleurd worden binnen vier uur, anders dient de behandeling herhaald te worden.

Bij de sectie werd gevonden : miltvergrooting, hyperaemie van ingewanden, lever, nieren ; geelkleuring der mucosae.

**Hondeziekte ; controle door middel van bloedonderzoek.**

Door MORRIS 3) wordt het bloedbeeld van normale honden en van honden lijdende aan hondeziekte beschreven. Zijn bevindingen stemmen niet geheel overeen met die van anderen, zelfs wat het normale bloedbeeld van honden betreft. O.a. zou het aantal staafkernige leucocyten grooter zijn dan algemeen wel wordt aangegeven. Groote waarde bij hondeziekte wordt gehecht aan den z.g. „nucleairen index". (d. i. de verhouding van de jeugdstadia tot de segmentkernige leucocyten). (SCHILLING intusschen hecht hieraan bij den mensch niet veel waarde ; deze auteur schrijft n.m.l. „Der Kernverschiebungsindex, das Verhältnis der pathologischen „Verschiebungszellen" zu den normalen Zellen (M + J + St. : S) ist, diagnostisch betrachtet, weniger wichtig. Ref.).

**Recente waarnemingen gedaan bij de immunisatie tegen hondeziekte.**

Nog eens opnieuw deelt DALLING 4) een en ander omtrent de immunisatie tegen hondeziekte mede. De waarnemingen en bevindingen van den laatsten tijd worden nader aan een bespreking onderworpen. Iets daarvan zal hier worden vermeld. De immuniseerende werking begint volgens hem een vijf dagen na de vaccin-injectie, neemt tot den veertienden dag toe, om daarna weer te dalen. Na een maand zou van immuniteit weinig meer te bespeuren zijn. Verder is hij van meening dat ook na een daaropvolgende virusinjectie de immuniteit later geleidelijk daalt en het dier voor een eventueele besmetting weer gevoelig kan worden. Daar dergelijke geënte honden echter door andere honden wel weer van tijd tot tijd met hondenziektevirus besmet zullen worden, stijgt de immuniteit. Ook de simultaanenting met virus en hoogimmunserum worden genoemd. Hij wijst op de onmogelijkheid virus en serum steeds constant van werking te houden. Aanbevolen wordt nu eerst het virus in te spuiten en een uur later het serum. Het levend virus in vloeibaren vorm (emulsie van milten van geïnfecteerde fretten) blijft slechts korten tijd goed werkzaam ; het gedroogde virus behoudt lang zijn werkzaamheid.

De photodynamische inactivatie van het virus door middel van methyleenblauw en bestraling volgens een methode aangegeven door PERDRAU en TODD *) werd wel goed bevonden, maar toepassing ervan in het groot stuitte op bezwaren.

---

1) ORTLEPP : *Note on the occurrence of the Tongue-worm, Linguatula serrata in a dog in South-Afrika.* The Journ. of the South-Africa. Vet. Med. Ass. 1934. p. 113.

2) GUILLÉ et DARRASPEN : *Considérations sur la piroplasmose du chien.* Rév. Véter. 1934. p. 39.

3) MORRIS : *Further studies in the control and hospitalisation of canine distemper.* Journ. A. Vet. Med. Ass. 1934. p. 39.

4) DALLING : *Recent observations on canine distemper immunisation.* The Vet. Rec. 1934. p. 1349.

*) The high antigenic value of the virus after photodynamic inactivation by methyleneblue. The Journ. of Comp. Path. and Ther. 1933. p. 78.

De grootste moeilijkheid is, virus te verkrijgen van steeds dezelfde sterkte. Bij de vaccin-virus-immunisatiemethode moeten de dieren één week vóór en een week na de virusinspuiting onder toezicht van een dierenarts zijn. De observatietijd behoeft slechts kort te zijn wanneer eerst het virus en een uur later het serum wordt ingespoten. Wanneer daarna toch nog reactieverschijnselen mochten optreden (4den 5den dag) dan reeds direct bij de eerste verschijnselen hiervan (o.a. temperatuurverhooging) opnieuw 10 c.c. serum toedienen.

Soms ontstaat enkele weken na de virusinspuiting op de injectieplaats zwelling. Een oorzaak daarvoor kon nog niet worden aangegeven. Bij de discussie werd nog eens gewezen op het moeilijk in oplossing brengen van het virus en op de temperatuur-schommelingen die bij sommige honden gemakkelijk optreden.

**Coccidiose bij hond en kat.**

Over coccidiose bij hond en kat is den laatsten tijd meermalen bericht. Gebleken is dat het lijden niet zoo zeldzaam voorkomt als nog wel wordt gemeend. Prospieck (München) vond in 1919 bij 1000 honden, 3.1 % lijdende ; van 130 katten 16.67 %. Reinhardt 1) heeft in Leipzig onderzocht faeces van 125 honden en 75 katten. Bij honden was in 4 % der gevallen het onderzoek positief ; bij katten in 18.6 % der gevallen.

De pathologische beteekenis dezer parasieten wordt verschillend hoog aangeslagen. Het vinden van oöcysten in de faeces staat niet gelijk met aan coccidiose lijden ; dergelijke dieren zijn klinisch vaak volkomen gezond. Het veelvuldigst worden verschijnselen van maag-darmcatarrh opgemerkt, vooral bij jonge dieren. Hondeziekte en besmetting met andere parasieten werken het lijden in de hand.

Voor nadere differentiatie is het noodig dat men de oöcysten laat sporenvormen.

Veenendaal.

**Katteziekte. (Pseudomembraneuze gastroenteritis).**

Hindle en Findlay (1932) zijn tot de conclusie gekomen dat de primaire oorzaak een filtreerbaar virus is ; de gevonden bacteriën zouden een secundaire rol spelen. Een groote dosis immunserum beschutte de dieren tijdelijk. Urbain (1933) verkreeg immuniteit met vaccin-injecties. Het vaccin was verkregen door milten van zieke dieren te extraheeren en bij het extract formaline te voegen.

Dalling 2) wijst er op dat de z.g. katteziekte waarbij voornamelijk de ademhalingswegen zijn aangetast, en de infectieuze gastroenteritis als twee geheel van elkaar verschillende infectieziekten moeten beschouwd worden. Milt en mesenteriale lymphklieren werden steriel verwijderd en met phys. NaCl. sol. geëmulgeerd. De miltemulsie (5 %) werd vervolgens gefiltreerd door een gewoon Berkelfeldfilter. Met het alzoo verkregen filtraat kon wel de ziekte bij daarvoor vatbare katten worden verwekt, maar er trad dan geen peracuut verloopend lijden op. Het ziekteverloop was hierbij van langer duur en minder letaal. Wanneer bij het filtraat evenwel werd gevoegd een weinig van een suspensie van de meest voorkomende microörganismen gevonden in spontane gevallen, n.l. een haemolytische streptococcus, dan verliep het lijden wel peracuut, trad de dood meestal in ± 48 uur in en werden postmortem de voor de ziekte typische verschijnselen (hyperaemie en congestie van de abdominale lymphklieren, maag en dunne darmen) gevonden. Een lijden, waarbij de respiratiewegen in meer of minder sterke mate zijn aangetast verschilt hiervan. Dieren die hieraan geleden hadden bleven voor besmetting met het virus van de pseudo-membraneuze gastroenteritis gevoelig.

Evenals Urbain, kon ook hij met vaccininspuitingen actieve immuniteit verwekken. Van hyperimmunserum-bereiding werd afgezien, omdat alleen katten voor de proeven geschikt bleken en nog geen ander dier gevonden was waarbij de ziekte experimenteel kon worden verwekt. De klinische symptomen zijn volgens Dalling niet karakteristiek, wel de sectiebevindingen.

1) Reinhardt : *Kokzidiose bei Hunden und Katzen.* Berl. Tierärztl. Woch. 1934. S. 433.

2) Dalling : *Distemper of the cat.* The Vet. Record. 1934. p. 1137.

Bij de discussie wezen enkelen er op dat de klinische symptomen toch vaak niet zoo heel onduidelijk zijn. Genoemd worden: geen eetlust, sufheid, dieren zitten in elkaar, kop niet zelden boven waterbak (gootsteen), veelvuldig braken, braaksel geel schuimig, constipatie, soms iets slijmige faeces, snel verlies van het subcutane vet, snel letaal verloop (in 80 % binnen 48 uur), klagend miauwen.

**Pseudomembraneuze gastro-enteritis bij katten.**

JARMAI 1) noemt allereerst de onderzoekingen van VERGE en CHRISTOFORONI (1928), van HINDLE en FINDLAY en van URBAIN, en beschrijft dan zijn eigen experimenten. Hem bleek dat in 50 % glycerine-oplossing het virus 30—50 dagen virulent bleef; in gedroogde milt slechts 4—8 dagen. Verwarming boven 56° C. doodde het virus. Ook hij kon de ziekte kunstmatig van dier op dier overbrengen en met geformaliseerde vaccine-extracten immuniteit verwekken. Histologisch bleek dat het virus vooral de mucosa der darmen aantast. VEENENDAAL.

**Katten niet vatbaar voor honde-piroplasmose.**

THOMAS en BROWN 2) spoten bij twee katten 4 c.c. piroplasma-houdend bloed in (intraveneus) van een hond lijdende aan die ziekte. De dieren bleven gezond. Daar, volgens DE KOCK en QUINLAN wegnemen van de milt de vatbaarheid voor infectie met protozoën zou verhoogen, werd bij beide dieren splenectomie verricht. Na herstel kregen zij een inspuiting van 3 c.c. piroplasmahoudend bloed; ook ditmaal zonder resultaat.

De meeste honden in Zuid-Afrika krijgen piroplasmose; meestal in hun eerste levensjaar. De piroplasma canis wordt daar overgebracht door de teeken Haemaphysalis leachi en Rhipicephalus sanguineus. Zeer zeker worden katten ook herhaaldelijk besmet door die teeken. Echter is nooit een geval van piroplasmose bij katten daar vastgesteld. VRIJBURG.

---

## BESTRALING-THERAPIE BIJ HUIDZIEKTEN,

**De doseering en het meten van Röntgenstralen.**

Röntgenstralen zijn slechts dan met succes therapeutisch te gebruiken, wanneer soort en hoeveelheid voor practische doeleinden voldoende bepaald zijn. Kwaliteit (hardheid) en kwantiteit (stralenhoeveelheid) der stralen moeten bekend zijn. Methoden om de stralen te meten worden aangegeven. Als eenheid is op het internationale Röntgencongres te Stockholm, 1928, het Röntgen „r" aangenomen.

De huiderytheem-dosis der normale, behaarde huid van den hond bedraagt volgens POMMER 3) 180—200 % (1080—1200 r) der H. E. D. van den mensch; de epilatie-dosis 130—160 % (780—960 r) der H. E. D. van den mensch.

**Röntgentherapie van chronische huidveranderingen.**

Bij de volgende huidaandoeningen (Eczema hyperkeratosum, Verrucae vulgares, Acanthosis migricans, lidteeken-keloiden en hypertropische lidteekens) werden door POMMER 4) met Röntgenbehandeling in het algemeen bevredigende resultaten verkregen.

**Röntgentherapie bij huidziekten van hond en kat.**

Therapeutische techniek; filters en bestralingsmethoden.

---

1) JARMAI: *Über die durch ein filtrierbares Virus verursachte Magen- und Darmentzündung der Katzen.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934. S. 401.

2) A. D. THOMAS and M. U. V. BROWN: *An attempt to transmit canine biliary fever to the domestic cat.* The journal of the South african vet. med. Association, 1934, No. 3, p. 179.

3) POMMER: *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* VI. Therapeutische Technik: Messing und Dosierung der Röntgenstrahlen. Wohl der Dosis und Bestrahlungspausen. Wien. Tierärztl. Monatsschr. 1934. S. 549.

4) POMMER: *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* Karatosen. Münch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 401.

Pommer 1) deelt hieromtrent wat naders mede. Metaalfilters zijn absorbeerende stoffen die de weeke Röntgenstralen, d. z. röntgenstralen van langer golflengte, tegenhouden.

Het practisch doel dezer filters is, bij huidbestralingen de diepere weefsels en bij dieptebestraling de huid te beschutten. Gebruikt worden aluminium-, zink- en koperfilters. Voor huidtherapie zijn in het algemeen geschikt aluminiumfilters van 0.5 —4 m.M. dikte. Aluminium absorbeert de ongewenschte, voor de huid gevaarlijke weeke stralen voldoende en laat de voor de oppervlakte-therapie noodige stralen in voldoende hoeveelheid door in den daartoe gestelden tijd.

Een bestraling zonder filter is niet aan te bevelen wegens den nadeeligen invloed op de huid. (alopecia). Bij oppervlakkig zetelende dermatosen (eczemen) 1 m.M. dik aluminiumfilter ; bij dieper zetelende (chronische induratieve eczemen, acne, verrucae enz.) wordt naar gelang de diepte van het proces 1—4 m.M. dik aluminiumfilter gebruikt.

De dikte van de koper- en zinkfilters is van 0.1—0.5 m.M.

Een koperfilter van 0.1 m.M. dikte komt overeen met een aluminiumfilter van 3 m.M. dikte. Deze filters laten enkel de harde stralen door.

De focus-huid-afstand bedroeg in het algemeen 50 c.M. — een gelijkmatige huidbestraling is gewenscht.

Bij uitgebreide huidbestralingen werd om nadeelen van het haematopoetisch stelsel te vermijden, bestraald in drie zittingen en wel om de 3 à 4 dagen.

**Röntgenbehandeling van oppervlakkige dermatosen.**

Van röntgentherapeutisch standpunt is de meer of mindere uitbreiding in de diepte der pathologische veranderingen van belang. Hierbij worden onderscheiden ; oppervlakkige, diepe- en zeer diep gelegen processen.

Voor het beïnvloeden zijn meer of minder doordringende, harde stralen noodig, die door bepaalde filtering worden verkregen. Ook de radiosensibiliteit van weefsel en cellen speelt daarnaast een rol. Ondersteuning met een medicamenteuze behandeling is soms noodig. Pommer 2) bestraalde bij pruritus cutaneus, acute en chronische eczemen, paronychia en panaritium.

Pruritus cutaneus werd door middel van Röntgenstralen vaak genezen. Een anaestheseerende werking der stralen op de sensibele zenuweinden in de huid wordt verondersteld. De primaire oorzaken, die de aandoening onderhouden, worden evenwel niet weggenomen (o.a. stofwisselingsstoornissen, nieraandoeningen, darmparasieten). De stralendosis blijft hierbij beneden de epilatiedosis. Meestal vonden plaats drie lichaam-bestralingen met 180—240 r door 1—2 m.M. dik aluminium-filter, om de drie dagen ; eventueele herhaling dezer bestralingen na vier weken.

Bestraling van acute eczemen moet met groote voorzichtigheid geschieden ; beter leenen zich daartoe subacute- en chronische eczemen.

In het algemeen reageerden de eczemateuze huidaandoeningen op de bestralingen gunstig ; de jeukprikkel verminderde. Nimmer werd bij eczemen de epilatiedosis overschreden, wegens de groote kans daarna voor het optreden van witte haren.

Ook bij paronychia en panaritium waren de verkregen resultaten goed.

**Röntgenbehandeling van Seborrhoisch eczeem, acne vulgaris en acne interdigitalis.**

Bij seborrhaea oleosa en -sicca werd door Pommer 3) driemaal bestraald met 180—240 r (30—40 % van den H. E. D. mensch) door 1—2 M.m. dik aluminium-

---

1) Pommer : *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* V. Therapeutische Technik. Filter und Bestrahlungsmethoden. Wien Tierärztl. Monatsschr. 1934. S. 428.

2) Pommer : *Röntgentherapie der Hautkrankheiten bei Hunden und Katzen.* Oberflächliche Dermatosen. Tierärztl. Rundsch. 1934.

3) Pommer : *Röntgentherapie der Hatkrankheiten bei Hunden und Katzen.* Hauterkrankungen : Seborrhoea oleasa und sicca, Acne vulgaris und interdigitalis. Münch. Tierärztl. Woch. 1934. S. 377.

filter en wel eens in de drie dagen, Na vier weken vond de tweede serie bestralingen plaats ; de derde acht weken hierna.

De verkregen resultaten waren tamelijk goed ; recidieven traden soms op. Acne vulgaris en interdigitalis werden bestraald met 300—360 r (50—60 % H. E. D.) (dikte aluminiumfilter 2 m.M.) in twee of drie series als boven beschreven. De resultaten waren bevredigend. Verder werden nog op dezelfde wijze behandeld sycosis vulgaris en adenitis circumanalis met in het algemeen goed resultaat.

VEENENDAAL.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Hart- en vaatziekten.**

Dr. J. TH. PETERS 1) geeft een verslag van het Congres voor Kreislaufforschung te Kissingen, waar het belangrijke onderwerp :

**Thrombosen en Embolieën** ter sprake kwam.

Van groot belang is daarbij een spoedige diagnose. Een der eerste verschijnselen bij been-thrombose is in vele gevallen het z.g. plantair-verschijnsel (druk-pijnlijkheid of pijn van de voetzool, waar in de aderen het ziekteproces vaak begint ; daarna druk-pijnlijkheid in de kuit. Verder is van belang de combinatie van lichte temperatuurverhooging en opvallend frequente pols.

Bij het vaststellen van een of meer van die verschijnselen is een strenge rust-therapie aangewezen, met horizontaal liggen van het zieke been, tot twee weken nadat koorts, pijn en oedeem verdwenen zijn. Men kan dan in vele gevallen de embolie voorkomen.

Ook kunnen locale thrombo-phlebitis-symptomen ontbreken en kan, als eerste verschijnsel een longembolie optreden ; longembolie kan ook soms weinig verschijnselen te zien geven, b.v. alleen pijn-steken in de zijde.

Ook thrombosen in andere aderen kunnen zonder kliniese verschijnselen zijn, zoo in de plexus uterinus, plexus prostaticus, vena cava.

ASCHOFF heeft in een aantal gevallen de longembolus gemeten ; de gemiddelde lengte was 40 c.M. Meestal was de embolus afkomstig uit de vena femoralis.

De soms aangeprezen geneesmiddelen bij thrombose, (germanin, hirudin), zijn nutteloos. VOLHARD raadde aan een 5-tal bloedzuigers te zetten in het verloop van de gethromboseerde ader. Operatief ingrijpen bij embolie van de hoofdtak der art. pulmonalis (als chirurg en operatie-gelegenheid onmiddellijk bij de hand zijn) heeft in enkele gevallen succes gehad.

Over de aetiologie van thrombose loopen de meeningen nog zeer uiteen. ASCHOFF is van oordeel dat de vaatwand geen rol speelt maar dat de toestand van het bloed allen beslissend is, en dat bloedstroom-verlangzaming een der oorzaken is. MORAWITZ e. a. meenen dat de vaatwand wel degelijk een rol speelt.

De infectie-theorie werd door de duitse deskundigen verworpen. Zij zeggen dat tijdens het toenemen van de thormbose-gevallen in West-Europa in de jaren na 1922, (Thrombose-Welle, die nu weer aan het afnemen is) de thrombosen niet zijn toegenomen bij de infectieziekten maar bij de hart- en vaatziekten; hierbij zou dan toch een infectie met onbekende oorsprong denkbaar zijn. De in vele gevallen aanwezige temp. verhooging is anders ook moeilijk te verklaren.

PETERS is van meening dat, door verschillende aetiologische factoren, toxische stoffen kunnen geproduceerd worden, die zoowel bloed als vaatwand zoodanig beschadigen dat thrombose ontstaat. Bekende en onbekende infecties kunnen dat veroorzaken ; ook bepaalde intoxicaties (b.v. kooloxyde-vergiftiging), carcinomen (vooral van pancreas), hartspier-aandoening, waarbij de voeding van bloed en vaatwand gestoord is. Bij sommige personen bestaat een thrombophilie ; zij worden herhaaldelijk er door getroffen, soms door oogenschijnlijk geringe oorzaken (licht trauma).

Bij de laboratorium-dieren komen geen spontaan-thrombosen en embolieën voor.

---

1) Geneesk. Gids, 1934, afl. 36 en 37.

FISCHER 1) raadt een **behandelingswijze van thrombo-phlebitis** aan die reeds in duizenden gevallen met succes zou zijn toegepast, en waarbij de vena 2 c.M. boven de plaats der thrombose dichtgedrukt wordt gehouden door een gaascompres, en het been vanaf de teenen tot een eind boven de thrombose zeer stevig wordt gebandageerd met een elastisch verband (elastroplast). Daarna laat men de patiënt dadelijk opstaan en rondloopen, zelfs in met koorts gepaard gaande gevallen. Het verband wordt, bij bestaande zwelling, ongeveer na een week vernieuwd.

**Arteriosclerose** 2) werd besproken op de 2de Conferentie van de Internationale Vereeniging voor Geografische Pathologie, te Utrecht.

Volgens Prof. ANITSCHKOW (Leningrad) doet het feit dat de ziekte over de heele wereld vrijwel in dezelfde mate voorkomt, vermoeden dat voeding en alkoholgebruik van ondergeschikte beteekenis zijn wat de oorzaak betreft. Hij heeft de indruk gekregen dat in Rusland de ziekte toeneemt.

Prof. STAEHELIN (Basel) merkte op dat de sclerose van de aorta betrekkelijk van weinig beteekenis is in vergelijking met die van de art coronariae en van de hersenslagaderen.

Volgens de meeste uitgebrachte rapporten bestaat er een parallelisme tussen verhoogde bloeddruk en arteriosclerose.

Prof. MICHAUD (Zwitserland) sprak dit tegen, daar er te veel uitzonderingen zijn.

Volgens Prof. BAUDOUIN moet men arteriosclerose niet zonder meer als een ouderdomsverschijnsel beschouwen ; het is een ziekteproces waarschijnlijk veroorzaakt door stofwisselings-producten. Het cholesterol-gehalte van de vaatwand, en soms ook het kalkgehalte, is sterk toegenomen. Reeds voordat sclerose bestaat schijnt het bloed rijker te zijn aan cholesterol dan normaal.

Prof. DIAZ (Madrid) wees er op dat bij de aandoening de symptomen beheerst worden door het orgaan waar de arteriosclerose voorkomt. Hij is pessimistisch omtrent prophylaxis en therapie ; men kent geen middelen die de verkalking voorkomen.

De meeste onderzoekers beschouwen de arteriosclerose als een degeneratief proces en niet als een ontstekingsproces.

Volgens Prof. SCHÖNHEIMER (Cleveland) zou de ontwikkeling der ziekte reeds op jeugdige leeftijd beginnen en zij zich geleidelijk uitbreiden, in verband met het cholesterol-gehalte van het bloed. Hij ziet in dat gehalte een methode om wellicht de eerste ontwikkeling der ziekte op te sporen.

Prof. OSKAR KLOTZ (Toronto) sprak over experimenteele arteriosclerose bij dieren. Hierbij moet men er rekening mee houden dat vele proefdieren spontaan arteriosclerose hebben. Toch is het gelukt bij dieren vaatveranderingen te doen ontstaan die veel overeenkomst hebben met de arteriosclerose bij de mens.

Prof. KRAUSE (Giessen) sprak ook over arteriosclerose bij dieren. De meeste dieren worden gedood voordat ze oud genoeg zijn om arteriosclerose te hebben.

Hij onderzocht in hoofdzaak de aorta van rund, paard en hond, en vond dat arteriosclerose van de art. coronaria bij die dieren uiterst zeldzaam is.

Prof. HERBERT FOX (Philadelphia) onderzocht vele wilde zoogdieren en vogels op arteriosclerose. Bij de primaten vond hij daarbij vooral hyperplasie der intima, met atheroom ; bij de carnivoren fibro-calcinose met geringe neiging tot atheroomvorming ; bij vogels vooral atheroom. De vaatveranderingen bij de struisvogels geleken het meest op die bij de mens.

Onder de gedoode wilde dieren die vroegtijdig intima-verkalking hadden, waren twee chimpansees, een papagaai, een uil en twee havikken. Arteriosclerose komt ook bij dieren over de heele wereld voor. In Amerika het meest bij de herbivoren.

VRIJBURG.

---

1) SCHEFFELAAR KLOTZ : Ref. Geneesk. Gids, 1934, afl. 37.

2) J. P. BIJL : Referaat, in N. T. v. Geneesk. 1934, III, No. 36, blz. 4111.

**Nieuwe onderzoekingen over de ziekte van Aujeszky.**

REMLINGER en BAILY 1) geven een uitvoerige studie over de ziekte van AUJESZKY. Vele verschillende diersoorten werden als proefdier gebruikt. Volgens hen is het in de natuur in de eerste plaats een ziekte van honden en katten. Vooral de kat is, bij experimenteele infectie, enorm gevoelig. Het konijn is gevoelig en zeer geschikt als proefdier. De verschillende wijzen waarop het konijn kan reageeren worden uitvoerig beschreven, evenzoo bij de kat en de hond. De jakhals is intracerebraal en intraoculair te besmetten. De egel is gevoelig ; ratten, muizen en cavia's minder. Varkens, waarvan door sommigen gezegd wordt dat ze ongevoelig zouden zijn, werden per os zoowel met Braziliaansch als Hongaarsch virus geïnfecteerd. De vogels die als ongevoelig beschouwd werden, zijn eveneens te infecteeren.

Aan het einde van hun mededeeling worden de verschilpunten tusschen hondsdolheid en de ziekte van AUJESZKY opgenoemd ; deze zijn volgens hen : bij rabiës lange incubatie (zooveel dagen), bij de ziekte van AUJESZKY korte incubatie (zooveel uren) ; bij rabiës voorafgaande stadia, soms agressief ; bij de ziekte van AUJESZKY geen voorafgaande stadia, nooit agressief. Bij rabiës gestoord intellect ; bij de z. v. AUJESZKY ongestoord intellect. Bij rabiës geen jeuk ; bij de z. v. AUJESZKY jeuk. Bij rabiës vreemde voorwerpen opnemen, bij de z. v. AUJESZKY niet. Bij rabiës is het speeksel infectieus, de ziekte wordt door bijten overgebracht ; bij de ziekte van AUJESZKY is het speeksel niet virulent, een beet brengt de ziekte niet over; de overbrenging is nog onbekend. Bij rabiës worden de lichaampjes van NEGRI o.a. in de ammonshoorn gezien, bij de ziekte van AUJESZKY worden de lichaampjes van NEGRI nimmer gezien. Het rabiësvirus is pathogeen voor de mensch ; het virus van de AUJESZKY-ziekte niet. JAC JANSEN.

**Melioidosis (pseudo-malleüs).**

PET en FOSSEN 2) vermelden een geval bij een Javaan ; de sectie wees op een slepende infectie, met blaasaandoening, en abcessen en abcesjes in verschillende organen (op milt, in longen, lever, nieren). Uit de abcessen werden, behalve enkele rottingsbacteriën en veel coccen, bipolaire staafjes gekweekt (2—4 $\mu$ lang en 1 $\mu$ breed) in de vorm van een gesloten veiligheidspeld, die typies is voor de bac. WHITMORI. De bacil was gemakkelijk te kweeken, en was zeer pathogeen voor proefdieren.

Dit is het tweede geval op Java bij de mens vastgesteld. De betreffende Javaan was op Malakka geweest waar de ziekte meer waargenomen is ; in het eerste geval, (VAN DER MOOR *), had de patiënt Java niet verlaten.

Schrijvers achten het waarschijnlijk dat de ziekte op Java wel meer voor zal komen. De diagnose is klinies niet met zekerheid te stellen ; de ziekte is steeds doodelijk.

Het eerst werd de ziekte beschreven door WHITMORE en KRISHNAWANY, die te Rangoon (Birmah) bij sectie op zwervers, de oorzaak ontdekten en de ziekte pseudomalleüs noemden. Op Malakka werd in de volgende jaren een epizoötie optreden vastgesteld onder proefdieren op een laboratorium te Kwala Lumpur, en in 1917 een geval bij de mens (door STANTON, die de ziekte meloidiose noemde. Daarna zijn in Ceylon en Cochin-China enkele gevallen beschreven. VRIJBURG.

**Het zoogenaamde neurofibroom bij de huisdieren.**

ZUCCHINI 3) geeft een samenvatting van de in de literatuur beschreven gevallen van neurofibroom en trekt analogie tusschen het neurofibroom en de ziekte

1) P. REMLINGER et J. BAILY : *Contribution a l'étude du virus de la „maladie d'Aujeszky"*. Annales de l'Institut Pasteur Tome 52, 1934, Avril No. 4, p. 361—405.

2) M. A. PET en A. FOSSEN : *Een geval van melioidosis der inwendige organen*. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië, 1934, afl. 16, blz. 976.

3) Dott. ORLANDO ZUCCHINI, Bologna : *La cosidetta „Neurofibromatosi" negli animali domestici*. La Nuova Veterinaria Anno XII, No. 6, pag. 246 en No. 7, pag. 293.

*) Zie dit tijdschrift, 1933, afl. 9, blz. 490.

van RECKLINHAUSEN bij den mensch, waarbij het meerendeel der onderzoekers aanneemt, dat het blastoom uitgaat van de Schwannsche scheede en alzoo van glialen oorsprong is, waardoor men dan ook zou moeten spreken van neurogliomatose periferica (analoog aan de meningoblastomen van gliale natuur) en de neurogliomatose centrale.

De meeste veterinaire auteurs houden de neurofibroom voor een nieuwvorming van de zenuwscheede, terwijl slechts enkelen de Schwannsche scheede als waarschijnlijken oorsprong aangeven. Schr. heeft drie gevallen bij runderen histologisch onderzocht en komt door middel van de kleurmethode volgens BENDA (tot kleuring van de neuroglia) tot de conclusie, dat het neurofibroom van de runderen voortkomt uit proliferatie van het endoneurium en voor een kleiner deel van de Schwannsche scheede, dus mede van glialen oorsprong is.

De aanwezigheid van de neuroglia doet derhalve vermoeden, dat er analogie bestaat tusschen het neurofibroom der huisdieren en de ziekte van RECKLINGHAUSEN bij den mensch. VERSÉLEWEL.

**Verwantschap tusschen koepokken en hoenderpokken.**

TOKUSHIGE MATSUMURA 1) entte 4 stammen variola-vaccine virus die flink virulent waren voor mensch, kalf en konijn op kippen, door middel van scarificaties op kam en lel. De infectie slaat bij kippen aan en bij de 3e of 4e passage ziet men het typische beeld van de gewone vogelpokken. (Dit resultaat is geheel in strijd met de bevinding van LOEWENTHAL, die bij vogels met vaccine-virus geen reactie kreeg). Na passages van het vaccine-virus bij kippen werd de virulentie-verandering op kalveren onderzocht. Na de 1e kip-passage was de virulentie middelmatig, na de 2e gering en na de 3e passage nihil of zeer gering. In 3 passages is dus het vaccinevirus aan de kip aangepast.

**Kunstmatige overbrenging van de syphilis op het rund.**

Trewijl het reeds lang geleden is gelukt de syphilis op verschillende apensoorten over te brengen en met meer of minder succes dit op het laboratorium is verricht bij verschillende andere diersoorten, zooals cavia, kat, hond, varken, geit, schaap en paard, was tot voor kort het rund, als proefdier, hier buiten gebleven.

BÉCLÈRE 2) heeft nu enkele onderzoekingen betreffende syphilis-entingen bij het rund gepubliceerd.

Als proefdieren werden jonge vaarzen en vaarskalveren gebruikt, benevens 1 jonge stier, in het geheel 6 stuks. De proef met de jonge stier viel negatief uit, in zoover, dat in de opgewekte processen de tréponema niet kon worden aangetoond.

Maar de algemeene conclusie luidt:

„De syphilis van hond en mensch kunnen kunstmatig worden overgebracht op het rund". JAC JANSEN.

**Faecesonderzoek.**

ROBERTO ROCA SOLER 3) verrichtte bij een groot aantal varkens faecesonderzoek en raadt op grond van zijn vergelijkend onderzoek als de beste concentratie-methode, die van TELEMAN-RIVAS aan.

Daartoe neemt men uit verschillende deelen van het faecesmonster in totaal een hoeveelheid ter grootte van een hazelnoot. Daaraan voegt men per gram toe 5 c.c. acid. aceticum 5%, bereid door toevoeging van 95 c.c. aqua dest. aan 5 c.c. acid.

---

1) TOKUSHIGE MATSUMURA: *On the identity between the virus of contagious epithelioma of fowls and the vaccine-virus. (The gallinization of the vaccine virus through fowlpassage).* Journal of the Japanese Society of Veterinary Science, Vo.l XIII, March 1934, No. 1, p. 49—51.

2) ANTOINE BÉCLÈRE: *Transmission expérimentale de la syphilis à l'espèce bovine.* Annales de l'Institut Pasteur. 1934. Juli No. 1, p. 23.

3) ROBERTO ROCA SOLER: *Contribucion al estudio de la parasitologia intestinal del cerdo de la region valenciana.* Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias. 1934. Num. 5—6, p. 343.

aceticum glaciale ; dit voorzichtig tot homogene massa roeren. Dit mengsel laat men even bezinken en zeeft het daarna door een metalen (thee)zeefje met maaswijdte van ± 1½ m.m. Van dit filtraat mengt men 5 c.c. met eenzelfde hoeveelheid aether en schudt dat flink. Vervolgens centrifugeeren 500 toeren in ½ min. Daarbij heeft het mengsel zich in vier lagen gescheiden : boven de aether met vetten en kleurstoffen, dan een laag fijne detritus-massa (die soms erg vast kan zitten, wat zeer onaangenaam is), vervolgens weer vloeistof en dan op den bodem het sediment met zware deelen : vegetale resten, cysten van protozoën en helmintheneieren. Na het afgieten der bovenste drie lagen, brengt men met een pipet wat sediment op voorwerpglaasje en onderzoekt dat onder dekglaasje. GRAAFSMA.

**Pathogene werking van Oesophagostomen.**

Oesophagostomen, tot de Strongylidae behoorende nematoden, parasiteeren in den darm bij rund, schaap en varken. WETZEL 1) kon door het onderzoek van coupes vaststellen dat deze wormen zich niet aan het darmslijmvlies vastzuigen, doch daar tegenaan liggen. Door het secretum, dat de kopklieren van deze wormen afscheiden, wordt het darmslijmvlies geprikkeld, zoodat een chronische catarrh van dit slijmvlies ontstaat. De slijmige ontstekingsproducten dienen als voedsel voor den worm. BAUDET.

## SKELET-DEFICIENTIE-ZIEKTEN.

Ziekten der beenderen komen in tropische landen zoo veelvuldig voor, dat zij een rol van beteekenis kunnen spelen bij de financieele resultaten der fokkerijen. THEILER 2) heeft op verzoek van het Bureau de la Commission pour l'Agriculture des Pays tropicaux du Conseil international, een rapport samengesteld omtrent de hedendaagsche kennis op dat gebied. Uit dit rapport dat ruim 100 pagina's groot is, kunnen hier slechts enkele dingen worden weergegeven.

THEILER onderscheidt de volgende skeletziekten : osteoporose, rachitis, osteomacie en osteofibrose.

**Osteoporose** : Hierbij houdt het been meer of minder zijn oorspronkelijken vorm, maar door resorptie van beenweefsel is het gewicht afgenomen. Het kan tenslotte zijn mechanische functie niet meer vervullen en breekt. Beenderen met normaal een weerstand van 5000 pond, hebben osteoporotisch geworden soms slechts een weerstand van 350 pond.

Het ontstaat b.v. bij melkrijk vee, dat met de melk meer Ca afgeeft, dat het door het voedsel opneemt. Ook bij oudere individuen, waarbij de osteoblasten ophouden beensubstantie te vormen, terwijl het been onderworpen blijft aan resorptie. Ook ziet men het ontstaan in het verloop van slepende ziekten. Voor osteoporose is steeds een zekere leeftijd noodig. De individuen moeten eerst gelegenheid gehad hebben depots van CaO in de beenderen te kunnen vormen. Jonge dieren die al hun CaO noodig hebben voor den groei van hun skelet kunnen die depots nog niet gevormd hebben.

**Rachitis en Osteomalacie** : Beide hebben gemeen, dat het nieuw gevormde osteoide weefsel onvoldoende verkalkt en de grenzen van den physiologischen groei overschrijdt. Rachitis treedt op bij groeiende jonge dieren, osteomalacie bij oudere. Bij rachitis wordt weefsel, dat voorbestemd is om te verkalken, niet verkalkt. Bij osteomalacie wordt weefsel, dat verkalkt geweest is, ontkalkt.

Niet bij alle dieren treden deze ziekten door dezelfde oorzaken op. Hoewel hoeveelheden CaO en $P_2O_5$ in het voedsel invloed uitoefenen op de vorming van het skelet, ontstaat rachitis bij jonge honden toch alleen door gebrek aan Vitamine D, en geneest het door opheffing van dit tekort, door toediening

1) WETZEL, R. ; *Zur Ernährung und pathogenen Wirkung der Oesophagostomen.* D. T. W. 37, 1934, p. 602—603.

2) A. THEILER et H. H. GREEN : *Les dystrophies osseuses des animaux domestiques.* Bull. de l'Office international des Epizoöties. Mai-Juin, 1934, p. 19.

van b.v. levertraan, door zonlicht, of door bestraling met ultra-violette stralen. Rachitische honden worden erger ziek door meer CaO aan het voedsel toe te voegen. Bij varkens daarentegen ontstaat rachitis zoowel door een te kort aan Vitamine D als door een tekort aan CaO en $P_2O_5$. Het ontstaat niet bij loopvarkens, maar alleen bij opgehokte dieren. Om financieele reden is het voedsel dat deze laatste krijgen rijk aan fosfor en arm aan CaO en vitamine D. Dat tekort wordt echter meestal met succes geëlimineerd door bijvoeging van beendermeel, of door goede hygiëne, of door toevoeging van levertraan, zoodat rachitis practisch niet veel schade aan de varkensteelt doet. Herkauwers krijgen rachitis of osteomalacie, al naar hun leeftijd, wanneer men voedsel geeft dat arm is aan fosfor. Verhoogt men in fosfor-arm voedsel het CaO-gehalte, dan nemen de verschijnselen toe. Vitamine D schijnt geen groote rol te spelen althans vrij spoedig in voldoende hoeveelheid in het voedsel aanwezig te zijn.

Men heeft n.m.l. kalveren op gewone wijze gevoerd en 2 jaar lang in het donker laten staan, zonder dat de dieren verschijnselen van rachitis kregen.

In Zuid-Afrika en Australië komen rachitis en osteomalacie heerschend voor onder de runderen die in de ranches gehouden worden. Dit komt, doordat de dieren voor hun voeding geheel aangewezen zijn op wat de weiden daar opleveren. In het voorjaar is dat een tijdlang jong gras, in de rest van het jaar is het, door de droogte, oud dood hooi. Jong gras is zoowel rijk aan CaO als aan $P_2O_5$. Daar $P_2O_5$ hoofdzakelijk in het zaad zit, dat na rijp worden uitvalt, is het hooi fosfor-arm en krijgen de dieren dus hoofdzakelijk fosfor-arm voedsel.

Eerst ziet men een soort pica optreden, zich uitende in het eten van beenderen, of bij gebrek daaraan van steenen, hout etc. Wordt de ziekte erger dan houdt de pica op. Ook in het voorjaar met zijn jonge gras, verdwijnt ze. Bij deze dieren is het fosfor-gehalte van het bloed gedaald. Bij onderzoek van de beenderen ziet men eerst osteoporose optreden, daarna rachitis en osteomalacie en ten slotte gaan de dieren cachectisch te gronde.

R. en O zijn niet erfelijk. Kalveren van zieke, zoowel als van gezonde moeders, worden gezond geboren.

Echter worden jongen van zieke moeders eerder gespeend bij gebrek aan melk, waardoor zij vroeg op de weide-voeding zijn aangewezen, die hun noodlottig wordt. Het is duidelijk dat ook melkvee eerder hinder ondervindt, dan droog- en mestvee.

Rachitische kalveren groeien uit tot dieren met dikke gewrichten, platte ribben, een groot grof hoofd en zware lange horens. Zij blijven klein en worden, ook al komen ze later onder gunstige levensvoorwaarden, nooit normaal geproportioneerde koeien.

THEILER zegt dat een gedeelte der ziekte-gevallen bij ons onder den naam van likziekte bekend, eveneens berust op gebrek aan $P_2O_5$. Dieren hiermede behept, zouden zeker osteophagie te zien geven, wanneer zij beenderen tot hun beschikking kregen. Vaak echter treedt likzucht ook op bij gebrek aan ijzer- of koperzouten of bij anaemie.

De aandoeningen, bekend onder de Duitsche benamingen „Knochenbrüchigkeit" en „Knochenweiche" kunnen beschouwd worden als te ontstaan bij gebrek aan $P_2O_5$ en niet zooals veelal wordt gemeend door gebrek aan CaO.

Osteomalacie schijnt remmend te werken op de vruchtbaarheid. Blijkbaar beschermt de natuur op deze wijze de lijders voor algeheele uitputting.

De therapie tegen rachitis en osteomalacie bestaat antuurlijk in het toedienen van phosfor-producten. Heeft de ziekte niet al te ernstig om zich heen gegrepen, dan genezen de dieren als regel.

Bij paarden is nog maar één geval beschreven door FREESEMAN in 1913, waarvan het zeker is, dat het rachitis was.

De beenziekte onder de veulens van Belgisch ras veel voorkomende, ontstaat niet door gebrek aan $P_2O_5$, is daarom ook niet rachitis, waarvoor ze veelal gehouden wordt, maar is **osteodystrophie**. Osteomalacie is tot heden toe niet bij paarden vastgesteld, hoewel wel zeker is, dat paarden gehouden op weiden waarop runderen osteomalacie krijgen, zich slecht ontwikkelen, wat hun skelet betreft. Zij blijven beneden de gemiddelde maat.

H. LUBBERTS.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

THOMAS W. M. CAMERON. **The internal parasites of domestic animals.** Uitgevers A. & C. BLACK, Ltd., Soho Square, London W. 1, 1934. prijs 19 Sh.

Kort na het boek van MÖNNIG over helminthology and entomology is het werk van CAMERON verschenen. Hierin worden zoowel de protozoën als de helminthen behandeld en de ziekten die door deze parasieten veroorzaakt worden.

In de inleiding wordt de noodige aandacht aan de regels van de nomenclatuur besteed, terwijl een stukje geschiedenis den lezer inwijdt in de verschillende data waarop de verschillende belangrijke parasieten voor het eerst beschreven zijn.

Het hoofdstuk over de Protozoën is m. i. wat te kort beschreven. In ongeveer 30 bladzijden worden deze parasieten en de ziekten, die daardoor veroorzaakt worden, weergegeven. Voor hen, die niet met deze ziekten te maken hebben, zal dit gedeelte voldoende zijn, om een overzicht hiervan te verkrijgen. Zij, die in tropische gewesten verblijven, zullen voor de bestudeering van deze ziekten andere werken moeten raadplegen. De schrijver zegt dan ook in zijn voorrede, dat voor meer uitvoerige inlichtingen men uitgebreider werken ter hand zal moeten nemen. Wat betreft de protozoën is dit zeker juist ; de helminthen zijn naar verhouding echter veel uitvoeriger behandeld dan de protozoën en dit gedeelte voldoet dan ook ruimschoots aan de eischen, die men daaraan stellen moet. De schrijver blijft beknopt en toch duidelijk.

Aan de biologie van de verschillende helminthen wordt de noodige aandacht besteed. Om den ontwikkelingscyclus duidelijk aan den lezer voor te stellen zijn er een groot aantal diagrammen in de text gevoegd. Voor de ontwikkelingscycli, waarbij een tusschengastheer te pas komt, zijn deze diagrammen wel nuttig ; voor verschillende andere ziekten, waar dit niet het geval is, hadden zij m. i. achterwege kunnen blijven en had men kunnen volstaan met de teekeningen van de parasieten, die in al deze diagrammen duidelijk zijn weergegeven.

De ontwikkelingsgeschiedenis, de pathologie, de diagnose, de prophylaxis, voor zoover dit alles bekend en van belang is, worden behandeld. De onvoldoende resultaten in aanmerking genomen, die men dikwijls waarneemt na toediening van verschillende anthelmintica, beperkt CAMERON er zich toe hier en daar de meest gebruikelijke geneesmiddelen te vermelden. In een tabel vindt men later echter deze middelen bijeengebracht met vermelding van de diersoort waarbij zij te gebruiken zijn, terwijl in een afzonderlijk hoofdstuk deze geneesmiddelen en de wijze van toediening in het kort besproken worden. Immuniteit en serologie zijn ook niet vergeten. Het is speciaal dit onderdeel dat zich de laatste jaren zoo in de belangstelling van de parasitologen verheugen mag.

Tenslotte worden ruim 20 bladzijden besteed aan de technick, waarin voor hen die zich voor het conserveeren en het snijden en kleuren van parasieten interesseeren, duidelijke aanwijzingen te vinden zijn. Ook worden eenige methoden voor het onderzoek van faeces op eieren vermeld, terwijl duidelijke teekeningen van de verschillende helmintheneieren, alle op dezelfde vergrooting weergegeven, dit overzoek zullen vergemakkelijken.

Een lijst van de verschillende gastheeren vindt men aan het einde van dit boek. Ter illustratie heeft CAMERON een schematische teekening van den gastheer boven deze lijst aangebracht ; bij de verschillende organen vindt men aangegeven welke parasieten men daarin verwachten kan. Deze teekeningen zijn m. i. overbodig : de lijst alleen is ruimschoots voldoende om onmiddellijk een overzicht te verkrijgen omtrent de zitplaats van de parasiet.

Een 144-tal teekeningen, foto's en microfoto's, allen zeer duidelijk, zijn in dit werk opgenomen. Evenals MÖNNIG met zijn boek over Helminthologie en entomologie heeft CAMERON ons met zijn nieuwe werk een groote dienst bewezen en ik twijfel niet of ook dit boek zal zijn weg wel vinden. Terwijl tot voor kort geen boek bestond, waarin de parasieten, zoowel als de ziekten door hun veroorzaakt, beschreven werden, thans zijn wij door dit werk van CAMERON, in de gelegenheid een twee-tal goede werken te kunnen raadplegen.

BAUDET.

H. F. O. HABERLAND. **Die operative Technik des Tierexperimentes.** Zweite Auflage. 382 Abb. 434. Seiten. URBAN u. SCHWARZENBERG, Berlin-Wien. 1934.

Deze tweede druk verschijnt als Abt. 5. Teil. 3. C. van ABDERHALDEN's Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Door revisie en uitbreiding wint de nieuwe druk het van den vorigen. Daar het boek, volgens het voorwoord, geschreven is om allen die de natuurwetenschappen beoefenen, van voorlichting te dienen, is het een verzuim van den schrijver, dat hij geen ruimer gebruik heeft gemaakt van de destijds door hem ingewonnen veterinaire adviezen aangaande de pathologie en therapie der proefdieren, speciaal die van den hond en van de kat. Men zoude deze hoofdstukken gaarne meer op de hoogte van den tijd zien en niet-veterinairen worden nu onvoldoende voorgelicht. Dit alles heeft echter met chirurgische techniek niets uit te staan.

Aan lectuur over operatieve technieken in het dierexperiment ontbreekt het ons wel niet, vele staan echter in een bijna onoverzichtelijk aantal boeken en tijdschriften verspreid. HABERLAND bewijst ons den dienst deze verzameld te hebben en aangevuld met eigen ervaringen en modificaties en het vermelden van literatuur na elk hoofdstuk. Hart- en hersenoperaties hebben eene actueele beteekenis; beide hoofdstukken zijn voortreffelijk. De geciteerde aanbeveling van TRENDELENBURG, WEED en Mc. KIBBEN om de bloedingen bij hersenoperaties te beperken door respectievelijk de proefdieren acht dagen geen drinken te verstrekken en kort vóór de operatie intraveneus Na.Cl solutie, kan ref. niet delen; evenmin het temporaire onderbinden der beide carotiden. Zoo zouden er hier en daar nog enkele opmerkingen of aanvullingen te geven zijn gebaseerd op ref. eigen ervaringen. Een aankondiging in dit tijdschrift verdient het werk zeer zeker, omdat het m. i. een aanwinst is voor hen die de kleine huisdieren-chirurgie beoefenen. Met vele eenvoudige hulpmiddelen zijn duur operatiemeubilair en kostbare hulpinstrumenten te vervangen. In de hoofdstukken over buikoperaties, been- en gewricht-operaties vindt men vele nuttige ne practische wenken en vernuftige technieken die zich zoo bij uitstek leenen voor de clinische chirurgie van het kleine huisdier. Het boek geeft bovendien voor hen die weinig chirurgische ervaring hebben een goeden kijk op wat in feite chirurgisch mogelijk is, waardoor vele indicaties die hen voordien technisch inoperabel voorkwamen, nu met vertrouwen zullen worden aangedurfd. Persoonlijk ziet ref. dit goede boek, evenals de eerste uitgave, nog steeds als het practische deel van F. ROST's: Pathologische Physiologie des Chirurgen, welk geschrift men als het theoretische van HABERLAND's werk kan beschouwen.

*Haarlem.* KOK.

## BLADVULLING.

**Kouder ijs.**

Het gebruik van ijs voor het koel houden berust hierop, dat het warmte aan zijn omgeving onttrekt. Wanneer men ijs zou kunnen vervaardigen, dat beneden nul graden C. smelt, dan zou men daarmee meer en langer kunnen koelen. Nu bevriezen mengsels van ijs en zouten wel beneden nul graden, maar het ijs, dat men tenslotte verkrijgt, is zoo goed als vrij van zouten en smelt zelf bij nul graden. Volgens een bericht in de N. R. Ct. van 29 Sept. 1934 is de Amerikaansche Salt Ice Corporation naar „Die Umschau" meldt, er in geslaagd, een soort zoutijs te vervaardigen, dat een smelpunt van 21 graden beneden nul heeft. Hiertoe laat men een oplossing van zout en in water over holle cylinders van monelmetaal stroomen, waardoor een calciumchloride-oplossing van 35 graden beneden nul circuleert. Het zoute water wordt vast en wel in den vorm van bladen, ter dikte van een briefkaart, zonder dat het zout afgescheiden wordt. Deze ijsbladen worden door gummicylinders verwijderd en samengeperst. Dit zoutijs heeft, om te smelten, meer warmte noodig.

DE G.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Afd. Gelderland-Overijssel.**

Ter voldoening aan het op de afd. vergadering van 15 December j.l. gedaan verzoek, in verband met het feit, dat er verschil van meening bestond onder de leden der afdeeling, op welken tijd de controle van de oogreactie na de 2de indruppeling bij de tuberculose-bestrijding moet plaats hebben, deel ik hierbij mede, dat bij informatie bij den betrokken Inspecteur, den Heer P. J. 'T HOOFT, gebleken is, dat de tijd voor deze controle bepaald is op 6 en 18 uur na de tweede indruppeling.

A. VAN HEUSDEN.

**Bindend besluit in zake de tuberculose-bestrijding.**

*Afdeeling Limburg.*

In het 3de bindend besluit, aangegeven op bladz. 837 van het Tijdschrift van 1 Augustus 1934 No. 15, is de volgende wijziging aangebracht:

„3. Steeds een tarief te berekenen, dat in overleg met de betreffende organisatie is vastgesteld, met inachtneming van een minimumtarief van *f 0,80* per onderzoek."

Deze wijziging is door het Hoofdbestuur in zijn vergadering van 19 Dec. 1934 goedgekeurd.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 19 December 1934 zijn als leden van de Maatschappij aangenomen de heeren:

H. A. WELMAN, Winterswijk; G. H. AALFS, Gouda; K. WAAL, Voorschoten en A. J. VAN AMERONGEN, Loenen a/d. Vecht.

De heer K. WAAL is wederom als lid aangenomen, omdat gebleken is, dat het niet berichten op de hem officieel gezonden kennisgevingen berustte op een misverstand zijnerzijds en hij direct daarna aan al zijne verplichtingen voldaan heeft.

Nijmegen, 20 Dec. 1934.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

**Diergeneeskundige Kring Amsterdam.** De 42e Kringavond werd gehouden 22 November j.l. Aanwezig waren 18 leden en 2 introducé's.

Collega Dr. OVER hield eene voordracht over het Diergeneeskundig onderwijs in Nederland in de vorige eeuw. Op onderhoudende wijze heeft coll. Over het Diergeneeskundig onderwijs vanaf de oprichting der Veeartsenijschool in 1821 tot het begin dezer eeuw, met zijn afwisselende perioden van bloei en verval de revue doen passeeren, daarbij iets uitvoeriger stilstaand bij het tijdperk, waarin de studietijd van den spreker viel. Het was een gelukkige gedachte om ons weer eens te vergasten op een historisch onderwerp.

Vervolgens werd, ingeleid door Dr. GAJENTAAN, de electrocutie van kleine huisdieren, die in den laatsten tijd in Amsterdam door leeken wordt verricht, besproken. De fixatie, de eigenlijke electrocutie voorafgaande, geschiedt meermalen op een wijze, dat van een ergerlijke dierenmishandeling gesproken moet worden; bovendien is de leek niet in staat om vast te stellen of bij het dier na doorstrooming van den electrischen stroom inderdaad de dood is ingetreden.

Aan het Bestuur werd opgedragen, op genoemde gronden, het publiek door middel van de (Amsterdamsche) pers, tegen het electrocuteeren van dieren door leeken te waarschuwen.

VAN MANEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Het wetsontwerp tot wijziging der Vleeschkeuringswet.

Begin December werden wij verrast, bij wijze van een Sinterklaassurprise, met een bij de Staten-Generaal door de regeering ingediend wetsontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet. Wie nu zou denken, dat de in den loop der tijden gebleken bezwaren van de vleeschkeuringswet 1919 herzien zouden worden, komt bedrogen uit. Slechts 2 artikelen der wet zullen met deze wetswijziging worden veranderd, n.l. art. 20 en art. 50.

*Art. 1 van het wetsontwerp* luidt: Aan het eerste lid van artikel 20 van de Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, No. 524, zooals die wet gewijzigd is bij de wetten van 18 Mei, 1922, Stbl. 305, en van 29 Juni, 1925, Stbl. 308, wordt de volgende volzin toegevoegd: *Indien eene gemeente een openbaar slachthuis heeft, wordt dat slachthuis voor de toepassing van deze wet geacht te behooren tot den keuringsdienst.* In het tweede lid van dat artikel wordt na „keurloon" ingevoegd: *en slachtrecht.* Aan dat lid wordt de volgende volzin toegevoegd: *De keurloonen en de slachthuisrechten worden afzonderlijk geregeld.*

Na het tweede lid worden 2 nieuwe leden ingevoegd, luidende als volgt:

3. *Indien in eene gemeente slachtdieren voor uitvoer naar het buitenland worden gekeurd, wordt, voorzoover het vleesch van die dieren in de gemeente zelve in verkeer wordt gebracht, door de gemeente nader een keurloon geheven met dien verstande, dat voor dat vleesch per kilogram aan Rijkskeurloon en gemeente-keurloon tezamen wordt betaald het normale keurloon, dat de gemeente heft.*

*Indien in eene gemeente een verlaagd tarief wordt toegepast voor keuringen van bepaalde slachtdieren, wordt, voorzoover het vleesch van die dieren in de gemeente zelve in verkeer wordt gebracht, nader een keurloon geheven, met dien verstande, dat voor het vleesch per kilogram in totaal naar het niet verlaagde tarief keurloon wordt betaald.*

4. *De opbrengst van de keurloonen en van de slachtrechten mag de kosten van den dienst met niet meer dan een zeer matig bedrag overtreffen.*

Het derde lid van het artikel wordt genummerd met 5.

*Art. 2 van het wetsontwerp.* Artikel 50 van de voormelde wet wordt als volgt gelezen:

1. *Deze wet is niet van toepassing op slachtdieren, welke voor wetenschappelijk onderzoek zijn bestemd, en op slachtdieren, welke bestemd zijn in geslachten toestand naar het buitenland te worden uitgevoerd en het van deze slachtdieren afkomstige vleesch, dat voormelde bestemming heeft voorzoover met betrekking tot laatst bedoelde slachtdieren en het daarvan afkomstige vleesch gehandeld is overeenkomstig de voorschriften, gegeven bij of krachtens de Veewet.*

2. *Wij behouden Ons voor te bepalen, onder welke omstandigheden slachtdieren en vleesch geacht worden de in het eerste lid bedoelde bestemming te hebben.*

Als overgangsbepaling is vermeld, dat de bij het in werking treden van deze wet geldende plaatselijke verordeningen betreffende de heffing en invordering van rechten voor keuring en voor het gebruik van een openbaar slachthuis *vervallen een jaar na de inwerkingstreding van deze wet.*

De Memorie van Toelichting bij dit wetsontwerp zegt o.a.:

Wijziging van art. 20 van de wet is wenschelijk en wordt voorgesteld om tegemoet te komen aan rechtmatige grieven van de slagers tegen de bestaande regelingen. De eerste grief is, dat in verschillende gemeenten de keurloonen zóó hoog zijn, dat de dienst een bron van belangrijke inkomsten is voor de gemeente. Daardoor wordt een belangrijk voedingsmiddel zwaarder belast dan noodig is en worden de bedrijfslasten van de slagers onnoodig opgevoerd.

Er zijn voorts gemeenten, waar keuringen voor zekere ondernemingen tegen verlaagd tarief worden verricht en waar vleesch van slachtdieren, die in die gemeenten voor export zijn geslacht tegen veel lager loon dan het loon voor de gemeentelijke keuringen, in het verkeer wordt gebracht. Komt vleesch, dat tegen dergelijk laag tarief is gekeurd, in de gemeente zelf in het verkeer, dan ondervinden de slagers

daardoor een moeilijke concurrentie. Deze omstandigheid geeft aanleiding tot een tweede, gegronde grief, ter wegneming waarvan voor het gestelde geval de heffing van een nader keurloon wordt voorgeschreven, waardoor het vleesch in de gemeente uniform belast wordt.

Het nieuwe vierde lid, dat aan artikel 20 wordt toegevoegd, dient om scherp te doen uitkomen, dat deze dienst niet mag zijn een bron van inkomsten voor de gemeente.

Naast de keuring is daarin ook opgenomen het slachthuis. Het komt voor, dat ook slachthuizen belangrijke winsten opleveren. Hiertegen bestaat hetzelfde bezwaar als tegen de winsten met keurloonen.

In artikel 2 van het wetsontwerp is een wijziging opgenomen van artikel 50 van de wet, die noodig is door den eersten volzin van het nieuwe derde lid van artikel 20.

Art. 50 van de wet bepaalt o.m., dat de wet niet van toepassing is op vleesch, dat goedgekeurd is krachtens de wet op de uitvoerkeuring van vleesch 1907, Stbl. 207. Die wet is vervangen door bepalingen van de veewet. Deze absolute uitzondering is niet vereenigbaar met den eersten volzin van het nieuwe derde lid van artikel 20. Om deze tegenstrijdigheid weg te nemen is wijziging van art. 50 noodig. De wijziging houdt in vrijstelling voor vleesch, dat, gekeurd volgens de Veewet, bestemd is voor export. In het tweede lid van het artikel wordt de bevoegdheid gegeven aan de Kroon, om voor een juiste naleving van dit voorschrift uitvoeringsbepalingen vast te stellen.

Om het maken van belangrijke winsten tot een einde te brengen, is aan het wetsontwerp een overgangsbepaling toegevoegd, die noopt tot herziening van de gemeentelijke verordeningen op de heffing van de rechten.

Tot zoover het ontwerp met toelichting. Allereerst vraagt men zich af, waarom de regeering geen aandacht schenkt aan de vele andere tekortkomingen der vleeschkeuringswet, als daar zijn herkeuring, het uitponden, keuringsregulatief, om er maar enkele van te noemen, en welke zoo dringend een herziening behoeven. Het ingediende wetsontwerp heeft alleen tot doel ;

*a*) de winsten van de keuringsdiensten en openbare slachthuizen te beperken tot „zeer matige" ;

*b*) het vleesch, afkomstig van :

1. slachtdieren, gekeurd volgens het exportkeurloon,

2. slachtdieren, gekeurd tegen een extra verlaagd gemeentelijk tarief en bestemd voor binnenlandsche consumptie,

bij verkoop in dezelfde gemeente, waar de slachting heeft plaats gevonden, te belasten met nog een aanvullend keurloon, waardoor het even hoog belast wordt als het vleesch van slachtdieren, in de gemeente geslacht tegen het gewone gemeentelijk keurloon.

Toch zal men door deze voorgestelde aanvulling van keurloon, zooals het ontwerp voorstelt, mijns insziens niet voorkomen, dat vooral de groote plaatsen worden overstroomd met vleesch, afkomstig van kleinere keuringsdiensten. Immers, het ontwerp spreekt duidelijk van een *slachtrecht* en een *keurloon*, en *bij invoer* van reeds elders gekeurd vleesch *in een andere gemeente* zal het bedrag van het reeds betaalde keurloon niet behoeven te worden aangevuld, daar, volgens het voorgestelde lid 3 van art. 20 alleen bij het in verkeer brengen van het vleesch *in de gemeente zelve* een aanvullend keurloon moet worden betaald.

De voor binnenlandschen export werkende groote slachterijen kunnen dus blijven profiteeren van een laag keurloon. Daarbij komt dan nu nog de kwestie van de splitsing van het totaal verschuldigde recht op abattoirs in een slachtrecht en een keurloon, welke afzonderlijk geregeld worden. Tot dusver werd het ingevoerde vleesch in een abattoirgemeente belast met een invoerkeurloon, ongeveer gelijk aan het totale slachtrecht der abattoirgemeente. De in het ontwerp in lid 3 van art. 20 aangekondigde aanvulling van het keurloon en niet van het slachtrecht voor vleesch, afkomstig van dieren, geslacht tegen een gereduceerd keurloon, indien dit vleesch

in de gemeente van slachting in consumptie komt, doet vermoeden, dat de Kroon de opvatting zal huldigen, dat het invoerkeurloon niet meer mag bedragen dan het keurloon in de gemeente van invoer. Is dit werkelijk zoo, dan is de ramp voor de gemeentelijke slachthuizen niet te overzien. Het aantal slachtingen zal daar dan sterk afnemen. Een ander gevolg van dit ontwerp zal verder zonder twijfel zijn, dat *geen nieuwe gemeentelijke slachthuizen* zullen worden opgericht en dus verbeteringen op sociaal-hygiënisch gebied achterwege zullen blijven.

De bezwaren, welke men verder nog tegen het ontwerp kan aanvoeren, zijn velerlei.

Allereerst zijn de meeste gemeenten tegenwoordig noodlijdend en zullen deze binnen afzienbaren tijd de winst van het slachthuisbedrijf moeten misssen. Men mag tegenover het behalen van winst door de slachthuisbedrijven en keuringsdiensten staan, zooals men wil, een feit is het, dat thans door dit wetsontwerp de huishouding van vele gemeenten in de war zal worden gebracht, waarbij nog komt, dat deze „extra belasting", zooals men de winsten wel eens beschouwd, op zeer gemakkelijke en weinig kostbare wijze wordt opgebracht.

Volgens de memorie van toelichting wil de regeering tegemoet komen aan rechtmatige grieven van de slagers. H. i. wordt een belangrijk voedingsmiddel zwaarder belast dan noodig is, en worden de bedrijfslasten van de slagers onnoodig opgevoerd. Men is er toch zeker wel algemeen over eens, dat de slagers deze kosten geheel overbrengen op de consument, zonder dat deze het in den prijs van het vleesch bemerkt. Voor Utrecht zal vermoedelijk de verlaging van het slachtrecht met keurloon nog geen cent per K.G. vleesch bedragen. Van zelf sprekend zal de consument daarvan niets merken.

(Op het oogenblik is het rundvleesch belast met 10 % accijnsheffing en 10 % crisisheffing, het varkensvleesch met 6 cent per K.G., terwijl van alle vleesch 4 % omzetbelasting geheven wordt. De verlaging van 1 cent per K.G. valt hierbij dus wel in het niet).

Zooals ik boven reeds heb medegedeeld, zal, volgens het nieuwe vierde lid van art. 20, de opbrengst van de keurloonen en van de slachtrechten met een zeer matig bedrag de kosten van den dienst mogen overschrijden, zal dus de winst van een slachthuis in de toekomst slechts zeer matig mogen zijn. Deze uitdrukking „zeer matig" is al even onbepaald als die van „matig", welke voorkomt in art. 287 van de Gemeentewet, en volgens welke men tot dusver alleen een „matige winst" zou mogen hebben. Echter er komt nog een groot bezwaar.

Naast de inrichtingen, bedoeld in art. 4, lid 3, der Hinderwet, (de eigenlijke slachtplaats, darmwasscherij enz.) vindt men op een abattoir nog allerlei *andere inrichtingen*, als koelhuis, ijsfabriek, vetsmelterijen, bergplaatsen, weeginrichtingen, zouterijen, enz., waarvan het gebruik door belanghebbenden niet verplichtend is gesteld, maar, en daar komt het nu juist op aan, *waarvan de exploitatierekeningen niet zijn los te maken van die van het slachthuis*. Het personeel van een abattoir verricht nu zoowel voor de eigenlijke slachtplaats als voor de bovengenoemde inrichtingen verschillende werkzaamheden.

Het zal toch zeker niet in de bedoeling liggen van het wetsontwerp, dat ook de financieele uitkomsten van deze inrichtingen slechts beperkt mogen zijn. Mocht dit wel het geval blijken, dan zal men mogen verwachten dat de gemeenten de administratie van de slachthuizen zullen wijzigen, n.l. zullen splitsen in verschillende deelen, om althans de financieele strop voor de gemeente zoo klein mogelijk te houden, waarbij men niet moet vergeten, dat de winsten van de slachthuizen in hoofdzaak worden verkregen uit de opbrengsten van slachtrechten en keurloonen. De opbrengsten van de verschillende kleinere bijbedrijven, zooals men ze zou kunnen noemen, maken toch nog maar een klein deel uit van de geheele exploitatierekening. Dus een financieele strop wordt het altijd. Uit de opbrengst van slachtrechten en keurloon mag dus slechts een „zeer matige winst" overblijven, de opbrengsten van de verschillende, tot facultatief gebruik door de slagers bestemde bijbedrijven of neveninrichtingen zullen dan nog een, volgens art. 287 van de Gemeentewet, „matige" winst mogen opbrengen.

Een verder nog nadeelig gevolg van dit ontwerp zal zonder twijfel zijn, dat *de gemeenten* in de toekomst *slecht noode tot het oprichten van een koelhuis zullen overgaan.* Deze voor de vleeschhygiëne zoo buitengewoon nuttige inrichtingen leveren n.l. op zich zelf beschouwd, steeds een verlies in de exploitatie op. Echter overtuigd van het groote nut van deze inrichtingen, ging men tot dusver toch nog zoo mogelijk tot oprichting over, omdat er steeds rekening mede gehouden werd, dat deze verliezen uit de winsten van de slachtrechten waren te bestrijden.

Uit al de opgenoemde bezwaren blijkt m. i. wel, dat op dit oogenblik dit wetsontwerp wel buitengewoon ongelegen komt.

**Een verzoek tot verlaging van slachthuistarieven afgewezen.**

Burgemeester en Wethouders van *Rheden* hebben een afwijzend advies uitgebracht over het adres van de Rhedensche Slagerspatroonsvereeniging, waarin verzocht werd de keurloonen te verlagen. De Raad kon zich hiermede vereenigen. De motieven, welke B. en W. hebben aangevoerd tegen deze gewenschte verlaging waren de volgende :

Men was van meening, dat bij verlaging van de slachthuistarieven een deel der crisislasten van een bepaalde groep belanghebbenden door de gemeente zou worden overgenomen, zonder dat daarmede een algemeen belang zou worden gediend ; verder merkte men op, dat de exploitatie van het openbaar slachthuis geen verlaging toeliet, dat de tarieven in de gemeente Rheden niet uitgaan boven de gemiddelde rechten, welke elders worden geheven en dat verlaging van de tarieven niet tot een verlaging van de vleeschprijzen aanleiding zou geven.

**De keuringsdienst te Elst.**

Blijkens een dagbladbericht hebben de gezamenlijke slagers te *Elst* in een onderhoud met den burgemeester verzocht een plaatselijken veearts te belasten met de leiding van den keuringsdienst. Tot dusver wordt te Elst als proef gekeurd door den Arnhemschen keuringsdienst. De slagers prefereeren echter een eigen Hoofd van Dienst.

**De nevenbedrijven op het openbaar slachthuis te Rotterdam.**

Aangezien van de voorgenomen verplaatsing van de nevenbedrijven van het Rotterdamsche slachthuis voorloopig wel niets zal komen, stelt de commissie voor de bedrijven, in overleg met den directeur van het abattoir voor, de verordening tot aanwijzing van het terrein van het openbaar slachthuis tot het hebben, oprichten of gebruiken van slachterijen of andere inrichtingen, welke verordening tot 1 Januari 1935 geldt, opnieuw vast te stellen tot 1 Januari 1938.

**Invoering van de electrische bedwelming in Hongarije.**

Volgens een mededeeling in de „D. S. Z.", overgenomen uit het Elektrotechn. Zeitschr. 1934, Heft 33, heeft de Minister van Landbouw en Veeteelt in Hongarije bepaald, dat men in alle slachthuizen van het land de electrische bedwelming zal moeten invoeren.

**De eerste vleeschextraktfabriek in Europa.**

Naar het „Z. f. Fl. u. M." mededeelt, is in *Apenrade* (Denemarken) de eerste vleeschextraktfabriek, de „Aabenraa Ködextrakt Co" opgericht, met een voorloopige capaciteit van 15.000 K.G. jaarlijks. Het product zal onder de naam „Bullox" in den handel worden gebracht. In een dagbladbericht over deze oprichting werd o.m. vermeld, dat vele moeilijkheden te overwinnen waren geweest, daar men in geheel Europa geen ervaringen had over het fabriceeren van vleeschextrakt. Von Ostertag voegt aan dit bericht nog toe, dat het maken van een goed vleeschextrakt zeer lastig moet zijn. In een groote Zuid-Amerikaansche vleeschextraktfabriek, welke von Ostertag had bezocht, werd hem medegedeeld, dat de Argentijnsche Firma aan een Australische Firma een 2 millioen peso's had betaald voor een fabricatiegeheim, welk geheim bij de vervaardiging van vleeschextrakt inderdaad van groot belang bleek te zijn.

DE G.

**Prof. Cadiot. †**

Op 76 jarige leeftijd overleed CADIOT, de bekende professor van de Ecole Vétérinaire te Alfort. Hij was van 1888—1924 aan die School verbonden; de laatste vier jaren als Directeur.

CADIOT doceerde pathologie chirurgicale en pathologie medicale; hij was een zeer veelzijdig geleerde. Van zijn werken zijn in Holland bekend: Médecine canine, Exercices de chirurgie hippique, Précis de chirurgie vétérinaire, Traité de médecine des animaux domestiques. VR.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Tot dierenarts bevorderd de Heeren: J. v. d. VEEN, CH. KARIMAN, J. J. VAN DIJK, J. H. KONING, E. DE NOOY, J. D. VERLINDE, C. A. KOK.

**Rijksseruminrichting. Jaarverslag over 1933** *).

In 1933 werden afgeleverd 6365 Kg. serum en entstof, voor ongeveer 1.560.000 dieren; 21 liter reincultuur van melkzuurbacteriën, 871 liter praeparaten ter bestrijding van muizen en ratten, 700 gram pulvis ovarii.

Er werden 35.396 onderzoekingen gedaan en wel: onderzoekingen van cadavers, organen, pathologische producten: 8445; op tuberculose 3378; op paratuberculose 750; immuniteit-onderzoekingen 18.924; wateronderzoekingen 41; bijenziekten 821; op hondsdolheid 9; bacteriologische onderzoekingen 1760; scheikundige onderzoekingen 1286.

*Sera* werden bereid tegen de volgende ziekten:

Abortus (paard en rund); colibacillose (veulen, kalf, rund); goedaardige droes; miltvuur (paard en rund); morbus maculosis; pneumonie (paard) (ovale bacillen en streptococcen); tetanus (paard en rund); boutvuur; mond- en klauwzeer; paracolibacillose (kalf); polyarthritis (kalf); pyobacillose (rund); septische pleuropneumonie, (kalf); staphylomycose, streptomycose (rund); besmettelijke borstziekte (varken); bacillaire varkenspest; virus-varkenspest; vlekziekte (varken); Klein'sche ziekte (hoenders); vogelcholera; secundaire infectcies bij hondeziekte.

*Entstoffen* (vaccins): tegen abortus (paard en rund); miltvuur (paard en rund); polyarthritis (veulen); abortus (rund); boutvuur (filtraat, poeder en watjes); vlekziekte (varken); vogeldiphterie en -pokken; Kleinsche hoenderziekte.

*Autovaccins* (voor ongeveer 1200 dieren) werden verstrekt o. a. tegen streptomycose, pyobacillose, staphylomycose van uier en uterus (rund), longstreptomycose bij biggen, mastitis bij varkens.

*Diagnostica*: Tuberculine: 48.738 Kg. werd afgegeven (oogtuberculine, tuberculine brute en verdunde tuberculine), voldoende voor ongeveer 230.000 dieren; vogeltuberculine 30 c.c.; paratuberculine 3¼ c.c.; malleïne 2.8065 Kg.; pullorum antigeen 6354.5 c.c. voldoende voor 125.000 hoenders).

*Wateronderzoek* in verband met ziektegevallen onder het vee bracht in 3 gevallen te hoog zoutgehalte aan het licht (diarrhee bij koeien), in één geval werd koper aangetoond (na besproeiing van boomgaarden); in 2 gevallen lood (van looden buizen). VR.

**Het 9de Internationaal Dermatologisch Congres**

zal in September 1935 worden gehouden te Budapest. Voorzitter is Universiteitsprofessor Dr. LUDWIG NÉHÁN; voorzitter van de sectie: onderwerpen uit het grensgebied van de Human- und Veterinär Pathologie: Prof. Dr. JOSEF MAREK.

Aan Dr. T. VAN HEELSBERGEN is gevraagd een referaat in te leveren over een onderwerp uit dat grensgebied.

---

*) Belangrijke onderzoekingen en ziektegevallen zullen volledig worden opgenomen in onze referatenrubriek.

Het jaarverslag is te bekomen aan de Algemeene Landsdrukkerij den Haag, voor de prijs van *f* 1.—.

Wij ontvingen :

**Annales de l'Institut National Zootechnique de Roumanie.** Tome III, 1934, bevattende :

Publications de l'Institut national zootechnique.

Résumé sur l'activité de l'Institut national zootechnique durant l'année 1933.

Recherches sur le croisement de la race mangalitza avec la race large-black, par Prof. Dr. G. K. CONSTANTINESCO.

Recherches sur l'avitaminose du complexe B chez les poules rhode-island red, par Prof. Dr. G. NICHITA, Dr. N. TUSCHAK et Dr. CH. CALCEF.

Recherches sur l'avitaminose du complexe B chez les poules leghorn blanches, par Prof. Dr. G. NICHITA et Dr. G. IFTIMESCO.

Beiträge zum ethno-histologischen Studium der haut bei Merino-Rambouillet, Tzigaia und Merino ♂ × Tzigaia ♀ ($F_1$), von Dr. N. I. TEODOREANU.

Recherches sur la viande de mangalitza comparée à celle des races York, Lincoln et leurs métis, par Dr. A. MAUCH et M-lle J. MARINESCO.

Étude sur le bouclage et la composition des boucles des agneaux de race tzourcana grise de Roumanie, par Dr. TH. NICOV.

Contribution au traitement de la strongylose pulmonaire ovine, par Dr. L. DUMITRU.

Détermination de la matière grasse et de la matière seche des fromages pétris indigenes du marché de Bucarest, par Dr. I. BĂIESUȘ.

Recherches comparatives sur différentes méthodes de conservation des oeufs, par Dr. NINA MIHAILESCO.

Détermination de l'age et de la croissance des acipensérídés, par Dr. TH. NEGULESCO

Autres travaux publiés par l'Institut national zootechnique.

De voor onze lezers belangrijke artikels worden in ons tijdschrift gerefereerd.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederdand in November 1934.**

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

*Mond- en klauwzeer* : bij 1173 (2250) eigenaars, waarvan in Groningen bij 256 (186) ; Friesland bij 628 (1919) ; Drente bij 147 (65) ; Overijsel bij 33 (9) ; Gelderland bij 16 (26) ; Utrecht bij 10 (7) ; Noordholland bij 35 (22) ; Zuidholland bij 20 (10) ; Zeeland bij 9 (4) ; Noordbrabant bij 18 (2) ; Limburg bij 3 eigenaars.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap* : 137 gevallen bij 10 eigenaars (193 bij 24 eig.), waarvan in Groningen (11, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.); Friesland 16 bij 1 eig. (20 bij 2 eig.) ; Gelderland 4 bij 4 eig. (150 bij 16 eig.) ; Utrecht 38 bij 2 eig. (12 bij 2 eig.) ;Noordholland 60 bij 1 eig. ; Zuidholland 19 bij 2 eig.

*Rotkreupel bij schapen* : 87 gevallen bij 7 eig. (874 bij 50 eig.) waarvan in Friesland 40 bij 1 eig. (324 bij 17 eig.) ; Drenthe (114 bij 12 eig.) ; Gelderland 1 (17 bij 1 eig.) ; Utrecht 41 bij 4 eig. (75 bij 6 eig.) ; Noordholland 5 bij 1 eig. (114 bij 5 eig.) ; Zuidholland (230 bij 9 eig.).

*Anthrax* : 24 gevallen bij 19 eig. (1), waarvan in Friesland 2 bij 2 eig. ; Overijsel 4 bij 3 eig. ; Gelderland 7 waarbij 2 paarden, bij 3 eig. (1 paard) ; Noordholland 1; Zuidholland 3 bij 3 eig.; Noordbrabant 4 bij 4 eig. ; Limburg 3, waarbij 1 paard, bij 3 eigenaars.

VR.

## PERSONALIA.

Verhuisd : M. FRANKENHUIS, Amsterdam, naar Weesperzijde 5(boven).

# IN MEMORIAM.

## Prof. Dr W. J. PAIMANS. †

WILHELMUS JOHANNUS PAIMANS werd den 18den November 1864 te Wagenberg, gemeente Terheyden (N.-Br.) geboren.

Nadat hij de lagere school in zijn geboorteplaats bezocht had, werd hij in 1878 toegelaten tot de eerste klasse der hoogere burgerschool te Rolduc. Hier volgde hij het middelbaar onderwijs vier jaren en legde in 1882 met succes het toelatingsexamen af voor de toenmalige Rijks Veeartsenijschool te Utrecht.

PAIMANS had vele vrienden onder zijn mede-studenten, was bij hen zeer gezien, niet alleen omdat men zijn hartelijken kameraadschappelijken omgang op hoogen prijs stelde, maar ook omdat zij in moeilijke oogenblikken huns levens steeds op den steun en voorlichting van den zoo kalmen en bedaarden jongeman konden rekenen.

Vier jaren later, den 22sten Juli 1886, werd hem het veeartsdiploma cum laude uitgereikt. Toen in hetzelfde jaar de veearts MINGELS te Oss overleed, werd hij met ingang van 1 October 1886 bij besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant en den Gemeenteraad van Oss benoemd tot provinciaal en gemeente-veearts ter standplaats Oss, waar hij 22 jaar zou blijven. Binnen enkele jaren kon PAIMANS zich in het bezit van een zeer uitgebreide praktijk verheugen en vooral in Oostelijk Noord-Brabant was de naam PAIMANS wijd en zijd bekend.

De uitstekende reputatie, die hij als practiseerend veearts genoot, zal er zeker niet vreemd aan geweest zijn, dat bij de samenstelling van het in 1888 vastgestelde reglement op de paardenfokkerij in Noord-Brabant meermalen het advies van PAIMANS werd ingewonnen.

Hij werd door Gedeputeerde Staten van dit gewest benoemd tot permanent lid der keuringscommissie voor het district Eindhoven.

Bij Koninklijk besluit van 1905 werd hij benoemd tot plaatsvervangend lid der algemeene keuringscommissie voor de paardenfokkerij in Noord-Brabant.

Niet alleen op dit gebied, maar ook op dat der rundveeteelt wilde men gaarne profijt trekken van zijn groote kennis en ervaring. In 1899 werd hij door den Minister van Landbouw toegevoegd aan de commissie voor de premiekeuringen in de zes z.g. kleidistricten van Noord-Brabant.

PAIMANS heeft er veel toe medegewerkt om door het geven van cursussen en het houden van lezingen op verschillend gebied de kennis en de ontwikkeling zijner veehouders te vergrooten.

Verschillende publicaties op wetenschappelijk gebied zijn gedurende zijn verblijf in Oss van zijn hand verschenen. Naast een drukke praktijk vond PAIMANS nog steeds tijd nieuwe operaties en nieuwe instrumenten te beproeven, waar mogelijk deze te verbeteren. Verschillende mededeelingen van zijn hand zijn verschenen betreffende de praeventieve enting tegen gangrena emphysematosa. Mede aan zijn initiatief is het

te danken dat het verrichten van een embryotomie door gebruik te maken van de kettingzaag van PERSSON zooveel werd vereenvoudigd en deze operatiemethode zoo spoedig gemeen goed der Nederlandsche veeartsen werd.

Bij zijn uitgebreide en vermoeiende praktijkwerkzaamheden was PAIMANS ook nog in staat op ander gebied veel nuttig en verdienstelijk werk te verrichten.

Gedurende vele jaren is hij secretaris en later voorzitter geweest eerst van de afdeeling Noord-Brabant—Limburg, daarna van de afdeeling Noord-Brabant van de Maatschappij voor Diergeneeskunde; zoo sterk was de band geworden, dat ook na zijn vertrek uit Oss op dringend verzoek het voorzitterschap nog jaren in zijn handen bleef.

De vergaderingen wist hij steeds met tact te leiden, terwijl zijn helder oordeel vaak een groot gewicht in de schaal wierp bij het nemen van besluiten bij moeilijke en ingewikkelde vraagstukken.

Ook op ander sociaal gebied bewoog PAIMANS zich.

Hij was in Oss lid van de plaatselijke Gezondheidscommissie, voorzitter der vereeniging Geloof en Wetenschap, voorzitter van het plaatselijk comité voor Sociale Actie, lid van het bestuur van het Diocesaan Comité daarvoor.

Bij Koninklijk besluit van 28 Augustus 1908 werd hij benoemd tot leeraar aan 's Rijksveeartsenijschool te Utrecht.

Niet alleen Oss en zijn directe omgeving, maar geheel landbouwend Noord-Brabant betreurden het vertrek van den veelzijdig ontwikkelden, hoogstbekwamen en werkzamen veearts; een man van beteekenis, een vooraanstaand persoon vertrok uit hun midden.

Bij zijn benoeming werd hij belast met het onderwijs in verloskunde, specieele pathologie en propaedeutische kliniek, terwijl de ambulatoire en stationnaire interne kliniek onder zijn leiding stonden.

Deze combinatie van vakken was voor één persoon veel te zwaar, zoodat na enkele jaren hierin verandering moest worden gebracht. Voortaan zou hij onderwijs geven in verloskunde en geschiedenis der veeartsenijkunde; de leiding van de verloskundige en ambulatoire kliniek bleef in zijn handen.

In 1915 promoveerde PAIMANS te Bern op het proefschrift „Das Geschlossenbleiben der Cervix uteri beim herannahenden Partus des Rindes".

In de daarop volgende jaren zijn publicaties van onderzoekingen over verschillende onderwerpen, de verloskunde der groote huisdieren betreffende, van zijn hand verschenen; de meeste waren niet alleen van wetenschappelijke waarde, maar hadden bovendien groot belang voor den veearts-practicus. Zoo besprak hij in een uitvoerig geschrift de afwijkingen in de ligging van den uterus bij groote huisdieren op het laatst van de graviditeit en bij den partus.

Enkele jaren later deed hij een belangwekkende mededeeling in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde over „De behandeling van de hydrallantois bij het rund".

Uit al deze geschriften spreken PAIMANS' groote kennis, uitgebreide klinische ervaring, belezenheid en kritische geest.

Ook bij zijn onderwijs herkende men deze eigenschappen. Zijn colleges waren helder en beknopt, en langen tijd, nadat men de collegebanken had verlaten, vormde het door hem gegeven dictaat een hoogst betrouwbare vraagbaak.

In alle opzichten is het steeds zijn streven geweest het onderwijs te richten op de praktijk, die den student later wachtte, en ik meen dat hij voor zijn vak ten volle is geslaagd.

Hij heeft nog een begin gemaakt met het schrijven van een boek over verloskunde. Het is te betreuren, dat zijn gezondheid niet toegelaten heeft het te voleindigen. Niemand beter dan PAIMANS had zulk een werk kunnen schrijven, het zou zeker in de veterinaire literatuur een vooraanstaande plaats hebben ingenomen.

Naast zijn vele zorgen voor het onderwijs, vond hij nog den tijd om van 1912—1915 zitting te nemen als penningmeester in het hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Gedurende den cursus 1920—1921 was hij Rector Magnificus van de inmiddels tot stand gekomen Veeartsenijkundige Hoogeschool. In dit jaar heeft hij bovendien een zeer werkzaam aandeel gehad in de voorbereidingen voor de viering van het eeuwfeest van het veeartsenijkundig onderwijs hier te lande. Het eerste hoofdstuk in het bij deze gelegenheid geschreven gedenkboek „de Veeartsenijkunde in Nederland vóór de stichting der veeartsenijschool te Utrecht" was afkomstig van de wel versneden pen van PAIMANS.

PAIMANS was wars van uiterlijk vertoon; in alles was hij steeds bescheiden, wij mogen gerust zeggen, vaak veel te bescheiden.

Een lijden, dat zijn gezondheid reeds jaren ondermijnde, noodzaakte den overleden Hoogleeraar in den zomer van 1928 eervol ontslag aan te vragen, hetgeen hem bij Koninklijk besluit van 24 Juli 1928 werd verleend.

Langzaam maar gestadig ging zijn gezondheid achteruit; met moed heeft hij zijn lijden gedragen, geen klacht kwam ooit over zijn lippen; in den namiddag van den 5den Januari, enkele weken na zijn 70sten verjaardag, die hij onder groote belangstelling had gevierd, sloot hij voor goed de oogen.

Bij allen die PAIMANS gekend hebben, zal hij in de herinnering blijven voortleven, als de ervaren obstetricus, de uitstekende klinicus, de toegewijde leermeester, de humane chef, de vriendelijke collega en de rechtschapen mensch.

Het zij mij vergund op deze plaats mijn leermeester en voorganger, onder wien ik het voorrecht had, gedurende acht jaren te mogen werken en aan wien ik in velerlei opzicht zoo veel verschuldigd ben, met groote dankbaarheid te gedenken.

Moge de overtuiging, dat in den overledene is heengegaan een goed mensch, velen ten zegen, Mevrouw PAIMANS en haar kinderen eenige troost bij dit verscheiden geven.

Hij ruste in vrede.

VAN DER KAAY.

# KLINISCHE VOORDRACHTEN.

DOOR

Prof. J. WESTER.

## CHRONISCHE NIERONTSTEKINGEN BIJ HET RUND.

**1. Chronische embolische nephritis.** (*Chronische haardnephritis*).

*Aetiologie.*

Zij ontstaat uit de acute embolische nephritis.

*Pathologische anatomie.*

De nieren zijn groot, bont en gezwollen met infarcten. Deze kunnen op den duur worden georganiseerd en vervangen door bindweefsel. Dit proces kan over een meer of minder groot aantal renculi zich uitbreiden en tot verhardingen en intrekkingen van de bast of ook beiderzijds tot diffuse vergrooting van de nieren leiden. Wanneer de bindweefselvorming de overhand krijgt kunnen de nieren verharden en kleiner worden (secundaire schrompelnier). Ook kalkafzettingen kunnen bij chronische haardnephritis optreden.

*Symptomatologie.*

Deze chronische nephritis kan zijn overgebleven, terwijl de oorspronkelijke etteringsprocessen reeds lang kunnen zijn genezen. Zij verraadt zich dan soms alleen door albuminurie, die wel eens zeer gering kan zijn. Zelfs kan elk symptoom, ook de albuminurie op den duur verdwijnen. Rectaal voelt men soms aan de linker nier enkele groote renculi, hobbelige verhardingen en intrekkingen van de bastsubstantie. Bij diffuse vergrooting of verkleining van de linker nier kan men rectaal deze nephritis niet onderscheiden van de chronische glomeruli nephritis (n. fibro cystica), respectievelijk van de genuine schrompelnier.

Ook het overige ziektebeeld kan daarop gaan gelijken (heldere urine, laag S.G., weinig eiwit, verhoogd ureumgehalte van het bloedserum).

*Verloop en Prognose.*

De prognose is niet gunstig. Toch komt het voor, dat men post mortem als toevallige bevinding deze chronische nephritis in meerdere renculi ontdekt, zonder dat de urine afwijkingen vertoonde. Een diffuus verbreide beiderzijdsche nephritis van dezen aard kan echter ook tot uraemie met name tot snel uitputtende diarrhee leiden.

*Therapie* : Nihil.

**2. Chronische glomeruli nephritis bij het rund.** (*Nephritis fibro cystica. Groote bonte nieren*).

Dit is een voor het rund typische ziekte.

*Aetiologie en Pathogenese.*

Het schijnt, dat vooral bacterietoxinen tot deze ontsteking leiden, door chronische prikkeling der glomeruli. Veelal toch vindt men

tegelijkertijd etteringsprocessen in andere organen, zooals thrombosen van de vena cava, bronchopneumonie, pyogene mastitits, chronische peritonitis en tuberculeuse longcavernen. Dezelfde processen dus die in andere gevallen tot embolische nephritis en tot pyelonephritis en ook tot genuine schrompelnier kunnen aanleiding geven.

Bij embolische nephritis en soms ook bij pyelonephritis zijn circuleerende bacteriën oorzaak der ontsteking. Bij deze chronische glomeruli nephritis en bij chronische primaire schrompelnier circuleeren de bacterietoxinen.

Ook bij chronische schurft en chronische enteritis heb ik dezen nephritis vorm wel waargenomen.

De ziekte komt het meest voor bij oudere koeien en is steeds bilateraal.

*Pathologische anatomie.*

Beide nieren zijn meestal te groot, soms zeer groot, zwaar en iets verhard. Ze kunnen een gewicht verkrijgen van 2—3 kilo ieder. Als hoogste gewicht vond ik 3250 gr. van beide nieren. Ik heb echter ook wel een chronische glomeruli nephritis gevonden bij nieren die slechts 500 en 600 gram wogen, maar overigens macroscopisch en microscopisch het beeld van de zgn. groote bonte nieren vertoonden ; de eene nier is dikwijls grooter dan de andere.

De kleur is vooral bij sterk chronische gevallen geel of grijsgeel en veelal gespikkeld en gestreept. De kleur is bij verblijf in de weide, vooral in het voorjaar soms intens geel door luteïne. De oppervlakte is meer of minder gegranuleerd, kleine cysten zijn aan de oppervlakte te zien.

Op doorsnede blijken de nieren oedemateus met kleine cysten doorzet en bindweefselrijk („fibro-cystica").

De papillen zijn groot, vlak en ingetrokken.

Microscopisch blijken de glomeruli vergroot, gezwollen, onregelmatig van vorm, celrijk, geïnfiltreerd met onregelmatig verdeelde celgroepen en soms geheel of gedeeltelijk vergroeid met de Bowmansche kapsel. Op den duur worden vele glomeruli met de kapsels tot hyaline kogels vervormd („glomeruli nephritis").

De Bowmansche kapsels zijn verdikt, in de omgeving daarvan kleincellige infiltratie. Het interstitium vertoont onregelmatig verspreide ontstekingsverschijnselen (celinfiltratie, bindweefselwoekering).

De tubuli zijn vooral daar waar zich veel bindweefsel heeft gevormd plaatselijk tot kleine cysten met vlak epitheel verwijd en bevatten eiwit.

Het komt voor, dat de nieren niet te groot zijn noch te hard schijnen, en eerst het microscopisch onderzoek de nephritis fibrocystica kan doen onderkennen. Trouwens in het algemeen, zonder microscopisch onderzoek is het pathologisch-anatomisch onderzoek der nieren niet af.

*Symptomatologie.*

De koeien toonen voorloopig weinig of zelfs geen ziekteverschijnselen, eventueel slechts een geringe albuminurie.

In een iets later stadium groeien ze niet goed of vermageren, hebben

nu en dan diarrhee of stinkende ontlasting en eten niet best. De temperatuur en de ademhaling zijn normaal. De hartslag meestal ook, kan echter iets te langzaam zijn. De pols is veelal hard. Sommige dieren drinken veel en hebben polyurie, andere niet. De urine is helder, veelal zuur of amphotair, soms alkalisch. Het S.G. is meestal te laag (b.v. 1010—1015), soms normaal (b.v. 1035) ; dit laatste bij meer acute gevallen. Zij bevat eiwit, maar meestal niet veel, soms slechts een spoortje ; nierepitheliën (niet steeds), en enkele leucocyten, soms cylinders en enkele roode bloedlichaampjes. Het sediment is gering.

Het concentratievermogen van de nieren is soms sterk verminderd, soms niet. Polyurie bestaat daardoor soms wel, soms niet. Het ureumgehalte van het bloedserum is in echt chronische gevallen vermeerderd, soms zeer sterk (tot 5000 mgr. per L.). In meer acute gevallen kan het ureumgehalte normaal zijn.

De ziekte verloopt koortsloos. De pols is niet frequent, ze voelt hard aan. Secundair ontstaat soms harthypertrophie, hartdegeneratie en -dilatatie en geringe oedemen, welke eventueel eerst na slachting worden ontdekt. Het hart kan echter ook volkomen normaal zijn en oedemen ontbreken dan meestal. De oedemen zijn vooral afhankelijk van de functie van het hart. De huid is soms hard en droog.

Op den duur treden meestal vrij plotseling de verschijnselen van uraemische darmontsteking op met meer of minder hevig stinkende diarrhee, waardoor de dieren soms in enkele weken tot geraamten kunnen vermageren.

*Diagnostiek. Differentieel-diagnostiek*

Een goed systematisch onderzoek doet gemakkelijk de ziekte ontdekken. Het rectaal onderzoek (hetwelk bij een ziek rund nooit mag worden nagelaten) brengt dikwijls alleen reeds de diagnose.

In geval van twijfel of de linker nier vergroot is of niet, kan het urine-onderzoek het laatste woord spreken.

Differentieel-diagnostisch komen alleen de andere nierontstekingen, welke ook tot vergrooting van de linker nier kunnen leiden, n.l. de nephritis embolica en de pyelonephritis, in aanmerking. Het komt voor, zij het zeer zelden, dat op den zeer langen duur de nieren hoe langer hoe kleiner worden en het proces eindigt met het klinisch en pathologisch-anatomisch beeld van schrompelnieren.

*Verloop en Prognose.*

Het proces schrijdt langzaam voort en langen tijd kan het eenige symptoom zijn een geringe vermagering. Dikwijls wordt de veearts eerst geraadpleegd als de uraemische diarrhee optreedt.

De ziekte is ongeneeslijk, spoedig afmaken is gewenscht.

*Therapie* : Geene.

### 3. Chronische induratieve nephritis.

(*Primaire, diffuse, interstitieele nephritis* ; *Genuine schrompelnier*).

*Aetiologie. Pathogenese.*

De echte, primaire, bilaterale schrompelnieren komen ook bij de groote huisdieren voor ; bij het rund echter veel minder veelvuldig dan de chronische embolische nephritis, de nephritis fibrocystica of de chronische pyelonephritis. Bij 125 door mij klinisch onderzochte koeien met chronische nephritis, waarbij sectie werd verricht, bleek 3 % te lijden aan genuine induratieve nephritis, 10 % aan chronische glomeruli-nephritis, 27 % aan chronische embolische, nephritis en 60 % aan pyelonephritis.

Vele schrompelnieren bij het rund zijn zgn. secundair en moet men terugbrengen tot een uitgebreide embolische metastatische nephritis of ook tot een diffuse glomeruli-nephritis.

Wanneer de schrompelnier primair is opgetreden en beiderzijds in even sterke mate aanwezig is (genuine schrompelnier) moet men ook hierbij aannemen, dat een toxische stof langen tijd heeft gecirculeerd, die tot een chronische nierprikkeling heeft geleid. Deze toxische stoffen schijnen te ontstaan bij exanthemen, chronische digestiestoornissen en chronische bacterieele processen.

*Pathologische anatomie.*

Beide nieren zijn klein, hard en als geschrompeld ; de ééne nier kan iets grooter zijn dan de andere; op doorsnede veel bindweefsel in de bast.

Het proces is primair een interstitieel lijden. Het begint met haardvormig verspreide ontsteking (cellige infiltratie en oedeem) rondom de kleine vaten, vooral in de bastsubstantie, met opvolgende bindweefselnieuwvorming en bindweefselretractie. Daardoor ontstaat druk op de tubuli met atrophie en cystenvorming. De Bowmansche kapsel raakt verdikt, de glomeruli atrophieeren op den duur. De nieren worden bleek met vele intrekkingen van de bast („schrompelnier").

Het komt voor, dat men in meer of minder sterke mate rondom de glomeruli en de tubuli bindweefselafzettingen vindt zonder eenige zweem van ontsteking. Er schijnen dus hierbij stoffen te circuleeren, die heel speciaal prikkelen tot bindweefselnieuwvorming.

Er komen grensgevallen voor waarbij de nieren hard zijn maar van normale grootte en waarbij macroscopisch de sterkere cystevorming is opgetreden van de nephritis fibrocystica en klinisch toch het beeld bestaat van schrompelnier. Dit geeft mij aanleiding te veronderstellen, dat beide processen op dezelfde oorzaken kunnen berusten, trouwens pathologisch-anatomisch hebben beide afwijkingen veel overeenkomst.

*Symptomatologie.*

De dieren komen in den regel eerst ter onderzoek als het proces reeds ver is voortgeschreden. Dan zijn de symptomen in hoofdzaak dezelfde als die welke men bij de diffuse, chronische glomeruli-nephritis

vindt. Bij rectaal onderzoek vindt men echter in de plaats van een groote, een kleine, harde linker nier ; soms is de nierverkleining niet duidelijk.

De urine is helder en heeft meestal een lager S.G. (1003—1010 b.v.) dan bij de glomeruli-nephritis en bevat in den regel slechts een spoor eiwit en zeer weinig urine-elementen. De reactie is meestal zuur.

Het concentratievermogen van de nieren is sterk gedaald. Het komt voor, dat na 24 uur dorsten het S.G. niet is verhoogd, b.v. 1008 is gebleven. De kleurstofuitscheiding is sterk vertraagd ; het komt voor dat 1½ uur na de injectie van 3 % indigocarmijn nog geen kleurstof in de urine is verschenen.

De algemeene verschijnselen zijn : slecht eten (eerst op den duur), vermagering, harde huid, soms recidiveerende diarrhee en stinkende mest. Temperatuur en ademhaling zijn normaal. De pols is soms zeer duidelijk hard.

Harthypertrophie en -dilatatie zijn niet zeldzaam. Het ureumgehalte van het bloedserum kan ook hierbij in het laatste stadium zeer sterk zijn verhoogd (b.v. tot 300 mgr. per L.).

Al deze algemeene verschijnselen kunnen echter zeer lang op zich laten wachten. Op den duur ook hierbij de praemortale uraemische verschijnselen : stinkende diarrhee, sopor en sterke stijging van het ureumgehalte van het bloedserum.

*Diagnostiek. Differentieel-diagnostiek.*

Bij sterk ontwikkelde schrompelnieren is de linker nier bij het rund bij rectaal onderzoek duidelijk verkleind en verhard.

Echter kan men zich daarmee wel vergissen ; bij zeer magere runderen krijgt men wel ten onrechte den indruk dat de linker nier te klein en te hard is. Bovendien is de verkleining niet steeds duidelijk ontwikkeld.

### 4. Secundaire schrompelnier bij het rund.

De verschrompeling, verharding en verkleining van de nieren, hetzij dit optreedt over de geheele nier of slechts meer plaatselijk is, kan zijn voorafgegaan door een ander primair nierlijden n.l. pyelonephritis, embolische nephritis, niersteenen of uretersteenen met afsluiting van den ureter door cicatrisatie.

Deze secundaire schrompelnieren komen meestal slechts éénzijdig voor ; soms is het proces op enkele renculi gelocaliseerd. („haardnephritis").

*Symptomatologie.*

Het komt voor, dat men bij rectaal onderzoek toevallig de linker nier verschrompeld en verhard vindt, zonder dat overigens het dier eenig ziekteverschijnsel van de zijde van de nieren vertoonde n.l. wanneer de rechter nier intact is gebleven en de functie van de linker nier heeft overgenomen. Het komt ook voor, dat men te eeniger tijd pyelonephritis of embolische nephritis heeft geconstateerd en toevalligerwijze

later, eventueel post mortem, de linker nier verkleind en verhard wordt gevonden.

De urine kan misschien nog een spoor eiwit bevatten, echter meestal vindt men bij éénzijdige schrompelnier geen afwijkingen van de urine.

*Diagnostiek.*

Wanneer bij een koe niets anders van de zijde van het urine-apparaat wordt gevonden dan een verkleinde, harde verschrompelde linker nier, mag men denken aan een éénzijdig nierlijden met compensatorische hypertrophie van de rechter nier.

*Therapie* : Nihil.

**5. Niertuberculose bij het rund.**

Tuberculose van de nier komt bij het rund secundair voor door verplaatsing langs de bloedbaan vanuit een ander orgaan (haematogeen, metatatisch).

*Symptomatologie.*

Bij miliair-tuberculose van de nieren vindt men soms klinisch bij urineonderzoek heel weinig afwijkingen b.v. alleen een spoortje eiwit nu en dan, zonder nierepitheel of cylinders, maar ook wel eiwit plus cylinders, leucocythen en epitheel. Dit hangt van de uitgebreidheid der nierinfectie af. De urine is daarbij veelal zuur.

De diagnose is klinisch slechts te maken wanneer men de zuurvaste tuberkelbacillen in de urine vindt.

Het kan zijn nut hebben ook de urine (katheter-urine) daarop te onderzoeken als men vermoedt, dat in de andere organen tuberculose aanwezig is. Echter bij miliair-tuberculose van de nieren vindt men niet steeds in een bacterie-praeparaat de tuberkelbacillen.

De tumorachtige tuberculeuse woekeringen die in de nieren voorkomen bij runderen, geven eventueel aanleiding tot sterke knobbelige vergrooting van de linker nier, welke vergrooting dan rectaal is te voelen.

Differentieel-diagnostisch denke men aan de mogelijkheid dat de tumorvorming van andere origine kan zijn (eventueel lymphadenomen); ook hierbij geeft het vinden van tuberkelbacillen den doorslag.

*Slot volgt.*

# KORT OVERZICHT VAN RECENTE ONDERZOEKINGS-RESULTATEN BETREFFENDE ANAEMIE-VRAAG-STUKKEN

DOOR

B. SJOLLEMA.

In het kort moge hier worden medegedeeld hoe op dit oogenblik de stand van zaken is wat betreft eenige vraagstukken aangaande verschillende anaemiën [1]).

Het veelvuldig voorkomen van anaemie bij onze huisdieren, ook in andere streken der aarde dan Nieuw-Zeeland (bush-sickness en marasmus) en Schotland (pine), waar tekorten aan bepaalde elementen in den bodem en dien tengevolge in het voeder schijnen voor te komen, moge als een voldoend motief daartoe gelden.

Niet alle anaemieën houden rechtstreeks of uitsluitend verband met de voeding. Herinnerd zij o.a. aan die na bloedingen — ook na die in het maagdarmkanaal (event. door parasieten veroorzaakt) en aan pernicieuse anaemie. Andere anaemieën, zooals die na hongertoestanden en onvoldoende voeding of bij toestanden van het darmkanaal, die onvoldoende resorptie ten gevolge hebben, staan in meer direct verband met de voeding.

Bij zoogende biggen komt een vorm van anaemie veelvuldig voor, die wellicht haar ontstaan vindt in de zoogenaamde physiologische anaemie, welke bij jonge kinderen veel bestudeerd is en ook daar somtijds pathologisch wordt. Deze vorm van anaemie zou veroorzaakt worden doordat er in de eerste levensweken (bij biggen tot ongeveer den tienden dag) een hooge erythrocyt-destructie (er komt bilirubinaemie bij voor) en een verminderde activiteit van het beenmerg zou zijn. Wordt gezorgd, dat het kind voldoende ijzer opneemt, dan herstelt zich het Hb-gehalte van het bloed in de volgende maanden. Jonge biggen zijn ook voor ijzer- plus koper-toediening dankbaar.

De physiologische anaemie der kinderen en biggen schijnt ook bij sommige andere dieren, o.a. lammeren, voor te komen en ook daar pathologisch te kunnen worden. Bij kalveren is de anaemie bij vetmesten met melk, die als een voedingsanaemie beschouwd mag worden, bekend.

WHIPPLE had gevonden, dat lever bij secundaire, hypochrome, anaemie van honden — veroorzaakt door herhaalde bloedonttrekking — een gunstige werking uitoefent. Aan de daarop gebaseerde onderzoekingen van MINOT en MURPHY is de levertherapie van de pernicieuse anaemie van den mensch te danken. [2])

1) Het opstellen van het referaat uit de publicaties over enzootisch marasmus op verzoek der redactie, was voor mij de directe aanleiding dit kort overzicht samen te stellen.

2) GÄNSSLEN (Klin. Woch. 1930, 2099) maakte een injicieerbaar leverpraeparaat, dat verbeterd werd door de I. G. Farben. Ind. (campolon) en door Organon-(pernaemon). Zij worden intramusculair aangewend.

Het bleek, dat leverpraeparaten hetzij oraal of intramusculair aangewend, een zeer sterke verhooging van het aantal reticulocyten (een reticylocytencrisis) teweegbrengen (mits het beenmerg tot een hernieuwde functie in staat is).

Daarna zijn vooral door de onderzoekingen van CASTLE [1]), die daarbij uitging van het feit, dat bij pernicieuse anaemie nagenoeg altijd achylia gastrica of wel achloorhydrie voorkomt, geheel nieuwe inzichten en geneeswijzen verkregen.

Bij zijn eerste proeven werd eiwit eerst eenigen tijd in de maag van normale personen aan vertering onderworpen en daarna uitgebraakt om dan bij een lijder aan pernicieuse anaemie door middel van een sonde in de maag te worden gebracht (nadat het vooraf enkele bewerkingen had ondergaan). Het effect was als dat van een vrij normale levertherapie.

De opvatting ontstond nu, dat de normale maag een stof afscheidt — „intrinsic factor" — die op een „extrinsic factor", bijv. vleesch (eiwit) werkende, het haematopoietische principe doet ontstaan. Dit zou in de lever worden opgehoopt en aan de leverpraeparaten hun geneeskrachtige werking verleenen. Intusschen schijnt de maagstof wel, de leverstof echter geen enzym karakter te bezitten. Hierover bestaat echter eenige tegenspraak.

Volgens CASTLE c.s. is de „intrinsic" factor geen pepsine en geen chymosine en wordt hij bij verhitting gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 70—80° C. onwerkzaam.

Ook FOOTS concludeert dat de „intrinsic" factor een enzym en geen hormoon is [2]).

Praeparaten uit den maagwand of uit maagsap van dieren, speciaal van het varken, hebben sedert de onderzoekingen van CASTLE de uit de lever bereide vrij algemeen vervangen. Deze praeparaten geven evenals die uit lever een krachtige reticulocytencrisis.

Verschillende onderzoekers hebben de uitkomsten van CASTLE bevestigd. REIMANN en WEIL [3]) deden dit door middel eener gewijzigde techniek. Zij digereerden maagsap (20 c.c.) van niet aan pernicieuse anaemie lijdende personen in een broedstoof met versche lever (van kalf of rund) (20 gr.) en vonden, dat daardoor de activiteit van de lever sterk toeneemt — circa 20 maal zoo sterk wordt.

Het bleek bij 8 lijders aan pern. anaemie, dat maagsap dezer patiënten deze activeerende werking miste. Zoowel gedurende remissie als wanneer de symptomen het ergst waren. Bij deze proeven werden de praeparaten in den regel toegediend aan andere lijders dan die, welke het maagsap produceerden.

---

1) Amer. J. Med. Sc. 1929—1931. Zie hier ook de onderzoekingen van *a* : SHARP; *b* : STURGIS en ISAACS ; *c*. CONNES.

2) J. Med. Sci 187. 36 (1934) door Klin. Woch. 13. 1345 (1934).

3) Z. f. klin. Med. 126. 568 en 579 (1934).

Bij aplastische anaemieën (aleukien) — die wat E. en Hb-getallen [1]) betreft en ook wat aangaat de kleurindex (1 of hooger) met pern. anaemie veel overeenkomst vertoonen, die echter geen verhoogde haemolyse of bilirubinanaemie en evenmin achylia vertoonen en waarbij levertherapie niet helpt — bleek de activeerende werking in 2 van de drie gevallen wel aanwezig te zijn.

Aan WILKINSON en KLEIN [2]) is het, door toepassing van zeer hoogen druk en na mengen met zand, gelukt uit versche varkensmagen een tegen pern. anaemie werkzaam praeparaat te maken. Zij veronderstellen, dat het principe een intracellulair enzym is. Door alkohol werd de actieve stof gepraecipiteerd. Zij werd dan als poeder verkregen.

Hun vermoeden is dat dit enzym, werkend op de eiwitstoffen van een normaal diëet, het in de lever opgehoopte bloedvormend principe zou doen ontstaan.

Er zijn ongetwijfeld nog verschillende vragen met betrekking tot den „intrinsic" factor onopgelost.

O.a. of de vorming of afscheiding er van samenhangt met de aanwezigheid van pepsine en van vrij zoutzuur.

MEULENGRACHT leidt uit zijn onderzoekingen af, dat de afscheiding van den „intrinsic" factor in de maag van het varken plaatselijk gescheiden is van die van pepsine en lebferment [3]).

Ook anderen vonden dat de anti-anaemische functie van het maagslijmvlies onafhankelijk is van zijn peptische werking. Desniettemin is het, dunkt mij, denkbaar, dat bij vergaande beschadiging van het slijmvlies beide functies gestoord zijn. Perorale leveraanwending is veel minder werkzaam dan parenterale o.a. volgens REIMANN c.s. [4]), die de verhouding der activiteit in beide gevallen vonden te zijn 1 tot 30 à 50.

MORRIS c.s. [5]) verkregen door sterk concentreeren (in vacuo) van maagsap (varken, hond, rund [6]) en mensch) — bijv. 3 L. tot 5 c.c. geconcentreerd — een praeparaat, dat intramusculair ingespoten, zeer krachtig werkte. Behalve sterke toename der reticulocyten was er stijging, tot normale waarden, van de leucocyten en bloedplaatjes.

Het effect van een enkele injectie duurde bij lijders aan pernicieuse anaemie soms een maand ; welke werkingsduur zij meenen dat tot 2 maanden en langer vergroot zal kunnen worden. Daar hun praeparaat thermostabiel en dialyseerbaar is en bovendien niet ontleed wordt door chemicaliën, welke in het algemeen enzymen onwerkzaam maken,

1) Het woord „erythrocyten" wordt hier en vervolgens tot E en „haemoglobine" tot Hb afgekort.

2) The Lancet van 2 April, 1932. p. 719.

3) Acta med. Scand. 82. 375 (1934) uit Nutr. Abstr. and Rev. Oct. 1934.

4) Z. f. Klin. Med. 126. 41 (1933).

5) Brit. Med. Journ. van 10 Dec. 1932. p. 1050. J. Amer. Med. Assoc. 100. 171 (1933).

6) In de publ. wordt vermeld, dat de proeven met rundermaagsap niet afgeloopen zijn.

nemen zij aan dat het principe een hormoon is. Zij hebben dit addisine genoemd.

Onverklaard is voorloopig, dat de eigenschappen van dit praeparaat van MORRIS c.s. zoozeer verschillen van hetgeen anderen — zie het hierboven medegedeelde — omtrent den „intrinsic"-factor vonden; wel is de leverstof weinig gevoelig voor temperatuurverhoogingen, zeker minder dan enzymen.

REIMANN en FRITSCH zijn omtrent het verband tusschen het maagprincipe en het leverprincipe tot de volgende conclusies gekomen [1]:

De werkzaamheid der lever steeg door maagsapvertering tot circa het 30-voudige. Zij nemen aan, dat het principe in onwerkzamen vorm in de lever is vastgelegd, doch in den actieven vorm geresorbeerd wordt. Uit het voedsel zou de inactieve vorm, dien zij „haemogeen" noemen, (in analogie met glycogeen) worden opgenomen en in de normale maag in den actieven worden omgezet. Wat zij aantoonden was alleen de sterk verhoogde werking van de lever na vertering en wel bij 10 patiënten; hun verdere conclusies zijn slechts vermoedens.

Pernicieuse anaemie mag dus als het gevolg van een onvoldoende maagfunctie worden beschouwd. De secretie van een tot voor enkele jaren onbekend principe ontbreekt.

Van andere anaemieën neemt men thans algemeen aan dat een hoofdmoment in de pathogenese is onvoldoende zoutzuurafscheiding, achloorhydrie of achylia gastrica, en wel doordat de Fe-resorptie dan verminderd is. Omtrent het ontstaan der achloorhydrie bestaat onzekerheid. Het in organischen vorm in 't voedsel aanwezige ijzer zou bij achloorhydrie minder goed geresorbeerd worden: 1ste: omdat een te klein deel ervan tot den ferrovorm — in welken vorm men aanneemt dat het ijzer geresorbeerd wordt — gereduceerd zou worden; 2de: zou door de minder sterk zure reactie van het eerste gedeelte van het duodenum de resorptie verminderd zijn, en 3de: omdat de minder zure spijsbrij sneller het duodenum passeert. Inderdaad komt achloorhydrie ook wel voor bij andere vormen van anaemie dan de pernicieuse n.l. bij sommige hypochrome microcytosen, die in den regel wel door een ijzertherapie te genezen zijn; o.a. chlorosis tarda [2]). Ook wordt wel vermoed, dat bij onvoldoend zure reactie van den inhoud van maag en duodenum de Cu-resorptie te gering zou zijn.

Er zijn echter verschillende redenen aan te voeren tegen de meening, dat achloorhydrie, althans bij den mensch, de ijzerresorptie sterk vermindert; n.l. komt bij verschillende ziektetoestanden chronisch achloorhydrie voor zonder anaemie, terwijl bij pernicieuse anaemie, gepaard gaande met achloorhydrie, in den regel geen ijzergebrek bestaat.

---

1) Z. f. Klin. Med. 126. 469 (1934). R. en F. geven in Klin. Woch. 13. 951 (1934) een kort overzicht hunner in Z. f. Klin. Med. gepubliceerde onderzoekingen.

2) Zie o.a. Dr. DE JONG of Prof. HIJMANS VAN DEN BERGH in Aanwinsten op diagnostisch en therapeutisch gebied; 6de bundel (1934).

Intusschen wordt chlorosis tarda (volgens NOLEN : chlorosis chronica tarda cum achylia gastrica) een ook bij den volwassen mensch niet zeldzame vorm van secundaire anaemie, ook wel hypochrome gastrogene anaemie genaamd, in den regel aan verminderde Fe-resorptie, veroorzaakt door onvoldoende zoutzuurafscheiding, toegeschreven. Groote doses Fe — liefst als ferro — worden hier aangewend, dikwijls tegelijk met zoutzuur ; soms ook nog met pepsine. De „intrinsic"-factor ontbreekt hier, naar het schijnt, niet.

Bij chlorosis tarda zou, volgens velen, hypochloorhydrie of achloorhydrie dus wel de oorzaak van een op ijzergebrek gebaseerde anaemie zijn.

HITZENBERGER neemt aan, dat men verschillende omstandigheden kan aanwijzen waarvan het af zal hangen of anaciditeit al of niet tot anaemie zal leiden o.a. de voorraad Fe die in het organisme opgehoopt is en die soms eerst na jaren uitgeput zou zijn ; verder van de hoeveelheid Fe in het voedsel aanwezig en van het voorkomen van bloedingen (darmbloedingen, partus enz.). Achloorhydrie zou steeds gevaar voor anaemie opleveren. Omgekeerd zou hyperaciditeit (o.a. bij Ulcus duodeni) gepaard gaan met verhoogde secretie van de maagstof en met verhoogde Fe-resorptie en daardoor niet zelden tot polycythaemie leiden. [1])

In den laatsten tijd gelooft men, op grond van proeven met gegastrectomeerde varkens, een verband te hebben gevonden tusschen achylia gastrica — althans tusschen het ontbreken van de maag — en de Cu-stofwisseling [2]). Het Cu nam bij deze maaglooze varkens voortdurend af. Hun lever werd tegelijkertijd minder werkzaam tegen pernicieuse anaemie en toen zij vrijwel onwerkzaam was geworden, bevatte zij ook zoo goed als geen Cu meer. M. a. w. indien de lever niet voldoende koper bevat zou er volgens BENCE onvoldoende bloedvorming zijn. Wordt deze uitkomst bevestigd, dan brengen de nieuwe vondsten omtrent pernicieuse anaemie een bevestiging van de beteekenis, welke aan Cu voor de bloedvorming wordt toegekend en geven zij aanleiding tot het vermoeden dat het koper een rol speelt bij de processen, die door het anti-anaemieprincipe worden beheerscht. Misschien mag men zich afvragen of op deze wijze de langzamerhand zich ontwikkelende anaemie bij koperdeficiëntie te verklaren zou zijn, n.l. zou gebrek aan Cu de werkzaamheid van het anti-anaemie principe verzwakken en het op den duur onwerkzaam maken. In dit verband moge worden medegedeeld, dat wij in de lever van een likzucht-patiënt zeer weinig koper vonden n.l. 17 mgr. per Kg. droge lever, terwijl

1) Klin. Woch. 13, 1345 (1934). H. wil zelfs bij polycythaemie de verhoogde E-vorming tegengaan door eenige uren per dag maagsap af te tappen of door een stuk van de maag weg te nemen. Men zou denken, dat het gebruik van Fe-arm rantsoen dan liever vooraf ware te beproeven.

2) BENCE Z. f. Klin. Med. 126. 143 (1933). B. wijst in dit verband op de zeer hooge Cu-gehalten van de embryonale lever.

volgens onze bepalingen in normale levers van runderen van ½ à 1 jaar circa 200 à 250 mgr. aanwezig is.

Men zou kunnen tegenwerpen, dat de zich hierbij vormende anaemie niet het hyperchrome macrocytaire type is. Men bedenke echter, dat beide vormen niet altijd zoo scherp tegenover elkaar schijnen te staan. WILKINSON [1]) zag een hypochrome microcytaire anaemie na maagresectie tot ontwikkeling komen, die zonder dat er aanleiding voor was te vinden, in een hyperchrome megalocytaire anaemie omsloeg. Een dergelijken omslag hadden anderen ook reeds beschreven.

Uit den aard der zaak kunnen deze uitkomsten als een steun worden aangemerkt voor de opvatting, dat achylia gastrica tot anaemie voert — zij het dan ook veelal eerst langzaam. Zij leidt mede, naar het schijnt, tot langzame koper-verarming.

Of hier de resorbtie van koper door afwezigheid van een duidelijk zure reactie verminderd is, zal door middel van nieuwe onderzoekingen zijn uit te maken.

Van het koper wordt thans wel algemeen aangenomen, dat het een rol bij de bloedvorming speelt. Het Cu zou de Hb-vorming bevorderen, doordat het het Fe voor Hb-vorming geschikt maakt. Op de E-vorming zou het niet rechtstreeks werken; ook niet op de Fe-resorptie [2]).

Een omstandigheid, die de studie van het verband tusschen Fe en Cu stofwisseling en anaemie bemoeilijkt, betreft den vorm waarin deze elementen werkzaam zijn. De opneembaarheid van het ijzer aanwezig in voedingsmiddelen is in den laatsten tijd door SHERMAN, ELVEHJEM en HART bepaald [3]) en bij ratten gevonden parallel te loopen met de uitkomsten der chemische bepaling van het Fe in het voedermiddel met behulp van bipyridine. (Zij zorgden steeds dat voldoende Cu werd toegediend).

Van lever en soja was meer dan 60 % van het Fe opneembaar, van vleesch en tarwe 50 % en van spinazie, lucerne en bloed hoogstens 25 %.

Bij experimenteele anaemie (ontstaan door aderlaten of na toediening van phenylhydrazine) bleek aan HANDOVSKY [4]), dat ook voor het koper de vorm waarin het wordt toegediend van invloed is. Tyrosine-koper en eiwit-koper zou beter werken dan glycocoll-koper. Koper-acetaat zou geen duidelijke regeneratie geven (noch van Hb noch van E).

Ook bij honden, die niet langs experimenteelen weg doch „an sich" anaemisch waren, werkte Cu-eiwit, echter had dit praeparaat geen

---

1) Quart. Journ. of Med. 1933, p. 281, zie HIJMANS V. D. BERGH l.c.

2) J Biol. Chem. 98. 309 (1932); 102. 357 (1933).

3) J. Biol. Chem. 103. 61, (1933) en 107, 383 (1934) (De uitkomsten van ROSE c.s. J. B. Ch. 98, 417 en 104, 217, zijn niet in overeenstemming met die van SHERMAN c.s.).

4) Klin. Woch. 11, 981 (1932).

effect bij normale honden. (Laten wij hopen voorloopig van bijzondere — op onbekende wijze bereide — Cu- en Fe-praeparaten verschoond te blijven).

MATSUA c.s. hebben van tryptophaan-injecties gecombineerd met Cu-toediening een bijzonder gunstige werking gezien.

Zeer onlangs hebben SCHULTZE, ELVEHJEM en HART [1]) onderzoekingen gepubliceerd, waaruit blijkt, dat koperhaematoporphyrine niet geresorbeerd wordt. Van andere praeparaten n.l. koperverbindingen van caseïne en van amiden en ook haemocyanine (van een der mollusken), zoomede van volle tarwe, werd daarentegen het koper evenals van kopersulfaat gemakkelijk geresorbeerd. Deze verbindingen bleeken duidelijk het Fe bij het proces der Hb-vorming te ondersteunen. Dat de werking van het koper afhankelijk zou zijn van de in het voedsel aanwezige hoeveelheden van sommige aminozuren mag voorloopig als zeer onzeker worden aangemerkt.

Er doet zich bij de interpretatie der onderzoekingen over de werking van koper de bijzondere moeilijkheid voor, dat men herhaaldelijk een zeer duidelijk effect waarnam van de toediening van hoeveelheden koper, die in vergelijking tot het in het voedsel aanwezige koper slechts klein waren. Hierbij een ongelijke resorptie ter verklaring te hulp te roepen, bevredigde niet altijd.

Hoe voorzichtig men moet zijn met het maken van conclusies over Fe- of Cu-werking, blijkt o.a. uit hetgeen onlangs door SHERMAN, ELVEHJEM en HART [2]) werd gevonden. Zij constateerden, dat het Fe van eidooier, wanneer tegelijkertijd betrekkelijk kleine hoeveelheden Cu werd gegeven, n.l. 0.05 mg. per dag per rat, (hun ratten waren vooraf met het melkdiëet amaemisch gemaakt), een onvolledige bron voor Hb-vorming was. Eerst toen zij zeer veel, n.l. 1 mgr. Cu gaven, was de Hb-regeneratie normaal. De oorzaak zoeken zij in de omzetting van het kopersulfaat in niet resorbeerbaar kopersulfiede, veroorzaakt door de in eidooier aanwezige zwavelverbindingen.

Volgens in Japan verrichte onderzoekingen [3]) bevindt het Cu van het bloed (paard) zich in hoofdzaak in E. Bij experimenteele verbloeding (konijn) stijgt het Cu-gehalte van E eerst aanmerkelijk ; een dag na de bloeding begint het te dalen.

De groote stijging viel samen met het minimum aantal E. en ging vooraf aan het maximum-percentage reticulocyten. Het eerste erythropoietisch effect zou bestaan in het optreden van zeer koperrijke cellen ; wellicht de supravitaal kleurende cellen. Zoodra de reticulocyten verschenen, daalde het Cu-gehalte ; eerst zeer snel, daarna zeer langzaam. In dit verband moge worden herinnerd, dat men meermalen bij zuigelingen-anaemie hooge Cu-gehalten in het bloed heeft gevonden. De uitkomsten stemmen niet goed overeen met die van de

1) J. Biol. Chem. 106, 735 (1934).
2) J. Biol. Chem. 107, 289 (1934).
3) SUZUKI en SARATA, Jap. J. of Med. Sc. II Biochem. vol. II. 341 (1934).

onderzoekers SCHULTZE en ELVEHJEM, die veel over de koperwerking bij voedingsanaemie hebben gewerkt. Bij hunne door melkvoeding anaemisch gemaakte ratten gaf koper een geringe doch langdurige stijging der reticulocyten, terwijl door koper plus ijzer de toename snel en groot was.

Wellicht laat zich het verschil zóó verklaren, dat bij deze laatste proeven de verarming aan ijzer in het organisme zoo groot was, dat voor een krachtige Hb- en reticulocytenvorming het noodige Fe ontbrak.

Hierboven werd reeds opgemerkt, dat een verband tusschen ijzer- en koperwerking wordt aangenomen op grond van proeven welke het ijzer dat in lever of milt is opgehoopt eerst geschikt zou worden voor Hb-vorming wanneer koper wordt gegeven.

Dat de bloedvorming bij voedingsanaemie te danken is aan de samenwerking van ijzer en koper in het dierlijk organisme, wordt ook waarschijnlijk door zeer recente proeven van BING c.s. [1]), waarbij zij vonden, dat intraperitoneaal aangewend ijzer het effect van Cu doet stijgen. De interpretatie van vroegere proeven waarbij gevonden was, dat bij voedingsanaemie door intraperitoneaal aangewend ijzer ook zonder koperaanwending een krachtige Hb-vorming verkregen wordt, behoeft nu geen argument meer tegen be beteekenis van Cu voor bloedvorming te zijn.

In den laatsten tijd zijn proeven gepubliceerd volgens welke behalve ijzer en koper nog een onbekende factor voor bloedvorming noodig zou zijn [2]). Of onbekende factoren, eventueel vitaminen, voor de bloedvorming van beteekenis zijn, is zeker nog niet definitief uitgemaakt. Men heeft vooral van het vitamine $B_2$ vermoed, dat het een rol speelt. Dit is, daar het voor de oxydatie-reductie-processen zoo belangrijk is, geenszins onwaarschijnlijk. Dat het identiek zou zijn met de extrinsic-factor van CASTLE, wat wel vermoed is geworden, is niet waarschijnlijk.

Men heeft vitamin $B_2$ ook met anaemie in verband gebracht o.a. omdat dit vitamin wordt geacht met het ontstaan van pellagra in verband te staan en bij deze ziekte zoowel anaemie (meestal hypochrome doch nu en dan macrocytaire) als achloorhydrie dikwijls voorkomt.

Voor het aannemen van een rechtstreeksch verband tusschen de endocrine organen en het ontstaan van anaemie zijn nog geen goede gronden aanwezig.

Het is waarschijnlijk te achten, dat voor de vorming der andere physiologisch belangrijke verbindingen, die een haemcomponent bevatten, n.l. de drie cytochromen, peroxydase en katalase, Cu evenzeer van belang is als voor die van Hb en dat het Cu mede daardoor in de cellen een rol bij de oxydatie- en reductieprocessen speelt. Onlangs

1) J. Biol. Chem. 105, 343 (1934).
2) ROSE c.s., J. Biol. Chem. 104, 217.

# OVER DE LOCALISATIE VAN DE ECHINOCOCCOSE IN DE ORGANEN VAN DE SLACHTDIEREN,

DOOR

C. TENHAEFF en Dr. S. F. FERWERDA.

Bij de bestudeering van de literatuur, betrekking hebbende op het voorkomen van de echinococcusblazen in de verschillende organen van de slachtdieren is het ons steeds opgevallen, dat :

1e. in de betreffende statistische gegevens — en vooral die van ouderen datum — slechts sporadisch een opgave voorkomt van de gevallen, waarin de blazen èn in de longen èn in de lever van één slachtdier worden aangetroffen ;

2e. er in de verhouding, die er bestaat tusschen de verschillende organen, als b.v. longen + lever, longen en lever (als de eerste wel worden opgegeven), in verband met de frequentie, waarin de blazen in deze organen zijn aangetroffen, in de onderscheidene statistieken nog vrij aanzienlijke verschillen zijn op te merken en

3e. in bijna alle statistieken, mededeelingen en opmerkingen ter zake, sterk tot uiting komt, dat de echinococcusblazen bij paarden en varkens in meerdere mate in de lever dan in de longen worden aangetroffen, terwijl dit bij de herkauwende dieren juist omgekeerd is.

Het zou te veel plaatsruimte vragen al deze gegevens en statistieken hier ter documenteering te vermelden. Wij meenen bovendien meer dienstig te kunnen zijn door deze statistische gegevens in een overzichtelijken staat te verzamelen, onder verwijzing naar de betreffende literatuurbronnen. (Staat I).

---

*Vervolg bladz. 75.*

is dienaangaande door COHEN en ELVEHJEM [1]) gevonden, dat de organen van ratten, lijdende aan voedingsanaemie (door melkdieet), weinig of geen cytochroom a bevatten en dat het gehalte hieraan stijgt door Cu alleen toe te dienen. De oxydase-activiteit van het leverweefsel werd verhoogd door kopertoediening ; niet door ijzer te geven.

Verschillende onderzoekingen der laatsten tijd hebben dus een klein tipje opgelicht van den sluier, die tot nu toe onze kennis omtrent de wijze waarop het koper in de stofwisselingsprocessen ingrijpt, bedekt houdt.

---

1) J. Biol. Chem. 107, 97 (1934).

Ter toelichting tot den staat moge nog het volgende dienen.

Wij zijn ons bewust in dezen staat verre van volledig te zijn ; wij achten de bovenvermelde gegevens echter voor ons doel voldoende, omdat het aanvoeren van meer eventueel nog aanwezige, statistische gegevens toch geen wijziging in onze hierbovenvermelde opmerkingen zou brengen.

De Duitsche Rijksstatistiek hebben wij om de reeds eerder in dit Tijdschrift 11) en elders 12) naar voren gebrachte redenen, buiten beschouwing moeten laten. Dit valt buitengewoon te betreuren, want indien wij de Duitsche statistiek in wezen gelijk aan onze Nederlandsche konden stellen, zouden er zeker belangrijke conclusies uit kunnen worden getrokken.

De statistiek van Pruisen 13) alleen omvat voor het jaar 1928 reeds ongeveer 8 millioen runderen, 12 mill. varkens, 1 mill. schapen, 188.000 geiten en 100.000 paarden, met een aantal afkeuringen wegens echinococcosis van o.a. 9520 longen en 8009 levers van runderen, 12.663 longen en 108.954 levers van varkens, 11.826 longen en 6457 levers van schapen en 183 longen en 391 levers van paarden.

Wij mogen dan ook niet nalaten er in dit verband nadrukkelijk op te wijzen, dat het uit een wetenschappelijk oogpunt, niet alleen voor ons inzicht omtrent de echinococcosis, maar ook voor dat van andere dierziekten, van het grootste belang zou zijn, indien in de wijze van samenstelling der vleeschkeuringsstatistieken internationaal de gewenschte uniformiteit zou worden gebracht.

Met betrekking tot de echinococcusziekte moge dan de wijze van samenstelling van de Nederlandsche statistiek, aangevuld met gegevens betreffende den leeftijd van de dieren, waarbij de blazen zijn aangetroffen, de organen, waarin de blazen zijn gevonden, alsmede de mate, waarin de organen waren aangetast en eventueel nog meer gegevens, worden aanbevolen.

Wij zijn van meening, dat de verklaring van bevindingen als de in den aanvang van dit artikel, sub 2 en 3, vermelde en de beantwoording van de bij de overdenking van die bevindingen naar voren komende vragen dienen te worden gezocht in de nauwgezette bestudeering, aanvulling en uitwerking van de betreffende statistische gegevens ; vooral door de bestudeering van die gegevens, die betrekking hebben op de gebieden, waar de ziekte a.h.w. inheemsch is.

Door een op de juiste wijze samengestelde statistiek kunnen wij ons inzicht omtrent het verloop, de verspreiding en bovenal de bestrijdingsmaatregelen dezer ziekten verruimen. Wij betoogden dit reeds o.a. in ons onlangs verschenen rapport „De Echinococcose in Friesland en haar bestrijding" 12). Wij toonden in dit rapport (blz. 16, 17 en 18) aan de waarde van gedecentraliseerde statistieken voor gebieden als de laatstbedoelde, want zonder die statistiek zou het ons niet mogelijk geweest zijn in de gemeente Achtkarspelen, waar de Echinococcusziekte in zoo sterke mate wordt aangetroffen, een „centralen haard"

STAAT I.

| LAND | Mededeeling van | Jaar | Runderen | | | Schapen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Longen + Lever | Longen | Lever | Longen + Lever | Longen | Lever |
| Duitschland | MEJER 1) | 1885 | | | | | 12,71 | 3,7 |
| Duitschland | MEJER | 1885 | | | | | | |
| Duitschland | PEIPER 2) | — | | 8 | 7 | | 3 | 2 |
| Duitschland | v. OSTERTAG 1) | — | | + | — | | + | — |
| Duitschland | LICHTENHELD 1) | — | | 69,3 | 27 | | 52,2 | 44, |
| Duitschland | LICHTENHELD 9) | — | 31 | 63 | 5 | | | |
| Duitschland | JOEST 3) | — | | + | — | | + | — |
| Duitschland | DRÄGER 4) | 1922 | | + | — | | + | — |
| Mecklenburg (Rostock) | LÄNGRICH 1) | 1895/96 | 66—75 | 16—20 | 16—20 | + | | |
| Mecklenburg (Rostock) | POPPE 5) | 1933 | | | | | 1,8 | 2 |
| Pommeren | DRÄGER 4) | 1926 | | + | — | | + | — |
| Frankrijk | DÉVÉ 6) | — | | 69 | 27 | | 52 | 4 |
| W. Australië | CLELAND, BURTON en CUMPSTON 1) | — | + | — | — | + | — | — |
| Bulgarije | TSCHERNAEFF, P. 10) | 1930 | 76 | 22 | 2,5 | | | |
| Bulgarije (Sofia) | GERASSIMOFF 10) | 1931 | 64,6 | 27,2 | 8,2 | | | |
| Nederland (Utrecht) | C. DE GRAAF 7) | 1919 | | + | — | | + | — |
| Friesland (Leeuwarden) | J. VIERZEN 8) | 1924/28 | | + | — | | + | — |
| Friesland | TENHAEFF en FERWERDA | 1931/33 | 46,6 | 42,2 | 11,2 | 49,1 | 40,6 | 10 |

*Toelichting.* Bij die organen, waar de echinococcusblazen, volgens de berichtgevers het meest zijn aa

vast te stellen. En wij willen er hierbij de aandacht op vestigen, dat ook van Duitsche zijde, o.a. GOERTTLER 14) en DRÄGER 15), terecht op het groote nut van doelmatige uitgebreide en uniforme statistieken wordt gewezen.

Beschouwen wij thans staat I.

Indien wij de hierin vermelde gegevens betreffende Friesland van de ondergeteekenden, waarop wij later nog terug komen, voorloopig buiten beschouwing laten, dan blijkt uit den staat, dat slechts in 4 opgaven een afzonderlijke rubriek voor de gevallen, waarin de echinococcusblazen èn in de longen èn in de lever van éénzelfde slachtdier zijn aangetroffen, voorkomt. Kortheidshalve zullen wij deze rubriek verder aanduiden als: „Longen + lever."

Het is ons onbekend, om welke redenen door de samenstellers van de gegevens in het algemeen zoo weinig rekening is gehouden met dit voorkomen van de blazen èn in longen èn in lever bij één dier.

Zooals wij echter in de volgende bladzijden nog zullen aantoonen en trouwens ook reeds uit de 4 bedoelde opgaven blijkt, is de rubriek longen + lever een heel belangrijke en voor sommige diersoorten zelfs de belangrijkste.

In de tweede plaats blijkt uit staat I ten duidelijkste, dat er in de

| Geiten | | | Paarden | | | Varkens | | | OPMERKINGEN. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + Lever | Longen | Lever | Longen + Lever | Longen | Lever | Longen + Lever | Longen | Lever | |
| | | | | | | | 0,26 | 3,81 | % bij landvarkens. |
| | | | | | | | 14,79 | 12,93 | % bij Hongaarsche varkens. |
| | | | | | | | 1 | 8 | verhoudingscijfers. |
| | | | | | | | | | + = meer. — = minder. |
| | | | | 5,5 | 94,5 | | 16—21 | 72—74 | % |
| | | | | | | | | | % |
| | | | | | | | — | + | + = meer. — = minder. |
| | | | | | | | — | + | idem. |
| | — | + | | 50 | 50 | | — | + | % en idem. |
| | | | | | | | 0,2 | 27 | % |
| | | | | | | | — | + | + = meer. — = minder. |
| | | | | 5 | 95 | | 16 | 74 | % |
| | | | | | | | | | + = meer. — = minder. |
| | | | | | | 30,4 | 22,3 | 47,3 | % bij runderen. |
| | | | | | | | | | % bij buffels. |
| | | | | — | + | | — | + | + = meer. — = minder. |
| | | | | — | + | | — | + | idem. |
| 3 | 34,9 | 13,8 | 27,5 | 5,3 | 67,2 | 13,4 | 19,6 | 68 | % |

en, is het betreffende cijfer of teeken onderstreept.

verhouding, die er bestaat tusschen de verschillende organen, als longen + lever, longen en lever, in verband met de frequentie, waarin de blazen in deze organen zijn aangetroffen, in de onderscheidene gegevens onderling nog vrij aanzienlijke verschillen zijn op te merken, b.v. :

| Runderen. | Longen. + Lever. | Longen. | Lever. |
|---|---|---|---|
| Lichtenheld | 31 | 63 | 5 |
| Längrich | 66—75 | 16—20 | 16—20 |
| Tschernaeff | 74 | 22 | 2,5 |
| Gerassimoff | 64,6 | 27,2 | 8,2 |

| Varkens. | Longen. + Lever. | Longen. | Lever. |
|---|---|---|---|
| Mejer | — | 0,26 | 3,81 |
| Mejer | — | 14,79 | 12,93 |
| Lichtenheld | — | 16—21 | 72—74 |
| Poppe | — | 0,2 | 27 |
| Dévé | — | 16 | 74 |
| Tschernaeff | 30,4 | 22,3 | 47,3 |

Wij zien hier dus reeds, zonder zulks nauwkeurig te berekenen, dat er zeer groote verschillen in de bedoelde onderlinge verhoudingen bestaan. Opmerkelijk is, dat LICHTENHELD de blazen bij de runderen het meest in de longen aantrof.

En in de derde plaats blijkt uit staat I, dat de echinococcosis bij de runderen (behalve in de statistiek van LÄNGRICH) het meest in de longen en het minst in de lever is waargenomen.

Bij de schapen valt hetzelfde te constateeren, behalve bij de mededeeling van POPPE.

Voor de geiten komt LÄNGRICH tot de conclusie : meer in de lever dan in de longen.

Bij de paarden treft het zeer groote verschil tusschen de waarnemingen van LÄNGRICH en DÉVÉ ; DE GRAAF en VIERZEN komen hier tot een gelijke conclusie, n.l. het meest in de lever, een conclusie, die wij ook uit de totale gegevens meenen te mogen trekken.

En ten slotte blijkt bij de varkens, dat de lever het meest aangetaste orgaan is ; alleen de waarneming van MEJER bij de Hongaarsche varkens maakt hierop een uitzondering.

Resumeerend achten wij het alleszins gemotiveerd uit de gegevens van Staat I te concludeeren, dat bij de herkauwers de echinococcusblazen het meest in de longen en minder in de lever worden waargenomen en dat bij de paarden en varkens juist het omgekeerde het geval is.

Wij deelden op bldz. 78 reeds mede, dat de rubriek „longen + lever" een belangrijke is. De in den staat verzamelde gegevens kunnen dus niet gelijkwaardig worden gesteld ter vergelijking, want in de meeste ontbreekt de laatstbedoelde rubriek.

Wij stelden ons daarom eerst tot taak de Friesche statistiek van de Echinococcosis nader uit te werken en de daarvoor benoodigde gegevens verzamelden wij reeds bij de enquête, die wij voor de samenstelling van het aangehaalde rapport hadden ingesteld.

Dank zij de groote bereidwilligheid van de Friesche Collega's, waarvoor wij hun hier ter plaatse wederom gaarne onzen dank betuigen, kregen wij de beschikking over de gewenschte gegevens. Met nadruk wijzen wij er op, dat die gegevens een groot aantal waarnemingen, gedurende anderhalf jaar van deskundige zijde gedaan, betreffen, hetgeen ongetwijfeld de waarde ervan uit een statistisch oogpunt verhoogt, zoodat wij ons ten volle gerechtigd achten daaruit conclusies te trekken.

De keuringsveeartsen teekenden op ons verzoek in daartoe verstrekte staten nauwkeurig aan in welke organen (waaronder tevens een rubriek „longen + lever" was opgenomen) bij de verschillende slachtdieren de echinococcusblazen werden aangetroffen, alsmede van welken leeftijd die dieren waren.

Van de ingezonden staten geeft onderstaande verzamelstaat een beeld.

Wij merken hierbij op, dat de staat gemakshalve in 2 gedeelten is gesplitst, n.l. in :

*a.* het gedeelte, waarin alleen de rubrieken longen + lever, longen en lever zijn opgenomen en

*b.* het gedeelte, waarin alleen de andere organen en deelen (waarin de blazen zooals bekend is, zelden worden gevonden) zijn vermeld.

## STAAT II.

Opgave van de organen en deelen, waarin de echinococcusblazen werden aangetroffen bij de slachtdieren in Friesland, gedurende het tijdvak van 1 Juli 1929 tot 1 October 1930.

*a.* Longen + lever, Longen en Lever:

| Diersoort en ouderdom. | Longen + Lever. | | Longen. | | Lever. | | Totaal. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aantal | % | Aantal | % | Aantal | % | |
| *Runderen.* | | | | | | | |
| 1 t/m 3 jaar | 59 | 36,2 | 83 | 50,9 | 21 | 12,9 | 163 |
| 3 t/m 5 jaar | 278 | 39,7 | 346 | 49,4 | 76 | 10,9 | 700 |
| 5 t/m 8 jaar | 620 | 49,5 | 96 | 39,6 | 137 | 10,9 | 1253 |
| 8 t/m 10 jaar | 171 | 57,2 | 93 | 31,1 | 35 | 11,7 | 299 |
| boven 10 jaar | 35 | 45,5 | 33 | 42,8 | 9 | 11,7 | 77 |
| Totaal | 1163 | 46,6 | 1051 | 42,2 | 278 | 11,2 | 2492 |
| *Schapen.* | | | | | | | |
| jong (tot 2 jaar) | 45 | 41,7 | 47 | 43,5 | 16 | 14,8 | 108 |
| boven 2 jaar | 170 | 51,5 | 131 | 39,7 | 29 | 8,8 | 330 |
| Totaal | 215 | 49,1 | 178 | 40,6 | 45 | 10,3 | 438 |
| *Geiten.* | | | | | | | |
| jong (tot 2 jaar) | 6 | 31,6 | 8 | 42,1 | 5 | 26,3 | 19 |
| boven 2 jaar | 94 | 53,4 | 60 | 34,1 | 22 | 12,5 | 176 |
| Totaal | 100 | 51,3 | 68 | 34,9 | 27 | 13,8 | 195 |
| *Varkens.* | | | | | | | |
| jong (tot 1 jaar) | 17 | 14,8 | 26 | 23 | 71 | 62,2 | 114 |
| boven 1 jaar | 7 | 7,5 | 12 | 15 | 61 | 76,5 | 80 |
| Totaal | 24 | 12,4 | 38 | 19,6 | 132 | 68 | 194 |
| *Paarden.* | | | | | | | |
| 1 tot 5 jaar | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 100 | 6 |
| boven 5 jaar | 68 | 28,2 | 13 | 5,4 | 160 | 66,4 | 241 |
| Totaal | 68 | 27,5 | 13 | 5,3 | 166 | 67,2 | 247 |

*b.* Andere organen en deelen:

| Diersoort. | Nieren. | | Milten. | | Harten. | | Diversen. | | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aantal. | % | Aantal. | % | Aantal. | % | Aantal. | % | |
| Runderen | 26 | 1,1 | 62 | 2,7 | 11 | 0,5 | — | — | — |
| Schapen | 1 | 0,3 | 2 | 0,6 | — | — | 1 | 0,3 | In alle organen |
| Geiten | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Varkens | 5 | 3,4 | 6 | 4 | — | — | 1 | 0,7 | In de spieren |
| Paarden | — | — | 1 | 0,5 | — | — | — | — | — |

Wij vestigen er de aandacht op, dat de gras-vette- en nuchtere kalveren in bovenstaanden staat niet zijn opgenomen, omdat de blazen bij deze diersoorten vrijwel niet worden aangetroffen en althans niet in zoodanige mate, dat de betreffende gegevens voor ons doel geschikt materiaal zouden vormen.

Uit Staat II blijkt nu, dat de rubriek „longen + lever" inderdaad een heel belangrijke is, want bij alle herkauwende dieren neemt deze rubriek zelfs de eerste plaats in. Maar ook bij het paard is deze rubriek, hoewel niet in die mate als bij de herkauwers, toch eveneens belangrijk, want bij deze diersoort neemt bedoelde rubriek de tweede plaats in en bij het varken is deze rubriek eveneens niet onbelangrijk.

Overtuigend blijkt naar onze meening in ieder geval uit den staat, dat het verwaarloozen van de gevallen „longen + lever" een belangrijke wijziging in de percentage-cijfers voor de rubrieken longen en lever brengt en het is dus uit een statistisch oogpunt onjuist te achten, geen rekening te houden met de gevallen „longen + lever".

En zonder nu daarbij de bedoeling te hebben hierdoor *alle* verschillen van de onderscheidene statistieken in de onderlinge verhouding tusschen longen en lever, wat betreft de frequentie, waarin de blazen in deze organen voorkomen, te willen verklaren, meenen wij toch te mogen opmerken, dat het verwaarloozen van de gevallen „longen + lever" één der voornaamste oorzaken van die vrij belangrijke verschillen is.

Onze in staat II en ook in staat I vermelde bevindingen komen in het algemeen het meest overeen met die van LÄNGRICH, LICHTENHELD en TSCHERNAEFF. Wanneer echter de overige gegevens van staat I zouden kunnen worden aangevuld met de rubriek „longen + lever", dan zou het zeer goed mogelijk zijn, dat er dan meer gegevens, die met de onze overeenstemmen, zouden kunnen worden aangewezen.

Maar bij een nauwkeurige vergelijking van onze gegevens met die van LÄNGRICH, LICHTENHELD en TSCHERNAEFF, zijn er ook dan nog verschillen te constateeren en nu wil het ons voorkomen, dat voor die verschillen ook enkele steekhoudende argumenten zijn aan te voeren.

Zooals uit het volgende nog zal blijken zijn wij in staat om aan te toonen, dat de frequentie van het voorkomen van de echinococcusblazen in de longen + lever bij alle slachtdiersoorten, uitgezonderd het varken, toeneemt naar gelang van den leeftijd van de dieren. Dus m. a. w., dat de verhouding tusschen de aantallen gevallen in „longen + lever", longen, lever, zich wijzigt in dien zin, dat bij de oudere dieren veel meer gevallen „longen + lever" worden aangetroffen dan bij de jongere dieren.

En nu is het bekend, dat de leeftijden, waarop het in de onderscheidene landen gebruikelijk is de dieren voor de slachtbank te bestemmen, ook heel verschillend zijn. De statistieken van TSCHERNAEFF en GERASSIMOFF, ontleend aan het artikel van KRAUSE 10), omvatten b.v. vrijwel uitsluitend oudere dieren van 6 tot 12 jaar.

Maar ook in ons land valt het herhaaldelijk op, dat in bepaalde streken of keuringsdiensten in het algemeen veel ouder vee wordt geslacht dan in andere plaatsen of diensten.

Reeds hierdoor zullen er in dezelfde rubrieken dus steeds verschillen blijven.

Voor onze studie zullen wij ons bepalen tot de door ons verzamelde gegevens, betreffende de provincie Friesland.

Terwijl wij voor de volgorde van de frequentie, waarin de echinococcusblazen in de verschillende organen zijn waargenomen, naar den staat verwijzen, vestigen wij nog de bijzondere aandacht op het betrekkelijk groot aantal gevallen van echinococcosis van het hart bij het rund, n.l. 0,5 %.

Bij geen der andere diersoorten zijn de blazen in het hart waargenomen.

Ook Dévé 16) wijst hierop in zijn mededeeling :

„Mais c'est surtout chez le boeuf que les kystes hydatiques du coeur „sont rencontrés avec une telle fréquence relative, principalement sem„ble-'t-il dans certaines régions. C'est ainsi que sur 8940 bovins abattus „à Marrakech en 1918—1919 Bouin a trouvé 8 cas de kystes hydati„ques du coeur (soit 0,09 %)."

De provincie Friesland blijkt dus ook tot die „certaines régions" te behooren ; het percentage-cijfer is in deze provincie zelfs meer dan vijf maal zoo hoog als dat in Marrakech.

Keeren wij terug tot de bestudeering van staat II, dan komen wij, op grond van de daarin vermelde cijfers, tot dezelfde conclusie, als waartoe vrijwel alle berichtgevers, genoemd in staat I komen, n.l. deze, dat de echinococcusblazen bij het paard en het varken meer in de lever dan in de longen worden aangetroffen, terwijl dit bij de herkauwende dieren juist omgekeerd is.

Maar uit bovenstaanden staat II werd het ons tevens duidelijk, dat er ook ten opzichte van de rubriek „longen + lever" een groot verschil is.

Bij de herkauwende dieren bedraagt dit percentage voor de runderen, schapen en geiten resp. 46,6—49,1 en 51,3 ; voor het varken en het paard zijn resp. de cijfers 12,4 en 27,5 aangegeven.

De localisatie der echinococcose in de organen der slachtdieren valt dus, voor zoover wij die organen, waarin de blazen zelden worden gevonden, uitsluiten, uiteen in twee groepen, n.l. :

1e. de herkauwende dieren, bij wie de schinococcose van de longen + lever en de longen sterk op den voorgrond treedt en

2e. paard en varken, waar de leverechinococcose verreweg het grootste percentage vormt.

Dit verschil plaatst ons voor de interessante vraag waarom dit het geval is.

Gaan wij nu na wat er in de literatuur hieromtrent voorkomt, dan blijkt, dat er tal van verklaringen voor zijn gegeven, die feitelijk alle tot twee rubrieken zijn terug te brengen en wel :

1e. de in het kort gezegd z.g. „Capillair-theorie" en

2e. de z.g. „Hepatophiel-theorie".

De eerste theorie, die door LICHTENHELD 9), SNAPPER 17), NIEBERLE 18) e.a. wordt voorgestaan, komt in het kort hierop neer, dat de echinococcusblaas in de andere organen dan de lever eerst ontstaat nadat het embryo de levercapillairen heeft gepasseerd.

SNAPPER 17) merkt hieromtrent het volgende op :

„Komt een echinococcus-ei in den darm van een herkauwer of van den mensch, dan ontwikkelt zich uit het ei een embryo, dat zich door den darmwand een weg kan boren. Het embryo geraakt in den bloedstroom en wordt naar de lever gevoerd. Meestal blijft het in het haarvatengebied van de lever hangen. Slechts zelden kan het, bij den mensch althans, zich door de haarvaten van de lever heenwringen en de long bereiken.

Slechts nadat het embryo deze twee capillair-systemen gepasseerd is, kan het zich in een ander orgaan dan lever of long nestelen.

In groote trekken geldt ditzelfde ook voor de besmetting van het vee, dat zeer vaak met echinococcus-cysten geïnfecteerd is. Alleen schijnt het echinococcus-embryo bij het vee gemakkelijker de levercapillaria te kunnen passeeren dan bij den mensch. Terwijl immers bij den mensch echin.-cysten van de long slechts zeldzaam gezien worden in vergelijking met echin.-cysten van de lever, worden bij het vee echin.-cysten minstens even vaak in de long als in de lever gevonden."

Ook blijkens de ons ter beschikking staande statistische gegevens, betreffende het voorkomen van de echinococcusblazen bij den mensch, komen de cysten in niet minder dan 60 % van de gevallen bij den mensch in de lever voor, terwijl voor de longen de cijfers van 1,07—12,5—7,4—11,2 en 10 % worden vermeld.

LICHTENHELD 9) constateerde bij zijn uitgebreide onderzoekingen, dat het aangetast zijn van de lever bij het varken verschillend is naar gelang van den ouderdom van het dier, in dien zin, dat bij jonge varkens (beneden 2 jaar oud) de lever het meest aangetast bleek te zijn, terwijl bij de oudere varkens de verhouding lever : longen meer die van het schaap en het rund nadert. Hij verklaart dit door het verschil in wijdte van de capillairen van de jongere en oudere varkens en het minder veelvuldig voorkomen van de leverechinococcose bij het jonge varken vindt volgens hem zijn oorzaak in de geringere doorsnede van de levercapillairen bij deze jonge dieren dan bij de meer oudere varkens. De lever houdt als een filter de oncosphaeren nu eens grootendeels terug en laat deze dan weer grootendeels door.

LICHTENHELD voegt hieraan evenwel toe : „Ob diese Ansicht auch auf die Lokalisation bei den verschiedenen Tierarten Anwendung finden kann, musz ich dahingestellt bleiben lassen".

Nemen wij nu aan, dat de oncosphaer van de taenia, na zich een weg te hebben gebaand in de bloedvaten van den darm passief door den bloedstroom wordt meegevoerd en dan terecht komt in de capillairen van het poortaderstelsel en deze capillairen moet passeeren om dan uiteindelijk door de achterste holle ader en het hart in de longen te

komen, dan kan men het achterblijven in de lever dus ook als een filtratieproces beschouwen.

Maar behalve, dat met de LICHTENHELD'sche opvatting niet de zoo sterke localisatie in de lever bij het paard en in de longen van het rund worden verklaard, mag hier bovendien met recht worden gevraagd of wat uit de literatuur omtrent de wijdte van de lever-capillaria bekend is, aan deze opvatting veel steun geeft.

Dit laatste nu schijnt ons niet het geval te zijn.

STÖHR 19) zegt dienaangaande, dat de levercapillaria de aanzienlijke wijdte van 10—14 $\mu$ bezitten, anderen noemen daarvoor 20—22 $\mu$. En nu kunnen wij ons voorstellen, dat gedurende een bepaalden tijd van de digestie de lever-capillaria eenigszins verwijden (bekend is hun wisselende wijdte), maar, mede in het oog houdend, dat het taenia-ei 30—36 $\mu$ groot is en de oncosphaer een grootte heeft, die niet minder dan 25—28 $\mu$ mag worden genoemd, wordt het ons wel duidelijk, waarom in de literatuur 17, 18, enz.) gesproken wordt van de gemakkelijke vormverandering van het embryo, waardoor het haar mogelijk zou zijn de haarvaten te passeeren.

Wij kunnen dit laatste niet anders aanvaarden dan als zijnde ter verdediging van een eenmaal ingedachte theorie. Wij krijgen uit de literatuur althans een geheel anderen indruk en wij zijn dan ook veeleer van meening, dat èn diameter der capillairen èn grootte van de oncosphaer het vreemd doen schijnen, dat *zooveel* oncosphaeren bij de herkauwers in de longen tot echinococcus-cysten zijn uitgegroeid.

Ook voor een wel eens aangenomen meer filtreerend vermogen van paarden- en varkenslever bestaat toch geen enkele aannemelijke grond.

Prof. AUG. KROCH te Kopenhagen schreef ons in antwoord op onze desbetreffende vraag omtrent de wijdte van de levercapillaria bij de verschillende huisdieren :

„Es ist mir nichts bekannt von der Weite der Leberkapillaren bei „verschiedenen Haustierarten und ich glaube nicht, dass Bestimmungen, „die durch Vitalinjektion mit Graphitaufschwemmungen zu machen „wäre, von wirklichen Nutzen sein würde.

„Es ist nämlich unzweifelhaft so, dass es Kapillaren von recht ver„schiedener Weite und Wiederstand gibt und auch die Onkosphären „sind wohl nicht alle von derselben Grösse."

Ook Prof. Dr. G. KREDIET gaf ons, toen wij zijn hulp inriepen om die capillairen eens te ontmaskeren, althans hun wijdte te kunnen bepalen, al evenmin veel hoop op succes.

Niettemin waagden wij een poging om een verschil in wijdte der capillairen te constateeren in coupes van levers van verschillende slachtdieren, welke levers door ons onder precies dezelfde omstandigheden werden genomen. De coupes werden zeer welwillend vervaardigd in het Anatomisch Instituut van Prof. KREDIET, waarvoor wij hier gaarne onzen dank betuigen. Wij lieten daarvan microphoto's maken, helaas echter met geen ander resultaat dan dat wij eerlijk moeten bekennen,

dat die poging totaal mislukte. Er was inderdaad geen enkele gerechtvaardigde conclusie uit te trekken.

Meenen wij voor ons, op grond van het bovenstaande, de eerste theorie niet te mogen accepteeren, ook met de tweede, de z.g. „hepatophiel-theorie" kunnen wij moeilijk accoord gaan.

Joest 3) is een voorstander van deze theorie en zooals bekend is, wordt hierbij een „adäquate Stelle, d.h. einen bestimmten ihr zusagender Sitz, einen Lieblungssitz", aan iedere fin toegekend. Joest onderscheidt daarbij „hepatophile" en „nicht-hepatophile" Onkosphären und Blasenwürmer en de echinococcen behooren tot de eerste.

Wij kunnen ons hiermede niet vereenigen, omdat er toch moeilijk een verklaring in kan worden gevonden voor het feit, dat er bij het rund op den leeftijd van 1—3 jaar niet minder dan 50 % en voor alle runderen gezamenlijk niet minder dan 42 % longechinococcose voorkomt.

En het „philein" van varkenslevers en paardenlevers aannemen lijkt ons niet mogelijk, te meer niet, daar de liefde voor de laatste niet zelden met den dood moet worden betaald (tenzij men dit laatste juist als een bewijs zou willen accepteeren).

Immers ook Joest 3) schrijft dat de paardenlever „Kein besonders günstiger Entwicklungsort für die Echinokokken ist, denn sie sterben hier früh ab."

Geen van de beide theorieiën kon ons dus bevredigen en onze gedachten, hoe een verklaring te vinden voor het toch zoo uiterst interessante vraagstuk, gingen steeds meer in de richting naar de reeds eerder door ons geuite vraag : Of er mogelijk ook factoren buiten het dier zijn aan te wijzen, die de localisatie zouden kunnen bepalen. M.a.w. kan b.v. de mate van infectie hierop ook invloed uitoefenen ?

Wij wezen er reeds eerder op 20 en 21), dat geconcludeerd mag worden, dat in het algemeen in Friesland :

1e. de weilanden slechts licht besmet zijn met de eieren van de taenia echinococcus ;

2e. de bermen langs de wegen en het land rondom de boerderij meer intensief besmet zijn met die eieren en

3e. de stukjes open weiland in de onmiddellijke omgeving van stad of dorp, zeer intensief besmet zijn.

Het is voorts bekend, dat het paard en het varken vrijwel altijd samen weiden in het land rondom de boerderij, dus op plaatsen, die wij als meer intensief besmet aanduiden. Dit geeft naar onze meening te denken.

Nu zal de mate van infectie van het vee zich eenigszins manifesteeren door het aantal blazen, dat bij het vee wordt aangetroffen en het scheen ons daarom belangrijk toe die mate van infectie te kennen. Ten einde hierin een inzicht te verkrijgen deden wij nogmaals een beroep op de bereidwilligheid van de Keuringsveeartsen, Hoofden van Dienst, in Friesland

en wederom mochten wij van die zijde de meest mogelijke medewerking ondervinden.

Tot de Keuringsveeartsen richtten wij thans het verzoek in daartoe verstrekte staten, van elk slachtdier, waarbij de echinococcusblazen werden aangetroffen, behalve de diersoort, de leeftijd en de aangetast bevonden organen (met een rubriek longen + lever), tevens te vermelden of in die organen één of enkele of vele blazen waren gevonden.

Eén of enkele blazen was voor ons het teekenen van een geringe infectie, die wij a-infectie noemden ; een sterke infectie, dus vele blazen, werd door ons als b-infectie aangeduid.

Het resultaat van dit onderzoek is in onderstaanden staat verzameld :

## STAAT III.

Staat, aangevende de mate van infectie van de organen, afkomstig van de slachtdieren, waarbij in de provincie Friesland in de maanden Februari, April en Mei 1934 echinococcusblazen werden aangetroffen.

| Diersoort en leeftijd. | Longen. | | Lever. | | Longen + lever. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Runderen.* | | | | | | | | |
| 1 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 jaar | 2a | 2b | 1a | 1b | — | — | — | — |
| 3 jaar | 2a | — | 2a | — | 3aa | 1bb | — | — |
| 4 jaar | 17a | 2b | 2a | — | 3aa | 3bb | 2ab | — |
| 5 jaar | 27a | 2b | 9a | 3b | 14aa | 5bb | 6ab | 3ba |
| 6 jaar | 34a | 6b | 4a | 5b | 13aa | 9bb | 3ab | 2ba |
| 7 jaar | 20a | 2b | 6a | 1b | 14aa | 18bb | 4ab | 6ba |
| 8 jaar | 22a | 3b | 9a | 6b | 16aa | 6bb | 5ab | 1ba |
| 9 jaar | 8a | 2b | 4a | 2b | 4aa | 6bb | — | 1ba |
| 10 jaar | 7a | — | 2a | 1b | 10aa | 7bb | 2ab | 2ba |
| 11 jaar | — | — | — | — | 1aa | 1bb | — | — |
| 12 jaar | 2a | 2b | — | — | 3aa | 3bb | — | — |
| 13 jaar | — | — | — | — | 1aa | — | — | — |
| 14 jaar | 1a | — | — | — | 1aa | — | — | — |
| Totaal | 142a | 21b | 39a | 19b | 83aa | 59bb | 22ab | 15ba |
| *Schapen.* | | | | | | | | |
| 1 jaar | 2a | — | 1a | — | — | — | — | — |
| 2 jaar | 6a | 1b | 5a | — | — | 1bb | — | — |
| 3 jaar | 6a | 1b | 12a | — | 1aa | 1bb | 3ab | 2ba |
| 4 jaar | 8a | 3b | 2a | 1b | 4aa | 3bb | 2ab | 2ba |
| 5 jaar | 8a | — | 6a | 1b | 5aa | 1bb | 1ab | — |
| 6 jaar | 2a | — | 1a | 1b | 2aa | 2bb | 1ab | 2ba |
| 7 jaar | 2a | — | — | — | — | — | — | 1ba |
| ouder | 1a | — | — | — | 2aa | 3bb | — | 1ba |
| Totaal | 35a | 5b | 27a | 3b | 14aa | 11bb | 7ab | 8ba |

| Diersoort en leeftijd. | Longen. | | Lever. | | Longen + lever. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Geiten.* | | | | | | | | |
| 1—2 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 jaar | — | — | 1a | — | — | 1bb | — | — |
| 4 jaar | 2a | — | — | — | 1aa | — | — | 2ba |
| 5 jaar | 1a | — | — | — | 2aa | 1bb | 2ab | — |
| 6 jaar | 1a | — | 1a | — | 1aa | 1bb | — | — |
| 7 jaar | 3a | — | — | — | — | 1bb | 2ab | 1ba |
| Totaal | 7a | — | 2a | — | 4aa | 4bb | 4ab | 3ba |
| *Varkens.* | | | | | | | | |
| tot 1 jaar | 7a | — | 28a | 7b | 3aa | 1bb | 1ab | — |
| 2 jaar | — | — | 7a | — | — | — | — | — |
| 3 jaar | — | — | 1a | — | — | — | — | — |
| 5 jaar | — | — | 1a | — | — | — | — | — |
| ouder | 1a | 1b | — | — | 1aa | 2bb | — | — |
| Totaal | 8a | 1b | 37a | 7b | 4aa | 3bb | 1ab | — |
| *Paarden.* | | | | | | | | |
| 1 tot 5 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 jaar | — | — | 1a | — | — | — | — | — |
| 7 jaar | — | — | — | — | 1aa | — | — | — |
| 8 jaar | — | — | — | 1b | — | 2bb | 1ab | — |
| 9 jaar | — | — | 3a | — | — | — | — | 1ba |
| 10 jaar | — | — | 2a | — | — | — | — | — |
| 11 jaar | — | — | — | — | — | — | 1ab | — |
| 12 jaar | 1a | — | 3a | 1b | — | — | 1ab | — |
| 13 jaar | — | — | — | — | 1aa | — | 1ab | — |
| 14 jaar | 2a | — | — | 1b | — | — | 1ab | — |
| 15 jaar | — | — | 1a | — | 1aa | — | — | — |
| 16 jaar | — | — | 1a | — | 1aa | — | — | — |
| 17 jaar | — | — | — | 1b | — | — | — | — |
| 18 jaar | — | — | 1a | 1b | 1aa | — | — | — |
| 19 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 20 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 21 jaar | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 jaar | — | — | 1a | — | — | — | — | — |
| Totaal | 3a | — | 13a | 5b | 5aa | 2bb | 5ab | 1ba |

RESUME.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Runderen | 142a | 21b | 39a | 19b | 83aa | 59bb | 22ab | 15ba |
| Schapen | 35a | 5b | 27a | 3b | 14aa | 11bb | 7ab | 8ba |
| Geiten | 7a | — | 2a | — | 4aa | 4bb | 4ab | 3ba |
| Varkens | 8a | 1b | 37a | 7b | 4aa | 3bb | 1ab | — |
| Paarden | 3a | — | 13a | 5b | 5aa | 2bb | 5ab | 1ba |

Ter toelichting diene nog, dat de aanduidingen aa, bb, ab en ba beteekenen:
aa : zoowel in longen als in lever een of enkele blazen,
bb : zoowel in longen als in lever vele blazen,
ab : in longen een of enkele, in lever vele blazen,
ba : in longen vele blazen, in lever een of enkele blazen.

Bovenstaande staat is belangrijk. Er blijkt ten duidelijkste uit, dat een a-infectie oorzaak kan zijn van een long-, een lever-, zelfs een long + lever-echinococcose. Bij een nauwkeurige bestudeering zien wij echter, dat bij long + lever-echinococcose de b.-infectie toch wel op den voorgrond treedt.

Het is onze meening, dat wij in het bijzonder bij long + lever-echinococcose met veel blazen mogen aannemen, dat dit in een aanzienlijk aantal dier gevallen het gevolg is van een herhaalde infectie.

Wij geven voor deze stelling de volgende gronden aan:

1e. Juist bij long + lever-echinococcose zien wij meermalen verschil in grootte en toestand der blazen;

2e. uit staat III blijkt overtuigend, dat long + lever-echinococcose bij de herkauwers met den leeftijd stijgt;

3e. uit dien staat blijkt voorts, dat de localisatie in de longen met den leeftijd daalt en

4e. eveneens de localisatie in de lever met den leeftijd daalt.

Uit deze laatste punten zou men de conclusie mogen trekken, dat bij een herhaalde infectie de long-echinococcose tot long + lever-echinococcose wordt en de lever-echinococcose tot localisatie van de blazen in longen en lever beide.

Van dit standpunt uit gezien wordt het wel duidelijk waarom het percentage long + lever-echinococcose bij het varken zoo klein is, n.l. omdat, gezien den leeftijd, waarop deze dieren worden geslacht, hier een herhaalde infectie niet dikwijls kan voorkomen.

Deze redeneering kan echter moeilijk voor het paard gelden, maar dat behoeft hier ook niet. Bij het paard is een herhaalde infectie niet alleen meer mogelijk, maar deze moet hierbij tevens als vaststaand worden aangenomen en wel in groote frequentie. Een groot percentage van deze dieren toch wordt op lateren leeftijd gevoed met het gras der bermen, waarbij de infectie-kans dus voortdurend groot is.

Opvallend is het, dat bij het paard de infectie der longen zooveel kleiner blijft dan bij de herkauwers (paard, 27,5, herkauwers 46,6 %).

Dikwijls moet dus de lever worden geïnfecteerd en deze infectie dan een b-infectie worden.

Uit de statistiek blijkt deze b-infectie echter niet ten duidelijkste. Mogelijk zou als verklaring hiervoor kunnen gelden de door ten Thije 22) en Feberwee 23) in zake het voorkomen van echinococcusblazen in de lever van het paard zoo terecht gemaakte opmerkingen. Ook ons is het herhaaldelijk opgevallen, dat in de lever van het paard zoo veelvuldig kleine echinococcusblazen voorkomen, die alleen bij een uiterst zorgvuldige keuring, na de lever a.h.w. in plakken te hebben gesneden, kunnen worden waargenomen.

Onze beschouwingen vervolgend vestigen wij de aandacht er op, dat het ook onze meening is, dat bij een infectie van het vee met de eieren van taenia echin. niet zelden heel veel encosphaeren tot mislukkelingen worden. Ook Wasielewski 24) geeft b.v. aan, dat de vaste ontwikkelingscyclus van de lintwormen, de door de wisseling van gast-

heer minder gemakkelijke overbrenging enz., factoren zijn, waaraan het te danken is, dat betrekkelijk weinig kiemen tot volledige ontwikkeling komen, hoewel het aantal eieren bij de lintwormen, volgens v. GRAFF zeer groot is.

Wij kunnen in dit opzicht dus met de opvattingen van JOEST 3) e.a. geheel accoord gaan.

De bezoedeling nu van het weiland met eieren van taenia echinococcus is ongetwijfeld verschillend, maar deze bezoedeling dient naar onze meening niet te worden opgevat in dien zin, dat er op het grasland x, op het land rondom de boerderij x + n en op de stukjes open weiland in de nabijheid van stad of dorp x + 2n eieren van de taenia echin. voorkomen. Wij dienen deze besmetting meer op te vatten in de beteekenis, dat er op het grasland x maal a, op het land rondom de boerderij (x + n) maal a en op de stukjes open weiland (x + y) maal a maal enkele vierkante decimeters oppervlakte is te vinden, waar de eieren in een ontzettend groot aantal voorkomen en waar de dieren, die daar grazen, dan ook een groot aantal eieren mee naar binnen krijgen. Gaan van deze vele eieren nu talrijke oncosphaeren op hun weg naar de organen verloren dan zullen wij dus in die organen een a-ontwikkeling van blazen mogen verwachten.

Deze a-ontwikkeling van blazen komt heel sterk tot uiting bij de long-echinococcose en wel bij alle slachtdiersoorten.

Uit de statistiek blijkt echter ook, dat, naar verhouding een grooter aantal b-infecties voorkomt in de lever dan in de longen, een aantal, dat waarschijnlijk nog grooter zou zijn geweest, als de vaststelling van de mate der leverechinococcose zou hebben plaats gehad na een minitieus onderzoek, door het in dunne plakken snijden van dit orgaan, iets, waar de Friesche keuringsambtenaren, kennende het gevaar daarvan, terecht echter slechts zeer ongaarne toe overgaan.

Wij merken hierbij nogmaals op, dat men de longen voor het onderzoek op de blazen goed kan doorvoelen, maar dat dit bij de lever veel moeilijker is en herinneren te dezer zake aan hetgeen TEN THIJE 22) en FEBERWEE 23) hierover mededeelden.

Een berekening van de cijfers, die niet overal, maar toch bij verscheidene dieren (rund, geit, paard) duidelijk spreken, van onze statistiek (staat III) leert ons omtrent de a- en b-infectie van de long en van de lever het volgende :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bij het rund : | longen | a-infectie | : | b-infectie | als | 15 | : 6, |
| | lever | ,, | : | ,, | ,, | 14 | : 10. |
| Bij het schaap : | longen | ,, | : | ,, | ,, | 7 | : 3, |
| | lever | ,, | : | ,, | ,, | 7 | : 3. |
| Bij de geit : | longen | ,, | : | ,, | ,, | 99 | : 63, |
| | lever | ,, | : | ,, | ,, | 99 | : 88. |
| Bij het varken : | longen | ,, | : | ,, | ,, | 13 | : 3, |
| | lever | ,, | : | ,, | ,, | 13 | : $3\frac{1}{2}$. |
| Bij het paard : | longen | ,, | : | ,, | ,, | 16 | : 1, |
| | lever | ,, | : | ,, | ,, | 14 | : 12. |

Hoe is nu het meer voorkomen van de b-infectie in de lever, die uit het staatje blijkt, te verklaren?

Wij wezen er in het voorgaande reeds op, dat bij infectie van het weidevee veelal veel eieren door deze dieren worden opgenomen en ongetwijfeld mag daarbij worden aangenomen, dat een niet gering aantal oncosphaeren niet tot ontwikkeling komt, maar met de faeces het lichaam van het dier weer verlaat.

Alles wijst er op (ook bij den mensch is dit duidelijk, zooals o.a. WASIELEWSKI 24) aangeeft), dat de besmetting of juister gezegd het aanslaan van de infectie met de oncosphaeren niet gemakkelijk gaat.

Zelfs huldigen wij de meening, dat lang niet iedere besmetting gevolgen heeft.

Maar als de oncosphaeren er in slagen uit de voedselbrij het darmslijmvlies te bereiken, boren zij zich hierin om dan b.v. in de bloedvaatjes van den darmwand terecht te komen. En in dezen aangekomen vinden zij a.h.w. vanzelf den verderen weg naar het orgaan, waar zij zich kunnen ontwikkelen. Op dien weg lijkt een groot verlies haast niet mogelijk.

Nu vraagt men zich echter direct af, maar waarom dan in de lever vaker een b-infectie dan in de longen?

Aan een herhaalde infectie uitsluitend van de lever mogen wij hier niet denken, want die herhaalde infectie is natuurlijk evengoed mogelijk voor de longechinococcose.

Dat aan de andere zijde de a-infectie bij longechinococcose het gevolg zou zijn van een gedeeltelijk affiltreeren van een zeker aantal oncosphaeren door de lever-capillaria is, naar onze meening, niet mogelijk, omdat bij de herkauwers in niet minder dan 40—50 % van de gevallen uitsluitend longechinococcose blijkt voor te komen.

Wij meenen een en ander als volgt te kunnen verklaren:

Als de oncopshaer zich een weg heeft gebaand door het darmslijmvlies, is de kans, dat zij in de lymphe-banen terecht komt even goed mogelijk, als dat zij op haar weg de bloedvaten vindt.

WASIELEWSKI 24) schrijft hieromtrent het volgende: „Die freigewordene Hakenlarve durchbohrt die Magen- oder Darmwand und gelangt, meist unter Benutzung der Blut- und Lymphbahnen, in die verschiedensten Organen". en verder nog: „Die geringe Grösze (20—25 u) und Biegsamkeit der Hakenlarve ermöglicht es ihr, nach Durchwanderung der Darmwand in den Kreislauf, warscheinlich sowohl in die Venen, als in die Lymphgefässe und durch sie in den verschiedensten Teile des Körpers zu gelangen".

Maar in de lymphe-banen wordt haar kans tot ontwikkeling kleiner, want vanuit de lymphvaten komt de oncosphaer in de mesenteriale lymphklieren, die afgesloten zijn. In deze klieren moet zij blijven, tenzij zij door eigen activiteit verder komt, eerst in de afvoerende lymphebanen, uiteindelijk in de ductus thoracicus en door holle ader en hart ten slotte in de longen.

Op dezen weg is het gevaar voor mislukking echter niet gering en zullen vele oncosphaeren het leven laten, in de klier afsterven en daar als een klein vreemd lichaampje met wat bindweefsel worden omsloten.

Onze conclusie is thans reeds duidelijk en deze is dus, dat de vrijwel steeds voorkomende a-infectie bij longechinococcose er op wijst, dat deze niet ontstaat langs den weg van het poortadersysteem, maar langs den weg van de lymphe-banen.

Maar dan volgt nog een conclusie. Want hoewel ons ook omtrent de ontwikkeling van en de grootte der lymphe-banen niet voldoende bekend is mag toch volgens uitspraak van de zeer bevoegde zijde van Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, worden geconstateerd, dat men bij de bestudeering van coupes den indruk krijgt, dat de lymphe-vaten in den darmwand bij de herkauwers sterker zijn ontwikkeld dan bij het paard en het varken.

En daardoor is naar onze meening dus de kans op het tot stand komen van de long-echinococcosis bij de herkauwers ook grooter dan bij het paard en het varken. En wanneer dan de long-echinococcose bij het varken nog minder voorkomt dan bij het paard, dan komt dit omdat de kans op het ontstaan daarvan, die ook bij deze dieren bestaat, bij het varken nog kleiner wordt, omdat het reeds op ongeveer één-jarigen leeftijd wordt geslacht, waardoor de besmettingskans langs den weg der lymphe-bannen weer kleiner wordt.

Bij het paard stijgt de longechinococcose wel met den leeftijd, maar ook dan blijft deze vorm der ziekte toch nog altijd zeer belangrijk beneden het percentage, waarin deze vorm bij de herkauwers wordt aangetroffen, want de verhouding is als 5,4 : 42,8.

Resumeerende komen wij dus op grond van bovenstaande beschouwingen tot de volgende conclusies :

1e. Het is uit een wetenschappelijk oogpunt, niet alleen voor de bestudeering van de echinococcosis, maar ook voor de bestudeering van andere dierziekten (tuberculose, cysticercosis, enz.) ten zeerste gewenscht, dat in de wijze van samenstelling der vleeschkeuringsstatistieken internationaal naar uniformiteit en volledigheid worde gestreefd ;

2e. Aan de localisatie van de echinococcosis èn in de longen èn in de lever van eenzelfde slachtdier, dient meer aandacht te worden geschonken, dan tot op heden geschiedde ; deze localisatie neemt bij de herkauwers de voornaamste plaats in ;

3e. Echinococcusblazen komen bij de herkauwers meer in de longen voor dan in de lever, terwijl bij het paard en het varken juist het omgekeerde het geval is ;

4e. Noch de capillair-theorie, noch de hepatophiel-theorie kunnen voor deze verschillen een verklaring geven, die tevredenstellend mag worden genoemd ;

5e. Het schijnt ons veeleer toe, dat op goede gronden mag worden aangenomen, dat longechinococcose ontstaat langs den weg der lymphe-banen en

6e. Daar mag worden aangenomen, dat het lymphebaanstelsel in den darmwand van de herkauwers sterker is ontwikkeld dan bij het paard en het varken en daardoor bij de herkauwers de kans op het binnenkomen van de oncosphaeren in dit stelsel grooter is dan in de bloedvaten, verklaart dit ook waarom bij het paard en varken de long-echinococcose in mindere mate wordt gevonden.

*Leeuwarden*
*Harlingen*, 10 October 1934.

OPGAVE VAN DE GERAADPLEEGDE LITERATUUR.


1. Prof. Dr. R. v. Ostertag. Handbuch der Fleischbeschau, 1923, bldz. 241—243.
2. Friedberger en Fröhner. Speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere 1904, I. Band, bldz. 296.
3. E. Joest. Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. IIer Band, bldz. 242.
4. Dr. Dräger. Betrachtungen über die Echinokokkenfrage in Neuvorpommern. Zeitschr. f. Infektionskrankheiten, parasitaire Krankheiten und Hygiëne der Haustiere 1931, Bd. 39, Heft 1-2, bldz. 33—34.
5. Persoonlijke mededeeling van Prof. Dr. K. Poppe.
6. Prof. Dr. F. Dévé. L'échinococcose envisagée au point de vue de la Pathologie comparée. Communication faite à la Société de Pathologie Comparée, 1920, bldz. 5.
7. Dr. C. de Graaf. Enige mededeelingen over echinococcose. Tijdschr. voor Diergeneeskunde 1919, Deel 46, bldz. 514—519.
8. J. Vierzen. Jaarverslagen van het Openbaar Slachthuis te Leeuwarden.
9. G. Lichtenheld. Ueber die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Centralblatt für Bacteriologie-Parasietenkunde und Infektionskrankheiten. Orig. 1e. Abteilung, XXXVI Bnd.
10. Prof. Dr. K. Krause. Ueber Alveolar-Echinokokkose der Rinderlunge. Jahrbuch der Universität Sofia. Veter. Medez. Facultät. Bnd. X, 1933—1934.
11. C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Vergelijkende statistiek omtrent de echinococcosis bij het vee in Mecklenburg en Friesland en het gevaar van den heemhond als bron van infectie. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 61, Jaarg. 1934, bldz. 169 en 170.
12. C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. De Echinococcose in Friesland en haar bestrijding. Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid. November 1930.
13. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten des beambteten Tierärzte Preuszens für die Jahre 1927 und 1928, 20er Jahrgang 1930, Zweiter Teil, bldz. 86 en 92.
14. Dr. G. Francke en Dr. V. Goerttler. Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen 1930.
15. Dr. Dräger. Echinokokkenfunde und Bemerkungen dazu. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiëne, Jahrgang 37, 1927, Heft 16.
16. Prof. Dr. F. Dévé. Les kystes hydatiques du coeur et leur complications. L'Algérie Médicale. Mai 1928, bldz. 19.
17. Prof. Dr. I. Snapper. De verspreiding van de Echinococcusziekte in de Noordelijke provinciën. Geneeskundige Bladen, 19e reeks, No. VII, bldz. 241 en 242.
18. K. Nieberle und P. Cohrs. Lehrbuch der Speziellen Pathologischen Anatomie der Haustiere, 1931, bldz. 414.
19. Dr. Ph. Stöhr. Lehrbuch der Histologie.
20. C. Tenhaeff en Dr. S. Ferwerda. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van taenia echinococcus bij den hond in Friesland, 1919, bldz. 66.

21. C. TENHAEFF en Dr. S. FERWERDA. Echinococcose bij het slachtvee in Harlingen. Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1928, deel 55, bldz. 671 e.v.
22. J. H. TEN THIJE. Over het voorkomen van echinococcusblazen in de lever van het paard. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 52, Jaargang 1925, bldz. 544 en 545.
23. A. FEBERWEE. De beoordeeling van door Echinokokken aangetaste levers. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 61, Jaargang 1934, bldz. 169 en 170.
24. TH. V. WASIELEWSKI. Handbuch der Hygiëne. III Band, 3er Abteilung. Die Infektionskrankheiten. Pathogene Tierische Parasiten. 1913. bldz. 288.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund ihrer Untersuchungen kamen Verfasser zu nachstehenden Schlussfolgerungen :

1. Es ist, vom Standpunkte der Wissenschaft, für das Studium der Echinokokkose, Tuberkulose, Zysticerkose und andrer Tierkrankheiten sehr erwünscht dass, in den verschiedenen Ländern, bei der Zusammenstellung der Fleischbeschaustatistiken nach Uniformität gestrebt werde.

2. Der Lokalisation der Echinokokken gleichzeitig in der Leber und in den Lungen desselben Schlachttieres soll man mehr Beachtung schenken als man bis jetzt getan hat.

Diese Lokalisation wird häufig bei Wiederkäuern beobachtet.

3. Die Echinokokken kommen bei den Wiederkäuern häufiger in den Lungen als in der Leber vor, während beim Pferde und beim Schweine gerade das Umgekehrte der Fall ist.

4. Weder die Kapillar-Theorie, noch die Hepatophil-Theorie können für diese Unterschiede eine befriedigende Erklärung geben.

5. Nach Verfassern gelangen die echinokokken wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphbahnen in die Lungen.

6. Man kann als bewiesen betrachten, dass das Lymphbahnsystem in der Darmwand der Wiederkäuer stärker entwickelt ist als beim Pferde und beim Schweine und dass dadurch bei den Wiederkäuern die Onchosphären leichter in dieses System eindringen werden als in die Blutgefässe.

Damit erklärt sich auch weshalb beim Pferde und beim Schweine die Lungechinokokkose seltener angetroffen wird.

SUMMARY.

From their investigations the authors come to the following conclusions :

1. From a scientific point of view, not only for the study of echinococcosis, but also for studying other animal diseases (tuberculosis, cysticercosis etc.) it is very desirable that the statistics on meat-inspection, internationally, should be as uniform and complete as possible.

2. To the localisation of echinococci both in the lungs and in the liver of the same slaughter animal, more attention should be paid than it has hitherto be done. This localisation is common in ruminants.

3. In ruminants the echinococci occur more frequently in the lungs than in the liver, while in the horse and in the pig just the reverse is the case.

4. Neither the capillary theory, nor the hepatophile theory can sufficiently explain these differences.

5. According to authors it is probable that lung-echinococcosis is brought about by way of the lymphducts.

6. Since it has been found that in ruminants the lymphduct-system in the intestinal wall is more developped than in the horse and in the pig, with the consequence that in ruminants the chance of entrance of the oncospheres into this system is greater than in the bloodvessels, these factors also explain why in the horse and in the pig lung-echinococcosis is not so frequently met with.

## WIJZIGING DER VLEESCHKEURINGSWET.

Bij Koninklijke Boodschap van 30 November 1934 werd aan de Tweede Kamer der Staten Generaal een ontwerp van wet aangeboden tot wijziging van art. 20 der Vleeschkeuringswet, waarover reeds elders in dit Tijdschrift werd bericht. De daarbij gevoegde wijziging van art. 50 meldt de Koninklijke missieve niet.

Blijkens de memorie van toelichting heeft de wijziging van art. 20 ten doel het wegnemen van een grief, t.w. dat door de bestaande keurloonen . . . ." een belangrijk voedingsmiddel zwaarder wordt belast dan noodig is en de bedrijfslasten van de slagers onnoodig worden opgevoerd."

De Ministers die dit ontwerp voorbereidden zijn blijkbaar van oordeel, dat de gemeentekassen het wel zonder bedoelde bedragen kunnen stellen al doet het zonderling aan, dat de Minister van Financiën die over de gemeentelijke financiën toch wel tot oordeelen bevoegd is, deze memorie van toelichting niet mede onderteekent. Wij nemen het op gezag der voorstellers gaarne aan.

Doch dan wekt het te meer verbazing, dat niet krachtiger de hand gehouden is aan die wettelijke bepalingen, die reeds nu een absoluut beletsel vormen tegen het ontstaan van zulk een ongewenschten toestand.

Het is noodzakelijk deze bepalingen eerst te onderzoeken, alvorens een oordeel uit te spreken over de noodzakelijkheid van deze wetsaanvulling.

---

*Vervolg van bladz. 94.*

RÉSUMÉ.

De leurs recherches les auteurs tirent les conclusions suivantes :

1. Du point de vue scientifique, non seulement pour l'étude de l'échinococcose, mais aussi pour l'étude d'autres maladies des animaux (tuberculose, cysticercose etc.) il est désirable que, dans les divers pays, les statistiques sur l'inspection des viandes soient aussi uniformes et complètes que possible.

2. Il faut donner plus d'attention à la localisation de l'echinococcose, à la fois dans les poumons et dans le foie du même animal de boucherie, que l'on a fait jusqu'à ce jour.

Cette localisation est fréquemment remarquée chez les ruminants.

3. Chez les ruminants, les échinocoques se renocntrent plus souvent dans les pounmos que dans le foie tandis que chez le cheval et chez le porc on les observe plus fréquemment dans le foie et moins dans les poumons.

4. Ni la théorie capillaire, ni la théorie hépatophile ne peuvent expliquer ces différences, d'une manière suffisante.

5. D'après les auteurs il est probable que les échinocoques atteignent le poumon par les voies lymphatiques.

6. Etant donné que le système lymphatique dans la paroi intestinale des ruminants est plus développé que chez le cheval et le porc, les chances de pénétration des oncosphères dans ce système, chez les ruminants, seront plus grandes que dans les vaisseaux sanguins.

Cela explique aussi pourquoi chez le cheval et le porc l'échinococcose du poumon est plus rare.

---

Art. 20 sub 2 Vleeschkeuringswet stelt vast:

„De kosten van den keuringsdienst worden, voor zoover zij niet „door de heffing van een keurloon worden bestreden, gedragen door „de gemeentekas."

In deze woorden ligt opgesloten, dat keurloonen krachtens deze wet geheven kunnen worden tot het bedrag der onkosten van den keuringsdienst, doch daar uit volgt niet, dat zij gemeld bedrag te boven mogen gaan, waardoor een verruiming van het bij art. 277 der Gemeentewet nauwkeurig omschreven belastinggebied der gemeenten zou ontstaan.

Het keurloon is krachtens art. 275 Gemeentewet een plaatselijke belasting. Invoering of wijziging daarvan behoeft de goedkeuring van de Kroon (art. 271 en art. 272 Gemeentewet).

De Kroon kan dus alle verordeningen te niet doen, waarvan de opbrengst aan keurloon grooter is dan de kosten van den keuringsdienst. Acht men dit beginsel in gemeld artikel 20 sub 2, niet voldoende duidelijk, dan zou het in den aanhef van art. 277 Gemeentewet ten overvloede nader omschreven kunnen worden, doch zulks is niet strikt noodig te achten.

In een aantal gemeenten is de Keuringsdienst samengesmolten met een gemeentebedrijf, te weten de exploitatie van een openbaar slachthuis.

Het staat vast dat een groot aantal der rechten, die door de gebruikers van deze inrichtingen moeten worden opgebracht, vallen onder art. 287 Gemeentewet, behelzende dat deze rechten ter zake van het gebruik of genot van werken en inrichtingen, tot geen hooger bedrag worden goedgekeurd, dan vereischt wordt om een matige winst aan de gemeente te verzekeren.

Wij weten niet aan welk departement de handhaving van dit wetsartikel in het bijzonder is opgedragen. Wel weten wij uit ervaring, dat dergelijke „Gemeentelijke verordeningen op de heffing van rechten" aan een strenge periodieke goedkeuring door de Kroon zijn onderworpen. Er was bij deze revisie ruimschoots gelegenheid de financieele resultaten der slachthuisbedrijven in het oog te vatten en bedoelde verordeningen eerst dan goed te keuren wanneer daaruit geen „onnoodige" heffingen voortvloeien.

De weg te nemen grief is dus van veel ernstiger aard, n.m.l. onvoldoende handhaving van de boven geciteerde artikelen der Gemeentewet. In de memorie van toelichting wordt al evenmin medegedeeld, waarom deze artikelen ontoereikend zouden zijn om het gestelde doel te bereiken en dus een bijzondere regeling ontworpen moest worden. Als précédent zal de nieuwe regeling niet onopgemerkt blijven. Zij luidt:

Art. 20. Vleeschkeuringswet 4e *De opbrengst van de keurloonen en van de slachthuisrechten, mag de kosten van den dienst met niet meer dan een zeer matig bedrag overtreffen.*

Deze formuleering bracht mede, dat men in voorafgaande volzinnen moest bepalen, dat het gemeentelijk „slachthuis voor de toepassing van deze wet geacht (wordt) te behooren tot den Keuringsdienst en: „De Keurloonen en de slachthuisrechten worden afzonderlijk geregeld".

Vergeefs zoekt men naar een nadere omschrijving van wat onder een „slachthuis" en wat onder „slachthuisrechten" verstaan moet worden.

Behooren onder het eerste alleen die onderdeelen van zulk een inrichting, waarvan het gebruik ingevolge de Hinderwet, verplicht is gesteld, dus het eigenlijke slachtbedrijf, of rekent men daar ook bij de tallooze nevenbedrijven, die slechts ten gerieve der gebruikers zijn ingericht, doch waarvan het gebruik geheel vrijwillig is te noemen. (Hangruimten, vleeschverkoopplaatsen, koelhuis, stallen, ijsfabriek enz.). En zoo ja op welken rechtsgrond wordt hiervoor deze regeling dan voorgeschreven. Vallen onder de slachthuisrechten b.v. ook de „weegloonen", die zoo nadrukkelijk onder het toezicht van art. 287 der Gemeentewet zijn opgenomen ? En op welken grond wordt dan voor deze weegloonen laatstgenoemd wetsartikel niet voldoende geacht.

Zou men de bepalingen van art. 20 der Vleeschkeuringswet niet voldoende achten om een overschot op de keurloonen te bestrijden, dan zou art. 287 Gemeentewet zoodanig aangevuld kunnen worden, dat daaronder ook vallen de loonen voor bewezen diensten, zonder dat daarbij het gebruik of genot van werken en inrichtingen als voorwaarde wordt gesteld.

Door deze regeling ontgaat men de nadeelen van de incidenteele regeling voor een afzonderlijke wet en omschrijft men het vereischte ter plaatse waar zulks behoort. Overigens kan met strikte handhaving van dit artikel de genoemde grief volledig bestreden worden.

Op de voorgestelde wijziging van art. 50 werpt de memorie van toelichting een eigenaardig licht. Zij herinnert er aan dat de (Vleeschkeurings)wet niet van toepassing is op vleesch, dat goedgekeurd is krachtens de wet op de uitvoerkeuring van vleesch 1907. (Thans opgenomen in de Veewet) en vervolgt dan „Deze absolute uitzondering is niet vereenigbaar met" . . . . . .

Nu is de meening aanvechtbaar, dat hier een „absolute" uitzondering zou bestaan. Genoemd artikel eischt nadrukkelijk dat deze uitzondering voor zulk vleesch alleen wordt verleend „onder nader door ons te stellen voorwaarden". Is het een van de zonderlinge onopgeloste geschillen van bestuur tusschen den Minister van Sociale Zaken, belast met de handhaving van de Vleeschkeuringswet en die voor Economische Zaken, handhavende de Veewet, ingevolge waarvan gemelde nadere regeling nooit is verschenen, zoodat men nu maar gemakshalve van een absolute uitzondering gaat spreken ? Zulks zou den burger koud kunnen laten, indien vaststond, dat de eischen gesteld volgens de Veewet congruent waren aan die volgens de Vleeschkeuringswet. Nadrukkelijk

zij hier vastgesteld dat zulks niet het geval is. Als voorbeelden noemen wij:

1. Wel schrijft de Veewet bedwelming der slachtdieren voor, doch zij stelt overtreding van dit voorschrift niet strafbaar. Straffeloos kan dus op deze wijze vleesch in het binnenlandsch verkeer worden gebracht, van dieren, die niet werden bedwelmd. Hiermede kan dus een der zegenrijkste gevolgen der Vleeschkeuringswet worden te niet gedaan.

2. Geen keurmeester aangesteld volgens de Veewet is gehouden bij zijn beslissingen de voorschriften te volgen van het op de Vleeschkeuringswet steunende z.g. Keuringsregulatief. Min. Besch. 15 Juli 1920, ter uitvoering van eenige artikelen van het K.B. van den 5en Juni 1920, Stbl. No. 285. Wel geldt voor hem een soortgelijk voorschrift t.w. voorschriften ter uitvoering van art. 74 der Veewet behoorende bij het K.B. van den 6den Juni 1922 No. 40 (Ned. Staatscourant van 15 Juni 1922 No. 115), doch dit geeft ter zake van de te nemen beslissing geheel andere richtsnoeren. Uniformiteit bij de keuringen volgens de beide wetten is dan ook allerminst gewaarborgd.

Huldigt de Minister van Sociale Zaken de zienswijze dat hier plaats is voor een „absolute uitzondering", dan mag Z.E. deze alleen toestaan wanneer bij de keuring volgens de Veewet volledige toepassing der uitvoeringsbesluiten volgens de Vleeschkeuringswet gewaarborgd is, ten minste voor die dieren wier vleesch in het binnenland zal worden gebruikt.

De voorstellers van deze wetswijziging verzuimden dit punt ernstig onder de oogen te zien.

Naast bezwaren van hygiënischen aard, zijn het vooral de economische gevolgen der beide methoden van keuring die ontoelaatbaar moeten worden geacht. Slager en exportslachter moeten bij de voorziening van de binnenlandsche markt onder volmaakt gelijk overheidstoezicht worden gesteld.

De voorstellers van dit wetsontwerp willen er reeds ten deele toe bijdragen dat bovenstaande voorwaarde wordt vervuld door in meergemeld art. 20 te bepalen, dat voor vleesch gekeurd volgens de Veewet „dat in de gemeente zelve in het verkeer wordt gebracht" door die gemeente „nader een keurloon (wordt) geheven met dien verstande dat voor dit vleesch per Kilogram aan Rijkskeurloon en Gemeentekeurloon tezamen wordt betaald het normale keurloon".

Wij laten in het midden dat bij de splitsing van keurloon en slachthuisrechten de exportslachter toch in het voordeel blijft, doch vragen: indien dit vleesch in een naburige of verderaf gelegen gemeente „in het verkeer wordt gebracht", geldt dan ook deze bepaling, zoodat op dit vleesch eerst moet worden betaald bovengenoemde toeslag en vervolgens het bedrag volgens art. 8 der Vleeschkeuringswet te heffen bij invoer in de naburige of verderaf gelegen gemeente. Een nadere omschrijving van wat men hier verstaat onder „in de gemeente zelve in het verkeer wordt gebracht" is niet overbodig. Of kan men straks bijv.

in Uithoorn tegen exportkeurloon voor de binnenlandsche markt slachten en staat die gemeente dan zonder heffing uitvoer naar Amsterdam toe waar vervolgens de heffing volgens art. 8 sub 2 wordt geïnd. Hoe stelt men zich voor dat de Gemeente Uithoorn controle op dezen „uitvoer" zal houden. En hoe rechtvaardigt men dezen voorsprong van den exportslachter op den slager-grossier in een andere naburige gemeente, die het aldaar geldende volledige gemeentelijke keurloon moet voldoen, en evenzeer eenige voeten naar Amsterdam zou willem verkoopen. Is hier tweeërlei weegsteen aanwezig?

Ten slotte zal nu bij dezen invoer krachtens art. 8 sub 2 het vleesch „niet hooger worden belast dan vleesch van in dezelfde gemeente geslachte dieren".

Wordt nu daarbij als maatstaf alleen het straks afzonderlijk bepaalde keurloon genomen of mag men keurloon en slachthuisrecht samentrekken bij de berekening van deze belasting. Beide zienswijzen kunnen met den tekst van art. 8 sub 2 in overeenstemming worden geacht. Een duidelijke uitspraak hierover werd reeds van meer dan een zijde bepleit, om te voorkomen, dat nog meer dan thans de slachtingen voor de binnenlandsche markt zich zullen verplaatsen naar de groote exportslachterijen. Het is hier niet de plaats om op de economische gevolgen van de eerst bedoelde berekeningswijze voor de aldus getroffen middenstanders in te gaan, noch om in het licht te stellen, dat de gemeenten, die zorg droegen voor de oprichting van uitstekende slachthuizen, daardoor gevoelig zullen worden getroffen. De in den aanhef besproken winsten zullen dan wel in verliezen verkeeren, en dit zal de toevoeging sub 4 aan art. 20 volmaakt overbodig maken.

Hier zij met nadruk gestipuleerd, dat het transport vooral van verkleind vleesch, de houdbaarheid daarvan belangrijk vermindert. Dit is noch in het belang van den slager noch in dat van den gebruiker en kan in enkele gevallen inderdaad het schadelijk worden van vleesch in de hand werken. De aldus getroffen maatregel is dus ook uit hygiënisch oogpunt niet aan te bevelen.

Wij kunnen onze beschouwingen sluiten met twee opmerkingen. In artikel 20 wordt voor vleesch van slachtdieren, die volgens verlaagd tarief worden geslacht een regeling van de heffing voorgeslagen, indien dit vleesch „in de gemeente zelve in verkeer wordt gebracht", zooals boven voor vleesch gekeurd volgens de „Veewet" werd besproken. Hier gelden dus dezelfde bezwaren.

In art. 50 is de vrijstelling voor „slachtdieren, welke voor wetenschappelijk onderzoek zijn bestemd" gehandhaafd. Voor vleesch (gestorven dieren en deelen daarvan) bestemd voor dit onderzoek wordt hierover niets vermeld. Hier is een nadere regeling alleszins gewenscht.

Wij komen op grond van het bovenstaande tot de samenvatting dat ter bevoegder plaatse blijkbaar wordt ingezien, dat ingevolge de heffing van keurloonen een misstand is ingeslopen.

De aard van dezen misstand wordt echter onjuist omschreven. Er wordt niet toegegeven dat hier de bevoegdheid der gemeentebesturen tot het heffen van rechten ingevolge onvoldoende toepassing van de bepalingen der Gemeentewet is overschreden.

In stede van het treffen van voldoende samenwerking der betrokken departementen, welke de ongerepte handhaving van deze wetsartikelen waarborgt, wordt een gelegenheidsoplossing voorgeslagen, die onvolledig en onvoldoende toegelicht is te achten.

De voorgestelde wijziging van artikel 50 is overbodig, wanneer in den bestaanden tekst niet een „absolute" uitzondering wordt gelezen, doch de daarin geeischte algemeene maatregel van bestuur inderdaad wordt afgekondigd.

Verzuimd wordt de incongruentie te herstellen, die tusschen de regelingen krachtens de Veewet en de Vleeschkeuringswet bestaan.

De voorgeslagen wijzigingen van art. 20 en art. 50 kunnen voeren tot bevoorrechting van den exportslachter boven den gewonen slager, zij zullen tevens kunnen leiden tot een uit hygiënisch oogpunt ongunstig te beoordeelen wijze van vleeschvoorziening van de groote steden.

Wij achten aanneming van dit wetsontwerp niet doeltreffend, doch geven de voorkeur aan:

1. krachtige handhaving, eventueel aanvulling, van de bestaande bepalingen uit de Gemeentewet, regelende de heffing van rechten door de gemeente.

2. grondige herziening van de regeling van de keuring van voor uitvoer bestemd vleesch, tengevolge waarvan:

*a.* de chinoiserie — het bestaan van twee keuringsdiensten soms in één bedrijf — waardoor de overheid zich in het oog van leeken steeds min of meer belachelijk maakt, komt te vervallen.

*b.* ter zelfder tijd volledige waarborgen worden geschapen dat voor vleesch — gekeurd volgens de dan bij uit te voeren vleesch te stellen bepalingen, doch dat om een of andere reden toch binnen 's lands blijft — de voorschriften vervat in het K.B. van den 5en Juni 1920, met uitvoeringsbesluiten, volledig zullen zijn toegepast.

UTRECHT, Dec. 1934. C. F. VAN OIJEN.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Veterinaire keuring op hondententoonstellingen.**

In een vergadering van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, van April 1933 werd, nadat door een lid van dien kring gewezen was op moeilijkheden, die zich voorgedaan hadden in verband met keuring van honden voor tentoonstellingen, besloten aan het bestuur van den Kring te verzoeken een enquête onder de dierenartsen te willen houden betreffende den veterinair-sanitairen dienst op hondententoonstellingen.

Door het bestuur van den Kring werd daartoe een vragenlijst, omvattende een 11-tal vragen, aan 101 collega's, die daarvoor in aanmerking kwamen, toegezonden.

De resultaten van die enquête werden neergelegd in een rapport; daarbij bleek, dat de belangrijkheid van deze aangelegenheid van dien aard was, dat door den Kring besloten werd aan het Hoofdbestuur te verzoeken dit vraagstuk nader te bestudeeren en zoo mogelijk op te lossen.

Ter voldoening aan dat verzoek benoemde het Hoofdbestuur een commissie, bestaande uit: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Dr. C. J. FOLMER en den secretaris der Maatschappij.

Door die commissie werd aan het Hoofdbestuur een rapport uitgebracht, aangevende de verschillende punten waarover het wenschelijk werd geacht zich in verbinding te stellen met den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied.

Op verzoek van het Hoofdbestuur heeft deze commissie zich daarna in verbinding gesteld met dien Raad; de resultaten van die besprekingen vindt men aangegeven in onderstaand rapport. Het daarbij overeengekomene zal gelden voor alle hondententoonstellingen te houden onder toezicht van den Raad van Beheer.

**Rapport in zake veterinaire keuring op hondententoonstellingen.**

I. Ter wering der *kwakzalverij* is besloten, dat

*a.* geen kwakzalvers-advertenties in de catalogi zullen worden opgenomen;

*b.* geen kwakzalvers-stands op de tentoonstelling zullen worden toegelaten.

Aangezien het mogelijk is, dat over de meening of een middel al of niet een kwakzalversmiddel is, twijfel kan bestaan, is overeengekomen dat de secretaris van den Raad zich in dat geval in verbinding zal stellen met het lid der commissie, Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam, en zoo hierover verschil van meening mocht blijven bestaan de eindbeslissing gegeven zal worden door Prof. Dr. A. KLARENBEEK te Utrecht.

Prof. KLARENBEEK heeft tevens toegezegd, dat hij aan den secretaris van den Raad een lijst zal verstrekken van die stoffen, waarvan het te voren reeds bekend is, dat deze beslist geweigerd moeten worden.

Mocht het gedurende een tentoonstelling blijken, dat op een toegelaten stand toch nog kwakzalsvermiddelen worden aangetroffen, dan zullen deze direct verwijderd moeten worden.

II. *Ontsmetting* der tentoonstelling.

Besloten is deze ontsmetting centraal te regelen, zoo dat door den Raad van Beheer voorgeschreven zal worden, welk ontsmettingsmiddel op elke tentoonstelling zal worden aangewend. De middelen, die hiervoor in aanmerking komen, zullen zijn: caporit, izal of creoline.

De toepassing van de ontsmetting zal geregeld worden in overleg met den dierenarts of de dierenartsen, die belast zijn met de veterinaire keuring op de tentoonstelling.

III. Bij elke *tentoonstelling* wordt er voor gezorgd dat:

1. Op het terrein van onderzoek een of meer verhoogde loopplanken, afhangende van het aantal honden, aanwezig zullen zijn;

2. voor iederen dierenarts een afdoende hulp ter beschikking staat en dat er steeds voldoende wasch- en ontsmettingsmiddelen voor den dierenarts aanwezig zijn;

3. het aantal der door iederen dierenarts te onderzoeken honden niet grooter is dan ongeveer 200.

IV. *Onderzoek der dieren.*

Wat betreft de keuring der dieren en het te houden onderzoek, werd overeengekomen, dat voor tentoonstelling in ons land dienen uitgesloten te worden dieren bij aanwezigheid van :

1. *Ongewenscht aspect.*

*a.* slechte voedingstoestand zonder dat de ziekte direct vaststaat ;

*b.* slechte huid en haarverzorging (b.v. met vele ecto-parasieten) ;

*c.* zichtbare toestand van drachtigheid.

2. *Huidziekte.*

*a. Scabiës.* Meer of minder diffuse ontharing vooral aan kop, extremiteiten, buik, met al of niet krabeffecten. Het stellen van de exacte diagnose zal microscopisch meestal niet gelukken.

*b. Demodicosis.* Meest omschreven kale plekjes met voorliefde voor kop (lippen, oogbogen), voor- en achterbeen, respectievelijk buik. Geen krabeffecten. Microscopisch is de diagnose vrijwel steeds te stellen.

*c. Trichophytie.* Meest scherp omschreven kale plekjes veelal aan den buik met ronde omgrenzing. Geen jeukte. Microscopisch meest moeilijk snel te stellen diagnose.

3. *Besmettelijke ziekten.*

*a. Ziekte van* Carré (z.g. *hondenziekte*). Conjunctivale ontsteking met purulente ooguitvloeiing ; pustuleuze dermatose tusschen de achterbeenen.

*b. Ziekte van* Weil. Meestal suf, lusteloos dier, met conjunctivale vaatinjectie zonder purulente secretie. Diagnose meest niet snel te stellen.

De door den keurenden dierenarts verdacht beschouwde, dus niet direct afgewezen dieren, moeten in een daarvoor beschikbare ruimte worden geisoleerd. Na afloop van de keuring beslist de dierenarts, of zoo er meerdere dierenartsen voor de keuring aangewezen zijn, de dierenartsen gezamenlijk, over de al of niet toelating van elk dier afzonderlijk.

Wordt bij het onderzoek van een hond een door een dierenarts afgegeven attest aangeboden, dan is de keurende dierenarts volkomen vrij of hij met het in het attest verklaarde al of niet rekening wil houden.

Een geregeld veterinair toezicht op een tentoonstelling van één dag wordt niet noodig geacht ; duurt de tentoonstelling echter twee dagen, dan verdient het aanbeveling, dat de dierenarts den 2den dag door een gang langs de banken zich overtuigt, dat alle aanwezige honden nog in goeden toestand zijn.

Worden hierbij honden aangetroffen die verschijnselen eener besmettelijke ziekte vertoonen, dan moeten deze zoo spoedig mogelijk van de tentoonstelling verwijderd worden.

Aanbevolen wordt dat met het onderzoek belast worden practiseerende dierenartsen of dierenartsen die zich in hoofdzaak toeleggen op kleinhuisdieren-praktijk.

V. *Vermelding catalogus.*

Overeengekomen werd dat bij elke tentoonstelling op het vraagprogramma en in den catalogus zal worden vermeld :

1. dat de dieren voor het toelaten tot de tentoonstelling aan een veterinair onderzoek zullen worden onderworpen ;

2. dat het besluit van den keurenden dierenarts of zoo er meerdere zijn, van de dierenartsen gezamenlijk, bij het weigeren van een hond, bindend is en hierop geen beroep mogelijk is ;

3. opgave van de namen van de dierenartsen met het onderzoek belast.

VI. *Belooningdierenarts.*

De commissie is eenparig van meening, dat een dierenarts, die gevraagd wordt zich te willen belasten met de veterinaire keuring op hondententoonstellingen, hiervoor geen belooning vragen moet.

Als motieven worden hiervoor opgegeven:

1. dat het in het belang van den dierenarts is de hondensport zooveel mogelijk te bevorderen en daarbij een royaal standpunt in te nemen ;

2. dat het verrichten van het onderzoek en het plaatsen van den naam van den dierenarts in den catalogus van de tentoonstelling medewerkt tot het bekend maken van den dierenarts en hem veelal introductie bezorgt in kringen van hondensportbeoefenaars ;

3. dat het verrichten van de keuring in de grootere plaatsen meestal slechts éénmaal per jaar voorkomt, in de kleinere plaatsen éénmaal in de drie of vijf jaar, zoodat bij betaling het daaruit voortkomende bedrag geen invloed heeft op de verdiensten van den dierenarts ;

4. dat het onderzoek in het algemeen genomen slechts een paar uur tijds kost, zoodat er voor den dierenarts niet zooveel bezwaren aan verbonden zijn en

5. dat men, door zich gratis beschikbaar te stellen, veel sterker staat tegenover de kynologen en daarbij als compensatie eischen kan stellen wat betreft het weren van kwakzalverij, de ontsmetting enz.

Het vindt bij de commissie geen bezwaar om, wanneer een dierenarts behulpzaam is bij een keuring buiten de plaats zijner inwoning, bij een vergoeding ontvangt van zijn verplaatsingskosten.

Het Hoofdbestuur verzoekt nu aan de leden der Maatschappij dringend, zich bij voorkomende keuring op hondententoonstellingen, geheel aan het in dat rapport overeengekomene te houden. Daar toch door den Raad van Beheer b.v. in zake wering van kwakzalverij aan onze verlangens is voldaan, rust ook op ons de plicht er voor te zorgen zoo goed mogelijk met den Raad samen te werken tot slagen van de tentoonstellingen.

Dank zij het initiatief van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam is een vraagstuk, dat zoo vaak aanleiding gaf tot moeilijkheden, op een voor beide partijen bevredigende wijze opgeslot.

Namens het Hoofdbestuur,
KREDIET, voorzitter.
VAN HEUSDEN, secretaris.

Utrecht / Nijmegen, 24 December 1934.

**Inzenden Ledenlijsten.**

De Secretaris der Maatschappij verzoekt aan de secretarissen der afdeelingen, om, voor zoover zij nog niet voldaan hebben aan het inzenden van de ledenlijst hunner afdeeling, welk inzenden reglementair vóór 15 Januari dient te geschieden, dit alsnog ten spoedigste te doen.

*De Secretaris,*
A. VAN HEUSDEN.

**Betalen contributie.**

De penningmeester der Maatschappij verzoekt aan de in Nederland wonende leden der Algemeene afdeeling, ter vermijding van incasso-kosten, hun contributie over het jaar 1935 vóór 1 Maart a.s. te willen storten op postgiro No. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen (banknummer van de Mij. No. 142).

Ingevolge besluit van het Hoofdbestuur wordt den leden gelegenheid gegeven hun contributie in twee termijnen te betalen, mits hiervan storting plaats heeft vóór 1 Maart en vóór 1 September van het jaar.

Bij niet storten vóór 1 Maart wordt na dien datum over de volle contributie per kwitantie beschikt.

De contributie bedraagt *f* 24.— ; echter voor leden die hun diploma als dierenarts behaalden in 1934 of 1935 is bij besluit van het H.B. de contributie vastgesteld op *f* 15.—.

*De Penningmeester,*
A. VAN HEUSDEN.

**Van de afdeeling Noordholland.**

Begunstigd door schitterend zomerweer had op Zaterdag 29 September j.l., als sluitstuk van de vergadering der Afdeeling Noordholland, de bezichtiging van het in Juli 1934 geopende Abattoir te Zaandam plaats, onder leiding van den Directeur, collega RINSES. Bij de warme woorden van dank door den voorzitter coll. SCHUIJTEMAKER daarvoor ter plaatse uitgesproken, sluit ik mij hier gaarne aan.

Ik kan tot mijn genoegen verklaren, dat het geheel een zeer goeden indruk maakt en de gebouwen zelf, zoowel als de verschillende daarin aanwezige inrichtingen en gebruiksvoorwerpen, den stempel dragen van weldoordacht en met ervaren practischen blik te zijn ontworpen en uitgezocht. Het is mij bekend dat RINSES, zooals hij dit ook met de uitvoering der keuring gewoon is te doen, met de inrichting van zijn slachthuis niet over één nacht ijs is gegaan en het geheel het resultaat is van meerjarige ervaring en gedetailleerde bestudeering van vele andere slachthuizen in binnen- en buitenland.

Men moet bij deze bezichtiging opnieuw de overtuiging hebben gekregen dat het in hooge mate wenschelijk is het specialisme op het gebied der vleeschhygiëne in eigen kring te erkennen, en hoe ongewenscht de nog te veelvuldig voorkomende aanbevelingen en benoemingen van niet gespecialiseerde dierenartsen tot hoofd van dienst zijn te achten. De bewering, dat het voor het goed vervullen van een dienst-leiding alléén op den persoon van den dierenarts aankomt en dat specialisme daarvoor niet noodig is, is m. i. een onjuistheid, die niet genoeg van deskundige zijde kan worden bestreden.

In type wijkt genoemd slachthuis niet af van het voor middelgroote diensten gebruikelijke, n.l. de door een overdekte gang, eigenlijk hal, verbonden slachthallen enz. eenerzijds, koelhuis en machinekamer anderzijds. De reeds jaren bestaande centrale noodslachtplaats met bijbehooren is als zoodanig, los van en naast het slachthuis, in gebruik gebleven.

Het zou te ver voeren op alle details in te gaan. Ik volsta met slechts terloops te wijzen op de doelmatige uitbreiding der transportbanen van de verbindingsgang uit naar het voorplein voor overbrenging van het vleesch op de vleeschwagens; de witte kleur der wanden met als gevolg een zeer goede belichting der geslachte dieren; de door naamplaatjes aangegeven rangschikking der organen aan de hakenrekken en de aan de palen aangebrachte neerklapbare tafels voor het onderzoeken van de runder- of paardenlever; de op een vaste tafel gemonteerde coupeerschaar voor de klauwen der pooten; de moderne varkensval met vasten bodem en verschuifbaren zijwand; het apparaat voor de electrische bedwelming (?) der varkens; het electrische bloedzuigapparaat; de electrische darmslijmmachine; de naar het voorbeeld van Amsterdam in de hal aangebrachte stoomkranen voor het reinigen der messen; het stofvrije houtzaagsel, waarmee de gansche vloer der koelhuisafdeelingen bedekt is, enz.

Verder valt er nog op te wijzen, dat een „gemitigeerd" Kilotarief voor het slacht en keurgeld is ingevoerd, waardoor een naar mijn meening ernstig bezwaar tegen dit tarief, n.l. de ongelimiteerde toepassing voor zware en minwaardige slachtdieren als stieren en paarden zijn, is opgeheven. Dit tarief toch is hier gelimiteerd tot een maximum van *f* 10.— per stuk vee. Practisch wordt dus voor alle runderen en voor paarden een vast tarief van *f* 10.— betaald, daar deze vrijwel alle 250 K.G. of meer wegen en de grondslag 4 cent per K.G. geslacht gewicht bedraagt.

Op te merken valt nog, dat ook te Zaandam een begin is gemaakt met de algeheele uitvoering der keuring door den dierenarts, door zich voor de spitsdagen de hulp van een practiseerend collega te verzekeren. Hierdoor wordt de beste uitvoering der keuring gekoppeld aan de meest economische. Mij rest nog de hoop uit te spreken, dat alle tot dusver bij den kring „de Zaanstreek" aangesloten gemeenten den weg zullen weten te vinden — zoo noodig echter haar deze zal worden aangewezen — om ook onder de nieuwe omstandigheden te blijven samenwerken.

Met de moderne verkeersmiddelen voor vee- en vleeschtransport zijn de afstanden voor de in deze gemeenten gevestigde slagers tot het abattoir geen bezwaar meer en

behooren deze gemeenten hun slachtingen tevens in een dergelijk goed geoutilleerd en beheerd centraal slachthuis te concentreeren.

Amsterdam. R. H. VEENSTRA.

**Kort verslag der Vergadering van de Afdeeling Utrecht op 15 December 1934.**

Deze laatste vergadering in het jaar 1934 werd goed bezocht. Ruim 30 leden waren aanwezig, waaronder veel practici. Vermoedelijk hebben hiertoe veel bijgedragen de lezing van Prof. DE BLIECK over de meest belangrijke onderwerpen van het Int. Vet. Congres te New-York en de klinische demonstratie van Prof. HARTOG.

Van de verschillende huishoudelijke agendapunten, waaronder o.a. ballotage van 3 nieuwe leden, de Heeren HAKS, DE VRIES en VAN WERVEN, en de benoeming van een nieuwen voorzitter, waartoe de Heer BEYERS werd gekozen, viel vooral te vermelden de bespreking van het tuberculosebestrijdings-vraagstuk. Als resultaat van het overleg, dat de betreffende afdeelingscommissie met de Provinciale Vereeniging heeft gehad, werd de vergadering ter kennismaking aangeboden een ontwerpregeling. Het daarin voorgestelde tarief van *f* 0.80 per rund gaf nogal tot eenige discussie aanleiding. Met 18 stemmen vóór en 2 stemmen tegen en 10 blanco werd door de vergadering de ontwerpregeling der commissie goedgekeurd.

Prof. DE BLIECK sprak vervolgens over de nieuwere inzichten in het wezen van verschillende ziekten, die op het Int. Nat. Veter. Congres waren behandeld. Vooral over de tuberculose en de abortus deelde ZHGel. vele interessante gegevens mede.

Daarna demonstreerde Prof. HARTOG een aantal chirurgische patiënten, o.m. dieren met kniebuiloperatie, hoefkraakbeenexstirpatie, enz. en werden tevens talrijke op deze operaties betrekking hebbende praeparaten vertoond. Ook deze demonstraties vielen zeer in den smaak van de aanwezige practici. Algemeen werd dan ook de wensch uitgesproken, dat in de toekomst nog meermalen dergelijke leerzame middagen zouden volgen.

*De secretaris*:
DR. C. DE GRAAF.

**Afd. Utrecht.**

Den leden van de Afd. Utrecht wordt er op gewezen dat ingevolge besluit van het Hoofdbestuur de contributie over 1935 in twee termijnen kan worden voldaan, en wel vóór 1 Maart en vóór 1 September telkens de helft. De afdeelingscontributie à *f* 1.— moet dan bij de eerste storting in haar geheel worden voldaan.

Zij die van deze bepaling gebruik willen maken gelieven dus vóór 1 Maart de eersten termijn à *f* 13.—, en vóór 1 September den tweeden termijn à *f* 12.— te gireeren of te storten op postrekening 26338 van den ondergeteekende.

Wordt voor 1 Maart niet gestort, dan zal na dien datum op de gewone wijze over de geheele contributie beschikt worden, waarbij de incasso- en zegelkosten in rekening gebracht worden.

Storting van het geheele bedrag à *f* 25.— vóór 1 Maart blijft natuurlijk mogelijk.

*De Penningmeester*,
Alb. Neuhuysstraat 26, Utrecht. B. L. LEOPOLD.

**Afdeeling Gelderland—Overijssel.**

Op de vergadering der afdeeling, gehouden te Zutphen op 15 December j.l. waren 33 leden tegenwoordig. Na opening werden de notulen gelezen en onveranderd goedgekeurd, waarna diverse ingekomen stukken werden afgehandeld.

Door onzen afgevaardigde in het H.B. was, op verzoek van de afdeeling, aan dat bestuur de vraag gesteld of het niet mogelijk zou zijn een bindend minimumtarief voor de tuberculose-bestrijding, rekening houdende met de verschillende methoden van bestrijding, vast te stellen; hierdoor zouden de tarieven der verschillende afdeelingen meer met elkaar in overeenstemming kunnen komen.

Het H.B., ofschoon het principe van het verzoek toejuichende, verzocht aan de

afdeeling, in verband met de vele moeilijkheden aan de uitvoering ervan verbonden, deze zaak nader te bestudeeren en dan met een schriftelijk, goed voorbereid voorstel te komen. In verband hiermede benoemde de afdeeling een commissie, bestaande uit de Heeren : H. J. Odé, H. van den Berg en Dr. J. Grashuis.

Tot leden van de afdeeling werden aangenomen de Heeren : G. B. ten Haken te Didam en P. G. Vaags te Aalten.

Collega van Heusden werd met algemeene stemmen als voorzitter herkozen en nam zijn benoeming aan. De vice-voorzitter was zeer zeker de tolk der aanwezigen toen hij de afdeeling hiermede gelukwenschte.

De contributie voor de afdeeling werd voor 1935 wederom bepaald op *f* 2.50.

De afgevaardigde naar de Alg. Vergadering te Utrecht (Dr. M. Grashuis) was verhinderd ; aangezien de notulen echter reeds in het Tijdschrift waren verschenen en niemand nadere inlichtingen wenschte, werd dit punt van de agenda afgevoerd.

Hierna hield coll. Dr. Reitsma een interessante voordracht over „Vleeschvergiftigingen", die met groote aandacht gevolgd werd.

Bij de vrije mededeelingen kwamen verschillende onderwerpen in bespreking o.a. de contrôle bij de tuberculinatie ; de levering van tuberculose-runderen aan de Ned. Veeh. Centrale ; de behandeilng van hondeziekte (preventief en curatief) ; de resultaten bij enting tegen abortus bij runderen enz.

De volgende vergadering zal plaats hebben op een Zondag te Arnhem. In verband met de „Ziekenfondsen" zal hier het reglement der afdeeling worden aangevuld ; de voorbereiding hiervan werd opgedragen aan het bestuur.

*De Secretaris,*
H. D. Krouwel.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Adressen, in verband met het wetsontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet.

Daar het wetsontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet in het algemeen geen gunstig onthaal heeft gekregen in de kringen van belanghebbenden, kon men verwachten, dat adressen aan de Staten Generaal niet zouden uitblijven. Zoo heeft de Heer Meier, directeur van het slachthuis en den keuringsdienst te Breda, zich dezer dagen schriftelijk tot de Leden der Tweede Kamer gewend, met een uiteenzetting over het ontwerp.

Adressant is van meening, dat geen rekening is gehouden met de praktijk van het keurings- en slachthuisbedrijf. Uit practische overwegingen is het keurloon en het slachtrecht vereenigd in één betaling, omdat het niet mogelijk is, een zuivere kostenverdeeling op te stellen. Z. i. wil nu het ontwerp tot wet maken, wat een onmogelijkheid is gebleken in de praktijk. Onder de slachthuisdeskundigen is er niet één, die daarom onder de huidige wetgeving heeft gevraagd. Verder zullen de ontvangsten van de openbare slachthuizen sterk verminderen door invoer van vleesch tegen lagere betaling en door minder plaatselijke slachtingen. Volgens Meier wenschen de slagers en grossiers alleen datgene, wat de Grondwet hun garandeert, n.l. een gelijke behandeling van allen door de wet. In het kort geformuleerd komen deze wenschen neer op het volgende :

*a*) voor de consumptie zal worden geslacht in inrichtingen, welke overal en voor ieder aan gelijke eischen voldoen ;

*b*) voor dezelfde keuringen dezelfde betalingen ;

*c*) òf overal en voor iedereen dezelfde handelsbelemmeringen, òf, wat voor den consument voordeeliger is, totaal geen handelsbelemmeringen ;

*d*) een uniforme keuring en een uniforme regeling der herkeuring ;

*e*) de slachthuiswinst willen de grossier en de slager wel opbrengen, mits ook de exportslachter daaraan onderworpen is.

Een *tweede adres* is van een drietal vereenigingen, betrokken bij den varkenshandel en de grossierderij. Deze vereenigingen geven als hun oordeel te kennen, dat aanneming van het ontwerp de ongelijkheid in de bestaande verhoudingen, ten aanzien van keurloonen aan abattoirs en daarbuiten gevestigde grootbedrijven zal verscherpen en alleen voordeelen zal brengen aan de grootvleeschindustrieën.

Een *derde adres* is van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten, die in een uitvoerig adres aan de Tweede Kamer haar bezwaren tegen de voorgestelde wijziging kenbaar maakt. Er wordt in betoogd, dat tengevolge van deze wijziging de exploitatie der slachthuisbedrijven in ernstige mate zal worden bemoeilijkt.

**Het beroep van de gemeente Doniawerstal ongegrond verklaard.** Op 4 December 1934 verscheen het Koninklijk Besluit, Stbl. 636, waarbij ongegrond werd verklaard het beroep, ingesteld door den Raad der gemeente Doniawerstal tegen het besluit van Gedep. Staten van Friesland van 10 April, 1934, No. 102, 1e afdeeling B, waarbij aan burgemeester en wethouders dier gemeente is voorgeschreven den keuringsveearts, hoofd van dienst, voor een maand te schorsen, tenzij hij bereid mocht zijn een maand verlof te vragen en daarbij de verplichtingen op zich te nemen onder zekere voorwaarden gedurende dat verlof werkzaam te zijn in een abattoir.

**Het salaris van den keuringsveearts te Hummelo en Keppel niet verlaagd.** Door de Kroon is ongegrond verklaard het door den Raad van Hummelo en Keppel ingesteld beroep tegen het besluit van Gedeputeerde Staten van Gelderland van 29 Mei 1934, waarbij goedkeuring werd onthouden aan het Raadsbesluit van 4 Dec. 1933, tot nadere bepaling van het salaris van den keuringsveearts van *f* 1000.— op *f* 800.—.

**De slachthuisrechten te Enschede.** Als consequentie van het reeds vroeger aanvaarde principe om voor ingevoerd vleesch, bestemd voor de vleeschwarenindustrie, lagere rechten te heffen, stellen B. en W. voor eenige tariefswijzigingen, waarvan de voornaamste zijn, dat voor de eerste 10.000 K.G. per kalenderjaar ingevoerd versch vleesch (bestemd voor vleeschwarenfabrieken) wordt gevraagd per K.G. 4 cts., voor de volgende 40.000 K.G. of gedeelte daarvan per K.G. 2 cts. en voor het meer ingevoerde 1 cent per K.G.

Voor partijen van 10 K.G. of gedeelten daarvan zal 40 cts. worden geheven.

Het voorstel van B. en W. van *Elst* om in de vacature van keuringsveearts van den vleeschkeuringsdienst te voorzien door een tijdelijke benoeming van een veearts, op een salaris van *f* 1600.—, is verworpen en aangenomen is een voorstel uit den Raad om over te gaan tot aanstelling van een keuringsveearts in vasten dienst.

De Raad van *Mill* en *St. Hubert* besloot in principe over te gaan tot oprichting van een eigen vleeschkeuringsdienst.

**Verbouwing van het koelhuis op het abattoir te Amsterdam.** B. en W. van Amsterdam stellen den Raad voor, over te gaan tot de volgende uitbreidingswerken ten behoeve van het koelhuis op het abattoir :

*a*) het bouwen van een nieuwe voorkoelhal ;

*b*) het verbouwen en uitbreiden van het bestaande Oostelijke voorkoelhuis, inclusief nieuwbouw voor den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren ;

c) het verbouwen en uitbreiden van de bestaande koelinstallatie, met inbegrip van de daarmede gepaard gaande bouwkundige werkzaamheden en wijziging van de bestaande cel-indeeling.

B. en W. vragen voor een en ander een crediet aan van ten hoogste *f* 136.000.—. Mede in verband hiermede stellen B. en W. den Raad voor, het tarief voor het gebruik van de veemarkt en het abattoir te verhoogen; deze verhooging achten zij onvermijdelijk wegens de verzwaring van de op de exploitatie ervan drukkende lasten.

**Verlaging der slachtrechten te Breda voor crisisslachtingen.**

Burgemeester en Wethouders van Breda stellen den Raad voor, een verlaging van de slachtrechten van toepassing te verklaren voor de runderen, die de Hero en Merka voor de regeering zullen slachten.

Dit slachten, tot een aantal van 300 à 400 stuks per week, gedurende 17 weken, zal alleen mogelijk zijn, indien bedoelde fabrieken dit op een voor haar loonende wijze kunnen doen.

B. en W. stellen daarom voor het tot nu toe geldende tarief van 1,5 ct. per K.G. tijdelijk te vervangen door een tarief van *f* 2,25 per rund. Hier tegenover zullen de fabrieken helpen moeten met het schoonmaken van de slachtruimten, indien de slachtingen buiten den normalen werktijd vallen, terwijl zooveel mogelijk Bredasche werklieden aan het werk moeten worden gesteld. DE G.

**Benoemd**:

tot ridder in de Orde van Oranje-Nassau, met de zwaarden: de paardenarts der 1ste klasse T. D. SIGLING;

tot officier in de Orde van Oranje-Nassau: Dr. A. A. OVERBEEK, inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, tevens inspecteur voor de Volksgezondheid, te Rotterdam en

Dr. J. KOK, Hoofd v. d. Burg. Veeartsenijk. Dienst, Ned.-Indië.

Verleend: de titul. rang van Majoor Paardenarts aan de Dir. Paardenarts 2de Klasse (b. d.) L. J. VAN RHIJN.

Wij wensen deze heeren geluk met die onderscheidingen.

**25-ste Congres van de Vereniging „Het Nederlandse Natuur- en Geneeskundig Congres" te Leiden op 23—25 April 1935.**

Het Bestuur der onderafdeling voor Diergeneeskunde wekt de dierenartsen op tot toedtreding bij deze vereniging (*f* 3.00) en tot deelneming aan het Congres.

De 3e afdeling (Geneeskundige Wetenschappen) komt in haar geheel bijeen op *Woensdagmorgen*, en bijna in haar geheel op Donderdagmorgen: de *onderafdeling voor diergeneeskunde vergadert op Donderdagmorgen afzonderlijk*. Op Woensdagmorgen zal de afdeling in hoofdzaak endocrine klieren en anorganische stofwisseling bespreken, op Donderdagmorgen straling.

Dierenartsen in de onderafdeling voor diergeneeskunde die een mededeling wensen te doen of een demonstratie wensen te houden, worden uitgenodigd daarvan vóór *25 Januari* bericht te *zenden aan den voorzitter der betrokken onderafdeling*, Prof. Dr. A. KLARENBEEK te Utrecht en daarbij te vermelden, of zij proeven wensen te doen, of gebruik wensen te maken van een projectietoestel. Zij zullen zich stipt moeten houden aan den tijd, die voor hen beschikbaar wordt gesteld (in de regel 20 minuten) en het uittreksel van hun voordracht, dat zij voor de „Handelingen" bestemmen, vooraf gereed moeten maken en in de vergadering aan den secretaris ter hand moeten stellen.

**Veterinaire Zakagenda 1935**, samengesteld door Dr. K. REITSMA. Uitg. Drukkerij-Uitgeverij „De Hofstad", den Haag (prijs *f* 1.35).

De derde jaargang van deze agenda, die reeds half December 1934 verschenen is, is zoo goed als geheel in samenstelling en uitvoering gelijk aan den tweeden jaar-

gang. Alleen zijn als nieuwe rubrieken bijgevoegd : opgave van de destructoren in Nederland en leeftijdbepalingen van rundervruchten.

Daar ook met de het vorig jaar gemaakte opmerkingen over enkele ingeslopen fouten rekening gehouden is, mag men deze uitgave beschouwen als volkomen te voldoen aan de te stellen eischen.

Ook in verband met den prijs kan ik mij moeilijk voorstellen dat er nog practiseerende dierenartsen zullen zijn, die nog niet tot aanschaffen van deze agenda besloten hebben ; zoowel schrijver als uitgever verdienen een groote oplaag ten volle.

A. v. H.

**Tropical Diseases Bulletin. 1934.**

*Inhoud* :

No. 7. (Juli) : Poradenolymphitis (lymphogranulomatosis) ; Malaria ; Beriberi ; Pellagra ; Gele koorts (Yellow fever) ; Febris recurrens en andere Spirochaetoses ; Leptospirosis ; Rattebeet-koorts (ratbite fever).

No. 8. (Aug.) : Malaria ; Lepra ; Trypanosomiasis bij de mens (slaapziekte).

No. 9. (Sept.) : Voorkómen van Ascaris-besmetting ; De typhusgroep (the typhus-group of fevers) ; Rabiës ; Amoebiasis en Dysenterie ; Kala-azar.

No. 10. (Oct.) ; Malaria.

No. 11. (Nov.) : Overbrenger van Chagas' ziekte (Trypanosoma Cruzi) ; Helminthiasis.

No. 12. (Dec.) : Gele Koorts ; Recurrent (Relapsing fever) en andere Spirochaetosen ; Leptospirosis ; Rattebeet-koorts ; Tropische Ophtalmologie ; Lepra ; Pest ; Cholera ; Pellagra.

Vr.

**Lipsia-Schau te Leipzig.**

De Lipsia-Schau, 60e groote (jubileum) tentoonstelling van Gevogelte, van 1—3 Februari 1935 ; vóór het begin der Leipziger Messe (3 Maart).

Voor bizonderheden : Herrn Stadtrat Wolanka, Brockhausstr. 1, Leipzig W. 31.

**Diergeneeskundige Studentenkring.**

Op Dinsdag 29 Januari a.s. zal in de balzaal van hôtel de l'Europe Vreeburg, een buitengewone vergadering worden gehouden, waarbij als spreker zal optreden de WeledelZeergeleerde Heer Dr. J. Merkens met als onderwerp : *De Veeteelt in Indië.*

Verder zal een film vertoond worden over „*Een Melk- en Fokbedrijf van het Fries-Hollands rund op Java*" en een film over „*De Inheemse Rundveeteelt*".

**Aanvang 20 uur precies.**

Namens het bestuur,
G. v. Eck, Secretaris.

## PERSONALIA.

Overleden : Dr. E. C. H. A. M. Bemelmans, majoor, dirigeerend paardenarts b.d.

Overleden : Prof. Dr. W. J. Paimans.

Verhuisd : B. H. Kessens, keuringsveearts, adj. directeur „Kring Oss", van Utrecht naar Oss, Molenstraat 4.

# BIBLIOGRAFIE.

*Verslag* van het veeartsenijkundig instituut over het jaar 1932. (Door *C. Bubbermann*). Batavia, Landsdrukkerij, 1934. 8°. 36 blz.

K. J. VAN DEN AKKER, Van den mond der oude middelzee. Schetsen uit het oude boerenleven en- bedrijf. Leeuwarden, Landbouwhuis, 1934. 8°. 200 blz. m. teek. *f* 1.—

*Gedenkboek K. N. L. C.* De geschiedenis van het Kon. Ned. Landbouwcomité van 1884—1934. Door *Croesen*. 's Gravenhage. 1934. 4°.

L. WEYER, Veevoeding voor landbouwcursussen. 7de dr. Zwolle, Uitg.-Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. Kl. 8°. *f* 0.90

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs onder red. van A. *Schuttevâer* en *E. J. Lankwarden*. Ser. A, Nr. 9.

*Lijst* van officieele personen, instellingen en vereenigingen op land- en tuinbouwgebied. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1934. 8°. 226 blz. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie v. d. Landbouw. 1934. No. 2.

J. VAN BEYNUM, Aromavorming door boteraromabacteriën. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. 53 blz. met 7 afb. *f* 0.70

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen. 40 C.

W. VAN DAM, Een en ander over de samenstelling van morgen- en avondmelk van afzonderlijke Noord-Hollandsche boerderijen. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. 8 blz. *f* 0.25

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. 40 C.

G. VAN HERWAARDEN, Hoe verzorgen wij onze hond? Amsterdam, Uitg.-Mij. Kosmos, 1934. 8°.

W. H. F. CH. MAJOEWSKY, Bacteriologische normen voor de beoordeeling van consumptiemelk. Proefschrift a. d. Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Schotanus en Jens, 1934. Gr. 8°. 258 blz.

M. LANGERON, Précis de microscopie. 5e éd. Paris, Masson et Cie., 1934. 8°. XX + 1205 p. av. 365 fig. et 20 tabl. fr. 100.—

*Les institutions de laiterie dans le monde*. International directory of dairying institutions. [A cura di E. GASSER]. Rome, Impr. de la Chambre des députés C. Colombo, 1934. 8°. VIII + 437 p. Institut international d'agriculture. L. 20.—

V. PACIFICO, Lesioni cruente del fegato e loro riparazione negli animali normali et negli animali splenectomizzati, studiate con il sussidio della colorazione vitale. Benevento, tip. De Martini, 1934. 8°. 72 p.

U. ROZZI, L'allevamento suino in provincia di Parma. Parma, tip. fil. Godi, 1934. 8°. 89 p. c. fig.

Cattedra ambulante di agricoltura per la prov. di Parma. Sez. zoot.

R. PARISOTTO, Il vaccino antirabbico Fermi. Studio sperimentale. Treviso, tip. edit. Trevigiana, s.a. 8°. 22 p. c. tav.

Istituto d'igiene della r. Universita di Padova.

*Report* of the chief of the Bureau of Animal Industry, 1933. [By *J. R. Mohler*]. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 47 p. w. 25 tabl.

*Pig-keeping*. London, H. M. Stationery Office, 1934. 8°. Sh. 1.—

*Yearbook of Agriculture* 1934. Ed. by *M. S. Eisenhower* and *A. P. Chew*. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. $ 1.—

U.S. Dept. of Agriculture.

T. W. M. CAMERON, The internal parasites of domestic animals. London, A. and C. Black, 1934. Kl. 8°. XII + 292 p. w. 144 ill. Sh. 15.—

*Black's veterinary dictionary*. 2d ed. Ed. by *W. C. Miller*. London, A. and C. Black, 1934. Gr. 8°. 1150 p. w. 334 ill. Sh. 18.—

HENDERSON and CRAIG, Economic mammalogy. London, Baillière, Tindall and Cox, 1934. 8°. X + 258 p. Sh. 26.—

A. T. SEMPLE and T. E. WOODWARD, Utilization of pastures. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 43 p. w. 17 fig.

U.S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. Nr. 194.

J. M' Fadyean, The comparative anatomy of the domesticated animals. Prt. 1. 3d ed. London, Lewis, 1934. 8°. VI + 210 p. Sh. 15.—

Prt. 1. Osteology and arthrology.

E. C. Ash, The practical dog book. Cheap ed. London, Hutchinson, 1934. Gr. 8°. XXXII + 343 p. w. ill. Sh. 9.6

C. Darwin, The expressions of the emotions in man and animals. Rev. and abridged by *C. M. Beadnell*. London, Watts, 1934. 8°. 190 p. w. 23 ill. Sh. 1.—

C. Marriage, Nine lives : a book about cats. London, E. Arnold, 1934. 8°. 237 p. Sh. 7.6

R. Johns, Every dog its day. London, Methuen, 1934. 8°. VII + 104 p. w. 15 ill. Sh. 3.6

*Our friend the English Springer*. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1934. 8°. 88 p. Sh. 2.6

Our Friend the dog ser.

C. B. Upton, The breeding and management of canaries. London, Marshall, 1934. 8°. 112 p. Sh. 3.6

M. H. Hayes, Veterinary notes for horse owners. 12th ed. London, Hurst, 1934. 8°. XXIV + 833 p. w. 276 ill.

V. A. Rice, Breeding and improvement of farm animals. London, Mc Graw-Hill, 1934. 8°. 516 p.

G. R. Scott, The art of faking exhibition poultry. London, T. W. Laurie, 1934. 8°.

J. R. Dice, Feeding for milk production. Fargo, North Dakota Agr. Coll., 1934. 8°. 16 p. w. 2 fig.

North Dakota Agr. Coll. Circ. No. 124.

G. P. Goodearl, Brooding and chick management. Fargo, North Dakota Agr. Coll., 1934. 8°. 16 p. w. 3 fig.

North Dakota Agr. Coll. Circ. No. 123.

*Report* of the veterinary director general for the year ending 31 March, 1934. [By *G. Hilton*]. Ottawa, J. O. Patenaude, 1934. 8°. 59 p.

Dept. of Agriculture, Canada.

R. C. Huston, I. F. Huddleson and A. D. Hershey, The chemical separation of some cellular constituents of the Brucella group of microorganisms. East Lansing, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 25 p.

Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. Nr. 137.

A. W. Scott, The engineering aspects of the condensing and drying of milk. Glasgow, Aird and Coghill, 1934. 8°. 120 p. w. 38 fig.

The Hannah dairy research instit. Bull. No. 4.

E. C. Ash, This doggie business. London, Hutchinson, 1934. 8°. 215 p. w. ill. Sh. 6.—

E. T. Brown, The poultry keepers text book. 2d ed. London, Ward, Lock and Co., 1934. 8°. 320 p. w. ill. Sh. 6.—

E. Mayhem, Dogs and their management. A companion volume to the dog's medical dictionary. Partly rewr. by *A. J. Sewell*. Rev. by *F. W. Cousens*. London, Routledge, 1934. Kl. 8°. XII + 307 p. w. ill. Sh. 7.6

*Encyclopaedia of veterinary medicine*, surgery and obstetrics. Ed. by *G. H. Wooldridge*. 2d ed. Vol. 1,2. London, Oxford Univ. Press, 1934. 4°. £ 6.6

Vol. 1. Veterinary medicine.

Vol. 2. Surgery and obstetrics.

B. Bäge, Kynologische Bibliographie. Zusammengest. im Auftrag der Forschungsstelle des Reichsverbandes für das deutsche Hundewesen. Berlin, Forschungsstelle u.s.w., 1934. Gr. 8°. 126 S. M. 5.—

H. Stendel, Unsere Nutztauben. [8te Aufl.]. Neubearb. von *P. Hohmann*. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1934]. Kl. 8°. 48 S. m. 19 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 50.

H. Ziemer, Der Kaninchenstall. Eine Anleitung zum Bau praktischer Kaninchenstallungen. [4te Aufl.]. Neubearb. von *W. Aretz*. Leipzig, Hachmeister und Thal, 1934. Kl. 8°. 40 S. m. 52 Abb.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 460.

*Grundlagen und Formen* der deutschen Landwirtschaft. Von *E. Lang, C. von Dieze, O. Bazlen* u. A. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. M. 77 Ktn. M. 19.80

Berichte über Landwirtschaft. Sonderh. 84.

J. Brüsch, Ueber Homöopathie in der Veterinärmedizin. Ein Beitrag zu ihrer Geschichte und Versuch einer Nachprüfung. Leipzig, W. Schwabe, 1934. 8°. 87 S. M. 1.—

Früher erschienen als Inaug.-Diss. Berlin.

*Gesetze und Verordnungen* über die Milchwirtschaft. Eine Sammlung der zum Neuaufbau der Deutschen Milchwirtschaft erlassenen Gesetze und Verordnungen. 3te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 255 S. m. 1 vierfarb. Wandkarte. M. 4.—

O. Seifried, Lehrgang der Histopathologie für Studierende und Tierärzte. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. VIII + 195 S. m. 142 z. T. farb. Abb. M. 24.80

K. J. Demeter, Bakteriologische Untersuchungsmethoden von Milch, Milcherzeugnissen, Molkereihilfsstoffen und Versandmaterial. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1934. Gr. 8°. VII + 111 S. m. 10 Abb. M. 6.—

Aus: Handbuch der biol. Arbeitsmethoden. Hrsg. von *E. Abderhalden.* Abt. 12, Tl. 2, Lief. 435.

G. Koller, Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen. Leipzig, G. Thieme, 1934. 4°. 257 S. m. 38 Abb. und 81 Tab. M. 11.—

C. Baumann, Leitfaden der Milchkunde für Milchhändler. 4te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 115 S. m. Abb. M. 2.—

F. Haring, Fruchtbarkeit und Fruchtbarkeitsvererbung in der Edelschweinzucht in der Provinz Sachsen. Neudamm, J. Neumann, [1934]. Gr. 8°. 117 S. m. 10 Taf. und 21 Stammbäumen. M. 10.—

H. von Norman, „An die Pferde!" Ein Reitbüchlein f. dt. Reiter. 3te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1934]. 11.5 × 16 c.M. 128 S. m. 12 Abb. M. 1.60

A. Pettersson, Die Serum-B-Lysine und die antibakterielle Immunität gegen die davon beeinflussten Mikroben. Jena, G. Fischer, 1934. Gr. 8°. V + 75 S. M. 5.—

F. Stockklausner, Männliche Blutlinien der bayerischen Fleckviehzucht. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. 8°. 356 S.

W. Engeler, Die leistungsverbessernden Stiere in der schweizerischen Braunviehzucht. Luzern, Schweiz. Stammzuchtbuchkommission für Braunvieh, 1934.

E. Mangold, Erfahrungen aus der Tierernährung über Ernährungswirkungen beim Menschen. Leipzig, G. Thieme, 1934.

Verhandlungen der Ges. f. Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. XII. Tagung in Wiesbaden.

*Ergebnisse* der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von *W. Hueck* und *W. Frei.* Bd. 29. München, J. F. Bergmann, 1934. 4°. 514 S. m. 62 Abb. u. 4 Taf. M. 78.—

*Ergebnisse* der Physiologie und experimentellen Pharmakologie. Hrsg. von *L. Asher, A. Butenandt* u. A. Bd. 36. München, J. F. Bergmann, 1934. 4°. 442 S. m. 85 Abb. M. 48.—

A. Strümpell—C. Seyfarth, Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 31ste und 32ste Aufl. von *C. Seyfarth.* Bd. 1, 2. Berlin, F. C. W. Vogel, 1934. 8°. XII + 880 S. m. 179 Abb., 1 Bldnis und 12 Taf. und VIII + 980 S. m. 22 Abb. und 5 Taf. M. 54.— u. 45.—

*Zeitschrift* für Morphologie und Oekologie der Tiere. Red. von *P. Buchner* und *P. Schulze.* Bd. 29, H. 1. Berlin, J. Springer, 1934. Gr. 8°. 230 S. m. 143 Textabb. (246 Einzelbild.). M. 38.80

Baudissin, Pferderassen und Rassepferde. Berlin, Bernard und Gräfe, 1934. 8°. 70 S. m. Abb. M. 1.20

R. Nicolaysen, Untersuchungen über die Kalkausscheidung bei Hunden. Ein Beitrag zur Physiologie des Kolons. Berlin u.s.w., W. de Gruyter und Co., 1934. Gr. 8°. 66 S. M. 4.50

Skandinavisches Archiv f. Physiologie. Bd. 69, Suppl.

K. von Frisch, Ueber den Geschmackssinn der Biene. Ein Beitrag zur vergleichenden Physiologie des Geschmacks. Berlin, J. Springer, 1934. 8°. 156 S. m. 12 Textabb. M. 19.80

Zeitschrift f. vergl. Physiologie. Bd. 21, H. 1.

Ph. Brömser, Kurzgefasstes Lehrbuch der Physiologie. Leipzig, G. Thieme, 1934. 8°. 313 S. m. 177 Abb. M. 13.—

P. Ehrenberg, Die Fütterung des landwirtschaftlichen Arbeitspferdes. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 33.

*Gatermann's* landwirtschaftlicher Schreib- und Taschenkalender für Tierzüchter. Jg. 14. 1935. Bearb. *E. Meyer*. Hannover, M. und H. Schaper, 1934.

H. Alfonsus, Der tüchtige Milchverkäufer. Wien, Selbstverlag, 1934. 8°. 94 S. M. 1.50

*Handbuch* der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Hrsg. von *L. Bolk, E. Göppert, E. Kallius* u. A. Bd. 2, Hälfte 1 u. 2. Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1934. 4°. Subskr.-Pr. M. 160.—

Bd. 2, Hälfte 1. Bearb. von *C. U. Ariëns Kappers* u. A. X + 840 S. m. 610 z. T. mehrfarb. Abb.

Bd. 2, Hälfte 2. Bearb. von *J. Boeke* u. A. S. 841—1444 m. 669 z. T. mehrfarb. Abb.

E. L. Klapp, Eiweissfutterbau. 2te Aufl. Berlin, Reichsnährstand Verlags-Ges., 1934. 8°. 104 S. m. 20 Textabb. M. 2.40

Flugschriften des Reichsnährstandes. H. 32.

G. Beyer, Chronische Benzolvergiftung bei Kaninchen. Beobachtungen am Blutbild. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

A. Gurewitsch, Ueber den Vitamin Cl-Gehalt (reduzierte Form) der Linse und des Kammerwassers von Rindern verschiedenen Lebensalters und bei Katarakt. Inaug.-Diss. Basel. 1934.

H. Herrmann, Untersuchungen über den Einfluss von Vigantollebertran auf den Heilungsverlauf von Unterkieferfrakturen bei Hunden. Inaug.-Diss. Erlangen. 1934.

J. Jopke, Infektiöse Krankheiten der Haustiere als Berufskrankheiten von Tierärzten. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

W. Knopp, Die gerichtsärztliche Bedeutung des Tierfrasses an freiliegenden Leichen. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

R. Kuhn, Die Giftigkeit der in der Scheide gesunder Tiere vorkommenden Diphtheriebazillen. Inaug.-Diss. München. 1934.

F. Pfrieme, Ueber den normalen und pathologischen Bleigehalt der Zähne von Menschen und Tieren. Inaug.-Diss. Halle. 1934.

W. Steudel, Ueber die stomatitis ulcerosa, stomatitis aphthosa und Maul- und Klauenseuche beim Menschen unter bes. Berücksichtigung ihrer Aetiologie und ihres epidemischen Auftretens. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

B. Hatziolos, Die wirtschaftliche Bedeutung der Schafzucht in Griechenland. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. Quas gen. Möllmann, Ueber einen Fall von heterotoper Polyodontie beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

J. Thomsen, Beitrag zur Kenntnis des Wesens und der Behandlung der bei den Rindern im Westen Schleswig-Holsteins auftretenden ansteckenden Euterentzündung. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Kaffke, Beiträge zur tierärztlichen Geburtshilfe einschl. Technik der Embryotomie. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

A. Kreuder, Beitrag zur Epidemiologie der Tuberkulose unter den Affen. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Kropfgans, Die Umsetzung kleiner Dosen von Jodtropon, Dijodyl und Jodkalium im Tierkörper. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. Liermann, Das Pferdearzneibuch des Wolf Ernst von Wolframsdorf. Inaug.-Diss. Berlin. 1934. Du Buy.

# FEUILLETON.

## De vleeschkeuring in verschillende landen.

*Engeland* DUNLOP YOUNG 1) geeft in het kort, bij gelegenheid van het Diergeneeskundig Congres te Folkeston in Aug. 1932 gehouden, een overzicht van de vleeschkeuring in Engeland en vergelijkt die dan met die in verschillende landen.

Hij begint met te zeggen, dat volgens v. OSTERTAG (uitgave 1905) Engeland, *dat* in ander opzicht aan de spits der hygiëne staat, toen ter tijd nog geheel zonder een georganiseerde vleeschkeuring was. Elk plaatselijk bestuurslichaam (stad, provincie, enz.) kon volgens de „Public Health Act" bepalingen voorschrijven, waardoor van eenige overeenkomst in deze voorschriften geen sprake was. Deze toestand is nu nog zoo. Het meest blijkt dit wel uit den toestand, waarin het in te voeren vleesch op de publieke vleeschmarkten in de verschillende districten mag verkeeren. In de verschillende particuliere slachtplaatsen (er bestaan er ongeveer een 20.000) mag dag en nacht worden geslacht. Keurmeesters zijn de z.g. „Medical Officers of Health" en de „Sanitary Inspectors". De eersten zijn in het bijzonder belast met alle zaken, ziekten van den mensch betreffende, en het voorkomen van deze ziekten, zoodat zij practisch geen vleeschkeuring uitoefenen.

Toch zijn de „Medical Officers of Health" wettelijk geheel verantwoordelijk voor de vleeschkeuring. De „Sanitary Inspectors", die dierenarts zijn, hebben geen wettelijke bevoegdheid volgens de bepalingen van de Engelsche wetten, hoewel zij in de path-anatomie een aparte opleiding hebben gevolgd. Deze vreemde situatie, het gevolg van verouderde wetten, is echter wel bekend en de „Medical Officers" erkennen zelf de noodzakelijkheid dit te veranderen.

De „Council of the Royal College of Veterinary Surgeons" heeft er steeds op aangedrongen, dat de studenten een voldoende opleiding krijgen, teneinde ze geschikt te maken voor deskundige. Nu bestaat deze opleiding in een 5-jarigen studietijd, met 1 jaar extradienst, alvorens men een diploma in Veterinary State Medicine kan verkrijgen, welk diploma bij alle oproepingen van gegadigden bij vleeschkeuringsdiensten wordt vereischt.

Bij vergelijking met andere streken valt het dus op, dat in Engeland de verantwoordelijkheid voor de vleeschkeuring niet bij dierenartsen berust.

*Schotland.* Hier bestaan reeds vleeschkeuringsvoorschriften uit de jaren 1153, 1192 en 1284. In 1892 werd een wet uitgevaardigd volgens welke elke gemeente het recht kreeg een openbaar slachthuis op te richten en het gebruik van particuliere slachtplaatsen te verbieden. Een „Public Health Act" van 1897 schrijft voor, dat „Veterinary Surgeons" vleeschkeuring moeten verrichten, terwijl de „Scottish Meat Regulations" bepalen, dat uitsluitend „Medical of Veterinary Officers" als vleeschkeurders mogen optreden. Als uitzondering mogen leekenkeurmeesters worden benoemd, die dan als zoodanig reeds 7 jaar, voorafgaand aan de vaststelling van de „Regulations" moeten werkzaam zijn geweest.

*Ierland.* Volgens de „Agriculture Produce (Fresh Meat) Regulations 1930" voor Zuid-Ierland en de „Agriculture Produce (Meat Regulations) Act 1930" voor Noord-Ierland kunnen alleen dierenartsen door het Ministerie van Landbouw worden aangewezen als keurmeester voor exportvleesch. In de groote steden Dublin en Belfast zijn dierenartsen verantwoordelijk voor de vleeschkeuring. In de kleinere plaatsen „Sanitary Officers", onder leiding van Medical Officers.

Ofschoon de bovengenoemde Regulations pas korten tijd in werking zijn, bleek de regeling voor het exportvleesch zoo goed te voldoen, dat men geleidelijk bezig is dit systeem ook toe te passen voor het vleesch, bestemd voor binnenlandsch gebruik.

---

1) T. DUNLOP YOUNG : *Meat-Inspection in England, compared with other countries.* The Vet. Record, Vol. 12, 1932, pg. 1101.

In Maart, 1931, werden reeds door 12 locale bestuurslichamen in Zuid-Ierland z.g. „Bylaws", met overeenkomstige bepalingen, afgekondigd. Velen van de Veterinary Officers vinden hun geheelen werkkring in de vleeschhygiëne ; anderen slechts enkele uren.

*Frankrijk.* Hier werd waarschijnlijk het eerst een gemeentelijk slachthuis opgericht. Zoo o.a. in Amiëns, in 1300. Op bevel van Napoleon werden openbare slachthuizen gesticht te Parijs in 1807, en een dergelijk besluit werd in 1810 afgekondigd voor de provincies.

Het aanstellen van keurmeesters geschiedt door den Burgemeester van de steden en dorpen. Dierenartsen zijn geheel verantwoordelijk ; zij mogen bijgestaan worden door leekenkeurmeesters. Te Parijs moeten werkzaam zijn 53 dierenartsen en 49 leekenkeurmeesters. Het voor consumptie goedgekeurd vleesch wordt gestempeld. Daar waar openbare slachthuizen bestaan zijn particuliere slachtplaatsen verboden.

*België.* In 1333 werden reeds ordonantiën over de vleeschkeuring afgekondigd. Alle verantwoordelijke vleeschkeurmeesters moeten een veterinair diploma hebben ; zij mogen geholpen worden door leekenkeurmeestesr, die speciaal daarvoor worden opgeleid. Aanstelling geschiedt door den Burgemeester van de gemeente. Als de vleeschkeuring wordt verwaarloosd of niet naar behooren uitgevoerd, kan de regeering zelf een keurmeester benoemen.

*Duitschland.* Hier zoowel ante- als post-mortem een keuring van alle slachtdieren. Hier werden zeer vroeg slachthuizen opgericht en veterinairen benoemd tot keurmeester.Alle keurmeesters moeten nu het diploma van dierenarts hebben, mogen echter wel geholpen worden en zulks is voornamelijk het geval op het platteland door leekenkeurmeesters. Speciaal noemt YOUNG de methode van onderzoek en de wetenschappelijke basis, waarop de vleeschkeuring berust. Er zouden reeds een 867 slachthuizen in Duitschland bestaan. Het aantal particuliere slachtplaatsen is niet bekend.

*Italië.* Alle keurmeesters moeten dierenarts zijn. Geen medici of leeken-personen mogen bij de vleeschkeuring werkzaam zijn. Reeds zouden een 1400 abattoirs in Italië bestaan. In kleine steden of kringen is de veterinair soms voor een deel werkzaam in de vleeschkeuring. Alle particuliere slachtplaatsen staan onder het toezicht van locale dierenartsen. Aanstelling door den burgemeester der gemeente.

*Zwitserland.* Hier zijn twee soorten van keurmeesters, n.l. veterinairen en leekenkeurmeesters. Deze laatsten keuren alleen in die gevallen,waarin de betrekking voor een veterinair niet loonend is. Als regel heeft iedere plaats met meer dan 2000 inwoners een abattoir. In totaal zijn er ongeveer een 800 abattoirs, zoowel openbare als particuliere, coöperatieve. Sommige zijn heel bekend, als die te Zurich, Bern, la Chaux de Fonds, Chiasso, enz.

*Denemarken.* Voor export wordt alles gekeurd door veterinairen, benoemd door den Minister van Landbouw. Zoowel een ante- als post-mortem-inspectie heeft plaats. De meeste abattoirs zijn in het bezit van coöperaties, waarin het aantal te slachten varkens varieert van 200—1200 stuks per week.

*Holland.* Ons land maakt geen slecht figuur tusschen deze staalkaart. DUNLOP YOUNG vermeldt o.a., dat alleen veterinairen verantwoordelijk zijn. Leekenkeurmeesters mogen slechts de keuring uitoefenen na aflegging van een examen. Reeds zijn hier 82 openbare slachthuizen. Sommige van deze abattoirs zijn zeer modern ingericht en het toonbeeld van hygiënische constructie.

*Vereenigde Staten.* Alle vleesch en vleeschproducten gekeurd door veterinairen, aangesteld door de „Federal Meat Inspection Service", geassisteerd door hulpkeurmeesters. Gedurende het jaar 1932 waren 2400 veterinairen op 811 slachthuizen in 278 steden werkzaam. Al het vleesch wordt gestempeld.

De „B. and A. Industry Officers" keurden ongeveer 70% van alle vleesch en vleeschwarenproductie. Een 74.000.000 slachtdieren werden ante en post-mortem gekeurd.

De geheele vleeschkeuringsdienst is in de Vereenigde Staten georganiseerd door den vroegeren Dr. MELVIN, en later verbeterd en uitgebreid door Dr. MOHLER.

*Canada*. Het systeem van vleeschkeuring en aanstelling van keurmeesters volgt in groote lijnen dat van de U.S.A. Alle keurmeesters moeten gediplomeerd zijn door een erkende veterinaire school, verder een examen afleggen, gehouden door de „Health of Animals Branch" en daarna nog een practischen proeftijd van 6 maanden doormaken, alvorens een vaste aanstelling kan verkregen worden. Hulpkeurmeesters mogen alleen werken als assistent van een veterinair : zij moeten eveneens een proeftijd van 6 maanden doormaken.

*Nieuw-Zeeland*. De geheele vleeschkeuring wordt geleid door „Veterinary Officers" geassisteerd door leekenkeurmeesters, die een 2 jarige praktijk en een theoretische opleiding moeten volgen onder toezicht van veterinairen. Voordat zij tot de permanente staf worden gerekend, moeten zij een examen afleggen. Alle benoemingen geschieden door het departement van landbouw.

Alle steden met 2000 of meer inwoners moeten een abattoir hebben, zoodat er slechts een klein aantal particuliere slachtplaatsen is. Aan het hoofd van den geheelen vleeschkeuringsdienst staat de „Director-General of Agriculture" en de „Director of the Animals Branch". Het geheele land is verdeeld in districten, onder toezicht staande van een superintendent. Onder dezen werken dan weer de „Veterinary Officers".

Het systeem is zoo goed, dat het, volgens DUNLOP-YOUNG, als model kan dienen voor elk ander land.

*Australië*. Hier is het systeem iets ingewikkelder. Vleesch en vleeschwaren, bestemd voor export, worden gekeurd en van certificaten voorzien door „Federal Veterinary Officers", bijgestaan door hulpkeurmeesters. Het land is verdeeld in staten, met een superintendent aan het hoofd.

Er bestaat een eigenaardige afwijking van dit systeem, doordat het vleesch, voor locale consumptie bestemd, gekeurd wordt door „Officers of the Federal Government" en plaatselijke keurmeesters. De exportkeuring is dus geheel gescheiden van de binnenlandsche keuring. Dit maakt den vleeschkeuringsdienst niet alleen duur, maar werkt ook de uniformiteit in opvatting tegen.

Kort geleden heeft de regeering van Brisbane en Queensland de beide keuringssystemen samengevoegd ; als dit experiment succes heeft is men van plan de methode in grootere streken over te nemen.

*Argentinië*. De slachthuizen zijn zeer groot en de meeste van het nieuwste type, met de modernste uitrusting. Hun slachtvermogen per dag bedraagt 20000 runderen en 50000 schapen. De eigenaars betalen aan het gouvernement een vaste som per dier voor de keuring ; de Minister van Landbouw benoemt de keurmeesters. Deze zijn allen veterinair, met een 5 jarige opleiding in een Argentijnsche veeartsenijschool. Hulpkeurmeesters komen eveneens voor. Het gekeurde vleesch draagt een gouvernementsstempel, waarin een nummer het abattoir aanduidt waar het gekeurd is.

*Uruguay en Brazilië*. In beide landen wordt het Argentijnsche systeem gevolgd.

*Chili*. Hier was eenigen tijd geleden in het geheel geen vleeschkeuring. Britsche veterinairen zijn daar naar toe geroepen om den vleeschkeuringsdienst in te richten, zoodat nu een keuring van vleesch en vleeschwaren voor export plaats vindt, door veterinairen verricht.

DE GRAAF.

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

# EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK VAN BOUTVUUR-FILTRATEN EN BOUTVUURFORMOLVACCINS

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

## Inleiding.

Het boutvuur is in ons land een veel voorkomende ziekte. De verwekker is een anaerobe bacil. De meeste pathogene anaerobe bacillen zijn beruchte wondinfectiekiemen ; bij het typische boutvuur echter is van een wonde niets te bespeuren. Bij wondinfecties heeft men dikwijls menginfecties : b. Welchii, b. Novyi en b. oedematis maligni (paraboutvuur-bacil) ; bij boutvuur evenwel nemen vele auteurs aan, dat slechts één bacterie, de boutvuurbacil de verwekker is. Anderen meenen hier ook menginfecties niet te mogen uitsluiten.

Wij zijn van opvatting, niet alleen naar aanleiding van literatuurstudie, doch ook op grond van onze klinische-, patholoog-anatomischeen vooral op onze bacteriologische ervaring, dat het typische boutvuur een ziekte is, die uitsluitend door b. chauvoei, de boutvuurbacil veroorzaakt wordt ; paraboutvuurbacillen of andere pathogene anaeroben komen bij het echte boutvuur niet voor. Hieruit volgt rechtstreeks, dat, wil men een entstof tegen boutvuur maken, men uitsluitend dient uit te gaan van de boutvuurbacil en niet van verschillende anaerobe kiemen.

Spoedig nadat men eenige kennis omtrent het boutvuur verkregen had, trachtte men tot een immunisatiemethode te komen. Weldra werd een immunisatiemethode gevonden, die door nog vele anderen gevolgd werd. Tenslotte vond men een veilige werkzame entstof, die gemakkelijk te bereiden is : het formolvaccin.

De formolvaccin-methode is van de laatste tijd ; voordien werden diverse entstoffen gebruikt, onder anderen boutvuurfiltraten, waarvan de resultaten zeer goed kunnen zijn. Het doel van onze proeven is, een vergelijkend onderzoek in te stellen naar de waarde van boutvuurfiltraten en formolvaccins.

## Literatuuroverzicht.

Een der eersten, die boutvuurcultuur-filtraten gebruikte, was FOTH (1911) (1). Na hem bereidde NAOSHI-NITTA (1918) (2) cultuurfiltraten waarmede runderen te immuniseeren waren tegen een doodelijke dosis boutvuurcultuur. Op caviae waren de resultaten minder gunstig. Toegepast in de praktijk voldeed het uitstekend, bij duizenden geënte dieren waren geen verliezen. CRAÜB und ZCHOKKE (1920) (3) bereidden eveneens filtraten ; bij caviae bleek 1 c.c. te weinig te zijn ; door 2 à 3 c.c. in te spuiten was een cavia echter wel te immuniseeren.

In 1922 toonde FOTH (4) aan, dat filtraten steeds levende sporen bevatten ; ze zijn dus nimmer steriel.

NISHIHUIRA (1924) (5) was het hieromtrent niet eens ; het voorkomen van sporen in filtraten zou zeldzaam zijn. ZELLER (1925) (6) toonde evenwel aan, dat filtraten steeds levende sporen bevatten en bevestigde dus FOTH's onderzoekingen. LUITJENS (1922) (7) bereidde filtraat door kolven leverbouillon te enten en 3 weken te laten groeien ; hierna wordt eerst gefiltreerd door steriel gaas om het grove levermateriaal tegen te houden, dan worden sporen en fijn materiaal door centrifugeeren zooveel mogelijk verwijderd, waarop filtratie, eerst door een grove Berkefeldkaars, daarna door een Chamberland F-kaars, volgt.

De immuniteit bij runderen was zeer goed, bij schapen minder goed, caviae waren niet voldoende te immuniseeren. Het filtraat werd geconserveerd door ½ % phenol toe te voegen.

LOURENS en TE HENNEPE (1924) (8) filtreeren ook door een Berkefeld- en daarna door een Chamberland F-kaars. Hierna wordt 0,1 % formalin toegevoegd.

Een deel der proefcaviae, met filtraat voorbehandeld, bleek immuun te zijn. TENHAEFF (9) pastte de entstof van LOURENS en TE HENNEPE toe bij 628 kalveren ; een enkel geval van boutvuur kwam voor.

FOTH (1925) (10) bewees, dat geen enkel filter met absolute zekerheid de sporen tegenhoudt ; steeds bestaat dus de mogelijkheid, dat entboutvuur met filtraat kan worden opgewekt.

Bovendien bleek hem, dat de gevaarlijkheid van filtraat toeneemt, naarmate het ouder wordt.

LECLAINCHE en VALLÉE (1925) (11) filtreeren niet, doch centrifugeeren ; de bovenstaande vloeistof wordt gebruikt. Om de enkele daarin nog aanwezige sporen te dooden wordt 2 à 4 ‰ formaline toegevoegd. Deze entstof zou steriel zijn en werkzamer dan de filtraten. Caviae en runderen zijn er mede te immuniseeren.

KARMANN (1927) (12) bevestigde de proeven van LECLAINCHE en VALLÉE ; hij toonde evenwel aan, dat formaline 4 op 1000 de sporen niet doodt, bij 12 op 1000 sterven de caviae door het hooge formalinegehalte ; hij beveelt aan 0.6 % formaline te gebruiken. Hiermee krijgt men bij caviae deels immuniteit. Hij adviseert, dit formolvaccin op schapen en runderen toe te passen.

In 1928 voegden LECLAINCHE en VALLÉE (13) ½ % formol toe aan boutvuurculturen. Hiermede werden uitstekende resultaten verkregen, die ook door anderen werden bevestigd. GREEN (14) bereikte in 1929 uitstekende resultaten met boutvuurformolvaccin bij schapen. Uit zijn uitvoerige proeven bleek dat het formolvaccin beter werkte dan filtraat. Overeenkomstige resultaten kreeg hij met formolvaccins tegen andere anaerobe infecties (b. oedematis maligni, b. Novyi, b. Welchii). Op het 11e Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen (1930) noemde RINJARD (15) de Nittafiltraat- en de formolvaccinmethode als de besten. BOSWORTH (16) beschouwde het formolvaccin als de allerbeste entstof ; deze entstof is volgens hem veilig, werkzaam, zeer gemakkelijk te bereiden. De gunstige werking komt hierdoor, dat het formolvaccin zoowel doode bacillen als aggressinen bevat.

Zelfs de Japanners KONNO en HASHIMOTO (1934) (17) hoewel het Nittafiltraat in Japan prachtresultaten geeft, wijzen op het sterke immuniseerende vermogen van het formolvaccin en de gemakkelijke bereidingswijze. Volgens hen moet men minstens $\frac{1}{2}$ % formalin toevoegen ; men kan zonder bezwaar tot 1 % gaan. Bij caviae ontstond geen entboutvuur 87 % der dieren was immuun tegen een kunstmatige infectie met boutvuurcultuur. Alle 26 met formolvaccin behandelde kalveren bleven in leven, van de 22 contrôles stierven er 21. Deze auteurs beschouwen het formolvaccin als een entstof die aan alle eischen voldoet.

In dit beknopt gehouden overzicht van entstoffen tegen boutvuur zijn alleen de filtraten en formolvaccins genoemd omdat de nader te noemen proeven ook met filtraten en formolvaccins verricht werden. Behalve deze entstoffen worden echter ook nog toegepast preparaten, bereid van boutvuurspierpoeder (o.a. de methode ARLOING, CORNEVIN, THOMAS), verzwakte culturen, wattenpropjes met sporen (o.a. POELS) enz. Alleen reeds het feit, dat er zoovele totaal verschillende boutvuurentstoffen bestaan, wijst er eigenlijk al op, dat de vele methoden niet geheel voldoen.

Een onzer verrichtte gedurende ruim 6 jaren in een rundveepraktijk diverse boutvuurentingen (Fransche entstof volgens ARLOING-GORNEVIN; 1e en 2e boutvuurpoederentstof van de Rijksseruminrichting, filtraat van de Rijksseruminrichting, filtraat van GRAÜB-ZSCHOKKE, MEISTER LUCIUS BAYER-entstof) doch geen dezer preparaten voldeed geheel. Vele practici geven overeenkomstige mededeelingen.

Overziet men de literatuur, dan komt men tot de opvatting dat het Nitta-filtraat bij runderen en schapen uitstekend is, terwijl voorts het formolvaccin zeer de aandacht waard is. Een voordeel van het formolvaccin is, dat het veel gemakkelijker te bereiden is dan filtraat. De proeven die door ons met filtraten en formolvaccins genomen zijn, werden verricht bij caviae. Proeven bij schapen en runderen hebben wij niet kunnen nemen, daar het Instituutsbudget zulks niet toeliet. De cavia is evenwel een zeer geschikt proefdier. Voorts is gebleken dat een cavia moeilijker te immuniseeren is dan een rund. FOTH, een zeer ervaren boutvuur-onderzoeker, vermeldt dit feit dan ook nadrukkelijk (18) ; gelukt dus een immunisatiemethode bij de cavia, dan zal ze ook bij het kalf toegepast kunnen worden.

Bovendien hebben de Japanners reeds proeven bij kalveren verricht met prachtig resultaat.

**Eigen experimenten.**

Uitgaande van de opvatting dat boutvuur uitsluitend door de boutvuurbacil verwekt wordt, werd een boutvuurstam uit onze verzameling in leverbouillon gekweekt. Uit de leverbouillon werd geënt op serumagar, die na 48 uur bebroeding steriel bleef. Er werd ook geënt op druivensuikerbloedagarplaten, welke anaeroob bebroed werden in een Zeisslerklok. Deze methode is volgens onze eigen ervaring voor boutvuur de beste. De Fortnermethode, waarbij men de zuurstof

niet wegpompt, doch laat wegnemen door een gelijktijdige groei van b. prodigiosus, geeft niet zoo duidelijk de typische groeivorm. MIESZNER en SCHOOP (19) vermelden dit ook. Op de Zeisslerplaat werden uitsluitend typische boutvuurkoloniën gezien. Onze stam was dus een reine. Na eenige oriënteerende proefjes bleek ons spoedig, dat het formolvaccin zeer goede immuniteit gaf; geen enkel geval van entboutvuur of van onvoldoende immuniteit deed zich voor. Voorts bleek dat de beste wijze van infecteeren was: de intramusculaire injectie van leverbouilloncultuur. (Om een typisch sectiebeeld te verkrijgen, geschikt voor het nader vaststellen van een bacterietype, is subcutane injectie aan den navel het best; voor immuniteitsproeven geeft de injectie in de spier echter veel constanter resultaten). Bovendien leerden deze eerste proeven ons, dat de te gebruiken infectiedosis moest varieeren tusschen 0.025 en 0.25 cc. versch gegroeide leverbouillon-cultuur.

*Bereiding van het formolvaccin.*

Onder uit een goed gegroeide leverbouilloncultuur wordt met een Pasteursche pipet een flink aantal druppels opgezogen; deze worden gebracht onder in een kolf leverbouillon. Na 24 uur ziet men groei. Zoodra de gasontwikkeling ophoudt, meestal reeds na 48 uur, wordt de kolf geschud, zoodat het bezinksel door de vloeistof verspreid wordt. Hierna wordt gefiltreerd door een steriele trechter met steriele watten. Aan deze nog troebele vloeistof wordt 0.5% formaline toegevoegd. Het vaccin wordt nu 24 uur in de broedstoof bij 37° C. geplaatst, waarna het voor het gebruik gereed is.

De nu volgende proef I werd verricht met ½% formolvaccin dat 73 dagen oud was. De gebruikte caviae waren allen niet drachtige vrouwtjes. Het vaccin werd lege artis subcutaan ingespoten, de cultuur in de dijspier; hiervoor werden de pootjes twee dagen van te voren met ontharingspoeder onthaard, vlak voor de injectie werd de huid met alcohol schoon gewreven.

PROEF I.

| Cavia No. | Gewicht | Datum en immunisatie. | Datum en immuniteits-proef. | Bijzonderheden. |
|---|---|---|---|---|
| 757 | 770 gr. | 26.5.'34 subcutaan r. dij: 1. c.c. ½% formolvacicin | 15.6.'34 in de l. dijspier 24 u. oude cult. 0.05c.c. | gezond gebleven. |
| 758 | 750 ,, | idem | 0.075 ,, | gezond gebleven. |
| 759 | 790 ,, | idem | 0.1 ,, | gezond gebleven. |
| 760 | 825 ,, | idem | 0.2 ,, | gezond gebleven. |
| 761 | 825 ,, | idem | 0.25 ,, | gezond gebleven. |
| 763 | 735 ,, | contrôle 0.0 c.c. | 0.05 c.c. | † 17.6.'34 boutvuur |
| 764 | 790 ,, | idem | 0.075 ,, | † 17.6.'34 boutvuur |
| 765 | 810 ,, | idem | 0.1 ,, | † 17.6.'34 boutvuur |
| 766 | 820 ,, | idem | 0.2 ,, | † 17.6.'34 boutvuur |
| 767 | 800 ,, | idem | 0.25 ,, | † 17.6.'34 boutvuur |
| 768 | 790 ,, | idem | 0.25 ,, | † 17.6.'34 boutvuur |

Het resultaat was dus zeer gunstig, immers, geen entboutvuur en volledige immuniteit. Het eenige wat opgemerkt werd, was dat cavia 761 reageerde op de cultuurinspuiting door locale zwelling; het dier was echter steeds opgewekt.

Bij de volgende proef werd onderzocht door ons zelf bereid filtraat. Het filtraat werd gemaakt door leverbouilloncultuur 1 maal te filtreeren door een Berkefeld N-kaars. De bedoeling was na te gaan of entboutvuur zou optreden en of de immuniteit bij de overlevenden goed zou zijn. Een tweede groep caviae werd voorbehandeld met een in ons land nogal veel gebruikt filtraat. Een derde groep werd met versch bereid ½% formolvaccin ingespoten. Een 4e groep werd gebruikt voor contrôle. Alle groepen waren gelijkwaardig, het waren vrouwelijke, niet-drachtige caviae van overeenkomstig gewicht.

De resultaten waren:

PROEF II.

| Cavia No. | Gewicht | Datum en immunisatie. | Datum en immuniteits-proef. | Bijzonderheden. |
|---|---|---|---|---|
| 804 | 720 | 8.8.34 1cc. filtraat 1 × Berkefeld subc. linker dij. | 27.8.'34, 48 u. oude cultuur i. d. r. dijspier 0.025 c.c. | gezond gebleven. |
| 809 | 750 | idem | 0.05 ,, | gezond gebleven. |
| 793 | 750 | idem | 0.075 ,, | gezond gebleven. |
| 812 | 760 | idem | 0.1 ,, | gezond gebleven. |
| 803 | 800 | idem † 11.8 boutvuur | | |
| 813 | 850 | idem | 0.2 ,, | † 28.8'34 geen boutv. |
| 807 | 900 | idem | 0.25 ,, | gezond gebleven. |
| 807 | 730 | 8.8'34 1cc. filtraat subc. linker dij | 0.025 ,, | † 31.8.'34 boutvuur. |
| 808 | 730 | idem | 0.05 ,, | † 29.8.'34 boutvuur. |
| 795 | 750 | idem | 0.075 ,, | gezond gebleven. |
| 805 | 760 | idem | 0.1 ,, | gezond gebleven. |
| 812 | 810 | idem | 0.15 ,, | † 29.8.'34 boutvuur. |
| 797 | 870 | idem | 0.2 ,, | gezond gebleven. |
| 801 | 920 | idem | 0.25 ,, | † 29.8.'24 boutvuur. |
| 800 | 720 | 8.8.'34 1cc. vaccin subc. l. dij ½% formol gemaakt 6.8.'34 | 0.025 ,, | gezond gebleven. |
| 816 | 750 | idem | 0.05 ,, | gezond gebleven. |
| 814 | 760 | idem | 0.075 ,, | gezond gebleven. |
| 810 | 780 | idem | 0.1 ,, | gezond gebleven. |
| 799 | 820 | idem | 0.15 ,, | gezond gebleven. |
| 815 | 900 | idem | 0.2 ,, | gezond gebleven. |
| 794 | 970 | idem | 0.25 ,, | gezond gebleven. |
| 819 | 710 | Contrôle | 0.025 ,, | gezond gebleven. |
| 820 | 750 | idem | 0.05 ,, | gezond gebleven. |
| 796 | 750 | idem | 0.075 ,, | † 29.8.'34 boutvuur. |
| 818 | 780 | idem | 0.1 ,, | † 31.8.'34 boutvuur. |
| 798 | 820 | idem | 0.15 ,, | † 29.8.'34 boutvuur. |
| 811 | 900 | idem | 0.2 ,, | † 30.8.'34 boutvuur. |
| 806 | 950 | idem | 0.25 ,, | † 29.8.'34 boutvuur. |

Uit deze proef volgt, dat filtreeren door een Berkefeld N-kaars een filtraat geeft dat nog levende kiemen bevat; het geeft entboutvuur (cavia 803), de immuniteit die ontstaat is echter goed, hetgeen wel te verwachten was. Een dergelijk filtraat is natuurlijk niet toe te passen, doch het bewijst, dat als men met filtreeren niet te veel bestanddeelen uit de cultuur wegneemt, de immuniteit goed is.

Het andere filtraat gaf zeer slechte resultaten, immers van de contrôles stierven vijf van zeven, van het filtraat vier van zeven; er was dus weinig of geen immuniteit.

Het formolvaccin gaf weer een resultaat dat niet beter kon

Waarom is het resultaat van het in de praktijk nogal gebruikte filtraat, althans bij caviae, zoo slecht. De gebruiksaanwijzing vermeldt, dat de culturen bereid worden met boutvuur- en paraboutvuurstammen. Men is hier dus van het, ons inziens onjuiste standpunt uitgegaan, dat boutvuur ook door de paraboutvuurbacil veroorzaakt kan worden. Uit de gebruiksaanwijzing blijkt dat eerst door een Berkefeld- en dan door een Chamberlandkaars gefiltreerd is; ongetwijfeld blijven in de kaarsen vele waardevolle stoffen achter.

Tenslotte moet bij de uitslag van deze proeven rekening worden gehouden met het feit, dat de ingespoten cultuur van dezelfde stam is als waarvan het Berkefeld-filtraat en het formolvaccin bereid zijn; het filtraat uit de handel daarentegen is gemaakt van andere stammen. Wij hebben zelf ook een filtraat gemaakt dat bereid werd door te filtreeren door een Berkefeld N-kaars en daarna door een Chamberland F-kaars. In proef 3 werden onderling vergeleken *a* zelf-bereid filtraat (BERKEFELD), *b*. zelfbereid filtraat (BERKEFELD, CHAMBERLAND) *c*. filtraat (BERKEFELD, CHAMBERLAND) uit den handel, bereid van boutvuur- en paraboutvuurstammen, *d*. formolvaccin (0.2% formol om eens na te gaan of nog sporen in leven bleven), *e*. formolvaccin (0.5% formol), *f*. formolvaccin (1% formol); een contrôle-groep werd hieraan toegevoegd. Alle caviae waren vrouwelijke niet-drachtige dieren van overeenkomstig gewicht.

Uit proef III blijkt, dat de immuniteit van het Berkefeld-filtraat uitstekend is, het Berkefeld-Chamberland-filtraat (zelf bereid) is minder goed (1 van zes is niet immuun); het Berkefeld-Chamberland-filtraat uit de handel geeft in het geheel geen immuniteit; alle dieren zijn na de cultuurdosis gestorven; formolvaccin 0.2% geeft goede immuniteit doch is gevaarlijk wegens entboutvuur; 0.2% formol doodt dus de sporen niet. Het formolvaccin 0.5% formol geeft weer uitstekend resultaat evenals het 1% formolvaccin. De cultuurtoediening was voldoende, immers 5 van 6 caviae stierven; die met de laagste dosis is ziek geweest doch herstelde.

Uit drie proeven blijkt dus:

*a.* Berkefeld-filtraat en 0.2% formolvaccin zijn onbruikbaar daar entboutvuur kan ontstaan.

*b.* Het boutvuur-paraboutvuurfiltraat uit de handel heeft, althans bij caviae, nagenoeg geen waarde.

*c.* Het formolvaccin ½ à 1% is uitstekend. Bij 24 caviae was geen entboutvuur, de immuniteit was perfect; terwijl van de 19 contrôles 16 caviae stierven, bleven de 24 geënte dieren allen gezond.

Wij zijn er dan ook van overtuigd, dat het boutvuurformolvaccin de allerbeste boutvuurentstof zal blijken te zijn. Dank zij de medewerking van eenige dierenartsen zullen wij deze methode in ons land bij kalveren kunnen gaan toepassen.

In het buitenland is men op dit gebied ons land reeds voor, daar wordt dezelfde methode ook al toegepast bij verwante ziekten, nl. bij ziekten die ook door sporenvormende anaerobe bacillen veroorzaakt worden. Zoo worden sinds 1932 op IJsland de schapen door DUNGAL (20) geënt met formolvaccins van Bradsotculturen tegen Bradsot. BENNETTS (21) ent in West-Australië de schapen tegen „lambdysentery" (dit is een ziekte waarschijnlijk veroorzaakt door b. Welchii) met formolvaccins gemaakt van culturen van de verwekker.

Het formolvaccin zal volgens onze meening dus een zeer belangrijke plaats innemen in het algemeen en zeer zeker wat betreft de prophylaxis bij het boutvuur.

*Samenvatting.*

Een vergelijkend onderzoek naar de immuniseerende waarde van boutvuurfiltraat en boutvuur-formolvaccin werd ingesteld. De resultaten bij caviae waren:

*a.* filtraat bereid van leverbouillonculturen na eenmaal filtreeren door een Berkefeld-kaars is onbruikbaar, daar het entboutvuur kan veroorzaken.

*b.* filtraat bereid van leverbouillonculturen na filtratie door een Berkefeld-kaars en daarna door een Chamberland-kaars geeft niet altijd volledige immuniteit. (van de 6 caviae stierf 1 na de immuniteitsproef).

*c.* een filtraat uit de handel, bereid van boutvuur- en paraboutvuurculturen, gaf in het geheel geen immuniteit (van de 13 caviae stierven er 10 na de immuniteitsproef).

*d.* boutvuurcultuurvaccin gemaakt door 0.2% formol toe te voegen is onbruikbaar daar het entboutvuur kan veroorzaken.

*e.* boutvuurcultuurvaccin, gemaakt door 0.5 à 1% formol toe te voegen, is een veilige entstof die steeds zeer goede immuniteit geeft.

Het boutvuurformolvaccin zal de beste boutvuurentstof blijken te zijn.

PROEF III,

| Cavia No. | Gew. | Datum voorbehandeling | Bijzonderheden | Datum cultuurdosis |
|---|---|---|---|---|
| 834 | 420 | 17.9.'34 *filtraat* (alleen Berkefeld) | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.025 c.c. |
| 835 | 480 | idem | idem | idem 0.05 c.c. gezond gebleven |
| 836 | 450 | idem | idem | idem 0.075 c.c. gezond gebleven |
| 837 | 410 | idem | idem | idem 0.1 c.c. gezond gebleven |
| 838 | 490 | idem | idem | idem 0.15 c.c. gezond gebleven |
| 839 | 410 | idem | idem | idem 0.2 c.c. gezond gebleven |
| 841 | 420 | 17.9.'34 *filtraat* (Berkef. en Chamberl.) | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.025 c.c. |
| 842 | 470 | idem | idem | idem 0.05 c.c. gezond gebleven |
| 843 | 430 | idem | idem | idem 0.075 c.c. gezond gebleven |
| 844 | 440 | idem | idem | idem 0.1 c.c. gezond gebleven |
| 845 | 420 | idem | idem | idem 0.15 c.c. † boutvuur 19.10.'34 |
| 846 | 480 | idem | idem | idem 0.2 c.c. gezond gebleven |
| 848 | 440 | 17.9.'34 *filtraat* (Berkef. en Chamb. u.d. handel) | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.025 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 849 | 420 | idem | idem | idem 0.05 c.c. † boutvuur 21.10.'34 |
| 850 | 430 | idem | idem | idem 0.075 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 851 | 430 | idem | idem | idem 0.1 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 852 | 490 | idem | idem | idem 0.15 c.c. † boutvuur 21.10.'34 |
| 853 | 460 | idem | idem | idem 0.2 c.c. † boutvuur 19.10.'34 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 855 | 470 | 17.9.'34 *vaccin* 0.2% formol | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.075 c.c. gezond gebleven |
| 856 | 460 | idem | idem † 20.9 entboutvuur | |
| 857 | 450 | idem | idem | idem 0.1 c.c. gezond gebleven |
| 858 | 450 | idem | idem | idem 0.15 c.c. gezond gebleven |
| 859 | 495 | idem | idem | idem 0.2 c.c. gezond gebleven |
| 860 | 460 | idem | idem † 20.9 entboutvuur | |
| 878 | 450 | 22.9.'34 *vaccin* 0.5% formol | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. zijspier 0.025 c.c. gezond gebleven |
| 879 | 460 | idem | idem | idem 0.05 c.c. gezond gebleven |
| 880 | 480 | idem | idem | idem 0.075 c.c. gezond gebleven |
| 881 | 420 | idem | idem | idem 0.1 c.c. gezond gebleven |
| 882 | 450 | idem | idem | idem 0.15 c.c. gezond gebleven |
| 883 | 470 | idem | idem | idem 0.2 c.c. gezond gebleven |
| 884 | 410 | 27.9.'34 *vaccin* 1.0% formol | 1 c.c. subc. r.dij. | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.025 c.c. gezond gebleven |
| 885 | 420 | idem | idem | idem 0.05 c.c. gezond gebleven |
| 886 | 415 | idem | idem | idem 0.075 c.c. gezond gebleven |
| 887 | 445 | idem | idem | idem 0.1 c.c. gezond gebleven |
| 888 | 440 | idem | idem | idem 0.15 c.c. gezond gebleven |
| 889 | 480 | idem | idem | idem 0.2 c.c. gezond gebleven |
| 865 | 440 | Contrôle | | 18.10.'34 i.d. l. dijspier 0.025 c.c. hersteld |
| 866 | 450 | idem | | idem 0.05 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 867 | 450 | idem | | idem 0.075 c.c. † boutvuur 20.10,'34 |
| 868 | 480 | idem | | idem 0.1 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 369 | 440 | idem | | idem 0.15 c.c. † boutvuur 20.10.'34 |
| 870 | 480 | idem | | idem 0.2 c.c. † boutvuur 24.10.'34 |

## LITERATUUR.


1. Foth, H., Neue Rauscbrandimpfstoffe.
Zschr. f. Infekt. Kr. d. Haustiere. 1911 ; 10, H. 1.
2. Nitta, N., Immunisation against blackleg by means of filtrate of artificial cultures of the bacillus.
Bulletin of the Centr. Vet. Med. Assoc. of Japan. 1918, Nr. 1.
3. Graub, E. u. Zschokke, W., Immunisierung gegen Rauschbrand mit keimfreie Filtraten.
Schweiz. Arch. für Tierheilkunde. 1920, 62, H. 2. u. 3.
4. Foth, H., Neue Rauschbrandimpfstoffe.
Zeitschr. f. Infekt. Kr. d. Haustiere. 1922. 23. S. 1.
5. Nishiura, S., Ueber die Immunisierung gegen Rauschbrand mit Kulturfiltraten.
Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig. 1924, 91, 2S. 401.
6. Zeller, H., Ueber den gegenwärtigen Stand der Schutzimpfung gegen Rauschbrand mit keimfreien Filtraten.
Berl. Tierärtzl. Wochenschrift. 1924, S. 49.
7. Luitjens, S. B., Boutvuur en boutvuurenting in Ned.-Indië.
Nederlandsch-Indische bladen voor Diergeneeskunde, en Dierenteelt. Deel 33. 5e en 6e aflevering, Nr. 4, 1923.
8. Lourens, L. F. D. W. en te Hennepe Jzn., B. J. C., Inenting tegen het boutvuur met boutvuurfiltraat.
Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Deel 51. Afl. 8.
9. Tenhaeff, C., Rapport inzake de proefneming met boutvuurtoxine in de jaren 1921 en 1923.
Tijdschrift voor Diergeneeskunde Deel 51. Afl. 8.
10. Foth, H., Ueber keimfreie Filtration.
Deutsche tierärztl. Wochenschrift. 1925, 33, S. 202 (zie ook blz. 206).
11. Leclainche, E. en Vallée, H., L'immunisation contre le Charbon symptomatique.
Rev. gèn. de Méd. vét. 1925, 34, S. 293.
12. Karmann, P., Kultur und Immunisierungsversuche bei Rauschbrand.
Zeitschr. f. Infekt. Kr. 1927. Band 31. bladz. 226.
13. Leclainche, E. en Vallée, H., L'immunisation contre le charbon symptomatique.
Rev. gén. de Méd. vét. 1928, 37, bladz. 65.
14. Green, W. J. B., Immunization against Anaerobes of the Gas-Gangrene Type in South Africa by means of „Anatoxins".
15th Annual Report of the Director of Veterinary Services, Union of South Africa. October, 1929.
15. Rinjard, P. Immunisation contre le charbon symptomatique.
(Onzième Congrès International de Médecine Vétérinaire, Londres, 1930. Sectional meeting I (f).)
16. Bosworth, T. J., Blackleg (Vaccination).
Eleventh International Veterinary Congress London 1930. Sectional meeting I (f).
17. Konno, T. en Hashimoto, K., Ueber Bedeutung von Formolosierten. Rauschbrand-Kulturen zur Schutzimpfung.
Journal of the Japanse society of veterinary science. Vol. XIII. March 1934. Nr. I, bladz. 19.
18. Foth, H., Rauschbrand.
Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. (Kolle-Wassermann) Vierter Band. Zweiter Teil. 1928. bladz. 1213—1269.
19. Mieszner, H. en Schoop, G., Die Fortner Methode in der Diagnostiek der Gasödembazillen.
Deutsche Tierarztliche Wochenschrift, Nr. 21, 26 Mai 1934. 42. Jahrgang. bladz. 323.

20. DUNGAL, N., Recherches bactériologiques sur le bradsot du mouton islandais Pathogénie et vaccination.
Anales de l'instituut Pasteur T. 48. 1932. Mai Nr. 5. bladz. 604.
21. BENNETS, The active immunization of sheep against infectious entero toxaemia (braxy-like disease) bij means of b. ovitoxicus anaculture.
Journal of the council for scientific and industrial research.
Vol. 6, Nr. 2, May 1932, bladz. 92.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es wurde eine vergleichende Untersuchung über die immunisierende Wirkung von Rauschbrandfiltrat und Rauschbrandformolvakzin ausgeführt.

Die Resultate bei Meerschweinchen waren :

*a*) Filtrat dargestellt aus Leberbouillonkulturen nach einmaligem Filtrieren durch eine Berkefeldkerze ist unbruachbar weil es Impfrauschbrand verursachen kann.

*b*) Filtrat dargestellt aus Leberbouillonkulturen nach Filtration durch eine Berkefeldkerze und dann durch eine Chamberlandkerze gibt nicht immer eine vollständige Immunität.

Von 13 Meerschweinchen starben nach der Immunitätsprobe 10.

*c*) Rauschbrandkulturvakzin dargestellt durch hinzufügen von 0,2% Formol ist unbrauchbar weil es Impfrauschbrand verursachen kann.

*d*) Rauschbrandkulturvakzin, dargestellt durch hinzufügen von 0,5 bis 1 % Formol gibt ein sicherer Impfstoff, der immer sehr gute Immunität erzielt.

Das Rauschbrandformolvakzin wird sich als der beste Rauschbrandimpfstoff erweisen.

SUMMARY.

The authors made a comparative investigation on the immunising value against blackleg of filtrate and formol-vaccine prepared from bac. Chauvoei.

In guinea pigs the results were the following :

*a*. filtrate prepared from liver brothcultures, filtered once through a Berkefeld candle, cannot be used because of the danger of its setting up blackleg following inoculation.

*b*. filtrate made from liver brothcultures after filtration through a Berkefeld candle and then through a Chamberland candle, does not always confer a complete immunity.

*c*. vaccine made by adding 0,2 % formol to cultures of bac. Chauvoei, cannot be used as it may set up post-vaccination blackleg.

*d*. culture-vaccine of bac. Chauvoei prepared by the addition of 0,5 to 1 % formol, is a harmless vaccine, always conferring a solid immunity.

Formol-vaccine of bac. Chauvoei will prove to be the best vaccine against blackleg.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont fait des recherches comparatives, sur la valeur immunisante contre le charbon symptomatique, de filtrats et de vaccins formolés faits de cultures de bactéries de Chauvoei.

Chez les cobayes les résultats étaient les suivants :

*a*. le filtrat, préparé de cultures en bouillon de foie filtrées une fois sur bougie Berkefeld, est inutilisable, parce qu'il peut provoquer le charbon.

*b*. le filtrat, obtenu de cultures en bouillon de foie filtrées sur bougie Berkefeld et ensuite sur bougie Chamberland, n'amène pas toujours une immunisation complète.

*c*. le vaccin, préparé de cultures additionnées de 0,2 pour cent de formol est inutilisable, parce qu'il peut provoquer le charbon.

*d*. le culture-vaccin contenant 0,5 à 1 pour cent de formol, est un vaccin inoffensif, conférant toujours une immunité solide.

Le culture-vaccin formolé se montrera le meilleur vaccin contre le charbon symptomatique.

# KLINISCHE VOORDRACHTEN.

DOOR

Prof. J. WESTER.

## CHRONISCHE NIERONTSTEKINGEN BIJ HET RUND.

(Vervolg van bladz. 67.)

### 6. Pyelonephritis bij het vrouwelijke rund.

*Begrip*: Een nierontsteking waarbij meestal tegelijk ook het pyelum, de ureteren en de blaas ontstoken zijn (*cysto-uretero-pyelonephritis*).

Dit is één der meest voorkomende chronische nierontstekingen bij het vrouwelijke rund. Op sommige stallen komen jaarlijks verscheidene gevallen voor. Bij dieren welke nog niet gekalfd hebben en bij stieren is de ziekte zeldzaam.

*Aetiologie. Pathogenese.*

De clinici hebben van oudsher gemeend, dat de pyelonephritis in verband staat met de baring, en wel doordat etter uit de baarmoeder de blaas zou infecteeren en van daaruit bacteriën langs de urinekolom in de ureteren naar boven zich zouden verplaatsen tot in het pyelum, en verder tot in de nier. („ascendeerend"). Daarnaast heeft echter de meening postgevat, vooral onder de patholoog-anatomen, dat de ziekte berust op een metastatisch proces, en eerst de nieren worden aangetast, waarna de smetstof langs de buisjes het pyelum en de ureteren zou afzakken tot in de blaas („descendeerend").

De ziekte houdt inderdaad dikwijls verband met de baring, hoewel de duidelijk waarneembare symptomen zich soms eerst eenige maanden na de baring kunnen vertoonen.

De ziekte begint naar mijn ervaring in den regel met een blaasontsteking in verband met een vaginitis en een urethritis, welke bij het kalven door verwondingen van de vagina zich hebben ontwikkeld. Ook eventueel zelfs lichte laesies van het blaasslijmvlies b.v. door herhaaldelijk catheteriseeren met een metalen katheter kunnen tot pyelonephritis leiden.

Het is dus in den regel een ascendeerend en niet een descendeerend proces. De bacteriën die tot de blaasontsteking aanleiding geven (als regel bac. renalis bovis, coccen en colibacillen) kruipen op langs de lymphbanen en de bloedvaten, welke subepitheliaal in den ureterwand verloopen en bereiken zoo het nierbekken.

In de wanden der calices vormen zich daarna subepitheliaal zeer kleine abscesjes, welke kunnen doorbreken naar het lumen van het nierbekken. In het nierbekken zich verspreidende hechten de bacteriën zich bij voorkeur aan de papillen en geven aanleiding tot necrose van den top der papillen.

Het vermoeden ligt voor de hand dat vanuit de oppervlakte der

papillen de bacteriën opkruipen langs de afvoerende pisbuisjes en zoo het merg van de nier bereiken. Dit gebeurt echter zelden of nooit. In den regel kruipt in ieder geval het ontstekingsproces langs dezen weg niet ver op. De bacteriën bereiken de bast der nieren, doordat zij vanuit de caliceswanden langs de vaatscheeden der columnae opkruipen.

Het komt voor, dat zij daarbij gelegenheid vinden den wand van een vena, eventueel zelfs van een arterie, te doorboren en zoo in den bloedstroom te komen. Wanneer zij in het arterieele bloed komen, bereiken zij direct een groot deel der nieren en kan een hevige nierontsteking zich zeer snel ontwikkelen. Wanneer zij in het veneuse bloed doordringen bereiken de bacteriën eventueel langs den grooten bloedstroom ook weer de nieren en geven dan langs dezen weg aanleiding tot een haematogene, embolische nephritis.

Vanuit de hierbij zich ontwikkelende abscessen kan het proces door den afgevoerden etter naar beneden zich uitbreiden en op zich zelf aanleiding geven tot een ontsteking van het merg en tot pyelitis (descendeerend proces).

De bacterie die daarbij veelal in het spel is, is de bacillus renalis bovis (bac. pyelonephritides), een plompe Grampositieve urinewegbewoner, die zich speciaal in urine thuis gevoelt. Deze bacil is, nadat hij voor het eerst door Höflich (1891) rein werd gekweekt, langen tijd door velen aangezien voor de specifieke oorzaak der pyelonephritis bij het rund omdat hij zoo veelvuldig wordt gevonden bij deze ziekte. Het bewijs daarvoor bleek echter moeilijk te leveren. Immers vindt men niet steeds den bacillus renalis bovis bij deze ziekte. De pathologo-anatomen zijn sedert de onderzoekingen van Ernst (1905) zelfs geneigd om de primaire beteekenis van dezen bacil voor de aetiologie der pyelonephritis geheel weg te cijferen, temeer omdat hij (en ook anderen) er niet in slaagden de ziekte experimenteel op te wekken met culturen van dezen bacil.

Dat deze bacil echter toch van groote beteekenis is blijkt uit de volgende feiten: primo vindt men hem meestal in de urine van de aangetaste dieren (bij slechts 5 van de 70 in mijn kliniek onderzochte gevallen niet) en secundo kan men experimenteel gemakkelijk de ziekte doen ontstaan met een reincultuur van bacillus renalis bovis.

De bacillus renalis bovis vindt men echter bij de zich spontaan ontwikkelende ziekte zelden in reincultuur. Vrijwel steeds is hij in de urine vergezeld van een staalkaart van andere bacteriën: streptococcen, staphylococcen, colibacillen, rottingsbacteriën, pyogene bacillen etc.

Bij de sectie kan men in acute gevallen soms b.v. op een aangetaste papil echter toch wel een reincultuur van deze bacteriën vinden.

Zelden of nooit is de bacillus pyogenes bovis primair verantwoordelijk te stellen voor het optreden der ziekte. Met etter waarin de bacillus pyogenes bovis of ook met reincultuur van deze bacillus heb ik tevergeefs getracht de ziekte op te wekken.

Experimenteel slaagt men er daarentegen meestal gemakkelijk in de

ziekte op te wekken door urine van een aangetast dier of ook met een reincultuur van bac. renalis bovis vermengd met steriel zand in de (geledigde) blaas van een rund te brengen en daarna de blaas vanauit de vagina met de vingers te masseeren en te kneden. Vrijwel steeds treedt dan een hevige ontsteking van den blaaswand op en binnen korteren of langeren tijd (soms reeds met 2 à 3 weken) is het geheele ziektebeeld (cystitis, ureteritis, pyelitis en nierontsteking in optima forma aanwezig.

De urine stagneert bij de evolutie der ziekte in de ureteren niet. De veronderstelling dat langs een stagneerende urinekolom de bacteriën (die trouwens onbeweeglijk zijn) zich naar het nierbekken zouden begeven, welke stelling veelal nog steeds wordt geaccepteerd, berust op een onjuisten grondslag. De bacteriën verplaatsen zich vanuit den blaaswand langs den ureterwand naar de nieren, wat microscopisch door mij bij de experimenteel opgewekte ziekte is waargenomen.

Naar mijn overtuiging, gegrond op ervaring en experimenten, is de aetiologie als regel, zooals ik die beschreef. Het lijdt echter geen twijfel dat het proces ook haematogeen zich kan ontwikkelen, in dien zin, dat de ziekte begint met een metastatische, embolische nephritis purulenta, die descendeert en dan achtereenvolgens tot een pyelitis, urethritis en een cystitis aanleiding kan geven. Ook op deze wijze kan spoedig het geheele ziektebeeld van de pyelonephritis tot stand komen. De cystitis kan hierbij ontbreken. Dan speelt echter de bacillus renalis bovis primair geen rol en is het de bacillus pyogenes bovis, die oorzaak der primair optredende nier-abscesjes.

In een later stadium is meestal pathologisch-anatomisch niet meer te onderscheiden waar het proces is begonnen.

*Pathologische-anatomie.*

Vijwel steeds vindt men in een iets later stadium tegelijkertijd de blaas, de ureteren, het nierbekken en de nieren aangetast. De blaaswand is meestal verdikt en met woekeringen bezet.

De ureterwand is verdikt. Het lumen is in den aanvang niet sterk vergroot, later wel. Het slijmvlies der ureteren vertoont in den aanvang geen duidelijke laesies, is alleen hier en daar wat ruw en minder glanzend. In een later stadium vindt men dikwijls substantieverlies resp. zweren hier en daar, soms ophoopingen van gruis.

De wand van het nierbekken is in den aanvang verdikt, het lumen niet verwijd, het slijmvlies niet ontstoken, later eventueel wel. De papillen zijn in het begin gaaf, later eventueel necrotisch.

Het bindweefsel der columnae is, wanneer het proces tot daartoe is opgekropen, kleincellig geïnfiltreerd. De bast en het merg zijn eerst weinig, later eventueel sterk ontstoken en met abscessen doorweven. Op den duur vindt men in den regel zeer groote holten in de nieren met etter en stinkende urine gevuld (pyelonephrose, hydronephrose).

De nieren zijn dan meestal zeer groot.

In 4 % van mijn gevallen zag ik, dat door afsluiting van de ureter en

daarop volgende inactiviteit van de linker nier, zich een secundaire schrompelnier had gevormd.

De aangetaste nier kan één bindweefselmassa zijn geworden en sterk vergroot zijn. De calices kunnen op den duur zeer sterk zijn uitgezet zijn en de niersubstantie verdringen.

Merkwaardigerwijze vindt men in de linker nier meestal oudere ontstekingsprocessen dan in de rechter, zelfs is soms alleen de linker nier aangetast. Zeer zelden is het omgekeerd. Misschien speelt hierbij het feit, dat de linker nier dichter bij de blaas ligt dan de rechter, een rol.

Bij acuut verloopende gevallen vindt men soms nog de residuen van een vaginitis of ook abscessen in de omgeving van de vagina en de blaas.

*Symptomatologie.*

Het eerste verschijnsel hetwelk de aandacht trekt zijn de blaasbezwaren. De urine is bloederig, de dieren urineeren kleine hoeveelheden (strangurie) en persen op de urine (dysurie). Soms is alleen het loozen van bloederige urine opgemerkt. Bij nader onderzoek blijkt dan echter reeds meestal het geheele uropoetisch systeem te zijn aangetast. De blaaswand blijkt dan bij rectaal onderzoek verdikt, het slijmvlies ontstoken en gewoekerd (betasten via de ureteropening). Vaginaal zijn soms zeer duidelijk de ureteren in de plica te voelen als meer of minder dikke, harde strengen.

Bij rectaal onderzoek voelt men de linker nier meer of minder vergroot, soms zeer groot. Het komt voor, dat de nier hard aanvoelt, of ook week, slap en fluctueerend (hydronephrose, pyonephrose). Een enkele keer is de linker nier klein en hard in verband met inactiviteit der nier door afsluiting van de ureter („secundaire schrompelnier").

Het nierbekken is soms als een slappe zak aan den hilus te voelen.

De linker ureter voelt bij rectaal onderzoek in meerdere of mindere mate verdikt aan, het duidelijkst bij den hilus van de nier en bij zijn verloop op en achter de nier. Soms blijkt de ureter zeer sterk uitgezet en voelt ze aan als een dikke, elastische slang.

De urine stinkt meestal sterk ammoniakaal, is bloederig, etterig, van vellen voorzien. Het S.G. is soms laag, soms hoog.

In oude gevallen kan het voorkomen, dat bij éénzijdige pyelonephritis de urine niet meer stinkt, doordat de blaas is genezen en de ureter is afgesloten.

Bij microscopisch onderzoek veel roode bloedlichaampjes, ettercellen, epitheelcellen, kristallen (tripelphosphaat ; oxalaat) zeer veel eiwit (tot 10 $^0/_{00}$), soms cylinders en massa's bacteriën, meestal van allerlei soort in de urine.

De algemeene ziekteverschijnselen zijn verschillend naar den omvang der veranderingen, die in de uropoëtische organen zijn gevormd, vooral ook in verband met het feit dat de eene nier nog wel vrij goed kan functionneeren, terwijl de andere eventueel reeds volkomen is gedestrueerd.

Soms kunnen de dieren langen tijd goed blijven eten en er goed blijven uitzien. Meestal echter vermageren zij vrij spoedig en eten niet goed meer. Op den duur, echter eerst wanneer beide nieren sterk zijn aangetast, treedt ook hier uraemische diarrhee en sopor op met sterke verhooging van het ureumgehalte in het bloedserum.

Typisch is de koliek die vrij veelvuldig voorkomt in het verloop dezer ziekte, door opstuwing van urine tengevolge van afsluiting van één der ureteren. De dieren schoppen daarbij met het homolaterale achterbeen tegen den buik, n.l. met het linkerbeen, als de linkerureter is verstopt en zoo ook rechts eventueel.

De ziekte verloopt veelal koortsloos. De pols kan in verband met uraemie verlangzaamd zijn (b.v. 40).

*Diagnostiek.*

De diagnose is in den regel zeer gemakkelijk te maken. Een ervaren practiseerend veearts behoeft daarvoor, wanneer de ziekte zich in al zijn geledingen heeft ontwikkeld, de urine niet nader te onderzoeken, en kan reeds dadelijk na vaginaal en rectaal onderzoek de diagnose stellen. De ammoniakale stank van de urine is ook kenmerkend.

De aangetaste nier kan enorm groot worden en vele liters vocht bevatten (pyonephrose, hydronephrose) door afsluiting van den ureter. De urine kan dan normaal zijn, mits de andere nier normaal functionneert.

Het zoeken naar bac. renalis bovis als bewijsstuk, zooals men dat vroeger eischte toen het rectaal onderzoek nog niet zoo gebruikelijk was, is als regel voor den practicus overbodig. Bovendien is het onderzoek der urine in laboratoria soms misleidend omdat het voorkomt dat nog slechts alleen de blaas is aangetast en toch bacillus renalis bovis wordt gevonden en omgekeerd komt het voor, dat de pyelonephritis zich in optima forma heeft ontwikkeld en er geen bac. renalis bovis in de urine zijn te vinden.

Moeilijkheden kan opleveren het beantwoorden van de vraag, of alleen de blaas ontstoken is of dat ook de nieren reeds aangetast zijn, n.l. wanneer bij vaginaal en rectaal onderzoek er geen duidelijke afwijkingen van de zijde der linker nier en van den linker ureter zijn te voelen. Dan heeft het toch ook voor den practicus wel eenige beteekenis om de urine op bac. renalis bovis te onderzoeken (sterk Grampositieve bacillen, in groepen gelegen), omdat wanneer deze niet gevonden worden men met eenig meer recht mag denken aan de mogelijkheid van gelocaliseerd blijven van het proces in de blaas, dan wanneer ze wel aanwezig zijn.

*Verloop en Prognose.*

De ziekte kan zich meer of minder snel ontwikkelen.

Het komt voor, dat na de baring reeds in enkele weken ook de nieren insufficiënt zijn geraakt, maar het komt ook voor, dat er maanden over verloopen, vóór dat duidelijke symptomen, resp. ernstige ziekteverschijnselen zich voordoen (vermageren etc.).

Het ziekteproces kan spontaan tot stilstand komen, vóórdat de nieren zijn bereikt, het blijft dan bij een blaasontsteking, eventueel een blaas- en ureteronsteking.

De functiestoornissen (bloed urineeren, blaasverschijnselen) kunnen dan geheel verdwijnen.

Het komt voor dat één nier buiten functie is gesteld en dan meestal de linker nier, terwijl de andere die intact blijft, hypertrophieert en voor twee functionneert. Het dier is dan schijnbaar niet ziek.

De verschijnselen van de zijde der blaas kunnen ook nog verdwijnen en het dier kan dan schijnbaar hersteld zijn. Meestal is dit echter slechts voorloopig, omdat op den duur ook de rechter nier meestal aangetast raakt.

De bepaling van het ureumgehalte van het bloedserum kan in die gevallen van nut zijn, omdat wanneer beide nieren zijn aangetast, het ureumgehalte in den regel sterk verhoogd is, wat niet het geval is als slechts één nier is aangetast. Eens zag ik echter een koe met beiderzijds sterk voortgeschreden pyelonephritis, waarbij het ureumgehalte van het bloedserum normaal n.l. 40 m.gr. % was.

De prognose is als regel ongunstig te stellen en het advies moet luiden : afmaken, omdat in de groote meerderheid der gevallen beide nieren zijn aangetast en het proces niet tot staan komt. Het komt echter voor, dat een aan pyelonephritis lijdende koe het later toch goed doet, echter alleen dan wanneer het proces éénzijdig is gebleven.

*Therapie.*

Alleen wanneer men er zeker van is, dat nog maar alleen de blaas is aangetast, kan men met eenige kans op succes het dier behandelen (voor cystitis).

Wanneer er kans bestaat, dat alleen de linker nier is aangetast, kan men afwachten.

Ik laat hier volgen de korte protocollen van een reeks experimenteel opgewekte gevallen van pyelonephritis.

1.

12 December. Blaas van een koe met gezonde urinewegen en nieren, geïnfecteerd door injectie van 200 gr. urine van een koe met pyelonephritis, vermengd met 50 gram steriel zand ; blaasmassage daarna.

18 December. Blaasontsteking, persen op de urine, het achterste deel van de blaas bij de urethra verdikt, het slijmvlies gezwollen. In de urine bac. renalis bovis en velerlei andere bacteriën.

28 December. Blaas minder ontstoken, urine niet meer troebel.

25. Januari. Blaas weer meer ontstoken. Vlokken in de urine. Bacteriologisch : streptococcen, Gramnegatieve staafjes, necrosebacillen, geen bac. renalis bovis.

Sectie : Blaaswand verdikt ; in het fundusgedeelte het minst.

Ureteren beide iets verdikt. Onder het slijmvlies langs de bloedvaten en de lymphbanen overal kleincellig infiltraat ; in de venae hier en daar ophooping van leucocythen (lymphangitis en phlebitis). Ureterslijmvlies niet ontstoken. Nierbekkenslijmvlies niet ontstoken. Onder het slijmvlies der calices kleincellig infiltraat hier en daar als abscesjes zich voordoende. De papillen normaal.

De nieren links en rechts macroscopisch normaal. Niet microscopisch onderzocht.

2.

15 April. Blaas van een koe met normale urinewegen en nieren geïnfecteerd met urine van een koe met pyelonephritis, vermengd met steriel zand ; massage.

24 April. Bloederige urine, persen op de urine, urineeren met kleine hoeveelheden. Blaasslijmvlies verdikt. Verdikking van beide ureteren op de blaas. De linker ureter nog niet te voelen op de nier. Bacillus renalis bovis in de urine.

27 April. Ureter op de linker nier te voelen.

2 Mei. Sectie : Blaasslijmvlies ontstoken en verdikt, blaaswand oedemateus. Ureter links en rechts diffuus verdikt en verhard tot bij de nier. In het linker pyelum één papil met een propje gruis op de kap, waarin bacillus renalis bovis. In cultuur uit de urine van het linker nierbekken bac. renalis bovis plus streptococcen. Nieren beiderzijdsch macroscopisch normaal.

3.

21 Februari. Na ontlediging van de blaas, infectie met 300 gr. urine van een koe met pyelonephritis waarin bacillus renalis bovis, vermengd met zand ; massage.

3. Maart. Urine iets troebel.

8 Maart. Urine normaal.

6 April. Woekeringen op het blaasslijmvlies, linker ureter verdikt en verhard, linker nier vergroot. De urine troebel en vlokkig, stinkt niet alkalisch.

Bacillus renalis bovis en andere bacteriën ; geen blaassymptomen.

13 April. Sectie : Blaasslijmvlies bleek, verdikt en gewoekerd. Linker ureter verwijd en verdikt, oedemateus, geen slijmvliesontsteking. Nierbekkenwand links verdikt, oedemateus, met etter bedekt. Slijmvlies van het nierbekken niet ontstoken. Nierpapillen rood, ontstoken, een enkele necrotisch aan den top, met een kap van bacillus renalis bovis. In de bastsubstantie van de linker nier verschillende haardjes. Rechter ureter, pyelum en nier normaal.

4.

27 Januari. Infectie van de blaas van een koe met gezonde urinewegen en nieren, met 250 gr. urine van een koe met pyelonephritis, waarin veel bac. renalis bovis, vermengd met 150 gr. steriel zand ; massage.

6 April. Sectie : Linker nier oedemateus, haardvorming en bindweefselvorming in bast en merg. Veel infiltraat rondom de vaten. Thrombosen van arteriëen en venae glomerulitis. Etter in sommige tubuli.

Rechter nier. Pyelum-slijmvlies niet ontstoken, wel infiltraat onder het slijmvlies. Bast en merg minder sterk aangetast dan in de linker nier.

Beide ureteren verdikt en verwijd, het epitheel meerendeels verdwenen, infiltraat en oedeem van den wand ; vaatthrombosen van de muscularis en subserosa.

Blaas : ontsteking van mucosa en submucosa, vaatthrombosen in den wand.

5.

27 Mei. Infectie van de blaas van een koe met normale nieren en urinewegen, met urine van een koe met pyelonephritis, met steriel zand in het blaasslijmvlies gewreven. In de urine veel bac. renalis bovis.

29 Mei. De blaas sterk ontstoken, blaaswand verdikt en verhard, dikwijls urineeren met pijnuitingen, eetlust minder goed, temperatuur normaal.

2 Juni. Uretra ontstoken, blaas wat hard, persen op de urine. De linker ureter vergroot, op de linker nier als een slappe slang te voelen.

4 Juni. De linker ureter nog dikker, de blaas nog harder. De rechter ureter bleek bij vaginaal onderzoek ook vergroot. Bloed en stolsels in de urine. De linker nier vergroot.

8 Juni. Sectie. De linker nier vergroot, oedemateus, de calices verwijd, hierin troebele urine. Verschillende renculi rood en wit gevlekt, hierop een enkel prominerend abscesje. Op doorsnede verschillende abscesjes in de corticaal-substantie en in de columnae. Bijna alle papillen aan den top necrotisch. De mergsubstantie gestreept.

De linker ureter sterk oedemateus, verwijd en verdikt, dicht bij de nier een zweer. De blaaswand sterk verdikt, het slijmvlies ulcereus ontstoken.

In de nierabscesjes coccen en bac. pyogenes bovis. Op de papillen alleen bac. pyogenes bovis.

Van de rechter nier waren alleen slechts enkele renculi aangetast. De papillen waren alle gaaf. De ureter was sterk vergroot, verdikt en in oedeem gebed.

6.

5 November. Ingebracht in de blaas van een koe met gezonde nieren en urinewegen, met 50 gr. steriel zand, urine van een koe met pyelonephritis, waarin allerlei bacteriën vooral coccen (geen bac. renalis bovis in het uitstrijk-preapara at).

6 November. Urine iets troebel, veel bacillus renalis bovis, nog geen verdikkingen in den blaaswand.

15 November. Urine helder, geen eiwit, enkele bacteriën.

17 November. Urine troebel, meer bacteriën, coccen, Gram-negatieve- en Gram-positieve staafjes, enkele hoopjes bac. renalis bovis.

10 December. Blaaswand iets verdikt ; ureteren op de blaas iets verdikt ; linker nier nog niet vergroot. In de urine allerlei bacteriën.

17 December. Sectie : De ureteren beide iets verdikt en hard, vooral links. Slijmvlies van de ureteren normaal. In een renculus van de linker nier kleine abscesjes ; bastsubstantie verbreed en van etterabscesjes voorzien. Mergsubstantie rood. Microscopisch blijken vele glomeruli en hun omgeving ontstoken en voorzien van celinfiltraat. Thrombose van venae, ontsteking lymphbanen, oedeem van het merg ; normale papillen. In een enkel recht buisje aan de peripherie van het merg een kleine kolonie exsudaatcellen.

Bacteriologisch : coliachtige bacillen uit de nierhaardjes.

7.

1 Augustus. Infectie van de blaas van een koe, met urine van een koe met pyelonephritis, vermengd met zand ; massage.

14 Augustus. De urine iets troebel ; streptococcen, geen bac. renalis bovis.

15 September. De urine troebel, stinkt, bevat veel etter en epitheelcellen, nu veel bac. renalis bovis ; gewoekerd blaasepitheel. Linker ureter te voelen.

22 September. Sectie : De blaaswand ontstoken, verdikt, het slijmvlies gewoekerd, niet rood, geen zweren. De linker ureter verdikt, het slijmvlies niet ontstoken. In de submucosa kleincellig infiltraat in de omgeving der vaten Gram-positieve staafjes en coccen in den ureterwand verspreid.

Linker nierpapillen ontstoken, enkele dragen een necrotische kap aan den top waarin een reincultuur van bacillus renalis bovis. Geen bacteriën in den blaaswand en in den ureterwand. De linker nier vergroot en ontstoken. De rechter nier, nierbekken en ureter normaal.

8.

15 Juni. Infectie van de blaas, met urine van een koe met pyelonephritis, waarin veel bacillus renalis bovis ; massage met zand.

24 Juni. Blaaswand sterk verdikt, crusteus beslag op het slijmvlies. Veel etter in de urine ; veel bacillus renalis bovis en streptococcen.

29 Juni. Sectie : Blaasslijmvlies en blaaswand verdikt, ureteren beiden iets verdikt, ontsteking van de submucosa, slijmvlies normaal. Linker nierbekken ontstoken, bac. renalis bovis. In het rechter nierbekken een klein zweertje, waarop bacillus renalis bovis.

Linker nier ontstoken, kleine haardjes in de bastlaag, hierin bacillus renalis bovis.

9.

21 Februari. Urine van een koe met pyelonephritis met zand in de blaas van een gezonde koe ; massage. Eerst na 14 dagen een spoor eiwit in de urine ; streptococcen. Geen blaassymptomen.

6 April. Stolsels en etter in de urine. Woekeringen op het blaasslijmvlies. Linker ureter iets verdikt, linker nier verhard.

13 April. Sectie : Blaasslijmvlies verdikt, gewoekerd, linker ureter verwijd en verdikt, oedemateus. Slijmvlies niet ontstoken. Nierbekken verdikt, oedemateus. Haardjes onder het slijmvlies. Papillen ontstoken, een enkele necrotisch met een reincultuur van bacillus renalis bovis.

Linker nier chronisch ontstoken. Rechter ureter verdikt. Rechter nierbekken en rechter nier normaal.

10.

3 Maart. Koe met normale urinewegen en nieren. De blaas wordt geïnfecteerd met 300 gr. ichor uit de baarmoeder van een koe met retentio secundinarium, vermengd met water en steriel zand ; lichte massage.

8 Maart. De koe urineert vaak, perst op de urine ; urine bloederig en stinkend en evat zeer veel lagere organismen. De blaaswand sterk verdikt.

15 Maart. De urine stinkt niet meer, nog iets troebel.

De blaaswand en het blaasslijmvlies niet meer zoo dik ; minder bacteriën in de urine (meest streptococcen).

18 Maart. De koe perst niet meer op de urine. De urine iets troebel, stinkt niet ammoniakaal ; bevat veel streptococcen. De blaaswand voelt niet meer verdikt aan, het slijmvlies ligt in wrongen en is verdikt. De linker nier te groot, de linker ureter als een vingerdikke elastische slang aan de hilus van de nier te voelen.

18 Maart. Sectie : Vrijwel alle renculi van de linker nier aangetast, bezaaid met verheven necrotische witte haardjes. De papillen normaal. In het necrotische weefsel streptococcen. De rechter nier slechts hier en daar aangetast. De ureteren beide verdikt, verhard en oedemateus, eveneens de hilus. De blaaswand sterk verdikt en verhard en oedemateus. De mucosa niet ontstoken.

Microscopisch : In de bastlaag acute interstitieele ontsteking met purulent necrotiseerend karakter en bindweefselvorming. Een uitgebreide epitheelnecrose, hevige ontsteking van verscheidene glomeruli ; thrombose van venae in het bereik der ontstekingshaarden, veel leucocythen in de arteria interlobares. Het merg oedemateus, maar minder sterk ontstoken.

In het nierbekken mucopus ; geen necrose der papillen.

Microscopisch bleken ook verscheidene schijnbaar gezonde renculi aangetast met periarterieel ontstekingsinfiltraat en glomerulitis, terwijl daarnaast het merg niet geïnfiltreerd was. In de nierhaardjes streptococcen.

11.

3 Mei. 200 gr. ichoreus vocht uit de baarmoeder van een koe met retentio secundinarium wordt bij een koe met gezonde urinewegen en nieren in de blaas gebracht met steriel zand, waarna lichte massage van de blaas.

4 Mei. Urine alkalisch. In de urine veel coccen en bacillen van allerlei soort ; in het uitstrijkpraeparaat worden geen bac. renalis bovis, noch bac. pyogenes bovis opgemerkt.

8 Mei. Urine amphotair, etter en blaasepitheel in de urine, veel micro-organismen. Het dier perst op de urine.

14 Mei. Minder sediment. Urine zuur, minder eiwit in de urine, wel nog veel lagere organismen. Het dier perst niet meer. Geen pyogene bacillen, geen bac. renalis bovis in het uitstrijkpraeparaat.

20 Mei. Urine alkalisch. Geen eiwit meer in de urine, weinig sediment, weinig bacteriën.

1 Juni. Blaaskatarrh verdwenen.

Sectie (1 Juni). Blaas normaal. Linker ureter iets verdikt en verhard, in oedeem gebed. Aan de hilus van de nier oedemateus vet.

Microscopisch onderzoek: in den ureterwand en de uretervertakkingen in de hilus van de nier kleincellige infiltratie rondom de vaten en leucocythen in de lymphbanen. Het epitheel hier en daar gedesquameerd of gewoekerd.

12.

4 Maart. Koe intravesicaal geïnfecteerd met 200 gram ichor uit een ontstoken baarmoeder, met zand in het blaasslijmvlies gewreven.

8 Maart. Stinkende, bloederige urine ; veel bacteriën, dikke blaaswand, blaasslijmvlies gezwollen.

17 Maart. Urine niet meer stinkend of bloederig, minder bacteriën, meest streptococcen. De linker ureter iets verdikt. De linker nier wat vergroot.

18 Maart. Sectie. Blaaswand ontstoken en oedemateus. Ureter verdikt, geen ontsteking in de mucosa. Verschillende renculi doorzaaid met ontstekingshaardjes, vooral in de bastlaag, minder in de mergsubstantie ; de papillen gaaf, de calices verwijd. Muco-pus in het nierbekken.

Microscopisch : Acute purulente interstitieele nierontsteking ; uitgebreide epitheelnecrose ; vele hevig ontstoken glomeruli ; thrombose van venae ; veel leucocythen in de arteriën. In de haardjes streptococcen.

In een schijnbaar normale renculus arteriïtis met kleincellige infiltratie rondom de arteriën en ook in den vaatwand, maar vooral ook in de corticaalsubstantie. De venae normaal. De mergsubstantie normaal.

13.

25 April. Injectie in de blaas van een koe met cultuur van bacillus renalis bovis uit het nierbekken van een koe met pyelitis experimentalis, vermengd met zand, massage.

27 April. Sterk verdikt blaasslijmvlies. In de urine veel streptococcen, weinig staafjes.

5 Mei. Sterk verdikt blaasslijmvlies ; bacillus renalis bovis en streptococcen in de urine.

16 Mei. Blaasslijmvlies verdikt. Linker ureter verdikt op de pens te voelen, weinig bacteriën in de urine van allerlei soort ; streptococcen, staphylococcen, coli en bac. renalis bovis.

8 Juni. Blaas ontstoken, linker ureter vergroot, linker nier iets vergroot.

16 Juni. Sectie. Beide nieren aangetast, bont en vergroot, beide ureteren verdikt en verhard, vooral links. Het slijmvlies van de linker ureter diffuus-rood en ontstoken, geen zweren, het slijmvlies van de rechter ureter pleksgewijs ontstoken.

In de linker nier abscesjes en holten in de bastsubstantie ; van de rechter nier de corticaalsubstantie, macroscopisch gezien, normaal. Links waren de papillen vrijwel alle necrotisch, rechts hadden de meeste papillen een necrotische kap, waarin een reincultuur van bacillus renalis bovis. In het linker pyelum een mengelmoes van treptococcen, staphylococcen, diplococcen, Gram-negatieve staafjes, Gram-positieve staafjes. De laatste in groote hoeveelheid.

14.

1 Juli. Infectie van de blaas van een koe, met een cultuur van bacillus renalis bovis gemengd met een streptococcencultuur.

2 Juli. De blaas hevig ontstoken ; in de urine bacillus renalis bovis en streptococcen.

7 Juli. De blaas zeer hevig ontstoken ; dezelfde bacteriën.

20 Juli. De blaasontsteking gaat terug. In de urine bacillus renalis bovis, streptococcen, staphylococcen, colibacillen, ovale bacillen.

15 Augustus. De linker ureter iets verdikt, de linker nier iets vergroot. In de urine allerlei bacteriën, vooral bacillus renalis bovis. Geen sectie.

15.

11 Juli. Infectie blaas gezonde koe door injectie met zand en 2 buisjes cultuur van bac. coli en 4 buisjes cultuur van bac. pyogens bovis ; massage. 6 uur na de infectie nog eens massage van de blaas.

12 Juli. Opnieuw infectie van de blaas op dezelfde wijze.

13 Juli. Geringe blaasontsteking.

25 Juli. Blaasontsteking. In de urine Gram-positieve staafjes en streptococcen' geen colibacillen.

18. Aug. Blaas iets verdikt, bacteriën in de urine.

Sectie. Blaasontsteking. Ureter iets verdikt aan het distale einde ; kleincellige infiltratie onder het epitheel der ureteren ; geen pyelitis, geen nephritis. Wellicht was op den duur toch een pyelonephritis ontstaan.

16.

Etter uit een ontstoken baarmoeder, waarin veel pyogene bacillen, streptococcen en ovale bacillen, gebracht in de blaas van een gezonde koe, massage met zand. Resultaat negatief.

17.

De blaas van een gezonde koe geïnfecteerd met eigen urine vermengd met zand, en 30 gram etter uit de baarmoeder van een kalfkoe, waarin veel bacillus pyogenes bovis ; massage. Er ontwikkelt zich geen blaasontsteking.

Na een maand werd weer etter, waarin veel bacillus pyogenes bovis met zadn in de blaas gebracht, waarna massage.

11 Mei. infectie. 16 Mei. blaaskatarrh. 22 Mei, blaaskatarrh is genezend. 27 Mei. blaaskatarrh is hersteld. 14 Juni. Sectie : Urinewegen en nieren normaal.

18.

30 Juni. Koe met normale urinewegen. Injectie van cultuur van bac. pyogenes bovis met 200 gram bouillon en zand in de blaas ; massage. De helft van de massa werd ongeveer uitgeperst.

3 Juli. Vaginitis. Geen blaaskatarrh.

19.

3 Juli. Infectie blaas koe met normale urinewegen en nieren, door injectie van eenige buisjes serum-agar en bouilloncultuur van bacillus pyogenes bovis vermengd met 20 gram etter uit de scheede van een koe met vaginitis, met zand ingewreven in den blaaswand.

7 Juli. Geringe blaaskatarrh.

25 Juli. Sectie : Urinewegen en nieren normaal.

20.

De blaas van een gezonde koe werd geinfecteerd door herhaald catheteriseeren.

Sectie : na 6 weken.

De blaaswand sterk verdikt, het slijmvlies bezet met bleeke woekeringen. Beide ureteren in oedeem gebed, dik en hard, vooral links. Het slijmvlies hier en daar ruw en fijn gerimpeld, niet rood. In de linker ureter, dicht bij de nier, een zweer met gruis bedekt, waarin groote Gram-positieve bacillen. Nierbekken links en rechts in oedeem gebed, vooral links. Beide nieren schijnen normaal, behalve twee renculi van de linker nier waarin enkele kleine haardjes.

Microscopisch bleek het slijmvlies van verschillende calices licht ontstoken. De papillen waren gaaf, behalve een enkele. De beide ureteren bleek, microscopisch bezet met kleincellig filtraat onder het slijmvlies, waarin Gram-positieve staafjes. Hier en daar het slijmvlies van de ureteren ook doorwoekerend met ontstekingscellen, oedeem onder het slijmvlies.

Bacteriologisch : In de nierhaardjes bacillus pyogenes bovis ; in de ureteren bacillus renalis bovis.

21.

Koe met gezonde urine-wegen, werd dagelijks gecatheteriseerd, gedurende plus minus 14 dagen en kreeg daardoor een blaasontsteking. Na 3 maanden, bij slachting bleken van de linker nier enkele renculi te klein en verkleurd. In enkele calices etter.

Vele papillen aan den top aangetast. In verschillende calices niergruis. In de etter uit de calices zeer veel bacillus renalis bovis en enkele streptococcen.

**Pyelonephritis bij het mannelijke rund.**

Pyelonephritis komt — zij het zeer zelden — ook bij mannelijke runderen voor. Aetiologisch berust zij in de meeste gevallen op metastatische processen vanuit andere organen, waarbij de bac. pyogenes bovis en ettercoccen primair de groote rol spelen. Het proces is dan dus descendeerend, blaasontsteking is niet steeds aanwezig.

Het proces kan zich echter ook ascendeerend ontwikkelen uit een blaasontsteking die haar oorsprong vindt b.v. in een praeputiaalontsteking met paraphymosis, waardoor stuwing van de urine in de urethra kan optreden.

Wordt de stagneerende urinekolom en de urethrawand geïnfecteerd door den bac. renalis bovis, welke saprophytisch in het praeputium voorkomt (LITTLE en JONES. The Journal of experimental medicine 1926. V 44, P. 11) dan kan ook de ascendeerende typische echte cysto-uretero-pyelonephritis ontstaan.

ZUSSAMMENFASSUNG.

Verfasser bespricht die chronischen Nierenentzündungen, welche beim Rinde vorkommen, nl.: die chronische embolische Nephritis, die chronische Glomerulo-Nephritis (Nephritis fibrocystica), die primäre diffuse, interstitielle Nephritis (genuine Schrumpfniere), die sekundäre Schrumpfniere, die Nierentuberkulose und der Pyelonephritis bei der Kuh. Bei der Pyelonephritis der Kuh deutet Verfasser darauf hin dass es ihm stets gelungen ist (in 9 Fälle) die Krankheit experimentell zu erzeugen, indem er den Urin eines kranken Tieres mit Sand in die Blase eines gesunden Tieres bringt und dann die Blase massiert.

Es zeigt sich dann dass eine Blasenentzündung entsteht welche sich längs den Lymphgefässen und den Blutgefässen in der Wand des Ureters bis in das Nierenbecken fortzetzt und von dort aus besonders längs die Columnae zum Nierenparenchym emporsteigt (cystourectro-pyelo-nephritis). Mit Reinkulturen der Bazillus renalis bovis gelang die Infektion auch (2 Fälle), gleichfalls mit stinkenden Ichor aus einem Uterus mit retentio secundinarum (2 Fälle).

Mit Eiter aus der Gebärmutter gelang die Infektion nicht (2 Fälle), ebensowenig mit Kulturen von Bac. pyogenes bovis (2 Fälle).

Durch wiederholtes Katheterisieren wurde bei 2 Kühen auch eine typische ascendierende Pyelonephritis erzeugt.

Verfasser ist der Meinung dass der Prozess sich im allgemeinen ascendierend aus einer Blasenentzündung entwickelt und zwar besonders post-partum, da bei der Geburt die Blase leicht verletzt und infiziert werden kann.

Nebenbei besteht aber, bei der Minderheit der Fälle, eine primäre haematogene Nierenentzündung, wobei sekundär durch das Abfliessen des infizierten Urins auch eine Pyelitis, Ureteritis und Cystitis entstehen kann.

Auch eine Kombination von urogener und haematogener Entwicklung ist möglich.

In einem späteren Stadium ist pathologisch-anatomisch nicht mehr zu erkennen wo der Prozess anfing.

SUMMARY.

The author discusses the chronic inflammations of the kidney occurring in bovines: i.e. chronic embolic nephritis, chronic glomerulo nephritis (nephritis fibro-cystica), the primary diffuse interstitial nephritis, (genuine atrophied kidney), the secondary atrophied kidney, tuberculosis of the kidney and pyelonephritis of the cow.

In case of pyelonephritis of the cow, the author draws the attention on the fact that he always succeeded (in 9 cases) in producing the disease experimentally by

introducing urine from a cow affected with that disease, mixed with sand, into the bladder (vesica) of a healthy animal, followed by massage of the bladder. It appears then that a cystitis sets in which spreads by the lymphatic vessels and bloodvessels of the wall of the ureter and gains access to the pyelum. From there the infection ascends further, especially along the columnae renales, into the parenchyma of the kidney (cysto-uretro-pyelo-nephritis).

The author also succeeded in transmitting the infection with pure cultures of the bacillus renalis bovis (two cases) and also with evil smelling ichor from an uterus with retentio secundinarum (two cases). With pus from the uterus infection was unsuccessful (two cases). Inoculation with cultures of bac. pyogenes bovis (2 cases) also failed. By a repeaeted use of the catheter also a typical ascendant pyelonephritis was produced in two cows.

The author is of the opinion, that, as a rule, the process develops ascending from a cystitis, especially after parturitions when the bladder is easily bruised and infected.

Besides these infections, however, there exists in the minority of cases, a primary haematogen inflammation of the kidney, in which secondarily also a pyelitis, ureteritis and cystitis may arise. A combination of urogen and haematogen development is also possible. At a later stage it is pathologic-anatomically impossible to recognise where the process started.

Résumé.

L'auteur discute les inflammations chroniques des reins qui s'observent chez le bovin : à savoir, la néphrite embolique chronique, la glomérulo-néphrite chronique (nephritis fibro-cystica), la néphrite diffuse et insterstitielle primitive (le vrai rein atrophié), le rein atrophié secondaire, la tuberculose rénale et la pyélo-néphrite de la vache.

Dans la pyélo-néphrite de la vache, l'auteur appelle l'attention sur le fait qu'il a toujours (en 9 cas) pu reproduire la maladie expérimentalement par l'introduction de l'urine d'un animal affecté, mélangée avec du sable, dans la vessie d'une vache saine, suivie de massage de la vessie en question. Il paraît qu'il se produit alors une cystite qui gagne le bassinet par les voies lymphatiques et sanguines de la paroi de l'uretère et qui, par une infection ascendante, surtout par les columnae renales, atteint le parenchyme du rein. (cysto-uretro-pyelo-nephritis).

L'auteur a pu aussi reproduire la maladie avec des cultures pures du bacillus renalis bovis (en deux cas), ainsi qu'avec de l'ichor fétide provenant d'une matrice avec rétention du placenta (deux fois). L'infection par du pus provenant de la matrice a donné des résultats négatifs (deux fois). Les inoculations par descultures de bac. pyogenes bovis (en deux cas) ont aussi échoué.

Par le cathétérisme répété l'auteur a provoqué une pyélo-néphrite ascendante typique chez deux vaches.

L'auteur estime, que, dans la règle, l'évolution du processus procède, par voie urogène, d'une cystite, surtout après des parturitions dans lesquelles les contusions et les infections de la vessie sont faciles.

A côté de ces infections, il existe pourtant, dans la minorité des cas, une néphrite primitive hématogène, dans laquelle il peut se produire par suite de l'écoulement d'urine infectée, une pyélite, urétérite et cystite secondaire. Aussi une combinaison d'une évolution urogène et hématogène est possible.

A un stade plus avancé il est anatomo-pathologiquement impossible de reconnaître l'origine du processus.

(Uit het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, Utrecht).
Directeur : Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

# PARATYPHOSEN BIJ DIEREN IN VERBAND MET DE VOLKSGEZONDHEID. [1])

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

*Inleiding.*

Het geheele paratyphusvraagstuk heeft, ondanks het vele, dat er in bacteriologisch, epidemiologisch en klinisch opzicht aan gedaan is, nog op verre na een afdoende oplossing gevonden. Vooral op epidemiologisch gebied zijn nog verschillende vraagstukken onvoldoende opgehelderd, waarvan het verband tusschen ziekten van mensch en dier wel het voornaamste is. Het gemis van een scherpe onderscheiding tusschen de verschillende typen paratyphusbacillen in de afgeloopen jaren is hiervan een belangrijke oorzaak geweest. Het mag dan ook een belangrijke schrede voorwaarts worden genoemd, dat men gedurende den laatsten tijd tot op zekere hoogte erin geslaagd is, een differentiatie onder de vele vertegenwoordigers der Salmonella-groep tot stand te brengen. Deze differentiatie heeft men in hoofdzaak gebaseerd op : 1e. serologische-, 2e. cultureele- en 3e. pathogene eigenschappen. Met de indeeling, gegrond op serologische verschillen, heeft men over het algemeen de beste resultaten bereikt. Door verschillende onderzoekers wordt de meening verkondigd, dat men met de differentieering der Salmonella-bacteriën niet te ver moet gaan, waarbij dan veelal op het groote aanpassingsvermogen dezer microörganismen wordt gewezen, waardoor het eene type in het andere zou kunnen overgaan. Zoo oppert SNIJDERS de mogelijkheid van „humaniseering" van dierlijke paratyphusbacillen. De waarnemingen, welke hieromtrent zijn gedaan, kunnen zonder meer niet als overtuigend worden gekenmerkt. In ons laboratorium werd een overgang van het eene type in het andere geen enkele maal waargenomen. Terecht zijn de meeste onderzoekers van oordeel, dat de verschillende typen constant zijn. Daarentegen komt wel een variatie van de eigenschappen der afzonderlijke typen voor ; bijv. gasvormende- en gaslooze varianten. Uit onlangs verrichte onderzoekingen van POT en TASMAN [2]) is bekend, dat door het kweeken in mierenzure zouten de gaslooze SCHOTMÜLLER-variant regelmatig in de gasvormende kan worden omgezet.

Een ander voorbeeld van variatie binnen het type is het voorkomen van knopjes op de koloniën van AERTRYCKE bacillen, gegroeid op raffinose-agar (CLARENBURG, DORNICKX) [3]).

1) Rapport uitgebracht voor het 12e Internationale Veeartsenijkundig Congres, te New-York, 13—18 Aug. 1934.

Door de Redactie ontvangen: December 1934.

2) POT u. TASMAN, Centralbl. f. Bakt. Abt. 1, Orig., Bd. 125, S. 504 ; Bd. 126, S. 348, Bd. 130; S. 357.

3) CLARENBURG u. DORNICKX, Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrkh. Bd. 114, S. 31.

Ter opheldering van verschillende nog duistere vraagstukken is het gewenscht, de bij mensch en dier aangetroffen Salmonella-bacteriën nauwkeurig te determineeren. Een dergelijk onderzoek zal zich niet tot den zieken mensch of het zieke dier mogen beperken, doch moet eveneens over de gezonde personen en dieren worden uitgebreid. Eerst hierna zullen waardevolle gegevens voor de epidemiologie der salmonellosen kunnen worden verkregen.

Op het gebied der nomenclatuur van de verschillende typen paratyphusbacillen heerscht in de literatuur een groote verwarring. Daarbij komt, dat door de verschillende onderzoekers uiteenloopende werkwijzen bij de type-bepaling worden toegepast. Dit maakt, dat de resultaten moeilijk met elkaar kunnen worden vergeleken. Het ware gewenscht, dat door internationale afspraak een scherpe omgrenzing werd gegeven van het begrip Salmonella, alsmede een uniforme werkwijze voor de typenbepaling binnen de Salmonella-groep werd opgesteld.

*Salmonellosen bij dieren.*

Infectieziekten, veroorzaakt door paratyphusbacillen, komen over de geheele wereld verbreid voor. Over de frequentie dezer ziekten zijn echter weinig nauwkeurige gegevens beschikbaar, in verband met het feit, dat over het algemeen geen verplichte aangifte voor Salmonellosen bij dieren bestaat. Deze aangifte zou echter ten zeerste gewenscht zijn, niet alleen uit een oogpunt van dierziekten-bestrijding, doch tevens ter vermindering van het infectiegevaar voor den mensch.

Over de frequentie der diersalmonellosen in Nederland zijn belangrijke gegevens te vinden in de jaarverslagen van den Vétérinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid en in die van de Rijksseruminrichting en het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid. Vrij veelvuldig worden in ons land Salmonellosen bij kalveren, varkens, duiven en vermoedelijk ook bij eenden waargenomen. Verder komt deze ziekte sporadisch bij de meeste zoogdieren en vogels voor (paard, rund, muis, rat, zilvervos, kip, cavia, zwaan, kanarie, parkiet, enz.). Bij varkens moet een onderscheid worden gemaakt in z.g. paratyphus, waarbij de ziekte primair door paratyphusbacillen wordt veroorzaakt, en varkenspest, waarbij deze bacillen een secundaire infectie teweeg brengen bij het aan viruspest lijdende dier.

Indien men Bact. gallinarum en Bact. pullorum tot de Salmonellae rekent, moeten ook de hoenders (v.n. kippen) worden genoemd, als dieren, waarbij in Nederland vaak Salmonellosen (Klein'sche ziekte en Morbus pullorum) worden aangetroffen.

Het is zeer moeilijk een indeeling van de Salmonellosen bij dieren te geven. De klinische verschijnselen alsmede de pathologisch-anatomische veranderingen loopen, zoowel bij de afzonderlijke diersoorten als bij dieren van dezelfde soort, sterk uiteen, zoodat op grond hiervan geen groepeering is te maken. Een dergelijke indeeling zou ook weinig practische beteekenis hebben. Naar mijn meening is alleen van belang,

een indeeling naar het oorzakelijke bacillen-type. Hierdoor zal men tevens in bepaalde gevallen van paratyphusinfectie bij den mensch aanwijzingen kunnen krijgen voor een verband met een of andere dierparatyphose.

In de literatuur, speciaal van Duitsche zijde [1]), worden de dierparatyphosen in 3 groepen verdeeld n.l. : *a.* primaire paratyphosen, *b.* enteritis van volwassen runderen en *c.* secundaire paratyphosen.

Tot de primaire dierparatyphosen worden gerekend : 1. de kalverparatyphus, 2. de infectieuse abortus der paarden, 3. de infectieuse abortus bij schapen, 4. de Klein-sche en de Pullorumziekte der hoenders, 5. muizen- en rattentyphus, 6. paratyphus der varkens, 7. verschillende andere dierparatyphosen, waaronder ziekten van de meest uiteenloopende diersoorten worden samengevat, waarvan niet steeds met zekerheid is uit te maken of het primaire paratyphosen zijn, dan wel secundaire aandoeningen, welke in aansluiting aan andere ziekten zijn ontstaan. In verband hiermede worden uit de omvangrijke literatuur vermeld : infectieuse ziekten bij paarden, katten, hazen, marmotten, zilvervossen, papegaaien, musschen, kanarievogels, vinken, kalkoenen, ganzen, eenden en bijen.

De groep „enteritis van volwassen dieren" omvat in hoofdzaak runderen, hoewel ook gevallen bij het schaap (in verband met de bekende vleeschvergiftiging te Ueberruhr in 1919) en het paard beschreven zijn.

Tot de „secundaire dierparatyphosen" behooren alle paratyphusinfecties, welke optreden in aansluiting aan een of andere ziekte. Hiertoe worden o.m. gerekend, de door bacillus suipestifer veroorzaakte secundaire infectie bij het aan viruspest lijdende vaken.

Naar mijn meening is de handhaving der groep „enteritis van volwassen dieren" overbodig te achten. Bij het volwassen rund kan men behalve een darmaandoening, typische, submiliaire ontstekingshaardjes in de lever aantreffen, zooals wij die bij de paratyphus der kalveren kennen. Bovendien kunnen de paratyphusbacillen in het geheele lichaam verspreid voorkomen. Daarbij komt nog, dat verschillende waarnemingen op een causaal verband met de kalverparatyphus wijzen. Vermoedelijk moeten deze aandoeningen dan ook als primaire paratyphosen worden beschouwd. Het is zeer goed mogelijk, dat praedisponeerende momenten aan de salmonella-infectie voorafgaan, dit is echter ook bij vele primaire paratyphosen het geval. De gevallen, waarbij in aansluiting aan een niet-paratypheuse enteritis een infectie met paratyphusbacillen optreedt, kunnen tot de „secundaire paratyphosen" worden gerekend.

De paratyphosen treden vooral bij jonge dieren op en zijn hierbij als regel gekenmerkt door een acuut, vaak met den dood eindigend,

---

1) Elkeles u. Standfuss, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Band 3, Teil 2 (1931).

ziekteverloop. Maagdarmstoornissen staan meestal op den voorgrond, waarbij diarrhee een voornaam ziekteverschijnsel is. Een groot aantal paratyphusbacillen wordt met de faeces en in mindere mate met de urine uitgescheiden. Indien deze ziekte een lethaal verloop neemt, kunnen deze bacillen als regel in het geheele lichaam worden aangetoond. Treedt daarentegen genezing op, dan zijn de paratyphusbacillen veelal vrij spoedig uit het lichaam verdwenen. Men moet echter met de mogelijkheid rekening houden, dat nog geruimen tijd paratyphusbacillen met de faeces en soms ook met de urine worden uitgescheiden, en eventueel in inwendige organen voorkomen („latente infectie"). Over de rol, welke de galblaas bij deze bacillendragers speelt, zijn wij bij dieren onvoldoende ingelicht. In tegenstelling met de zoogdieren zien wij bij vogels zeer vaak een localisatie der infectie in de ovariën optreden, waardoor paratyphusbacillen in de eieren voorkomen en het jonge kuiken geïnfecteerd ter wereld komt. Bij duiven ontwikkelt zich in aansluiting aan het acute stadium der ziekte vaak een chronische ontsteking van een der gewrichten. In het ontstekingsexsudaat kunnen de paratyphusbacillen zeer geruimen tijd worden aangetoond.

Met uitzondering van de Klein'sche ziekte en de Morbus pullorum bij hoenders worden bij de dierparatyphosen in hoofdzaak 3 Salmonellatypen aangetroffen n.l. Bact. enteritides GAERTNER (Salmonella enteritidis), Bact. paratyphi B AERTRYCKE (Salmonella AERTRYCKE) en Bact. Suipestifer (Salmonella suipestifer). Voor de verwekkers der paratyphose bij duiven vindt men in de literatuur nog al eens vermeld, dat deze tusschen het AERTRYCKE- en SCHOTMÜLLERtype in staan. Enkele jaren geleden was ik in de gelegenheid een groot aantal duiven, lijdende aan paratyphus, te onderzoeken. Steeds werd hierbij als oorzaak Bact. AERTRYCKE vastgesteld. Verschillende gevallen zijn bekend waarin SCHOTMÜLLERbacillen bij dieren (rund, paard en varken) zijn gevonden. De infectie is hierbij als regel, zoo niet altijd, van den mensch uitgegaan.

*Voorkomen van paratyphusbacillen in de faeces van gezonde dieren.*

Dit vraagstuk houdt direct verband met de ubiquiteit der paratyphusbacillen, waarover de meeningen ter zeerste verdeeld zijn. Door verschillende onderzoekers wordt opgegeven, dat de paratyphusbacillen algemeen verbreid in de buitenwereld voorkomen. Niet alleen in het darmkanaal van gezonde dieren zouden deze kiemen veelvuldig worden aangetroffen, doch eveneens in tal van voedingsmiddelen, welke tot geen ziekteverschijnselen aanleiding geven. Zooals ook reeds door anderen is opgemerkt, zijn deze waarnemingen gedaan in een tijd, waarin de onderscheiding der paratyphusbacillen van de paratyphusachtige kiemen niet zoo scherp kon worden doorgevoerd als tegenwoordig mogelijk is. De nieuwere onderzoekingen wijzen er dan ook op, dat de aanwezigheid der paratyphusbacillen tot het zieke dier en diens naaste omgeving beperkt blijft.

Over het voorkomen van paratyphusbacillen in de faeces van gezonde runderen werden door mij enkele onderzoekingen verricht, waarvan hier een korte beschrijving volgt.

1e. In een stal, alwaar paratyphus bij enkele kalveren was voorgekomen, veroorzaakt door Salmonella enteritidis (type KIEL), werden de klinisch gezonde dieren bacteriologisch en serologisch onderzocht. Het gelukte bij 2 van de 22 volwassen runderen en 2 van de 4 kalveren paratyphusbacillen in de faeces aan te toonen, welke alle tot Bact. enteritidis GÄRTNER (type KIEL) behoorden. In geen der bloedsera waren immuunagglutininen aanwezig.

2e. Op dezelfde wijze werden 208 gezonde slachtrunderen onderzocht, waarvan 50 in leeftijd varieerden van pl.m. 6 weken tot pl.m. 4 maanden en de overige ouder dan pl.m. 6 maanden doch voor het grootste gedeelte volwassen waren. Slechts bij 3 volwassen runderen konden paratyphusbacillen in de faeces worden aangetoond, bij de overige dieren verliep dit onderzoek negatief. Wel werden verschillende malen bacteriën gekweekt, welke groote overeenkomst met paratyphusbacillen vertoonden. Deze paratyphus-achtige bacillen konden echter van de echte paratyphusbacillen worden onderscheiden, doordat na enkele dagen een geringe ontleding van lactose of (en) saccharose optrad of door de vorming van indol. Deze bacillen waren vaak niet- of zeer gering beweeglijk en met uitzondering van enkele spontaan agglutinabele stammen inagglutinabel in de verschillende agglutineerende sera.

De paratyphusbacillen, welke uit de 3 volwassen runderen waren geïsoleerd, behoorden tot Bact. enteritidis (type KIEL), welke gewoonlijk als verwekker van kalverparatyphose wordt waargenomen.

Van de 208 bloedsera bleken slechts 2 immuunagglutininen te bevatten; één hiervan was afkomstig van een paratyphusbacillen-uitscheidend rund.

In verband met het gringe aantal bacillendragers bij deze 208 slachtrunderen, mag wel worden aangenomen, dat het relatief groote aantal positieve gevallen bij het eerstvermelde onderzoek op een besmetting met faeces of (en) urine van zieke kalveren berustte. Het feit, dat bij het 2e onderzoek slechts 3 van 208 gezonde runderen paratyphusbacillen in de faeces bleken te bevatten, pleit tegen het algemeen verbreid voorkomen dezer microörganismen, te meer waar steeds hetzelfde type n.l. bacillus enteritidis GAERTNER (type KIEL) werd gevonden. Indien werkelijk de paratyphusbacillen ubiquitair voorkwamen, zou het wel een zeldzame toevalligheid mogen worden genoemd, dat geen enkele maal een ander type werd aangetroffen.

In Nederland komt Bact. enteritidis GAERTNER vrij vaak als verwekker der kalverparatyphose voor, terwijl ook enkele malen volwassen runderen door dezen bacil worden aangetast. Door de zieke dieren wordt een groot aantal paratyphusbacillen uitgescheiden. Het behoeft hierom niet te verwonderen, indien bij een gering percentage slachtrunderen enteritis GAERTNER-bacillen in de faeces worden aangetroffen.

Hierbij moet niet in de eerste plaats aan een ubiquitair voorkomen worden gedacht, doch ligt het meer voor de hand, aan te nemen, dat de betreffende dieren uit besmette stallen afkomstig zijn.

*Paratyphusinfectie bij den mensch in verband met dierparatyphosen.*

Het verband der dier-salmonellosen met de Volksgezondheid doet zich kennen in den vorm van voedselvergiftigingen, welke klinisch gekenmerkt zijn door het optreden van een acute gastro-enteritis. De Nederlandsche wet op de besmettelijke ziekten onderscheidt naast dezen gastro-intestinalen, den typheusen vorm van paratyphus (paratyphus abdominalis). De indeeling berust niet alleen op klinische- en aetiologische-, doch ook op epidemiologische verschillen. Het ziektebeeld der typheuse paratyphus, welke hier te lande bijna uitsluitend wordt veroorzaakt door Salmonella Schotmülleri, vertoont veel overeenkomst met dat van typhus. Na een incubatie-stadium van 2 à 3 weken, treedt een langzaam beginnende ziekte op, welke gewoonlijk eenige weken duurt. In aansluiting hieraan worden vaak verschillende patiënten bacillendragers (soms jaren lang) en neemt men veelal contact-infecties waar. Geheel anders is het gesteld met de voedselvergiftigings-paratyphus. Hierbij treedt na een kort incubatiestadium (eenige uren tot 2 dagen) een acuut verloopende gastro-enteritis op (algemeen ziek gevoel koorts, buikpijn, braken, diarrhee). Na korten tijd (veelal enkele dagen) zijn de patiënten weer goeddeels genezen. Er treden hierbij geen bacillendragers op.

Deze indeeling, welke op de z.g. KIELER-leer berust, is in de praktijk over het algemeen juist gebleken. Men dient zich er echter van bewust te zijn, dat zij in meer dan één opzicht schematisch is. In de laatste jaren is n.l. verschillende malen aangetoond, dat SCHOTMÜLLER-bacillen als oorzaak van voedselvergiftigingen kunnen optreden. Hierbij leden de patiënten aan een acute gastro-enteritis, welke echter veelal door een typheus ziektebeeld gevolgd werd. Gewoonlijk was het betreffende voedsel door een bacillendrager besmet. Vergeleken bij het groote aantal voorkomende SCHOTMÜLLER-infecties bij den mensch, moeten deze gevallen echter als zeer zeldzaam worden beschouwd. In Nederland werden zij tot heden niet waargenomen. Ook bij voedselvergiftigingen, veroorzaakt door paratyphusbacillen van dierlijken oorsprong, kan zich een typheus ziektebeeld met langdurige bacillenuitscheiding aan het acute begin aansluiten, waarbij tevens rekening moet worden gehouden met het optreden van contactinfecties. Ten slotte zijn SCHOTMÜLLER-bacillen herhaalde malen bij dieren (rund, paard, varken), soms als ziekteoorzaak, waargenomen.

Het is een ervaringsfeit, dat voor het ontstaan der gastro-intestinalen vorm van paratyphus een groot aantal paratyphusbacillen noodig is, eventueel vergezeld van toxische ontledingsproducten. Over de beteenis der endotoxinen is weinig met zekerheid bekend evenmin over het bestaan van thermostabiele toxinen. In dit verband is mij uit eigen

ervaring geen enkel geval van voedselvergiftiging bekend, welke uitsluitend door toxinen is veroorzaakt. Integendeel is het mij steeds opgevallen, dat na voldoende verwarming der besmette voedingsmiddelen geen ziekteverschijnselen optraden.

Van de voedingsmiddelen, welke uit een oogpunt van infectiegevaar voor den mensch praktische beteekenis hebben, zijn vleesch en vleeschwaren verreweg de belangrijkste. Daarnaast dienen melk, eieren en de hieruit bereide producten te worden genoemd. De talrijke overige voedings- en genotmiddelen kunnen buiten beschouwing worden gelaten, aangezien de eventueele besmetting als regel op een menschelijken bacillendrager, dan wel op een contact met ander geïnfecteerd voedsel (bijv. vleesch) berust.

Achtereenvolgens zullen nu vleesch, melk en eieren uit een oogpunt van infectiegevaar voor den mensch worden besproken.

I. *Vleeschvergiftigingen.*

Hierbij onderscheidt men : een *intravitale infectie*, waarbij het vleesch (hieronder te verstaan musculatuur en organen) gedurende het leven van het slachtdier met paratyphusbacillen wordt besmet en een *postmortale infectie*, waarbij deze besmetting na de slachting plaats vindt.

a. *Intravitale infectie.*

Over het algemeen worden de z.g. primaire dierparatyphosen als ongevaarlijk voor den mensch beschouwd, waarbij dan wel als verklaring wordt opgegeven, dat de oorzakelijke paratyphusbacillen zich aan een bepaalde diersoort hebben aangepast. Door enkele onderzoekers wordt voor de paratyphose der kalveren toegegeven, dat deze bij uitzondering schadelijk voor den mensch kunnen zijn. Als bewijs voor de onschadelijkheid der primaire paratyphosen wordt veelal aangevoerd, dat het vleesch van kalveren en varkens, welke aan paratyphose lijdende waren, zoo vaak zonder eenig nadeelig gevolg is gegeten. Hiertegenover staan echter verschillende waarnemingen, welke op het tegendeel wijzen.

Naar mijn meening is voor geen enkele dierparatyphose de schadelijkheid voor den mensch uit te sluiten. Van de geringe- of a-pathogeniteit der betreffende paratyphusbacillen kan men nooit volkomen zeker zijn, omdat wij de factoren niet kennen, waaronder deze microorganismen hun virulentie kunnen wijzigen.

Over enkele door mij verrichte onderzoekingen, welke aantoonden, dat zoowel de paratyphose der kalveren als die der varkens en duiven gevaarlijk kunnen zijn voor den mensch, wil ik hier in het kort berichten.

1. Enkele menschen waren ziek geworden, onder verschijnselen van acute gastro-enteritis na gebruik van licht gebraden vleesch, afkomstig van een uit nood gedood kalf, hetwelk aan de keuring was onttrokken. Volgens mededeeling van den plaatselijken dierenarts had het bewuste kalf aan een darmaandoening geleden. De organen en het resteerende

vleesch waren door den eigenaar, na het uitbreken der vleeschvergiftiging begraven. Door de politie werd dit materiaal weer te voorschijn gehaald en naar ons laboratorium ten onderzoek opgezonden. Zoowel uit de organen (milt, lever en nieren) als uit het vleesch werden enteritis-Gaertner bacillen gekweekt. De lever was doorzaaid met submiliaire, grijze ontstekingshaardjes, welke microscopisch den bouw der bekende paratyphushaardjes (Ledschbor) vertoonden. Hier was dus een geval van kalverparatyphus oorzaak van een vleeschvergiftiging geweest.

2. Bij een 4 tal vleeschvergiftigingen, welke onder verschijnselen van acute gastro-enteritis verliepen, werden in de verdachte vleeschwaren Suipestiferbacillen type Kunzendorf aangetoond. De verdachte vleeschwaren bestonden in 2 gevallen uit gerookte worst, welke uit varkens- en rundvleesch was bereid, en in de 2 overige gevallen uit gezouten en gerookt varkensvleesch. Paratyphusbacillen van hetzelfde type werden eveneens in de faeces van enkele patiënten gevonden, terwijl bovendien door middel van verzadigingsproeven volgens Castellani in de bloedsera van 16 patiënten agglutininen ten opzichte van deze microörganismen werden aangetoond, in een titer varieerend van 1 : 200 tot 1 : 6400.

In 3 van de 4 genoemde vleeschvergiftigingen kon de besmettingsbron niet met zekerheid worden vastgesteld. In het laatste geval echter, hetwelk een gerechtelijk onderzoek betrof, kwam vast te staan, dat het gezouten en gerookte vleesch afkomstig was van een ziek, in nood geslacht varken. Dit dier was na de slachting aan de voorgeschreven, wetmatige keuring onttrokken. In het geheel werden van dit varken 10 stukken vleesch onderzocht, waaruit, met uitzondering van enkele, gaar gekookte stukken, een reincultuur van suipestiferbacillen werd gekweekt.

Uit deze onderzoekingen is in de eerste plaats af te leiden dat de suipestiferbacillen pathogeen voor den mensch zijn, hetgeen tot voor enkele jaren bijna algemeen werd ontkend. In het laatste geval kwam vast te staan, dat het bewuste varken aan een algemeene infectie met suipestiferbacillen had geleden. Aangezien een dergelijke infectie alleen bij varkenspest voorkomt, mag dit geval als een bewijs gelden van de schadelijkheid dezer ziekte voor den mensch.

3. Bij 20 personen in het Militair Hospitaal te 's-Gravenhage kwam na gebruik van pudding, welke als voornaamste bestanddeel duiveneieren bevatte, een acute gastro-enteritis voor. In de pudding werd een zeer groot aantal paratyphusbacillen van het type Aertrycke gevonden. Dezelfde microörganismen konden in de faeces, het bloed en de urine van een aantal patiënten worden aangetoond. Tevens waren in het bloedserum der lijders agglutininen tegenover deze bacteriën aanwezig. De eieren in de pudding gebruikt, waren afkomstig van duiven van de Rijkspostduivendienst te 's-Gravenhage. Een onderzoek bij dezen dienst ingesteld, bracht aan het licht, dat onder deze duiven

paratyphose voorkwam. In eieren van deze dieren werden paratyphusbacillen aangetoond, welke volledig met die uit de pudding en de patiënten gekweekt, overeen kwamen. Een besmetting van den pudding door bacillendragers of door muizen of ratten of door de overige ingrediënten, bij de bereiding van den pudding gebruikt, kon door nader onderzoek worden uitgesloten. De voedselvergiftiging was ontstaan door besmetting van den pudding met paratyphusbacillen uit de duiveneieren. Dit is het eerste geval, waarbij is aangetoond, dat de verwekkers der duivenparatyphose schadelijk zijn voor den mensch.

Verschillende gevallen zijn bekend, waarbij infecties met Aertrycke- of Gaertnerbacillen optraden na het nuttigen van gevogelte, vooral van gezouten en gerookt ganzenvleesch. Zeer waarschijnlijk hebben wij hier met een intravitale infectie der betreffende dieren te doen. Dat het aantal vleeschvergiftigingen in verband met het frequent voorkomen van Salmonellosen bij vogels (duiven, eenden, enz.) niet grooter is, vindt zijn oorzaak in de bijna allerwegen heerschende gewoonte, het vleesch van gevogelte in garen toestand te gebruiken.

Algemeen wordt aangenomen, dat vele vleeschvergiftigingen met z.g. secundaire dierparatyphosen samenhangen, d.w.z. met Salmonellainfecties der slachtdieren in aansluiting aan niet specifieke koortsende ziekten, waarvoor in de eerste plaats maag-darmstoornissen en ziekten samenhangende met den partus in aanmerking komen. Het is n.l. een ervaringsfeit, dat vleeschvergiftigingen in aansluiting aan noodslachtingen optreden. Men neemt hierbij aan, dat saprophytisch in het darmkanaal levende paratyphusbacillen, in verband met het verzwakte weerstandsvermogen van het dier, het lichaam binnen dringen en in de bloedbaan terecht komen, waardoor een algeheele verspreiding plaats vindt.

Deze opvatting berust eigenlijk meer op een hypothese dan op goed gefundeerd feitenmateriaal en moet in verband worden gebracht met de vroeger geldende meening, dat paratyphusbacillen veelvuldig in het darmkanaal van gezonde dieren voorkomen, hetgeen op grond van nieuwere onderzoekingen niet het geval blijkt te zijn. In verband hiermede mag aan de groote beteekenis der z.g. secundaire dierparatyphosen voor het ontstaan der vleeschvergiftigingen worden getwijfeld Het vermoeden is gewettigd dat, althans in een groot deel dezer gevallen, de primaire aandoening der slachtdieren door paratyphusbacillen is veroorzaakt.

b. *Postmortale infectie.*

Vooral op dit gebied is nog zeer veel onopgehelderd. Volgens vele onderzoekers zou verreweg het grootste aantal vleeschvergiftigingen op een postmortale infectie berusten. Als voornaamste infectiebronnen zouden hierbij faecale verontreiniging bij het slachten, bacillendragers (mensch, muis, rat), besmette ingrediënten en gereedschappen in aanmerking komen. Tegen deze opvatting kunnen verschillende bezwaren worden aangevoerd.

1. De paratyphusbacillen, welke als oorzaak van vleeschvergiftigingen optreden, zijn alle bekende ziekteverwekkers bij dieren en komen slechts zelden bij menschelijke bacillendragers voor. Daarentegen zijn tal van personen dragers van Schotmüllerbacillen, welke even gemakkelijk het vleesch kunnen doorwoekeren als Aertrycke- of Gaertnerbacillen. In weerwil van dit feit komen vleeschvergiftigingen, welke door Schotmüllerbacillen zijn veroorzaakt, zelden voor.

2. Over het algemeen wordt een postmortale infectie per exclusionem vastgesteld. In ons laboratorium werd deze infectie tot op heden in geen enkel geval van vleeschvergiftiging met zekerheid aangetoond. Als regel is het zeer moeilijk de ware toedracht eener vleeschvergifting op het spoor te komen, mede in verband met den langen duur tusschen het slachten en het gebruik van het besmette voedsel. Dit geldt in het bijzonder voor vleeschwaren. In het geringe aantal gevallen, waarbij ons dit wel gelukte, bleek steeds een ziek- of gestorven dier met intravitale infectie de oorzaak te zijn.

3. Het grootste aantal vleeschvergiftigingen wordt in afgelegen, kleine gemeenten waargenomen, terwijl toch het aantal slachtigingen in de steden aanzienlijk grooter is. Indien de postmortale infectie een rol van beteekenis speelde, mocht het omgekeerde worden verwacht. De verklaring is m.i. gelegen in het bemoeilijkte politietoezicht op het platteland, waardoor gemakkelijker dieren aan de keuring kunnen worden onttrokken. Ook hier hebben wij dus weer een argument voor de intravitale infectie.

4. Het feit, dat in bepaalde gevallen niet alle deelen van een slachtdier tot ziekteverschijnselen aanleiding geven, kan niet als een motief voor de postmortale infectie gelden. Het is bekend, dat de paratyphusbacillen zeer spaarzaam en onregelmatig verspreid in het lichaam kunnen voorkomen. Onlangs verrichtte ik een uitvoerig bacteriologisch onderzoek bij 2 dieren, welke aan Salmonellose hadden geleden ; het eene betrof een klinisch gezond kalf, het andere een in nood gedood rund. Bij het kalf konden slechts in 3 van de 22 onderzochte vleeschmonsters paratyphusbacillen worden aangetoond, terwijl dit bij het rund in 2 van de 8 het geval was.

5. Ten slotte kan als argument tegen de postmortale infectie en vóór de intravitale- worden aangevoerd, dat in ons land, als gevolg van het bij de Vleeschkeuringswet imperatief voorgeschreven bacteriologisch onderzoek bij alle in nood geslachte dieren, zeer weinig vleeschvergiftigingen voorkomen.

Resumeerende kom ik tot de conclusie, dat de postmortale infectie, althans in Nederland, slechts van ondergeschikte beteekenis is voor het ontstaan van vleeschvergiftigingen. Verreweg de belangrijkste rol moet aan de intravitale infectie worden toegekend, waarbij de primaire dierparatyphosen van bijzonder belang zijn.

II. *Voedselvergiftigingen door melk.*

Alhoewel de melk in het algemeen aan dezelfde infectiemogelijkheden is blootgesteld als het vleesch, worden slechts weinig voedselvergiftigingen bij den mensch hierdoor teweeg gebracht. Een verklaring hiervoor is niet bekend ; misschien is de melk geen geschikte voedingsbodem voor de vorming van toxische producten. In ons laboratorium werd tot dusver geen enkele door melk veroorzaakte acute voedselvergiftiging bij den mensch waargenomen.

Het is bekend, dat bij runderen een vorm van mastitis voorkomt, welke door paratyphusbacillen, meestal bac. enteritidis Gaertner, wordt veroorzaakt. In verband met deze aandoening zijn in de literatuur verschillende gevallen van paratyphusinfectie bij den mensch vermeld. Bekend is de epidemie, welke door KINLOCH, PARLANE, SMITH en TAYLOR in 1926 beschreven is, waarbij 497 menschen ziek werden na gebruik van aldus besmette melk.

Bij volwassen runderen komen infectieuse aandoeningen voor, veroorzaakt door bacillus enteritidis Gaertner, waarbij als voornaam, klinisch verschijnsel diarrhee wordt waargenomen. De melk van deze dieren wordt gemakkelijk, vooral bij minder zindelijke winning, besmet. Reeds zijn verschillende paratyphusinfecties bij den mensch waargenomen, welke door het gebruik van dergelijke melk of van de hieruit bereide producten (kaas en room) zijn veroorzaakt.

In de melk kunnen tevens Schottmüllerbacillen worden aangetroffen, afkomstig van runderen, welke deze bacillen met de faeces uitscheiden. Door deze besmette melk zijn verschillende epidemieën van typheuse paratyphus bij den mensch veroorzaakt. De betreffende runderen waren zeer waarschijnlijk door menschelijke bacillendragers geïnfecteerd. Contact-infectie van rund op rund schijnt mogelijk te zijn. Bij het voorkomen van Schottmüllerinfecties bij den mensch moet derhalve aan het rund als mogelijke verspreider dezer ziekte worden gedacht.

III. *Voedselvergiftigingen door eieren.*

Evenals bij de pullorum-ziekte zien wij bij de Salmonellosen der vogels (duif, eend, gans, enz.) vaak een localisatie der aandoening in de ovariën optreden, waardoor een germinatieve infectie der eieren tot stand komt. Bovendien bestaat een kleine mogelijkheid, dat de infectie van het ei van buitenaf door de eischaal plaats vindt.

Reeds land werd vermoed, dat eieren (in het bijzonder van eenden) aansprakelijk waren voor het ontstaan van voedselvergiftigingen. In een aantal gevallen is het gelukt, dit verband met zekerheid voor eendeneieren aan te toonen. Hierbij kon als regel een germinatieve infectie worden vastgesteld. Het optreden der voedselvergiftigingen werd begunstigd, doordat de spijzen, waarin de besmette eieren waren verwerkt, niet of slechts in geringe mate verwarmd waren. De oorzakelijke paratyphusbacillen behoorden tot het Aertrycke- of Gaertnertype.

Zooals reeds medegedeeld, werd door ons een voedselvergiftiging onderzocht, welke was ontstaan door besmette duiveneieren. In den bewusten pudding waren pl.m. 100 duiveneieren verwerkt, welke afkomstig waren van aan paratyphose lijdende duiven. Van deze dieren werden 200 eieren, na desinfectie van den eischaal, bacteriologisch onderzocht. Het gelukte in 6 hiervan Aertryckebacillen aan te toonen.

Evenals bij de vleeschvergiftigingen geldt zeer waarschijnlijk voor de voedselvergiftigingen door eieren, dat een groot aantal bacillen voor het verwekken van ziekteverschijnselen noodig is. Dit werd voor bovengenoemd geval zeer duidelijk door de volgende bijzonderheid aangetoond. De kok had tijdens de bereiding van de pudding, af en toe een kleine hoeveelheid geproefd, ter beoordeeling van den smaak. Deze persoon, die na de bereiding niets meer van den pudding had gegeten, werd niet ziek, terwijl allen, die den volgenden dag ervan aten ernstige ziekteverschijnselen vertoonden, in weerwil van het feit dat sommigen slechts een zeer kleine hoeveelheid ervan hadden gebruikt.

In verband met het veelvuldig voorkomen van Salmonellosen bij vogels moet met een infectie der eieren ter dege rekening worden gehouden. Voor kippen moet wellicht een uitzondering worden gemaakt, aangezien hierbij paratyphusinfecties zelden worden waargenomen. De ervaring leert, dat het gebruik van eieren in verschen toestand geen gevaar oplevert. Geheel anders wordt het echter, wanneer deze eieren verwerkt worden in voedingsmiddelen, waarin gelegenheid tot sterke vermeerdering der paratyphusbacillen bestaat (pudding, mayonnaise, gehakt, enz.).

*Diagnostiek der Salmonellosen bij dieren.*

Bij de geslachte- of gestorven dieren is met behulp van een eenvoudig bacteriologisch onderzoek der inwendige organen gemakkelijk een diagnose te stellen. Men dient er hierbij echter rekening mee te houden, dat met name bij klinisch gezonde dieren, de paratyphusbacillen in gering aantal en onregelmatig verspreid kunnen voorkomen. Verschillende malen werd door mij bij het onderzoek van duiven en kalveren ondervonden, dat de voedingsbodems, welke met weinig orgaanmateriaal waren bedeeld, (spateluitstrijk) steriel bleven, terwijl na enting van een grootere hoeveelheid groei van paratyphusbacillen viel waar te nemen.

Voor de onderkenning van een paratyphus-infectie bij het levende dier is het gewenscht, een bacteriologisch faeces- en serologisch bloedonderzoek in te stellen. Wat het laatste onderzoek betreft, zij er hier op gewezen, dat in de literatuur zeer uiteenloopende opgaven worden vermeld omtrent de agglutinatietiter, welke als een bewijs voor een paratyphus-infectie mag worden beschouwd. Deze opgaven berusten op experimenten met onverwarmde sera, waarin in zeer verschillende mate normaalagglutininen kunnen voorkomen. Het gehalte aan deze agglutininen hangt ten deele met den leeftijd der dieren samen, doch

is tevens van onbekende factoren afhankelijk. Het is om deze reden niet goed mogelijk een agglutinatietiter aan te geven, welke de aanwezigheid voor immuunagglutininen bewijst. Dit bezwaar wordt echter voor runderen ondervangen, indien men de sera gedurende ½ uur op 56° C. verwarmt, waardoor de normaalagglutininen verdwijnen.

*Prophylaxis.*

Voor de bestrijding der vleeschvergiftigingen is in de voornaamste plaats een goed geregelde vleeschkeuring noodzakelijk. Aangezien op paratyphus wijzende pathologisch-anatomische veranderingen bij de slachtdieren kunnen ontbreken, is het gewenscht alle in nood gedoode dieren bacteriologisch te onderzoeken, zooals in onze vleeschkeuringswet is voorgeschreven. Tevens zal dit als regel bij zieke dieren moeten geschieden. Het behoeft in dit verband nauwelijks te worden betoogd, dat een keuring tijdens het leven aan de slachting dient vooraf te gaan. Indien bij het bacteriologisch onderzoek paratyphusbacillen in de musculatuur worden aangetroffen staat men algemeen op het standpunt, dat het betreffende dier moet worden afgekeurd. Het is de vraag of, althans in vele gevallen, niet met sterilisatie kan worden volstaan.

Onderzoekingen van de laatste jaren hebben ons geleerd, dat bij het aantoonen van paratyphusbacillen in de inwendige organen, geen zekerheid kan worden gegeven voor de afwezigheid dezer kiemen in de musculatuur, ook al valt het bacteriologisch onderzoek van enkele stukken vleesch negatief uit. In deze gevallen moet derhalve bij de vleeschkeuring een infectie van het vleesch worden aangenomen.

In verband met het voorkomen van vleeschvergiftigingen door gevogelte is het gewenscht een keuring op deze dieren in te voeren. Dit geldt in het bijzonder voor de landen, waar de gewoonte bestaat vleesch en organen van ganzen, enz. in onvoldoend verwarmden toestand te gebruiken. —

Voor het onderkennen van latent geinfecteerde dieren, welke klinisch gezond zijn en vaak geen kenmerkende pathologisch-anatomische veranderingen vertoonen, is een verplichte aangifte van diersalmonellosen met een hierop volgend uitgebreid stalonderzoek noodig. Bij voorgenomen slachting van verdachte dieren kan dan de betreffende vleeschkeuringsdienst worden gewaarschuwd.

Voor de bestrijding der postmortale infecties is hygiënisch toezicht op het slachten, alsmede op de verwerking van vleesch in slagerijen en vleeschconservenfabrieken noodig. Tevens dient men ervoor te waken, dat geen bacterieele muizen- of rattenverdelgingsmiddelen in deze bedrijven worden gebruikt. Bovendien moeten bacillendragers uit vleesch- en andere levensmiddelenbedrijven worden geweerd.

Ter voorkoming van voedselvergiftigingen door melk is verplichte aangifte van paratyphusgevallen bij runderen gewenscht. De melk uit besmette stallen mag slechts gepasteuriseerd worden verkocht.

Eieren van eenden, duiven en ganzen moeten niet worden gebruikt

# REFERATEN.

## NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE.

1934. Deel XLVI, 4de aflevering, in hoofdzaak gewijd aan *het 50-jarig bestaan der Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.*

Collega VAN DER BURG biedt in een speciaal hiervoor bestemd artikel zijn hartelijke gelukwenschen aan ter gelegenheid van dit jubileum en voegt er aan toe zijne goede, door het verleden gerechtvaardigde verwachting op een succesvol streven in de eerstvolgende halve eeuw.

Ondergeteekende heeft getracht de herinnering aan den eersten veterinairen-dag in Indië levendig te houden. De beste wenschen werden aangeboden voor een krachtig voortbestaan der jubileerende Vereeniging, terwijl de oudere en jongere collega's die van ons heengingen en hun beste jaren gaven tot het verrichten van pionierswerk onder vaak zeer moeilijke omstandigheden, in eerbiedige stilte werden herdacht.

Tijdens de algemeene vergadering op Zaterdag 2 Juni 1934 werd door den voorzitter Dr. C. KUNST in sympatieke bewoordingen de nagedachtenis van wijlen collega JAN VAN DULM geëerd, terwijl Dr. B. VRIJBURG en Dr. CH. DE WILDE tot eerelid der Vereeniging werden benoemd.

Eveneens gaf collega KUNST een beknopt, doch goed historisch overzicht van meergenoemde Vereeniging, waarnaar voor belangstellende lezers wordtverwezen.

Ondanks den nood der tijden, welke leidde tot halveering der Regeeringssubsidie, achteruitgang van het ledental en van bezoek der jaarvergadering, blijft hij vertrouwen stellen in de toekomst der jubileerende Vereeniging en van haar orgaan de Ned.-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

**Oogcarcinoom bij een Australisch paard**, door Dr. J. H. VAN DEN BERG.

Zooals reeds vroeger werd medegedeeld, werd door den oogarts Dr. B. BAKKER een geval van oogcarcinoom beschreven bij een Australisch renpaard.

Te Malang werd in den militairen ziekenstal een geval van carcinoom aan beide oogen waargenomen. Collega LAGAS constateerde in 1930 carcinoom van de oogkas. De Jaarverslagen van het Veeartsenijkundig Instituut over 1922 en 1927 vermelden een adeno-carcinoom en een sarcoom, respectievelijk bij een paard en een hond, terwijl SCHOL een geval van carcinoom van de membrana nictitans beschreef bij het rund. Het geval van collega VAN DEN BERG betrof nu carcinoom van het derde ooglid bij een 13-jarige merrie. Na extirpatie van de tumor trad na enkele dagen recidief op, zoodat een tweede operatie moest plaatsvinden, welke bestond in verwijdering van de geheele membrana nictitans met de tumor, waarna in tien dagen herstel intrad.

'T HOEN.

---

*Vervolg bladz. 153.*

voor het bereiden van voedingsmiddelen, waarin gelegenheid tot sterke vermeerdering van eventueel aanwezige paratyphusbacillen bestaat.

Voor een doelmatige bestrijding der voedselvergiftigingen in het algemeen, is een juist inzicht in het oorzakelijk verband tusschen ziekten bij mensch en dier noodzakelijk. Ten einde hierover meer klaarheid te verkrijgen is een samenwerking tusschen arts en veearts ten zeerste gewenscht. Naar mijn meening is in dit opzicht ook een taak voor de politie weggelegd, die vooral door het opsporen van frauduleus-geslachte dieren waardevolle gegevens kan verschaffen.

## ZIEKTEN VAN SCHAPEN.

**Resistentie tegen longwormen, bij lammeren.**

Door de vele proeven, die KAUZAL 1) met Dictyocaulus filaria bij schapen genomen heeft, kon hij het volgende vaststellen. Bij jonge lammeren beneden 2 maanden oud, die met een kleine hoeveelheid larven (200 stuks) eenmaal besmet werden, die herhaaldelijk dagelijks met 50—100 larven besmet werden of die 5000 larven binnen enkele opeen volgende dagen ontvingen, bleek zich dikwijls een resistentie tegen deze parasieten ontwikkeld te hebben. De lichte infectie, die bij deze dieren ontstaan was, verdween weer vanzelf. Jonge lammeren, die voor de eerste maal aan een besmetting werden blootgesteld, hadden een zeer verschillende individueele gevoeligheid. Dieren boven 5½ tot 7 maanden oud, bezaten veel meer weerstand dan de jongere. De weerstand tegen de infectie houdt ten deele verband met den leeftijd en ten deele met op vroegere leeftijd doorgemaakte nfecties. Een deficiënt dieet gedurende 3½ tot 11 maanden, waarbij de normale groei zelfs ophield en gewichtverlies ontstond, had geen invloed op de gevoeligheid voor een infectie met Dictyocaulus filaria. Een gelijktijdige infectie met larven van Haemonchus contortus verminderde den weerstand der lammeren niet ten opzichte van een reïnfectie met larven van Dictyocaulus filaria. Deze weerstand tegenover den longworm bleef hetzelfde ook wanneer de lammeren bovendien op normaal of op deficiënt diëet gehouden werden.

**Tetrachloorkoolstof onschadelijk voor schapen.**

Naar aanleiding van de mededeeling van OXER in hetzelfde tijdschrift, waarbij schapen na toediening van tetrachloorkoolstof vergiftigingsverschijnselen kregen, gepaard gaande met verlies van eetlust, heeft MURNAME 2) enkele proeven gedaan bij een beperkt aantal schapen (6 stuks).

De dieren werden eerst aan groenvoer gewend, zoodat zij gemiddeld per dag evenveel daarvan opnamen en na 8 dagen werd gedurende 24 uren het voedsel onthouden. Vier van de schapen kregen nu 2 c.c. tetrachloorkoolstof in 8 c.c. paraffinum liquidum. Twee contrôle-schapen, die ook gevast hadden, bleven onbehandeld.

Het bleek dat de schapen onmiddellijk na de kuur dezelfde hoeveelheid groenvoer opnamen als de dagen daarvoor. De behandelde dieren aten zelfs iets meer. Dezelfde groep schapen werd nu op een droog rantsoen gesteld en op dezelfde wijze behandeld met tetrachloorkoolstof. De dagelijksche hoeveelheid voedsel, die door de 6 schapen opgenomen werd bleek nu minder te zijn dan vóór de kuur ; toch bleken de behandelde dieren toch nog iets meer op te nemen dan de niet behandelde. Bij geen der behandelde dieren was na afloop der beide proeven gewichtverlies waar te nemen, terwijl evenmin verschijnselen van sufheid tijdens de kuur opgemerkt konden worden.

Hoewel het aantal dieren, waarmede MURNAME experimenteerde klein was, meent hij toch de onschadelijkheid van tetrachloorkoolstof bij schapen te hebben vastgesteld. De kans dat er ongewenschte verschijnselen zouden ontstaan is volgens hem eerder te verwachten bij een diëet van droogvoer dan bij dat van groenvoer.

**Kopersulfaat tegen ingewand-wormen.**

Honderd schapen, lijdende aan gastro-enteritis, tengevolge van een infectie met maag-darmparasieten (Ostertagia circumcincta, Trichostrongylus extenuatus, Cooperia oncophora, Cooperia ovina en Mopiezia expansa) werden door STEWART en PIERCY 3) in 4 groepen van 25 verdeeld en behandeld resp. met 1 % kopersulfaatsolutie, watervrij kopersulfaat als zoodanig, en met tetrachlooreathyleen.

Deze behandeling werd gedurende 6 weken wekelijks herhaald en daarna nog om de 14 dagen gedurende 4 weken. Gedurende de proef werden faeces en bloed gere-

---

1) KAUZAL, G. : *Observations on the development of resistance to Dictyocaulus filaria.* The Austral. Vet. Jl. X. 3, 1934, p. 100—111.

2) MURNAME, D. : *Carbontetrachloride : Its effect on the appetite of sheep.* Jl. of the Council f. Scient. and Indust. Research. 7, 3, 1934, p. 145—146.

3) STEWART, W. L. and PIERCY, S. E. : *Parasitic gastro-enteritis in sheep.* The Vet. Rec. XIV, 39, 1934, p. 1165—1169.

geld onderzocht. Schapen, die duidelijk aan deze darmaandoening leden hadden een verhooging van het aantal lymphocyten en vermindering van neutrophiele leucocyten. Zes weken later was het bloedbeeld der behandelde schapen weer normaal, terwijl de contrôle-schapen het afwijkende bloedbeeld bleven behouden.

De onderzoekers konden niet bewijzen dat kopersulfaat doodend werkte op de ingewandsparasieten, maar ontegenzeggelijk had dit middel een gunstigen invloed en moest het herstel der schapen aan deze behandeling toe te schrijven zijn. Zoowel in oplossing als in poedervorm werkte kopersulfaat gunstig. Over de werking van tetrachlooraethyleen waren de Schrijvers niet zoo tevreden.

**Lintworm-bestrijding bij schapen.**

Ziekte en sterfte door lintwormen bij schapen veroorzaken in Rusland in sommige streken groote schade, met een sterftecijfer tot 80 %. De voornaaste lintwormen zijn Moniezia expansa en Moniezia benedeni. Hoewel talrijke onderzoekers zich met het naspeuren van de ontwikkelingscyclus van deze lintwormen hebben bezig-gehouden, is hiervan echter nog niets met zekerheid bekend. Men heeft nog niet kunnen bewijzen dat bij de ontwikkeling van dezen lintworm een tusschengastheer noodig is, evenmin is het echter op eenigerlei wijze gelukt lammeren te infecteeren met dezen worm door het toedienen van eieren van M. expansa. De veronderstelling dat de besmetting misschien intrauterine zou kunnen geschieden is niet vol te houden omdat bij schapen van 3 jaren oud kleine exemplaren van dezen lintworm (5—8.5 m.M.) gevonden zijn.

Skriabine en Schulz 1) hebben vastgesteld dat de lammeren 40—50 dagen nadat zij in de weide gebracht waren, lintwormeieren begonnen af te scheiden. Dit proces duurt 20—30 dagen, waarna de lintworm sterft. Volgens Seddon zou M. expansa na 60—80 dagen sterven.

Verder is komen vast te staan, dat lammeren besmet konden worden door hen gras te voederen dat afkomstig was uit weiden, waar het vorige jaar met lintwormen besmette schapen geloopen hadden. Een stalinfectie zou natuurlijk mogelijk worden door gemaaid gras uit dergelijke besmette weiden aan schapen te voederen. Skriabine en Schulz hebben nu een behandelingsmethode tegen den lintworm ingesteld, waarbij zij hoofdzakelijk prophylactisch te werk gaan.

Het doel van de behandeling is deze te beginnen wanneer de lintworm nog niet volkomen volwassen is en dus nog geen ernstige schade veroorzaakt, waarbij dan tevens voorkomen wordt dat de afgedreven lintworm de omgeving van het schaap met eieren besmet. Rekening houdend met het feit, dat de lammeren eerst 40—50 dagen nadat zij op de weide komen, lintwormeieren beginnen af te scheiden, heeft het geen nut hen voor den leeftijd van 25 dagen te behandelen. Het voorschrift van het Centrale Instituut voor Helminthologie is, dat de dieren uiterlijk op de leeftijd van 6 weken behandeld moeten zijn. Tien tot twaalf uur voor de behandeling worden de lammeren van de moeders gescheiden en worden niet eerder weer toegelaten dan na de toediening van het purgans. Een uur later worden de lammeren in de weide gezonden, alwaar men gedurende 3 dagen de lintwormen ziet afkomen. Weer 3 dagen later worden de lammeren in nieuwe weiden overgebracht. De faeces der lammeren worden biothermisch ontsmet. De weiden waar de lammeren gedurende 3 dagen onmiddellijk na de kuur geweid hebben, mogen het volgend jaar niet gebruikt worden. De lintwormkuur moet na 14 dagen herhaald worden. Verschillende geneesmiddelen zijn beproefd. Rhizoma filicis maris in een dosis van 10—30 Gr. gemengd met 200 Gr. water had wel resultaat, maar men moet steeds over versche Rhizoma beschikken kunnen. Wanneer dit preparaat een à twee maanden oud is, wordt het minder werkzaam. Het extractum filicis maris, dat in doses van 5—10 Gr. gegeven werd, moet in capsules gegeven worden. De schrijvers vinden deze methode van toediening bezwaarlijk en het preparaat is te kostbaar. Een preparaat,

---

1) Skriabine, K. J. et Schulz, R. S.: *La lutte contre les moniézioses. Invasions des moutons par les vers rubanés.* Office international des Epizooties, Bull. I, VIII, 1934, p. 354—378.

Filicilen, dat te Moscou gemaakt wordt. is oplosbaar in water en werkt goed afdrijvend op Moniezia (60 %—90 %).

Kamala (4 gram per dier) werkte zeer gunstig. Wegens den tamelijk hoogen prijs wordt het bezwaarlijk dit middel in het groot toe te passen.

Kopersulfaat bleek tenslotte het meest bruikbare middel te zijn. Het wordt in een sterkte van 1.125 % gebruikt en met gedistilleerd water bereid. Ook kan men regenwater gebruiken, mits het niet door stof bevuild is. De oplossing moet steeds versch bereid worden. Om de calciumzouten te verwijderen, die eventueel met het stof in het water terecht komen, wordt aanbevolen 1—4 Gram zoutzuur per L. kopersulfaat-oplossing toe te voegen. Indien het zoutzuur niet de vlokken oplost, die in de kopersulfaatoplossing ontstaan zijn, dan is deze oplossing niet meer bruikbaar. De dosis oplossing per schaap varieert van 10—100 Gram, al naar gelang van den leeftijd (20 dagen—1 jaar); 2—3 uur na de kuur wordt 20—35 gr. sulfas natricus gegeven. Om te bevorderen dat de kopersulfaatoplossing onmiddellijk in de lebmaag komt, wordt het onder eenigen druk toegediend. Skriabine en Schulz bevelen aan hiervoor een injectiespuit met een stuk caoutchouc-slang van 3—4 c.M. te gebruiken. Dit wordt zijdelings in de mond gebracht en men kan nu het slikken controleeren.

Ook kan men gebruik maken van het apparaat volgens Hall (een glazen irrigator met slang) waarmee men den druk van de toe te dienen oplossing kan verhoogen of verlagen door het hooger of lager hangen van het apparaat. Deze laatste methode is aan te bevelen bij volwassen schapen, die met de injectiespuit bij lammeren.

Door één behandeling worden 80 % van de behandelde dieren van lintwormen bevrijd. Door een tweeden keer na 14 dagen worden 88 % van de dieren in totaal vrij van lintwormen. Op deze wijze is het gelukt de schade, veroorzaakt door lintwormen bij schapen, aanmerkelijk te verminderen. Terwijl het verlies-percentage aan lammeren in de jaren 1931 en 1932 resp. 81.7 % en 70 % bedroeg, verminderde dit na bovenbeschreven systematische behandeling in 1933 tot 19 %. Wanneer alle bovengenoemde maatregelen uitgevoerd worden is het begrijpelijk dat men dergelijke goede gevolgen boeken kan. Maar men moet dan ook over voldoende weiden beschikken kunnen. (Ref.).

**Darmaandoening door trematoden.**

Bij schapen in West-China en in de grensgebieden van China werd door Orloff, Erschoff en Badanin 1) een trematodenziekte waargenomen, waarbij de dunne darm dezer dieren, voornamelijk in het achterste deel, bezaaid bleek te zijn met Trematoden. Het slijmvlies van den darm was gezwollen en met een tamelijk dikke laag kleverig transudaat bedekt. In sommige kudden werd deze ziekte bij 68—73 % der dieren aangetroffen. De aangetaste dieren verkeerden in slechten voedingstoestand, dikwijls werd diarrhee waargenomen.

De parasiet, die deze ziekte veroorzaakte bleek een nog onbekende trematode te zijn, die door de onderzoekers Skrjabinotrema ovis genoemd werd, naar hun leermeester Prof. K. I. Skrjabine. Van dezen parasiet wordt een uitvoerige beschrijving met afbeeldingen gegeven. De eieren van dezen parasiet zijn bruin van kleur en door een tamelijk dikke dubbelwandige schaal omgeven (24—32 $\mu$ lang en 16—20 $\mu$ breed). Zij zijn eenigszins asymetrisch van vorm en aan de eene pool van een tamelijk groot deksel voorzien, terwijl aan de andere pool een klein uitsteeksel aanwezig is. Merkwaardig is dat de in den uterus van den parasiet aanwezige eieren reeds een levende larve (miracidium) bevatten.

**Immuniteit tegen ingewand-wormen.**

Wat betreft immuniteit tegenover parsasieten is het altijd de moeielijkheid geweest uit te maken of men te doen had met verworven immuniteit of wel met de zoogenaamde leeftijd-immuniteit. Deze laatste zou dan meer een mindere vatbaarheid voor para-

1) Orloff, I. W., Erschoff, W. S. und Badanin, N. W.: *Eine neue Trematodenkrankheit durch Skrjabinotrema ovis nov. gen. nov. sp.* (Fam. Brachylaemidae Dollfus, 1931). W. T. M. XXI, 11, 1934, p. 321—326.

sieten zijn tengevolge van de veranderde toestanden (darm b.v.) waardoor voor parasieten minder gunstige levensvoorwaarden zouden zijn ontstaan.

Taylor 1) heeft uitvoerige proeven genomen om aan te toonen, dat een echte immuniteit toch wel bestaat. Hij heeft geëxperimenteerd met Trichostrongyliden bij lammeren en kwam tot zeer merkwaardige conclusies. Hij vergeleek twee groepen lammeren, waarvan de eene groep bij het begin van het experiment vrij van Trichostrongyliden was, terwijl de andere reeds vroeger besmet was. Beide groepen waren van gelijken leeftijd en werden op dezelfde besmette weide gehouden. De besmette lammeren bleken een voldoende immuniteit verkregen te hebben, daar zij in goede conditie bleven, terwijl zij op de besmette weide toch weer aan reïnfecties bloot stonden. De wormvrije lammeren van gelijken leeftijd daarentegen stierven tengevolge van de worm-infectie. Bij de sectie bleken de geïmmuniseerde lammeren meer wormen te bevatten dan de gestorven dieren. Volgens de methode van Stoll was geregeld het aantal eieren bepaald dat door beide groepen van lammeren met de faeces gedeponeerd werd. Hoewel de immune dieren dus meer wormen herbergden dan de niet-immune, was het aantal eieren in de faeces van de laatste 13 maal zoo groot.

Immune dieren kunnen dus meer parasieten herbergen en in goede conditie verkeeren, dan niet-immune dieren, die aan de worminfectie gestorven zijn. De immuniteit wordt slechts langzaam verkregen; op zijn hoogst na 18 weken. De immuniteit kan alleen ontstaan door regelmatige geringe infecties. Een plotselinge infectie heeft den dood van den gastheer tengevolge. Bij de sectie bleek het aantal parasieten dan dikwijls niet grooter te zijn dan bij de langzamerhand geïmmuniseerde dieren. De immuniteit is specifiek en bleek zich bij sommige soorten parasieten beter te ontwikkelen dan bij andere. Bij Nematodirus filicollis en Haemonchus contortus ontstaat zij beter dan bij de geslachten Ostertagia, Trichostrongylus en Cooperia. Zooals reeds gezegd, heeft de immuniteit zeer veel invloed op de eierproductie der parasieten. Bij niet-immune dieren is deze 13 maal grooter dan bij immune dieren. Het bleek aan Taylor, dat bij sommige dieren een grootere natuurlijke resistentie tegen Trichostrongyliden bestond, terwijl andere daarentegen er veel gevoeliger voor bleken te zijn.

**Natriumsulfide als lokaas voor vliegen.**

Mary Fuller 2) bevestigt de bevindingen van andere onderzoekers dat de toevoeging van natrium sulfide aan aas, dat in vliegenvallen gebruikt wordt, het aantal gevangen vliegen in de vallen aanmerkelijk verhoogt. Zij maakt gebruik van vallen waarin als aas konijnen gelegd werden, die in een waterige oplossing van natriumsulfide gelegd waren. Het waren voornamelijk exemplaren van het geslacht Calliphora, die in de vallen kwamen. Het aantal exemplaren van Lucilia, dat gevangen werd, was gering.

Om een enkel voorbeeld uit de proevenreeks te noemen, bleek dat van 5—12 Augustus in de val met natriumsulfide 45.588 vliegen gevangen werden, terwijl in die, waarin het konijn niet met natriumsulfiede behandeld was 14.983 vliegen aangetroffen werden. Daar uit deze proeven niet gebleken is, dat Lucilia door dit aas werd aangetrokken, kunnen wij niet vaststellen of deze wijze van vernietiging van vliegen in ons land, waar wij met Lucilia te maken hebben als oorzaak van de zoogenaamde wormziekten bij schapen, bruikbaar zou zijn. (Ref.).

Baudet.

---

1) Taylor, E. L.: *Field experiments on the immunity of Lambs to Parasitic gastritis caused by a mixed infection of Trichostrongylid Nematodes.* Jl. of Helminth. XII, 3, 1934, p. 143—164.

2) Fuller, M. E.: *Sheep Blowfly investigations. Some field-tests of baits treated with sodium sulphide.* Jl. of the Council f. Scient. and industr. research 7, 3, 1934, p. 147.

**Bestrijding van schape-schurft.**

POWLEY 1) geeft een uitvoerige beschrijving van de schape-schurft (door Psoroptes communis) in Engeland. De ziekte vermindert gewoonlijk in voorjaar en zomer en verergert in de herfst ; ook worden magere, in slechte conditie verkeerende dieren het gemakkelijkst algemeen besmet. De huid van vette schapen, met veel vet in de huid, schijnt minder geschikt te zijn voor de ontwikkeling van de parasiet. Daarom werken vette zalven ook goed.

Schrijver is tegen te scherpe middelen, die de huidfunctie belemmeren, dermatitis veroorzaken, en erger zijn dan de kwaal zelf, en geeft de voorkeur aan linimenten van zwavel en olie, voor de behandeling van de gevallen op zich zelf, Hij beschrijft uitvoerig verschijnselen en diagnose en wijst er op dat de staart een praedilectieplaats is voor de psoroptes.

Voor behandeling in het groot raadt hij baden (dipping) aan, van de zieke en verdachte dieren ; en wel : twee baden, met 8—14 dagen tussenpoos. De vacht moet goed doordrenkt worden met de badvloeistof zoodat de huid er goed mee in aanraking komt ; de dieren minstens een minuut in het bad (liefst zwembad) houden ; harde korsten en roven met de hand breken of verwijderen.

Het beste is kalk- en zwavelbad. Het baden moet onder voldoende toezicht geschieden, anders krijgt men schijngenezing. De kudde moet 3 maanden in observatie blijven alvorens gezond verklaard te worden.

POWLEY is van meening dat, voordat in de besmette streken (van Engeland) voldoende zwembaden zijn, de kans van volledige uitroeiing van de schapeschurft, gering is.

Besmette weiden leveren na 4 weken geen gevaar voor besmetting meer op. Losse stukken wol moeten verbrand worden. VRIJBURG.

**Actinobacillaire processen bij het schaap.**

RAVAGLIA 2) vermeldt eenige gevallen van actinobacillaire processen bij het schaap in den vorm van onderhuidsche abcessen gevuld met taaie reukelooze, dikke pus, witgeel van kleur, waarin na kleuring met haematoxyline-eosine of Giemsa de karakteristieke actinomyceskorrels met de knodsvormige stralingen, echter veel kleiner dan bij runderen, zijn aan te toonen. De knodsvorm is ook minder afgerond aan den top. Uit de pus werden culturen aangelegd, die na 36—48 uur groeien.

Speciale verschillen met runderactinobacillen zijn te zien ; het polymorphisme : coccen-bacillen-draadvorming, van de ovine bacillen is sterker dan bij het rund. In vaste voedingsmedia overheerscht de coccenvorm, in vloeibare media de bacillaire vorm met draadvorming.

Agglutinatieproeven bleken geen practische waarde te bezitten.

Bij subcutane enting van culturen bij schapen treedt een algemeene reactie op; na 22 dagen blijkt pus gevormd te zijn, waarin gegranuleerde korrels met een of meer nuclei zonder knodsvorming.

Na 45 dagen worden knodsen waargenomen, die echter langer en slanker zijn dan bij de natuurlijke infectie.

Cavia's toonen een speciale resistentie tegen schapen-actinobacillen en sterven niet zooals bij injectie met runderstammen in de buikholte, doch genezen spontaan.

Bij subcutane enting treedt abcesvorming op, zoo ook bij het konijn.

De kip is ongevoelig, subcutane enting bij het kalf slaat aan. Bij dit laatste zijn in de pus granuleuze vormen met dezelfde beelden als bij het schaap.

Schr. concludeert :

Actinobacillose bij het schaap is mogelijk, actinomycose met daarbij aansluitende osteoporose constateerde hij niet. De actinobacillose bij het schaap geneest spontaan na voedselwisseling in andere omgeving.

---

1) J. O. POWLEY : The Vet. Record 1934, No. 32, p. 905.

2) Dott. FEDERICO RAVAGLIA PADOVA : *L'actinobacillosi nella percora.* La Nuova Veterinaria Anno XII, No. 1, pag. 20. 1934.

De knodsvormen in de pus verschillen in vorm en afmetingen met runderactinomycose ; cultuureigenschappen zijn weinig verschillend, echter minder pathogeen voor proefdieren. Na experimenteele enting ontstaan eerst na langeren tijd dan bij runderactinomycose de knodsvormen. Antilichamen worden in het bloed aangetroffen. Dieren die de ziekte doorstaan hebben toonen zich refractair tegen reïnfectie ook nog 8 maanden na genezing.

10 maanden oude culturen behouden hun pathogeniteit voor het schaap.

VERSÉLEWEL.

**Melkziekte bij schapen.**

ZCHOKKE 1) werd in de omgeving van Mariental (Z. W. Afrika) geroepen bij een 40-tal fokschapen, waarvan plotseling 6 dieren kort na het lammeren stierven ; zij waren sterk gevoerd tijdens het laatste gedeelte van de dracht (in tegenstelling met het schamele rantsoen, waarmee de schapen in die landstreek gedwongen zijn genoegen te nemen) ; alle dieren waren multipara.

Zoowel verloop als klinische symptomen en pathologische veranderingen waren zoo analoog met hetgeen bij paresis puerperalis van de koe optreedt, o.a. uitstekende voedingstoestand van 5—6 jaar oude dieren, apatisch worden, slapte in de achterhand, kop en hals gestrekt of krampachtig naar achteren gebogen, dat Z. zich gerechtigd voelde te spreken van melkziekte bij schapen.

Karakteristiek was de vuile uitvloeiing uit neus en mond. Geen therapie werd toegepast, daar nieuwe gevallen zich niet hebben voorgedaan.

Z. teekent hierbij aan, dat slechts zelden melkziekte bij schapen is vastgesteld en vermeldt alleen een geval, beschreven door TEN HOOPEN.

Bovengenoemde symptomen stemmen zoozeer overeen met hetgeen Collega NOORDIJK over melkziekte bij schapen mededeelt (T. v. D. 1930 ; blz. 689) dat er geen twijfel kan bestaan of Z moet met melkziekte te doen hebben gehad.

**„Cripples" bij lammeren.**

In Noord-Engeland komt bij pasgeboren lammeren een deficiëntie-ziekte voor („cripples" genaamd) die volgens STEWART (vet. Journal Vol. 89, No. 2) *) veroorzaakt zou worden door gebrek aan mineralen in het bloed van de ooien. Om deze hypothese te controleeren werden door PIERCY 2) een aantal drachtige ooien, afkomstig van een beruchte „cripples" boerderij gevoerd met een overvloedig rantsoen, bestaande uit een speciaal bereide cake, rijk aan mineralen en levertraan. Deze proef leerde, dat een overvloed van mineralen niet van invloed is op het ontstaan van de ziekte, zoodat de ziekte niet kan worden toegeschreven aan het ontbreken van mineralen.

Tegengesteld aan deze proef werd geprobeerd de ziekte op te wekken door aan drachtige schapen, opgesloten in kooien, bekende rantsoenen te verstrekken met geringe hoeveelheid mineralen ; vijf groepen van vijf schapen werden gedurende 5 maanden gevoed met een rantsoen, bestaande uit mais, bloedmeel en hooi. Slechts 2/3 pond hooi per hoofd per dag en

groep I 10 gram $CaCO_3$ (laag P. en hoog Ca.
„ II 7.5 gram $Na_2HPO_4$ hoog P. en laag Ca.
7.5 gram $K_2HPO_4$ hoog P. en laag Ca.
„ III geen mineralen bijgevoegd, laag P en laag Ca.
„ IV levertraan toegediend om het vitaminengehalte van het rantsoen te verbeteren.
„ V 7.5 gram $Na_2HPO_4$ } hoog P en hoog Ca.
7.5 gram $K_2HPO_4$ }
10 gram $CaCO_3$ }

*) Zie Tijdschr. v. Diergen. 1933, afl. 19, blz. 1051.

1) ZSCHOKKE, Dr. M. : *Milkfever in Sheep. A Contribution of the Record of Clinical Cases.* The Journal of the South African Vet. Med. Ass.; March 1934, p. 23—24.

2) PIERCY, S. E. : *Cripples in Lambs.* The Vet. Journal Vo. 90, No. 6, p. 223—231.

Als voornaamste resultaten werden o.a. geconstateerd :

de schapen met een tekort aan phosphas in het rantsoen toonden een sterke daling van het P.-gehalte van het bloed (binnen twee maanden tot de helft verminderd).;

bij alle groepen een duidelijke Ca-daling van het bloed ; alle schapen leden eenigszins aan ondervoeding en een duidelijke anaemie trad op bij voortschrijdende drachtigheid ;

ondanks onnatuurlijke voeding en P.-gebrek of (en) Ca-gebrek, werden de lammeren normaal geboren ; het meerendeel groeide slecht tengevolge van gebrek aan melk van de moederdieren ; doch er waren geen klinische verschijnselen van „cripples" of eenige abnormaliteit in het skelet te zien.

Gebrek aan mineralen in het voer van de drachtige ooien kan dus niet verantwoordelijk worden gesteld voor het optreden van „cripples" bij lammeren.

BERENDSEN.

**Peristomatitis bij schaap en geit.**

Bovengenoemde huidziekte komt blijkbaar over de geheele wereld nu en dan voor BOUGHTON en HARDY 12) berichten hierover, zooals zij haar in Texas hebben waargenomen. Met het filtraat hadden zij bij kunstmatige infectie niet altijd succes.

De infectie gelukte alleen bij schaap en geit.

(In de laatste jaren zijn enkele gevallen bekend geworden van infectie bij den mensch. Ref.).

In Taxes worden nu en dan de aangetaste lippen nog bovendien geïnfecteerd met de larven van de *Cachliomya macellaria*, (screw-worm fly) waardoor een groot aantal lammeren te gronde gaat.

B.

**Verzamelmethode voor distomeneieren.**

Volgens GARRISON schommelt het s.g. der eieren tusschen 1.050 en 1.100. De voor verzameling gebruikte vloeistof moet aan bepaalde eischen voldoen ; moet n.m.l. indifferent zijn, een bepaald s.g. hebben en weinig visceus zijn. SZEPESHELYE en URBANYI 13) hebben als verzamelvloeistof gebruikt een oplossing van „kaliumjodomercuraal". Een sterke oplossing daarvan werd als volgt verkregen : 100 gr. jodetum hydrargyricum en 74 gr. jodetum kalicum worden in 50 c.c. water opgelost. Het s.g. van deze oplossing bedraagt 2.497. Hiermoede zijn oplossingen van verschillend s.g. te maken. Een s.g. van 1.400—1.450 bleek voor het doel distomeneieren te verzamelen het geschiktst te zijn. 10 deelen van de geconcentreerde stamoplossing worden met 24 deelen water vermengd om een vloeistof met een s.g. van 1.440 te verkrijgen. De viscositeit hiervan is gering.

Een nadeel van de methode is dat de stoffen die moeten worden opgelost nogal duur zijn. Voor het overbrengen van een druppel van de vloeistof-oppervlakte waarin de eieren zijn opgehoopt, wordt door hen gebruikt gemaakt van een van onder plat geslepen glasstaafje.

VEENENDAAL.

---

12) BOUGHTON, L. B. and HARDY, W. T. : *Contagious ecthyma of sheep and goats.* Journal of the Am. Vet. Med. Association. Vol. 85 Aug. 1934, No. 2, p. 150.

13) SCEPESHELYE und URBANYI : *Anreicherungsmethode zum Nachweis der Distomeneier.* Münch. Tierärztl. Woch. 1934, S. 294.

## VOEDINGSLEER.

### Osteomalacie en dieet.

*Nutrition Abstracts & Reviews. Vol.* 4, *No.* 1, *July* 1934.

Het eerste oorspronkelijke artikel in deze aflevering is : **Osteomalacia and Diet**, door J. PRESTON MAXWELL en handelt in hoofdzaak over deze ziekte (speciaal in verband met de voeding) bij menschen.

In het laatste hoofdstuk wordt de Osteomalacie van huisdieren beknopt besproken. De schrijver acht het „zeker" dat een ongunstige Ca : P. verhouding de oorzaak is. „Maar voegt hij onmiddellijk daaraan toe, het werk van THEILER (Zuid-Afrika) wijst uit dat onder natuurlijke condities phosphorus en niet calcium de beperkende factor is.

Toediening van vitaminen schijnt voor rundvee onnoodig en zonlicht of ultraviolette bestraling schijnen een veel geringer rol te spelen dan bij den mensch.

Paarden op een rantsoen laag in Ca en met overmaat P. gaan lijden een osteodystrophia fibrosa (vooral onderzocht op Ceylon en de Philippijnen). Osteomalacie is niet als een runderziekte bekend. De Mairoa-ziekte van schapen in Nieuw Zeeland wordt gekenmerkt door Osteoporose en wordt geacht te ontstaan door Ca-gebrek hoewel hierbij ook aan andere voedingsfactoren dan speciaal koek gedacht wordt. (FRANKLIN). Schrijver vermeldt voorts gevallen van Osteomalacie onder geiten in China. Hier werd onder behandeling met levertraan herstel verkregen ; dat echter pas volledig was na verwerpen of lammen.

Verder wordt verwezen naar het werk van MAREK en WELLMAN.

Het tweede artikel : **The Influence of Nutrition on Wool Growth.** is geschreven door A. H. H. FRASER, welbekend door verschillende publicaties op het gebied der schapenfokkerij en wolproductie.

In dit artikel wordt eerst de noodige aandacht geschonken aan de methodiek der metingen en bepalingen der groeisnelheid.

Vervolgens wordt de invloed van eiwitten en cystine behandeld; het eiwit der wol, keratine, wordt gekenmerkt door een hoog gehalte aan het zwavelhoudend aminozuur cystine. Wol bevat ongeveer 13 % cystine terwijl plantaardige en dierlijke eiwitten, die toch tot vorming ervan moeten dienen, slechts 1—3 % of minder bevatten.

Op grond hiervan hebben MARSTON and BRAILSFORD ROBERTSON in 1928 de hypothese opgesteld dat de productie van cystine van de weide de capaciteit daarvan voor schapen bepaalde. Vooropgesteld moet dan worden dat cystine door het organisme niet gevormd kan worden.

Onder vermelding van verschillende proeven komt schr. tot de conclusie dat nog niet is bewezen of cystine al dan niet door het schapen-organisme gevormd kan worden. Het staat dus geenszins vast dat het schaap voor wolvorming speciaal is aangewezen op de gepreformeerde cystine uit het voedsel.

De studie van dit vraagstuk wordt bijzonder geremd door de moeilijkheid het cystinegehalte van een weide te bepalen. In aanmerking genomen de vele vraagteekens die nog geplaatst moeten worden, acht schr. voorloopig de bijvoedering van cystine-rijke preparaten ongemotiveerd.

Voornamelijk na de proeven in Zuid-Afrika en Australië door DUERDEN, BOSMAN en BOTHA is gebleken dat phosphorus-gebrek de wolgroei niet doet verminderen indien voldoende proteine in het voedsel aanwezig is. (In dat geval werd natuurlijk wel het beenderstelsel der dieren aangetast).

Extra-koolhydraten bij een goed onderhoudsrantsoen gaf naast verhooging van lichaam-gewicht ook een verhooging van het vliesgewicht. (vergeleken met contrôle-groep aan welke alleen het goede onderhoudsrantsoen werd verstrekt).

Schr. meent dat in deze proef de eiwitsparende werking der koolhydraten de verhooging der wolproductie ten gevolge heeft gehad.

Het directe effect der voeding op de wolproductie wordt vooral bepaald door de kwantiteit en de kwaliteit der eiwitten in het rantsoen. Hier volgt niet uit dat het

bijvoeren van eiwitten onder alle omstandigheden betere wolproductie ten gevolge zal hebben ; indien toch het weiland arm is aan minerale stoffen zal de extra eiwitgift niet alleen geen resultaat hebben doch zal zelfs niet worden geconsumeerd wanneer ook het mineralen-tekort niet is opgeheven.

In omstandigheden dat de verhoudingen in het voedsel gunstig zijn, doch de dieren aan gewicht verliezen (droogte, winter), zal een bijvoeding van koolhydraten door de eiwitsparende werking gunstig op de wolproductie werken. Ten slotte zegt FRASER is een ziekte als b.v. *rotkreupel* schadelijker voor de wolproductie dan vele deficienties van de weide.

Men heeft zich wel eens bezorgd gemaakt dat verbeteringen der weiden naast een hoogere opbrengst aan wol een grover worden (dus geringer kwaliteit) tengevolge zouden hebben. ELLIOT (Australië) heeft echter aangetoond dat dit grover worden, wanneer het al optreedt, niet ernstig is en geldelijk meer dan gecompenseerd wordt door toeneming in wolgewicht.

In deze aflevering zijn verder weer een groot aantal referaten over de voeding, in den meest uitgebreiden zin, opgenomen. V. D. PLANK.

**Over de beteekenis van aanvulling van het voeder met jodium bij melkvee.** (THOMSON, The Veter. Journal, 90, 48.)

Door verschillende onderzoekers werd gevonden, dat geringe hoeveelheden joodkalium aan het voeder van melkvee toegevoegd gunstig op het aborteeren en op de steriliteit werkten, zoomede op de melkopbrengst. Enkelen konden geen gunstig effect waarnemen.

T. heeft thans een langdurige proef verricht n.l. gedurende vijf volledige lactatieperioden met 20 dieren, waarvan 10 als contrôle-dieren dienden.

De 10 jodium-koeien kregen elk 90 mg. J. per dag als joodkalium. Versch groenvoeder werd niet gegeven, overigens was het voedermengsel normaal samengesteld. De dieren bleven steeds binnenshuis. Geconcludeerd wordt, dat het jodium scheen bij te dragen tot het in stand houden eener goede gezondheid en als een waarschijnlijk gevolg daarvan de melkgift verhoogde en dat het jodium mogelijk het voorkomen van infectieus aborteeren helpt tegengaan.

T. acht een practische proef op 200 à 300 boerderijen gewenscht.

Ref. zou een zoodanige proef in ons land meer in de oostelijke dan in de westelijke provincies op haar plaats achten en wijst op het recente overzicht betreffende het verband tusschen voeding en voortplanting in Technical Communication No. 2 van The Imperial Bureau of Animal Nutrition (Rowett Institute, Aberdeen, prijs 9 d.).

B. S.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**Precis de Droit Vétérinaire.**

Comprenant des Notions élémentaires de Droit ; la médecine légale vétérinaire ; la législation commerciale ; la législation profesionelle ; par F. LIÉGEOIS. Docteur en médecine vétérinaire, Professeur à l'école vétérinaire de l'état à Curegem—Bruxelles.

Professor LIÉGEOIS brengt in dit boek te zamen : 1e deel : Eléments de droits (40 pag.) ; 2e deel : Médecine Vétérinaire légale, bevattende de voorschriften omtrent de verantwoordelijkheid in het algemeen en van de dierenartsen in het bijzonder ; doodsoorzaken, verwondingen en zedenmisdrijven.

Het 3e deel handelt over koop en verkoop van dieren, over verborgen gebreken bij levende dieren, vallende onder de bepalingen van de Code civil (onze art. 1540—1547), en bij slachtdieren en over koopvernietigende gebreken (vices redhibitoria)

bij paarden en koeien, waarbij waarborgtijden zijn gesteld en expertise is voorgeschreven (zie mijn boek over verborgen gebreken).

Het 4e deel bevat de wettelijke bepalingen omtrent het onderwijs en de uitoefening der veeartsenijkunde, met als slot verschillende modellen van verklaringen, requesten en processen-verbaal.

Van de laatste frappeerde mij een acte van compromis voor arbitrage, die zeer eenvoudig is. In België is trouwens de arbitrage eenvoudiger en meer practisch geregeld dan bij ons te lande.

Geheel achteraan vindt men de wet van 21 Juni 1934, waarbij naast de Veeartsenijschool te Brussel ook een Veeartsenijschool wordt ingesteld bij de medische faculteit van de Universiteit te Gent.

Het boek omvat 333 bladzijden waarvan slechts 62 handelen over verborgen gebreken bij dieren.

De verhouding is bij ons onderwijs een geheel andere, wat eendeels het gevolg is van het feit, dat wij volgens de Code civil werken en de Belgen voor de voornaamste gebreken van paarden en koeien waarborgtijden kennen en verplichte expertise. Dat vereenvoudigt inderdaad de procedure sterk.

Anderdeels worden door den schrijver veel uitvoeriger de beginselen van het recht besproken dan bij ons onderwijs het geval is. J. WESTER.

**Over de stofwisseling van het kalium en het natrium, door Prof. Dr. B. Sjollema.** *)

Onder deze titel is, van de hand van Prof. SJOLLEMA, verschenen een voor onze lezers zeer interessante verhandeling, in de Geneeskundige Bladen ; No. IX, 1934.

Het artikel, dat zich niet leent voor referaat, behandelt de volgende onderwerpen :

1. De beteekenis der electrolithen.

2. De gehalten der lichaamsvloeistoffen en weefsels aan kalium en natrium en de alkali-stofwisseling bij vasten en bij weefselafbraak.

3. De behoefte, resorptie en excretie van kalium en natrium.

4. De regeling der kalium- en natriumstofwisseling.

5. De verstoringen der kalium- en natriumstofwisseling bij verschillende pathologische toestanden :

*a.* gastro-intestinale stoornissen ;

*b.* diabetes mellitus ; *c.* longontsteking, koorts en inanitie ; *d.* verstoringen bij zwangerschap-toxicosen; *e.* de oorzaken van oedeem en stoornissen bij hartgebreken; *f.* nephritis ; *g.* slotopmerkingen. VR.

**Jaarverslag der Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne over 1932 en 1933.**

Wie een blik wil slaan in de tallooze vraagstukken, met welke de leiding van melkinrichtingen en zuivelfabrieken te kampen heeft raden wij lezen van dit verslag ten stelligste aan.

Voor den hygiënist zijn vooral van belang de beschouwingen over het consumptie-ijsbesluit en het Melkbesluit. Hoewel afkeerig van maatregelen die naar standarisatie voeren is de verslaggever voorstander van een streeksgewijze in te voeren regeling waarbij een minimum vetgehalte, zoonoodig varieerende naar den tijd van het jaar, verplichtend wordt gesteld. Verwacht wordt, dat daardoor vetonttrekking of toevoeging van ondermelk niet meer op groote schaal kan worden bedreven. Wijziging van het Melkbesluit in dezen zin werd aangevraagd.

**Jaarverslag Melkcontrolestation der V.V.Z.M. April 1932—April 1934. Jaarverslag Gezondheidsdienst voor Vee der V.V.Z.M. zelfde tijdvak.**

Het eerste jaarverslag weerspiegelt de enorme toeneming der werkzaamheden ingevolge de Consumptie-melkregeling, ingesteld krachtens de Landbouwcrisiswet, waarbij zooals men weet in zekeren zin betaling naar kwaliteit werd ingevoerd.

---

*) Geneeskundige Bladen uit Kliniek en Laboratorium ; 1934, IX.
Uitgever : De erven F. BOHN N.V., Haarlem. Prijs *f* 0,80.

Een duidelijke verbetering der geleverde melk kon worden vastgesteld. Ook werd een belangrijke vermindering bereikt van het percentage monsters waarin streptococcen worden aangetroffen.

De omvang der werkzaamheden van den Gezondheidsdienst ondervond eerst den nadeeligen invloed van de slechte economische omstandigheden, later breidde zij zich weer uit ingevolge de van overheidswege genomen maatregelen tot bestrijding der tuberculose. Reeds in meer dan 600 bedrijven werd bereikt, dat het vee geheel vrij is van tuberculose.

Ook aan bestrijding der besmettelijke uierontsteking en hygiëne op de boerderij wordt door den dienst de noodige aandacht besteed. C. F. v. O.

**Morphologische Untersuchungen über Veränderungen im Spermabild und in den Hoden bei Bullen mit verminderter oder aufgehobener Fertilität,** Akademische Abhandlung von NILS LAGERLÖF.

Acta pathologica et microbiologica scandinavica, Supplement 19.

Institutionen für Bujatrik, Obstetrik och Ambul. Klinik, Veterinärhögskolan (Experimentalfältet) Stockholm (Zweden).

Door LAGERLÖF is hiermede een proefschrift geschreven, zooals er niet veel verschijnen. Hij behandelt in dit boek, dat 240 bladzijden telt, uitvoerig de steriliteit bij stieren voor zoover hierbij sprake is van de impotentia generandi. Het is in zekeren zin een contrôle en een uitbreiding van de publicaties die van Williams op dit gebied verschenen zijn.

Verschillende stieren waarbij het bevruchtingsvermogen verminderd of opgeheven was, heeft hij klinisch nagegaan, en zeer uitvoerig heeft hij het sperma onderzocht.

Hij geeft een duidelijke beschrijving van het macroscopisch onderzoek van het sperma en behandelt daarnaast zeer uitvoerig het microscopisch onderzoek. Hij heeft nagegaan, hoe groot het aantal spermatozoiden is bij gezonde en niet of onvoldoende bevruchtende stieren. De morphologie van de spermatozoiden bij gezonde en zieke dieren is nauwkeurig en uitvoerig beschreven. In verband hiermede maakt hij ook nog enkele opmerkingen over de beweeglijkheid der spermiën. Hij komt tot de conclusie, dat bewegungsfähig en befruchtungsfähig niet steeds samen gaan. Hij acht vooral de bestudeering van de morphologie der spermiën bij stieren, waarvan men vermoedt, dat het bevruchtingsvermogen heeft geleden, van zeer groot belang. Bij stieren, die onvoldoende of niet bevruchten, blijkt een veel grooter aantal pathologische spermiën voor te komen dan bij goed bevruchtende dieren.

Daarnaast heeft hij ook een pathologisch-anatomisch onderzoek ingesteld naar de veranderingen in de testes bij stieren, die lijden aan impotentia generandi.

Hij behandelt hierbij de testicelhypoplasie, de degeneratieve testicel-veranderingen, de orchitis en de fibrosis testis.

Ten slotte heeft hij kunstmatig degeneratie van de testes opgewekt door het scrotum gedurende verschillend langen tijd in te hullen in een warmte isoleerende stof.

Bij deze gevallen heeft hij geregeld het sperma gecontroleerd en door één testes na zekeren tijd te verwijderen, kon hij het pathologisch-anatomisch beeld van dit orgaan bestudeeren, terwijl hem ook de hoedanigheid van het sperma op het oogenblik der eenzijdige castratie bekend was. Daarna controleerde hij herhaalde malen het sperma om gegevens te verkrijgen omtrent den tijd die de andere testikel noodig had om te regenereeren. Was het spermabeeld weer normaal, dan verwijderde hij ook de tweede bal en onderzocht ook deze pathologisch-anatomisch.

Het bleek hem uit deze proeven, dat de mate, waarin het spermabeeld veranderde en degeneratie optrad in de testes, afhankelijk was van den duur der isolatie. Na een isolatie van 16 dagen was het sperma pas na 7 maanden weer normaal, waaruit blijkt dat een degeneratie van de testes na langen tijd kan herstellen.

Het geheel wordt verlucht door vele tabellen en door een groot aantal buitengewoon mooie microfoto's, zoowel van het sperma als van testikelcoupes.

Aan het einde volgt nog een zeer uitvoerige literatuurlijst.

Een ieder kan ik dit boek ter bestudeering aanbevelen. VAN DER KAAY.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Verkiezing onder-voorzitter der Maatschappij.

Van den Heer W. VAN DER BURG te den Haag, onder-voorzitter der Maatschappij, die op 31 December 1935 aan de beurt van aftreden, doch herkiesbaar is, is bericht ingekomen dat hij zich, om gezondheidsredenen, niet meer voor die herkiezing beschikbaar stelt.

In verband daarmede worden de afdeelingen, overeenkomstig art. 23 van het Huishoudelijk Reglement verzocht, eventueele candidaten voor die verkiezing op te geven. Hoewel die opgave, om in het programma van de algemeene vergadering opgenomen te worden, kan geschieden tot 1 Augustus, zou ondergeteekende het op prijs stellen deze vóór 1 Juli te mogen ontvangen.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Het Dagelijksch Bestuur deelt mede, dat Dr. G. M. VAN DER PLANK te Utrech zich bereid heeft verklaard dierenartsen, die zulks wenschen, een demonstratie te geven in het „sexen" van kuikens.

Deelnemers kunnen zich opgeven vóór 5 Februari a.s. aan den secretaris der Maatschappij voor Diergeneeskunde, In de Betouwstraat 30, Nijmegen, terwijl in het 15 Februarinummer nader zal worden vermeld waar en wanneer de demonstratie zal worden gehouden.

G. KREDIET, Voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

**Afdeeling Gelderland—Overijssel.**

Ingevolge besluit van het Hoofdbestuur kan de contributie over 1935 in twee termijnen worden voldaan, en wel vóór 1 Maart en vóór 1 September telkens de helft. De afdeelingscontributie, f 2.50, moet dan bij de eerste storting in haar geheel worden voldaan; dus de eerste termijn f 14.50 en de tweede f 12.—, of wel storting van het geheele bedrag, van f 26.50 vóór 1 Maart; te gireeren of te storten op postgiro-rekening 89634 (Borculo) van ondergeteekende. Wordt vóór 1 Maart niet gestort dan zal na dien datum op de gewone wijze over het geheele bedrag beschikt worden, met incasso- en zegelkosten.

De Penningmeester,
G. VAN SOEST.

**Afdeeling Noordholland.**

Verzoek aan de leden hun contributie, ad f 26,50, vóór 1 Maart a.s. te storten op mijn postgiro-rekening No. 158062 te Nieuwe Niedorp, of, desgewenst, vóór 1 Maart a.s., f 13.50 en vóór 1 September a.s. de rest ad f 13.—.

Wordt vóór 1 Maart niet gestort, dan wordt na dien datum over de geheele contributie beschikt, verhoogd met incasso- en zegelkosten.

De Penningmeester
D. REMPT,

## Jaarverslag der Afdeeling Overijssel.

Bij het opmaken van dit jaarverslag is het mij een genoegen te mogen constateeren, dat de afdeeling in haar ledenaantal wederom is gegroeid. Bedroeg dit begin 1934 36, alreeds 2 meer dan in het eerste jaar van haar bestaan, in den loop van het vereenigingsjaar steeg dit aantal tot 39. Vier nieuwe leden meldden zich aan en werden als zoodanig aangenomen, terwijl één lid zich, door vertrek naar elders, genoodzaakt zag voor zijn lidmaatschap te moeten bedanken.

Het bestuur der afdeeling bestond uit H. T. VAN DER VEEN Voorzitter,

R. Post Ondervoorzitter, Dr. H. H. Scholten Secretaris, J. C. van Veen Penningmeester en Th. G. J. M. van der Weerd.

Gedurende het afgeloopen jaar werden 5 algemeene en 7 bestuur-vergaderingen gehouden, die met uitzondering van één te Almelo, alle te Nijverdal werden belegd. Deze vergaderingen kenmerkten zich zonder uitzondering door de prettige stemming die er steeds heerschte. Mochten zich in den loop van het jaar al eens moeilijkheden voordoen, dan wist het bestuur òf in onderling overleg met de betrokken persoon, òf met behulp van den arbiter der afdeeling, steeds weer de goede verstandhouding zooveel mogelijk of geheel te herstellen.

Door de ongunstige tijdsomstandigheden zag het bestuur zich enkele malen genoodzaakt voor hare leden in de bres te springen en onderhandelingen aan te knoopen met verschillende organisaties. Moest hierbij al eens wat worden toegegeven, in het algemeen waren de besprekingen van dien aard, dat daarop met voldoening terug gezien kan worden.

Behalve verschillende huishoudelijke zaken de afdeeling betreffende werden drie voordrachten gehouden, n.l. door Prof. Dr. F. C. van der Kaay over Stier en Steriliteit, door Dr. H. H. Scholten over Pluimvee-aangelegenheden in de dagelijksche praktijk en door A. H. Veenbaas over zijn reis naar en verblijf te New-York als afgevaardigde der Mij. naar het Veeartsenijkundig Congres aldaar.

Gezien haar korten bestaansduur mogen wij ons verheugen in wat de afdeeling in dien tijd voor hare leden heeft gedaan en tot stand heeft gebracht en ik geloof dit korte verslag ook te kunnen besluiten met het uitspreken mijner vaste overtuiging, dat, indien de afdeeling op dezelfde wijze blijft voortgaan als tot nu toe, op den door haar ingeslagen weg, zij een steun zal zijn voor hare leden. En hierin zal de grootste voldoening liggen voor hen die de eer hebben de afdeeling te mogen besturen.

Olst Januari 1935. Dr. H. H. Schoten, Secretaris.

**Afdeeling Overijssel.**

Den 15en December 1934 hield de afdeeling haar laatste algemeene vergadering in 1934 in hotel Hofstee te Nijverdal.

Na een openingswoord door den voorzitter, waarin hij in het bijzonder Prof. Dr. van der Kaay, de spreker van dezen middag, welkom heette, werden de notulen en ingekomen stukken behandeld. Onder deze laatste was er een dat nog al wat tijd in beslag nam en nog al eenige duscissie uitlokte. Als gevolg hiervan werd besloten de overeenkomst die de afdeeling met het Melkcontrolebureau Twente had aangegaan, te annuleeren.

Vervolgens werd overgegaan tot ballotage der collega's Tolhoek, Eikelboom en de Lint, die alle drie als lid der afdeeling werden aangenomen.

Het volgende punt der agenda vermeldde de benoeming van een bestuurslid, doch de secretaris, die aftredend was, werd bij acclamatie herkozen.

Na op voorstel van den penningmeester besloten te hebben, de contributie over 1935 onveranderd te laten, bracht collega Eshuis verslag uit over het behandelde op de beide laatste algemeene vergaderingen der Mij. te Utrecht.

Na een korte pauze verkreeg Prof. Dr. van der Kaay het woord voor het houden van zijn interessante voordracht over Stier en Steriliteit, toegelicht met een serie duidelijke lantaarnplaatjes. Uit het aantal hem gestelde vragen, na afloop zijner causerie bleek wel dat de belangstelling voor dit onderwerp zeer groot geweest was.

Nadat bij de rondvraag nog enkele punten waren besproken sloot de voorzitter deze gezellige en geanimeerde vergadering. *De Secretaris,*

Olst, Januari 1935. Dr. H. H. Scholten.

**Afdeeling Groningen—Drenthe.**

Vergadering van 27 Dec. 1934. Aanwezig 15 leden.

Na afdoening van eenige huishoudelijke zaken, werd door het lid B. Bruins een voordracht gehouden over Castratie bij runderen, ter bestrijding van Nymphomanie

(de zoogen. brullers). Spreker gaf een beschrijving hoe hij op hoogst eenvoudige wijze, hetzij op stal of in het land, met zeer eenvoudige hulpmiddelen, en weinig assistentie, zonder narcose, genoemde operatie verricht en daarbij gunstige resultaten heeft. Ook collega L. VAN BERGEN te Gieten, vermeldde goede resultaten met deze operatie verkregen. Collega PEETERS (Veendam) maakte eenige bemerkingen betreffende de beweerde eenvoudigheid der operatie. Naar aanleiding van de vraag : al of niet „anaesthesie", ontspon zich een levendige bespreking omtrent de toepassing daarvan, ook in andere gevallen, zooals reponeeren van uterus. Ook hier bleken de meeningen uiteen te loopen : sterke voorstanders en dito-tegenstanders.

K.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Nog een adres in verband met het ingediende wetsontwerp.**

Door de Commissie van Overleg, samengesteld uit den Ned. Slagersbond, den Ned. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons en den Ned. Grossiersbond voor den Vleeschhandel, is een adres met memorie van toelichting verzonden aan de Ministers van Sociale Zaken, Economische Zaken en van Binnenlandsche Zaken, met het verzoek, het ontwerp terug te nemen. In het adres wordt er op gewezen, dat de Commissie van Overleg van meening is, dat de voor het slagersbedrijf bestaande grieven door dit ontwerp in geen enkel opzicht worden weggenomen, omdat de nivelleering van keurloonen slechts in die mate wordt doorgevoerd, dat zij geldt voor die keuringsdiensten, waar bepaalde ondernemingen, zijnde de exportslachterijen, gevestigd zijn. Een ander naar voren gebracht bezwaar, is, dat het ontwerp geen nadere definitie geeft wat onder een slachthuis behoort te worden verstaan, terwijl bovendien nog het maken van een zeer matige winst door de slachthuizen blijft toegestaan, wat voor een gemeentebestuur aanleiding kan worden de administratie van het bedrijf zoodanig in te richten, dat praktisch de belangrijke winst blijft.

Opgemerkt wordt er o.a. nog verder, dat een dienst, speciaal ten dienste der Volksgezondheid gevormd, geen winst behoort te maken, terwijl, als er al een batig saldo op de exploitatie overblijft, dit niet als „winst" kan worden aangemerkt, omdat elke concurrentiefactor ontbreekt.

De besturen van bovengenoemde vereenigingen zijn van oordeel, dat alle leemten van de Vleeschkeuringswet slechts zijn weg te nemen door een *Rijksuitvoering*.

**Één boetekwestie op het Amsterdamsche abattoir. Het aan openbare slachthuizen bestaande boetestelsel is, volgens een uitspraak van den Hoogen Raad, niet in strijd met de Wet.**

Een dezer dagen heeft de Hooge Raad een uitspraak gedaan in een boetekwestie op het Amsterdamsche abattoir. Deze zaak heeft zich als volgt toegedragen. De directeur van het abattoir te A. heeft aan L. B., loonslager, een boete opgelegd op grond van art. 72 der door B. en W. vastgestelde voorschriften voor het gebruik van de veemarkt en het abattoir.

B. betaalde de boete, doch eischte haar als onverschuldigd terug, welke vordering de kantonrechter bij vonnis van 23 April 1934, heeft toegewezen. De kantonrechter besliste, dat het opleggen van boete aan gebruikers van het abattoir een daad van rechtspraak is, welke slechts kan worden uitgeoefend door de rechters, welke de wet aanwijst. Voorts overwoog hij, dat de strafbaarstelling op overtreding van gemeentelijke bepalingen slechts door den raad kan geschieden, bij wijze van strafverordening. Het opleggen van boete door den directeur van het abattoir wegens het niet opvolgen van de voorschriften voor het gebruik van het abattoir, was z.i. een niet verbindende bepaling, zoodat de gemeente werd veroordeeld tot terugbetaling van het bedrag der boete.

Wegens het te geringe bedrag van de boete (*f* 3.—) kon de gemeente zelf niet hooger beroep aanteekenen, echter de procureur-generaal bij den Hoogen Raad heeft toen, „in het belang der wet", cassatie aangeteekend.

De Hooge Raad heeft nu begin Januari in deze zaak arrest gewezen en de gemeente Amsterdam vrijwel op alle punten in het gelijk gesteld. Overwogen werd o.m., dat:

*a*) hier geen sprake is van een verordening, als de kantonrechter heeft bedoeld en dat de opgelegde boete is geen straf;

*b*) dat immers degeen, aan wien de boete wordt opgelegd, tot betaling daarvan niet verplicht is en op geenerlei wijze tot betaling kan worden gedwongen, daar het niet betalen uitsluitend ten gevolge heeft, dat de toegang tot het abattoir hem kan worden ontzegd;

*c*) dat, al moge de eenzijdige oplegging van de boete bij gebreke van grondslag in de wet geen verplichting tot betaling scheppen, de wilsovereenstemming, die gelegen is in de betaling der boete om andere maatregelen af te wenden en de aanvaarding van die betaling door de gemeente op dezen voet, terugvordering van het betaalde als onverschuldigd, uitsluit.

Het vonnis van den kantonrechter is op dezen grond vernietigd, zonder dat dit eenig nadeel kan toebrengen aan de rechten, door partijen verkregen.

De „Vee- en Vleeschhandel" teekent hierbij aan, dat dus hieruit volgt, dat de sinds 1887 bestaande methode van boete-oplegging door den directeur van het openbaar slachthuis volkomen wettig is.

In aansluiting aan deze kwestie wordt verder nog opgemerkt, dat er zeer veel verscheidenheid bestaat in de samenstelling der abattoirverordeningen. Sommige gemeenten hebben haar in het kleed eener strafverordening gestoken, zoodat overtreders voor den strafrechter moeten verschijnen. Weer anderen eischen, dat de slagers zich schriftelijk verbinden om de verordening na te leven. Te A. heeft men deze zaak, uit een verordening-technisch oogpunt bezien, eenvoudig en praktisch geregeld. Volgens de verordening, regelende het gebruik van het abattoir, is ieder, die op het abattoir vertoeft of er gebruik van maakt, onderworpen aan die verordening en aan de op grond van die verordening door B. en W. gegeven voorschriften. Nu deze bepaling door den uitspraak van den Hoogen Raad is gesanctionneerd, kunnen andere gemeenten zich daaraan spiegelen. De heele rompslomp van processen-verbaal of het onderteekenen van verklaringen als bovenbedoeld, kan dus vervallen.

**Een wonderlijke advertentie.**

Onderstaande advertentie, die voorkwam in een der Noord-Hollandsche dagbladen, valt zoo op door haar exceptioneel karakter, dat ik niet kan nalaten, haar hier in haar geheel weer te geven. Zij luidt als volgt:

„Ondergeteekende, MARTINUS ZUIDLAND, wonende gemeente Oudendijk, richt het beleefd verzoek aan de gemeenten en de vleeschkeuringskringen, grenzende aan den kring Hoorn, om in één dezer gemeenten een **Engros-slachterij** te mogen bouwen, welke geheel aan de eischen des tijds voldoet. Tevens verzoekt hij, van deze keuringskringen een circulaire te mogen ontvangen met de tarieven van geschikte keurloonen voor export.

Gaarne wacht ik van deze keuringskringen en gemeenten inlichtingen in en teeken, hoogachtend, M. ZUIDLAND."

**Het adres van de Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten.**

Reeds in het vorig tijdschrift-nummer heb ik bericht, dat ook de Vereen. van Ned. Gemeenten over het wetsontwerp een adres aan de Tweede Kamer heeft gericht. In hoofdzaak komen de argumenten, tegen het wetsontwerp aangevoerd, overeen met de door mij vermelde bezwaren. Enkele punten uit dit adres volgen hieronder.

Allereerst wordt er principieel bezwaar tegen gemaakt, om wijziging van het belastingstelsel der gemeenten tot stand te doen brengen middels een speciale wet, nl. de Vleeschkeuringswet.

Gewezen wordt er op, dat de begrippen „matige winst" (Gemeentewet) en „zeer matige winst" (voorgesteld in de Vleeschkeuringswet) elkaar benaderen en dat praktisch geen scheiding is te maken tusschen deze 2 begrippen.

Uit den tegenstand van slagerszijde blijkt wel overduidelijk, dat dit ontwerp ook

geen voldoende verlichting van de bedrijfslasten zal brengen. Ook op de kwestie der facultatieve nevenbedrijven wordt de aandacht gevestigd.

Uit een onderzoek is het bestuur der Vereen. gebleken, dat de totale opbrengst der slachthuisrechten (inclusief keurloonen) van de winst afwerpende slachthuizen gemiddeld met 3,07 cent per K.G. drukt op den prijs van het vleesch. Indien de winst volledig werd prijs gegeven, zou de prijs van het vleesch met slechte gemiddeld 0,88 cent kunnen worden verlaagd. zoodat wordt afgevraagd, wat de Regeering met dit ontwerp ten gunste van den consumptieprijs van het vleesch meende te kunnen bereiken.

Zeer scherp doet het adres uitkomen, dat de rijkslasten op het vleesch ongeveer het vijfvoud bedragen van de gemeentelijke slachthuisrechten, waarbij men dan nog in aanmerking moet nemen, dat de gemeenten belangrijke prestaties stellen tegenover de heffing van slachtrechten, hetgeen niet gezegd kan worden ten aanzien van de rijksheffingen.

Bij een bespreking van de artikels van het ontwerp wordt de opmerking gemaakt, dat men er aan twijfelt de Inspectie op de Volksgezondheid als deskundige instantie te beschouwen ter zake van het beheer van openbare slachthuizen, dit in verband met de voorgestelde bepaling, dat de verordeningen op de openbare slachthuizen onderworpen moeten worden aan de voorafgaande goedkeuring van Gedep. Staten, welke daarover het advies inwinnen van de Inspectie.

Gewezen wordt verder nog op de kwestie van het invoerkeurloon. Mag dit niet hooger gesteld worden dan het keurloon voor in de gemeente van invoer geslachte dieren, dan zullen de inkomsten der slachthuizen aanmerkelijk dalen door vermindering van het aantal slachtingen en vermeerderden invoer van buiten.

Ook wordt in dit adres nog gewezen op de leemte in het ontwerp, dat niet strafbaar is gesteld het niet ter keuring aanbieden van vleesch, afkomstig van particuliere slachterijen en gekeurd tegen een verlaagd tarief, hetwelk in dezelfde gemeente in consumptie wordt gebracht.

Uit deze korte opsomming ziet men wel, dat dit adres op buitengewone wijze alle bezwaren, welke zoo voor en na zijn ten berde gebracht, uitstippelt.

**Een bijzonderheid van het stedelijk abattoir te Helsingfors (Finland).**

Als een bijzonderheid kan worden vermeld, dat het openbaar slachthuis te Helsingfors een runderhal heeft, welke in 2 gedeelten is verdeeld. In de eene helft geschiedt het dooden en slachten, in de andere helft het keuren. Terwijl men bezig is met het afslachten van een hangend rund aan den slachtspreider, kan een volgend dier reeds bedwelmd en op een rijdbare burrie gedeeltelijk afgeslacht worden. (D.S.Z. 1934, No. 9).

**Een runderslachthuis te Bandoeng.**

Blijkens een bericht in „S.K.M." van Nov. 1934, besloot de gemeenteraad van Bandoeng over te gaan tot de uitvoering van den bouw en inrichting van het runderslachthuis. De raming der kosten van dit abattoirgedeelte, bestaande uit een groot- en kleinveeslachthal, wasch- en kleedlokaal, besterfruimte, uitbreng- en verdeellokaal en koele bewaarplaatsen bedraagt *f* 130.000. De aanbesteding heeft 3 Nov. plaats gehad.

**Destructie.**

De gemeenten *Koudekerk*, *Rijswijk* en *Wageningen* besloten tot aansluiting bij het destructiebedrijf te Overschie, terwijl de gemeente *Groot-Ammers* voorloopig besloot tot medio 1936 de destructie op te dragen aan het bedrijf van de slachtplaats te Dordrecht.

DE G.

---

Wij ontvingen: Trabajos del Instituto de Biologia Animal, te Madrid; Vol, 2, 1934. (Director C. RUIZ MARTINEZ.)

De voor onze lezers belangrijke artikels in dit fraaie, van vele afbeeldingen voorziene, 331 bladzijden groote boekdeel, worden door onze medewerker voor de spaanse tijdschriften, collega W. GRAAFSMA, gerefereerd.

**Dr. THEOBLAD SMITH. †**

In December 1934 stierf, op 75 jarige leeftijd, Dr. THEOBALD SMITH, een van de grootste amerikaanse onderzoekers op het gebied van Diergeneeskunde en Vergelijkende Pathologie. Het meest bekend is wel zijn ontdekking van oorzaak en bestrijdingswijze van de Texaskoorts. Verder werkte hij op velerlei gebied; hij deed o.a. onderzoekingen omtrent diphterie, tetanus, serumziekte, blackhead bij kalkoenen. SMITH was eere-doctor van vele Universiteiten, en eerelid van vele Wetenschappelijke Vereenigingen in Amerika en Europa, ook van de Amer. Med. Vet. Association, en eenige jaren vice-president en later president van het Rockefeller Institute for Medical Research te New-York. VRIJBURG.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Doctoraal-examen Veeartsenijkunde (eerste gedeelte: geslaagd: J. KRAAI en J. MEERTENS.

Doctoraal-examen (tweede gedeelte): geslaagd: J. A. v. d. GRIFT, P. J. HOEKSTRA, W. H. MEIJERS, D. J. B. RUTGERS, A. KERS en F. W. J. SWART.

Cand. Staatsexamen Veeartsenijkunde (2e gedeelte) geslaagd: Mej. A. ASMAN (met lof). De Heeren: TJ. BAKKER, C. VAN BEUSEKOM (met lof), R. CORBEIJ, G. P. A. FRIJLINK, R. GOL, TH. DE GROOT, C. H. HERWEIJER, A. A. OSKAM, TH. STEGENGA, (met lof), B. L. THIEN, H. A. E. VAN TONGEREN, J. H. P. VERWEIJ, J. H. VIERDAG, G. WAGENAAR, W. WEENING, J. D. VAN DER WOERD.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde te Bern, Jhr. W. STRICK VAN LINSCHOTEN, Kapitein Paardenarts in Ned. Indië, op een proefschrift: Beiträge zur Wundbehandlung bei Pferden mittels Antivirus (Besreka).

**Dr. C. BUBBERMAN**, Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, met verlof in Europa, heeft, om particuliere redenen, besloten, pensioen aan te vragen, ingaande 1 April a.s.

De redenen van Dr. BUBBERMAN eerbiedigende, vinden wij het erg jammer en een verlies voor de Diergeneeskunde in Indië, dat hij niet meer terugkeert op de post die hij met zooveel toewijding en succes bekleedde.

VRIJBURG.

**Veterinaire Volkenbond-conferentie.**

Tegen 1 Maart zal te Genève een conferentie worden gehouden van vertegenwoordigers der Staten die voorbereidend werk hebben verricht in zake internationale bestrijding van besmettelijke veeziekten, transito-verkeer en in- en uitvoer van vee en dierlijke producten, ten einde te trachten tot internationale conventies te komen.

**Geslacht-bepaling bij eendagskuikens.**

Er wordt den laatsten tijd in dagbladen en vaktijdschriften bijzonder veel gepubliceerd over het z.g. „sexen" (onderscheiden van het geslacht bij ééndagskuikens). Bij de pluimveefokkers is hiervoor begrijpelijkerwijze buitengewoon veel belangstelling.

Teneinde de methode van werken zoo algemeen mogelijk bekend te maken heb ik mij bereid verklaard voor pluimveefokkers een demonstratie te geven.

Het leek mij niet onwaarschijnlijk dat ook enkele collega's wel belangstelling zouden hebben voor bedoelde geslachtbepaling en de methodiek willen kennen.

Aangezien zelfs goede afbeeldingen en een nauwkeurige omschrijving m. i. niet voldoende zijn om dit doel te bereiken, wil ik hun gaarne de gelegenheid geven in het Instituut voor Zoötechniek zich persoonlijk op de hoogte stellen.

Ik stel mij voor dat zij na een korte inleiding mijnerzijds, zelf eenige bepalingen onder contrôle verrichten.

Ten einde tijdig voor een en ander te kunnen zorgen, verzoek ik eventueel *per omgaande* bericht.

De datum der demonstratie zal dan aan ieder persoonlijk worden medegedeeld.

Biltstraat 172, Utrecht. G. M. v. d. PLANK.

**Jaarboekje 1935.**

Als overleden in 1934 is onvermeld gebleven, op blz. 78, C. ROODZANDT te Alkmaar.

Blz. 56, 21e regel v. o. staat *REITSMA Dr. K., moet zijn: REITSMA Dr. K. K.

**Advies-commissies voor de Nederl. Veehouderijcentrale.**

Door den Minister van Economische Zaken zijn een zestal commissies van advies voor bovengenoemde Centrale ingesteld. Hierin zijn benoemd:

In de commissie van advies voor aangelegenheden betreffende de gemeentelijke keuringsdiensten: tot lid en voorzitter: J. P. VAN DER SLOOTEN, Utrecht; tot leden: F. VAN HOOTEGEM, 's Hertogenbosch; M. KARSEMEYER, Nieuwveen; FELIX QUAEDVLIEG, Valkenburg; J. G. A. REESER, Amsterdam.

In de commissie van advies voor aangelegenheden betreffende verbetering van de varkenshouderij: tot lid en voorzitter: G. VAN POPPEL, Gilze; tot leden: o.m. Prof. Dr. D. L. BAKKER, Wageningen.

In de commissie van advies voor aangelegenheden betreffende saneering en verbetering van den rundveestapel: tot lid en voorzitter: Ir. W. DE JONG, Arnhem; tot leden o.m. Prof. Dr. D. L. BAKKER, Wageningen; P. J. 'T HOOFT P.J.ZN., den Haag; Dr. G. M. VAN DER PLANK, Utrecht.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1934.**

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

*Mond- en klauwzeer:* bij 230 (513) eigenaars, waarvan in Groningen bij 47 (133); Friesland bij 63 (229); Drenthe bij 63 (53); Overijsel bij 7 (15); Gelderland bij 12 (11); Utrecht bij (9); Noordholland bij 9 (30); Zuidholland bij 8 (18); Zeeland bij 4 (9); Noordbrabant bij 13 (4); Limburg bij 4 (3) eigenaars.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap:* 38 gevallen bij 8 eig. (290 bij 16 eig.), waarvan in Gronsngen (11, waarbij 2 paarden, bij 2 eig.); Friesland (34 bij 5 eig.); Gelderland 5 bij 5 eig. (103 bij 3 eig.); Utrecht 17 bij 1 eig. (63 bij 3 eig.); Noordholland 15 bij 1 eig. (60 bij 1 eig.); Zuidholland 1 (19 bij 2 eig.).

*Rotkreupel bij schapen:* 162 gevallen bij 11 eig. (625 bij 48 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. (91 bij 4 eig.); Friesland (111 bij 14 eig.); Drenthe 7 bij 2 eig. (108 bij 11 eig.); Gelderland (17 bij 1 eig.); Utrecht 98 bij 4 eig. (108 bij 9 eig.); Noordholland 55 bij 4 eig. (94 bij 4 eig.); Zuidholland (96 bij 5 eig.).

*Anthrax:* 21 gevallen bij 20 eig. (1), waarvan in Groningen 2 bij 2 eig.; Friesland 4 bij 3 eig.; Overijsel 1; Gelderland 5 bij 5 eig.; Utrecht 2 bij 2 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 3 bij 3 eig. (1); Noordbrabant 3 bij 3 eigenaars.

VR.

# PERSONALIA.

Dr. H. W. SCHIPHORST, tijdelijk werkzaam gesteld, voor den duur der afwezigheid met buitenl. verlof van Dr. C. KUNST, als insp. hoofd van den prov. veeartsenijkundigen dienst van West-Java, met standpl. Bandoeng.

Verhuisd: K. HOFSTRA, Amstelveen. naar Amsterdam (Z) Oosterhoutlaan 21

# FEUILLETON.

## Jaarverslag van de diergeneeskundige studentenkring over het verenigingsjaar 1933—1934.

*Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren, leden van de D.S.K.*

Voor de twede maal zult U de lotgevallen van de D.S.K. in een kort overzicht vernemen.

Het enthousiasme, waardoor het eerste verenigingsjaar zich kenmerkte, bleek helaas in de loop van het twede jaar te luwen. De belangstelling voor de geregelde bijeenkomsten nam tegen de grote vacantie zulke vormen aan, dat het Bestuur zich genoodzaakt zag, de vergadering op 30 Mei niet te laten doorgaan. Gelukkig lieten de eerste bijeenkomsten in October een ander beeld zien.

Ook pogingen om wederom een feestavond te organiseren mislukten. Het is mogelijk dat de crisis hier zijn invloed laat gelden, ik voor mij geloof het niet.

Ondanks dit sombere begin, waarin ik meer de algemene mentaliteit wilde weergeven, zijn er vreugdevollere feiten te vermelden. De D.S.K. bestaat nog en werkt nog. Pessimisten, die de D.S.K. geen lang leven toebedacht hadden, worden zo langzamerhand in het ongelijk gesteld.

De D.S.K. heeft zich in zijn kortstondig bestaan als een vereniging weten te ontwikkelen, die meegeteld wordt, zowel bij de Faculteit, als bij de Studenten-organisaties. Naast de Neutrale Theologische Faculteitsvereniging blijft de D.S.K. mijns inziens nog altijd het voorbeeld, hoe op praktische wijze de faculteitenkwestie kan worden opgelost, een kwestie waardoor de Utrechtse Studentenwereld zo langzamerhand een reputatie krijgt bij de rest van de Nederlandse Studentenmaatschappij.

De verstandhouding tussen de Faculteit, de Maatschappij voor Diergeneeskunde en de studentenorganisaties enerzijds en de D.S.K. anderzijds was in het afgelopen jaar wederom van vriendschappelijke aard.

De financiële positie van de D.S.K. is door een zuinig gevoerd beheer op gezonde basis gekomen.

Na deze meer algemene punten wil ik thans over de lotgevallen van de D.S.K. in het afgelopen verenigingsjaar enige bijzonderheden mededelen.

Op 29 November 1933 trad het eerste Bestuur af en werd het twede Bestuur geïnstalleerd, dat zich als volgt constitueerde:

J. H. Hogen Esch, voorzitter; D. D. Bakker, 1e secretaris; F. W. J. Swart, penningmeester; L. L. E. Beuvery, 2e voorzitter; P. J. M. Koomen, 2e secretaris.

Vele woorden van lof schetsten de waardering voor het vele en moeilijke werk, dat door het eerste Bestuur was verricht.

De buitengewone prestaties van de aftredende voorzitter en secretaris, de heren D. J. B. Rutgers en A. van Keulen, werden geëerd door hen te benoemen tot leden van verdienste.

Op deze eerste vergadering van het nieuwe verenigingsjaar werd de contributie vastgesteld op ƒ3.50. De begroting, sluitende met een eindcijfer van ƒ997.53, werd goedgekeurd.

Op de vergadering van 14 Dec. 1933 werd aan den heer D. J. B. Rutgers de prijs uitgereikt, die hij verworven had met het schrijven van de revue „Suzie, de dochter van de Ploerterij", voor de reünie 1933.

Aangedrongen werd dat het bestuur zou trachten te bereiken, dat aan de coassistenten meer zelfstandige arbeid zou worden overgelaten.

In Januari had wegens examens geen bijeenkomst plaats. Op de vergadering van 7 Februari 1934 werd besloten om in Maart een feestavond te organiseren. Het bestuur zag zich echter voor het feit geplaatst om dit besluit niet ten uitvoer te brengen, wegens gebrek aan financiële medewerking.

De voorzitter reikte den heren RUTGERS en VAN KEULEN de D.S.K. penning uit.

Tevens werd art. 34 van het Huishoudelijk Reglement gewijzigd in dien zin dat de buitengewone leden geen convocatie krijgen, indien buitengewone vergaderingen tijdig bekend kunnen worden gemaakt in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Tot studiecommissarissen werden geïnstalleerd:

Voor het 5e studiejaar de heer SNELTING en als plaatsvervanger, de heer THEELEN.

Voor het 4e studiejaar de heer SWART en als plaatsvervanger, de heer NUMANS.

Voor het 3e studiejaar de heer HAKKESTEEGT en als plaatsvervanger de heer MEERTENS.

Voor het 2e studiejaar de heer BEUVERY en als plaarsvervanger de heer STEGENGA.

Tot leden van de commissie van advies werden benoemd Prof. VAN OIJEN en de heer STUURMAN. De heer STUURMAN gaf later te kennen dat hij zijn benoeming niet kon aanvaarden.

In Maart 1934 werd de vastgestelde vergadering afgelast, wegens het overlijden van H.M. de Koningin-Moeder.

Op 26 April 1934 werd besloten, dat het Bestuur in nader overleg zal treden met Prof. WESTER en Dr. BEIJERS naar aanleiding van de tentamens Klin. Diagnostiek voor Doct. I en Doct. II. Het bestuur wist te bereiken, dat dit tentamen voor Doct. II is komen te vervallen.

Op 4 October 1934 werden de nieuwe-aangekomen veterinaire studenten in de gelegenheid gesteld om kennis te maken met hun ouderejaars collegae.

De voorzitter bracht verslag uit over de besprekingen met de docenten naar aanleiding van de ingediende bezwaren van co-assistenten. De bereikte resultaten waren gering, maar hier bleek geen andere uitweg mogelijk.

Verder werd Dr. BEIJERS tot lid van de Commissie van Advies benoemd.

Op 31 October 1934 werden drie en twintig eerste jaars geïnstalleerd.

Tot studie-commissaris voor het 1e jaar werd de heer M. L. VAN LESSEN, tot plaatsvervanger de heer R. E. DE MAAR geïnstalleerd.

Er werd besloten, dat de D.S.K. zou medewerken aan een op te richten bureau voor Studentenuitwisseling, waarover U verder in dit verslag nadere inlichtingen kunt vinden.

Op deze vergadering werd langdurig van gedachten gewisseld of het Bestuur al dan niet had moeten antwoorden op een verzoek van Curatoren om inlichtingen over ambtenaren aan de Faculteit. Besloten werd eerst het oordeel van de Commissie van Advies te vragen.

Tot slot van dit overzicht van de gehouden vergaderingen in het afgelopen verenigingsjaar valt nog te vermelden dat op de laatste vergadering besloten werd tot het instellen van een leesportefeuille voor belangstellenden en tot het enige malen per jaar houden van een boekenbeurs.

De volgende sprekers traden voor de D.S.K. op:

Op 14 December 1933 sprak Prof. WESTER met als onderwerp: „Hydrocephalus interna".

Op 7 Februari 1934 sprak het D.S.K. lid F. W. J. SWART over „Een geval van practische uitvoering van noodslachtingen".

Op 28 Februari 1934 sprak de heer J. L. J. J. HARMS over: „Keuringen en Raspunten van Honden".

Op 26 April 1934 hield het D.S.K. lid F. W. J. SWART een korte causerie over „Bijenteelt".

Op 3 Mei 1934 sprak Prof. KREDIET met als onderwerp: „Dubbelmonsters".

Op 4 October 1934 vertelde het D.S.K. lid J. de Jong over zijn: „Ervaringen bij het volontairen in een kennel".

Als laatste spreker trad Dr. G. M. VAN DER PLANK op, op 31 October 1934. Zijn onderwerp was: „Berekening van melklijsten in verband met de erfelijkheid".

Over de leden valt het volgende te vermelden. Op één eerste-jaars na zijn alle veterinaire studenten lid van de D.S.K. Op 1 Januari 1934 bestond de D.S.K. uit 128 leden.

In de loop van het jaar zijn 18 leden afgestudeerd of hebben opgehouden te studeren. Het aantal leden is dus momenteel 133, waarvan 5 vrouwelijke.

Van de buitengewone leden is het aantal iets verminderd. Het belangrijkste buitengewone lid is nog altijd de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De samenwerking met de Maatschappij was van de meest aangename aard. 75 studenten zijn candidaat-lid van de Mij. Wederom kende dit lid de D.S.K. een subsidie toe. De D.S.K. verkreeg van haar het recht tot plaatsing van zijn mededelingen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, en het werd voor de D.S.K. leden mogelijk gemaakt, de reeds uitgegeven Acta-Veterinaria-Neerlandica tegen een zeer gereduceerde prijs te verkrijgen.

Ook de afdeling Gelderland-Overijsel zag de betekenis van de D.S.K. in en kende de D.S.K., eveneens voor de twede maal, een subsidie toe.

Vele dierenartsen zijn buitengewoon lid, nog een groot aantal is het helaas niet.

Allen die de D.S.K. in zijn streven steunen, kunnen overtuigd zijn van de erkentelijkheid van de D.S.K.

Met hoogleeraren, lectoren en verdere personen, betrokken bij het onderwijs aan onze Faculteit, konden de vriendschappelijke betrekkingen behouden blijven.

Op 4 Juni 1934 had de reglementaire jaarlijkse vergadering tussen voorzitter en secretaris van de Faculteit en voorzitter, secretaris en studiecommissarissen plaats.

Een betere wijze van bekendmaking van aanvang en programma der Candidaatsexamens twede gedeelte was het voornaamste resultaat. Op andere punten werd medewerking toegezegd.

Ik memoreerde reeds de goede verstandhouding met de studentenorganisaties.

In het begin van het verenigingsjaar werd de Utrechtse Studentenwereld verblijd met de geboorte van het „Utrechtsch Faculteitenblad". Dit blad verscheen als officieel orgaan van de faculteiten van het Utrechtsch-Studenten Corps. Hoewel het Bestuur het belang van een dergelijk blad voor de veterinaire student inzag, werd besloten vooralsnog een afwachtende houding aan te nemen. Het bleek dat de Senaten van het U.S.C. en van U.S.R. aan het onderhandelen waren, om dit blad een meer algemeen karakter te geven.

Voordien had het Bestuur een bespreking, op initiatief van de U.S.R.-Senaat, met de Senaat van U.S.R. en het Bestuur van de Neutrale Theologische Faculteitsvereniging. De bedoeling van de initiatiefnemer van deze bespreking was, om tot een gezamenlijk optreden te komen. Het bestuur van de D.S.K. meende, in verband met het neutrale karakter van de D.S.K., hieraan niet mede te kunnen werken.

In September 1934 ontving het Bestuur mededeling van de Senaat van U.S.R. dat de onderhandelingen met de Senaat van het U.S.C. als mislukt werden beschouwd.

Ook van Corpszijde werden pogingen in het werk gesteld, om de D.S.K. mede te betrekken in het Utrechtsch-Faculteitenblad. Het aanbod, dat gedaan werd door de Rector Senatus Veteranorum, was echter van dien aard, dat het Bestuur meende ook hierop niet te kunnen ingaan.

Het standpunt, dat in deze kwestie door het Bestuur was ingenomen, bleek de instemming van de Ledenvergadering te kunnen wegdragen.

Van de I.S.S. ontving de D.S.K. een uitnodiging tot bijwoning van een vergadering in Leiden, op welke vergadering alle Nederlandse faculteitsorganisaties vertegenwoordigd waren. Er werd besloten tot oprichting van een Studenten-Uitwisselingsbureau, zoals die ook reeds in het buitenland bestaan. De D.S.K. vertegenwoordiger, als zodanig was de secretaris benoemd, zegde medewerking toe, die de vergadering van 31 October 1934 bekrachtigde.

Ondanks verscheidene pogingen kon dit jaar slechts één excursie gehouden worden.

Op 22 Maart 1934 werd de hengstenkeuring te Elst bezocht. Enkele studenten hebben verder hun medewerking verleend aan de keuring van Ornithophilia.

Belgische studenten bezochten Utrecht, doch het bleek dat het, wegens de Paasvacantie, niet mogelijk was, deze collegae als gast van de D.S.K. te ontvangen.

Op 14 December 1933 werd een improvisatiewedstrijd gewonnen door het lid E. HAKKESTEEGT.

Op 12 October 1934 mocht de D.S.K. de gastheer zijn van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Deze twede, door de D.S.K. georganiseerde reunie, mocht alleszins geslaagd heten.

Rest mij nu nog te vermelden, waar de veterinaire student officieel vertegenwoordigd was.

Op 30 November 1933 vertegenwoordigde de vice-voorzitter de D.S.K. ter gelegenheid van de studentenhulde aan den aftredenden president-curator, dr. F. J. FOCKEMA-ANDRAE.

Voorzitter en vice-voorzitter vertegenwoordigden de D.S.K. op de Dies-Natalis op 17 April 1934.

De voorzitter was tegenwoordig bij de aanbieding van geschenken aan J. VAN ROSSUM bij zijn 25 jarig jubileum op 15 Mei 1934.

De vice-voorzitter bracht ter gelegenheid van de promotie van Mej. Dr. N. VOET de gelukwensen van de D.S.K. over op 29 Juni 1934.

Voorzitter en penningmeester waren tegenwoordig in de aula op 17 September 1934 ter gelegenheid van de Rectoraatsoverdracht.

Voorzitter en secretaris vertegenwoordigden de D.S.K. bij de ambtsaanvaarding van Prof. Koningsberger op 24 September 1934.

Vice-voorzitter en secretaris waren aanwezig op de receptie van S.S.R. ter gelegenheid van de 28ste diës dier organisatie op 7 November 1934.

Alvorens ik dit jaarverslag eindig, wil ik hieraan nog het volgende toevoegen.

De Nederlander staat bekend als een geboren criticus en hierop maakt de toekomstige dierenarts geen uitzondering. Er wordt vaak kritiek uitgeoefend op de D.S.K. Doch leden, de D.S.K. kan zonder U niet bestaan en U niet zonder de D.S.K., wilt U niet vervallen tot de onverkwikkelijke toestanden, die de ouderen onder U zich nog wel zullen herinneren.

Critiseert gerust, dat verlicht het gemoed en brengt vaak iets goeds naar voren. Maar weest ten slotte eensgezind.

Laat Uw persoonlijke gevoelens uw gedrag in het verenigingsleven zo weinig mogelijk beïnvloeden, doch probeer objectief te staan, waar het de vereniging betreft.

Laat de solidariteit het beginsel zijn, waar naar wij streven, tot heil van onze toekomst.

Utrecht 15 November 1934.

D. D. BAKKER,
*Secretaris.*

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.**
**(Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting).**

# HET VOORKOMEN VAN INFLUENZA BIJ VARKENS IN NEDERLAND

DOOR

J. I. TERPSTRA.

In de Journ. of Exp. medic. van 1931, beschrijven SHOPE en zijn medewerkers een ziekte voorkomende bij varkens, die zij noemen Swine Influenza.

Na uitvoerige experimenten, komen zij tot de conclusie, dat Swine Influenza een acuut verloopende infectie-ziekte is, voorkomt bij varkens van elke leeftijd, epizoötisch in herfst of vroege winter heerscht, en gekarakteriseerd wordt door zwaar algemeen ziek zijn, onder begeleiding van symptomen van het respiratieapparaat, en veroorzaakt wordt door een filtreerbaar virus in samenwerking met Haemophilus influenzae suis.

De ziekte is het eerst in 1918 in Amerika klinisch herkend. Door het gelijktijdig heerschen van deze ziekte bij varkens, en de influenza bij menschen, meende KOEN dat het dezelfde ziekte was. Koorts, anorexie, buitengewone apathie, hoesten, abdominale ademhaling, zijn de meest opvallende symptomen. De ziekte-periode duurt kort, 2—6 dagen, en in niet gecompliceerde gevallen is het herstel even snel als de aanval. Mortaliteit 1—4 %. In 1929 was het verloop van de ziekte veel goedaardiger dan in 1928, en meer chronisch en lang niet 100 % der dieren van de troep werd aangetast.

*Bij sectie*: was de mucosa van pharynx, larynx en trachea hyperaemisch en bedekt met taai glazig slijm. In de bronchiën en bronchioli vulde het exsudaat soms het lumen. Op de pleura geen fibrineuze beslagen. De aangetaste longdeelen waren rood, samengevallen, met scherpe demarcatie tegenover het normale weefsel. Het samengevallen deel crepiteerde niet, en was niet vervloeid. Het beeld was in het geheel een massieve atelectase en gewoonlijk beperkt tot de topkwabben. De naburige longgedeelten waren emphysemateus. De lymphklieren waren vergroot en oedemateus. Gewoonlijk matige miltzwelling; nieren en lever niet veranderd. De maag bevatte waterige muceuze massa, en de mucosa van het slijmvlies was bijna zonder uitzondering sterk hyperaemisch. In de mucosa van het colon waren hyperaemische gedeelten.

*Aetiologie*. Van het aangetaste longweefsel der zieke dieren, heeft men een filtreerbaar virus, en een haemophile bacil kunnen isoleeren, die, wanneer men ze in combinatie intranasaal inspoot, dezelfde ziekte in staat waren op te wekken als voorkomende in de natuur.

De haemophiele bacil, die zij *Haemophilus influenzae suis* noemen, was, intranasaal toegediend, niet in staat ziekte op te wekken bij het varken. Het virus, intranasaal aangewend, veroorzaakte een ziekte, die veel goedaardiger was, zich voornamelijk uitte in matige apathie

en lichte hoest, en soms bijna niet te onderkennen, maar toch sterk infectieus was. Zij noemden deze ziekte *Filtrate disease*.

Het doorstaan van de ziekte geeft immuniteit. Van de twee aetiologische componenten van Swine influenza, bezat het virus alleen immuniseerende eigenschappen. H. influenza suis speelde alleen een secundaire rol, ten opzichte van de immuniteit. Serum van genezen dieren van de filtrate disease neutraliseerde het aetiologische complex van de Swine influenza.

Intramusculaire toediening van het virus veroorzaakt geen ziekte, maar immuniseert tegen Swine influenza. Het virus blijkt scherp van varkenspestvirus te scheiden te zijn.

Hoewel een dergelijke epidemisch optredende ziekte onder de varkens hier te lande niet bekend is, is een enzoötisch heerschende ziekte der jonge varkens, gepaard gaande met afwijkingen van het ademhalingsapparaat, en een achterblijven in voedingstoestand, op vele boerderijen een zeer bekend lijden. Voor het tot stand komen van deze enzoötieën zijn verschillende oorzaken aangegeven (zie jaarverslag 1933 der R. S. I.). Door de sterk wisselende bacteriologische bevindingen, neemt men aan, dat bacteriën over het algemeen slechts een secundaire aetiologische rol vervullen, te meer, daar bijna nooit deze bacteriën experimenteel een infectieziekte vermogen op te wekken, maar de hoofdoorzaak gelegen is in andere ziekten, als darmcatarrhen, varkenspest, fouten in de verplegings- en opfokmethoden. Al deze oorzaken zouden de resistentie van het individu dusdanig verminderen, dat de normaal op het slijmvlies voorkomende bacteriën geactiveerd worden, en zoodoende aanleiding geven tot bovengenoemd enzoötisch lijden.

Echter nu en dan vond men geen bacteriën, bij bacteriologisch onderzoek der longen, terwijl deze pathologisch-anatomisch in sterke mate waren veranderd. Uhlenhuth heeft wel aangetoond, dat alleen door vochtige donkere stallen reeds een bronchiaal catarrh enzoötisch opgewekt kon worden zonder dat bacteriën hiervoor mede aansprakelijk waren, maar deze wetenschap kon niet steeds de aetiologie der z.g. steriele pneumonieën verklaren.

In verband nu met het bekend worden van de bovengenoemde Amerikaansche onderzoekingen, en de soms moeilijk verklaarbare aetiologie van ziekten, voorkomende bij jonge varkens, met als hoofdsymptoom afwijkingen van het ademhalingsapparaat en het „kümmern" leek het wenschelijk een onderzoek in te stellen, volgens richtlijnen door de Amerikaansche onderzoekers aangegeven. Longen, die pneumonisch veranderd waren, en biggen die bij sectie pneumonieën te zien gaven, werden daarom uitgangspunten voor onderzoek, wanneer uit het begeleidend schrijven van den behandelenden dierenarts, of door eigen waarneming, bleek, dat hier mogelijk een infectieziekte heerschte. Echter, die gevallen, waarbij de mogelijkheid van voorkomen van varkenpest, op pathologisch-anatomische en epidemiologische gronden zeer waarschijnlijk was, werden niet onderzocht.

*Bacteriologie van den influenza-bacil.* Zooals bekend, is de groei van haemophile bacillen (waarvan de influenza-bacil de hoofdvertegenwoordiger is) op kunstmatige voedingsbodems afhankelijk van bloed of bloedderivaten. THJÖTTA en AVERY zagen dat twee bepaalde substanties in het bloed aanwezig waren die afzonderlijk geen groei van influenza-bacillen veroorzaakten, echter wel tezamen. De eene, de x-substantie, staat in verband met haemoglobine, is tegen hitte bestand, en werkt in kleine hoeveelheden, de andere de v-substantie (vitamine-achtig), kan van roode bloedcellen, gist en plantaardig weefsel geëxtraheerd worden, en is betrekkelijk tegen hitte bestand. Voedingsbodems, die naast de zouten en andere substanties, zooals deze vereischt worden door andere bacteriën, een voldoende hoeveelheid v en x bevatten, zijn de meest gebruikelijke voor het kweeken van haemophile bacillen. De gewone bloed-agar, die overigens een geschikte bodem is voor het bestudeeren van enkele eigenschappen der influenza-bacillen, bezit bovengenoemde eigenschap in mindere mate, doordat de haemoglobine in de versche bloedagar niet voldoende in de agar gediffundeerd is. Daarom werd de door SHOPE gebezigde chocolade-agarbodem gebruikt, die een zeer goede bodem bleek voor den influenzabacil. Tot heden werd niet een nauwgezet onderzoek ingesteld naar de afhankelijkheid van v en x factor afzonderlijk, maar werden zoodanige bacteriën, als tot de influenzagroep behoorende, gekenmerkt als zij Gram-negatief, onbeweeglijk en niet haemolytisch waren en groeiden op media, die opgeloste haemoglobine bevatten, terwijl groei op agar of serum-agar niet mogelijk bleek.

In verscheidene gevallen nu werden, bij bacteriologisch onderzoek van het bestudeerde materiaal, influenzabacillen aangetoond. De bacillen werden aangetoond in de geheele respiratietractus, echter vooral in de pathologisch veranderde deelen en in het exsudaat van trachea en bronchiën, in combinatie met streptococcen en ovale bacillen, of in reincultuur (in welk geval men van een steriele pneumonie gesproken zou hebben, indien, zooals gebruikelijk, niet op chocolade-agar geënt zou zijn). In het bloed of de parenchymateuze organen werden zij nooit aangetoond. De voornaamste van de onderzochte eigenschappen van de gekweekte stammen waren de volgende : De bacil is zeer pleomorph ; op het eerste gezicht denkt men bij het bestudeeren van het microscopisch preparaat met een verontreinigde cultuur te doen te hebben van bacillen, coccen en subtilusachtige vormen ; de eene keer overheerschen de kleine dunne, rechte of zwak gekromde bacteriën en vindt men hier en daar in het gezichtsveld nog een paar coccoïdale vormen ; in het andere geval zijn lange dunne geslingerde draden, die door het geheele gezichtsveld kunnen loopen, in de meerderheid.

De bacillen kleuren zich betrekkelijk zwak met methyleenblauw, iets beter met Löffler-methyleenblauw, zijn Gram-negatief, onbeweeglijk en vormen geen sporen. Zij zijn slechts matig resistent ; het verdient daarom aanbeveling de culturen om de 5 dagen over te enten.

Op chocolade-agar verschijnen na 24 tot 2 × 24 uur, 1—2 mm. groote, ronde, helder doorschijnende koloniën. Op bloed-agar is de groei lang niet zoo weelderig en de koloniën zijn kleiner; zij zijn niet haemolytisch. In de nabijheid van staphylococcen-koloniën zijn de influenza-koloniën grooter. In vloeibare media verkrijgt men goede groei, bij gebruik van verhitte bloed-bouillon. Men moet hier echter rekening houden met het feit, dat de bacillen een sterke behoefte aan zuurstof hebben, zoodat de laag niet te hoog moet zijn. De bacillen groeien uitsluitend aeroob, vormen geen gas uit druivensuiker en melksuiker en vormen geen indol.

Door intraperitoneale infectie konden muizen door de gekweekte stammen niet gedood worden. Wel werden de dieren af en toe ziek maar herstel trad steeds in. Tevens werd nagegaan hoe de influenzabacillen zich gedroegen bij menginfecties met andere bacillen, als ovale bacillen en streptococcen. En nu bleek, dat wanneer intraperitoneaal een niet doodelijke dosis ovale bacillen, tegelijkertijd met een niet letale dosis influenzabacillen werd ingespoten dit de dood van het proefdier tengevolge had, terwijl in verschillende gevallen de influenzabacillen uit het bloed bijna rein te kweeken waren. Dit geeft dus een aanwijzing, dat door een menginfectie de virulentie van de influenzabacillen sterk vermeerderd kan worden. Tevens werden infectieproeven bij varkens gedaan; enkele 3 maanden oude varkens werden intranasaal met influenzabacillen geïnfecteerd; de dieren werden niet ziek. Na 3 weken waren de influenzabacillen in groote massa van het slijmvlies van trachea en bronchiën te kweeken, zonder dat ze aanleiding hadden gegeven tot eenige pathologisch-anatomische afwijking.

Een varken van 3 maanden werd intraveneus besmet met een 48 uren oude influenza-cultuur in verhitte bloedbouillon; na eenige uren was het dier zwaar ziek en had hooge koorts; den volgenden dag echter was alles normaal. Het korte hevige ziek zijn werd toegeschreven aan een overmatige toediening van toxinen.

In die gevallen, waar bij pneumonieën influenza-bacillen gekweekt werden, werd tevens geprobeerd ziekte op te wekken bij biggen door infectie met door Seitz gefiltreerd longweefsel + influenzabacillen. Dit gelukte niet; af en toe werd gemeend een ziekte te kunnen opwekken, doch zekerheid een contagieus lijden opgewekt te hebben werd niet verkregen.

Ter illustratie van verschillende dergelijke gevallen moge de volgende infectieproef dienen.

Van een toom varkens, ± 8 weken oud, waarvan de anamnese luidde, dat zij slecht groeiden, hoestten en sommigen diarrhee hadden, werd een gestorven dier ter sectie opgezonden. De voedingstoestand was matig; in trachea, bronchiën en kleinere bronchiën veel purulent exsudaat; de topkwabben en hartekwab scherp afstekend bij het overige longweefsel, blauwrood, hard aanvoelend; op doorsnee vloeide iets troebel exudaat af. De lgl. bronchiales waren sterk vergroot en oedema-

teus ; geringe gastritis ; dunne darm pleksgewijs ontstoken ; iets gezwollen milt.

Bij bacteriologisch onderzoek bleken de culturen, aangelegd van longen en trachea, vele koloniën van influenza- en ovale bacillen te bevatten. Het pathologisch veranderde longweefsel werd verkleind en met gelijke deelen physiologische Na.Cl. gedurende 24 uur in de ijskast geëxtraheerd, daarna door steriele watten gefiltreerd, en ten slotte in een hoeveelheid van 5 c.c., vermengd met een suspensie van een 24 uur oude chocolade-agar-cultuur van influenzabacillen. Hiermede werden 2 biggen van 8 weken oud intranasaal geïnfecteerd, terwijl 2 controle-biggen besmet werden met een reincultuur van influenzabacillen.

Na een week begonnen de dieren, geïnfecteerd met longmateriaalcultuur, te hoesten. Na 10 dagen werden alle proefdieren gedood. Bij sectie hadden de eerste 2 dieren een pneumonie der topkwabben ; de ontsteking was scherp begrensd, de kleur roodgrijs ; uit de kleinere bronchiën was een taai grijs exsudaat te drukken. Alle lymphklieren waren eenigszins gezwollen. Bij bacteriologisch onderzoek werden uit de veranderde longdeelen influenza- en ovale bacillen aangetoond. Het veranderde longweefsel werd weer op dezelfde wijze verwerkt, en nu na Seitzfiltratie in combinatie met een 48 uur oude chocolade-agar-cultuur van influenzabacillen intranasaal toegediend aan twee dieren van dezelfden leeftijd. Ziekte bleef uit ; de dieren groeiden normaal en bij sectie na een maand, waarbij geen pathologisch-anatomische afwijkingen werden vastgesteld, werden vele influenzabacillen en enkele ovale bacillen cultureel aangetoond.

Toen het onderzoek in dit stadium verkeerde, werd kennis genomen van de resultaten van een onderzoek verricht door Köbe en Waldmann. Zij berichten over een ziekte, de Ferkelgrippe, die zij ongeveer als volgt beschrijven :

3—4 weken oude biggen krijgen ruw haarkleed, eten slecht, beginnen na een paar dagen te hoesten ; zelden diarrhee. De dieren blijven in voedingstoestand achter, de huid wordt korstig etc. De dieren kunnen in elk stadium der ziekte sterven. In andere gevallen worden zij langzamerhand beter, terwijl hoesten maanden lang kan blijven bestaan. De ziekte komt in goed en slecht onderhouden toomen voor. Schrijvers hebben, ook naar aanleiding van de proefnemingen van Shope, een onderzoek ingesteld naar een eventueel voorkomen van een ziekte als Swine Influenza, en zij kwamen tot de conclusie, dat in Duitschland enzoötisch voorkomt een ziekte bij biggen op den leeftijd van 2—4 weken, die veroorzaakt wordt door een van varkenspest scherp gescheiden virus, dat, in combinatie met andere bacteriën, in het bijzonder met haemophile bacillen, de ziekte verwekt. Het virus alleen verwekt klinisch geringe stoornissen, die zich vooral uiten in apathie en verminderde eetlust, terwijl het geen pathologisch-anatomische afwijkingen achter laat.

Daar nu bekend was dat een lijden, als door Köbe beschreven, epidemiologisch, symptomatisch en pathologisch-anatomisch overeenkomt met een ziekte, die voorkomt in ons land en waarvan gebleken is dat zij tamelijk veelvuldig gepaard gaat met de aanwezigheid van

influenzabacillen, welke ziekte echter als zoodanig niet kon worden opgewekt, werd gemeend, dat het mislukken van bovenvermelde infectieproeven in hoofdzaak moest worden toegeschreven aan een te hoogen leeftijd der proefdieren.

Hoewel aan een dergelijke mogelijkheid reeds eerder gedacht was, stuitte het aanschaffen van een hoeveelheid zoo jonge proefdieren op groote moeilijkheden, tenzij men er toe overging een varkensfokkerij op touw te zetten, of de beschikking had over eenige fokkerijen waar ten minste gedurende de laatste jaren geen infecteuze ziekten zich hadden voorgedaan. Deze voorwaarde bleek niet te vervullen te zijn. Echter, ten slotte kon, dank zij de N. V. C., over een groot aantal proefdieren beschikt worden, van 4—6 weken oud. Indien een zending biggen was ontvangen, werden de dieren eenige dagen geobserveerd, en wanneer zij zich goed bleken aan te passen aan de sterk veranderde levensomstandigheden, werden eenige dieren ter contrôle opgeofferd, en indien pathologisch-anatomisch geen afwijkingen geconstateerd werden, werd de rest als geschikt voor proefnemingen beschouwd.

Werkende met biggen van dezen leeftijd, is het gelukt, ten slotte een ziektebeeld op te wekken, dat zeer veel overeenkomst heeft met de door Köbe beschreven ziekte. Ter illustratie hiervan het volgende :

Een big van ± 8 weken oud had bij sectie als eenige afwijking grijze verharde topkwabben der longen ; het longweefsel ter plaatse was niet luchthoudend ; trachea, bronchiën en kleinere bronchiën bevatten taai dradentrekkend grijs exsudaat. Uit de veranderde longdeelen werd geënt, en een (bijna) reincultuur van influenzabacillen werd op de chocolade-agar-bodem gekweekt. De veranderde longdeelen werden op de gebruikelijke wijze verkleind, en daarna door een Seitz-filter gefiltreerd. Daarna werden geïnfecteerd :

*a.* 4 biggen (4—6 weken oud) in elke neusgang met 5 c.c. gefiltreerd longmateriaal en een suspensie van een twee dagen oude chocolade-agar-cultuur van een influenzastam, die pas kort geleden geïsoleerd was.

*b.* 4 biggen (4—6 weken oud) in elke neusgang met 5 c.c. gefiltreerd longmateriaal.

*c.* 2 biggen (4—6 weken oud) intranasaal met een suspensie van 2 dagen oude influenzacultuur op chocolade-agar.

Na een dag of 10 begonnen de a. biggen een weinig te hoesten, lagen veel en aten slecht. Zij bleven in voedingstoestand ten achter bij de overige proefdieren. Na 2 weken stierf een van de a biggen ; bij sectie bleken alle klieren eenigszins verdikt te zijn ; de rechter topkwab was rood, scherp gedemarqueerd van het overige longweefsel, voelde hard aan, en op doorsnee was taai grijs exsudaat uit de bronchiën te drukken ; tevens werd een lichte gastritis en catarrh der dunne darmen geconstateerd. Uit de longen was een reincultuur van influenzabacillen te kweeken. De overige dieren werden alle na 3 weken gedood. De a biggen hadden alle in meerdere of mindere mate geringe bronchitis

en pneumonie der topkwabben, terwijl in 2 van deze gevallen influenzabacillen van de ontstoken longdeelen geïsoleerd werden.

Bij de b. en c. biggen, werden bij sectie geen afwijkingen gevonden. Bij een der c. biggen werden uit trachea enkele koloniën van influenzabacillen gekweekt.

De aangetaste longdeelen van de a. biggen werden na gebruikelijke bewerking en na Seitz-filtratie, en na gemengd te zijn met influenzabacillen, intranasaal toegediend bij 2 biggen van ± 6 weken oud, terwijl tevens in hetzelfde hok werden geplaatst 2 niet-geïnfecteerde biggen van dezelfde leeftijd. Tevens werden 2 biggen besmet alleen met gefiltreerd longmateriaal, en aan dit hok werd een niet-geïnfecteerd dier toegevoegd. Ten slotte werden 2 biggen weer op bovengenoemde wijze geïnfecteerd met influenzabacillen. Toen na 3 weken klinisch geen afwijkingen geconstateerd werden behalve af en toe wat verminderde eetlust, en geringe apathie, maar toch geen klinisch duidelijke verschillen werden waargenomen tusschen de verschillende behandelde proefdieren, werden alle dieren gedood.

Bij sectie werd bij de eerste 4 dieren gevonden : eenigszins gezwollen bronchiaalklieren en bij alle 4, hoewel gering, toch een duidelijke verandering (bronchitis en atelectase) der topkwabben.

Bij 3 van de 4 dieren werden influenzabacillen in reincultuur aangetoond, terwijl bij een van de niet besmette dieren van groep a. al de geënte buisjes steriel bleven.

De proefdieren van groep b. en c. hadden pathologisch-anatomisch geen afwijkingen, terwijl bij een der c. biggen influenzabacillen werden aangetoond.

In een 2e dergelijke proef werden ook verschillende dieren besmet met : a. veranderd longmateriaal (2 proefbiggen) ; b. gefiltreerd longmateriaal + influenzacultuur (2 proefbiggen) ; c. gefiltreerd longmateriaal (2 proefbiggen) ; d. influenza bacillen (1 proefbig).

Tevens werden aan groep a en b 2 niet-geïnfecteerde proefdieren toegevoegd.

Na ± 2 weken hoestten de geïnfecteerde a. en b. dieren sporadisch. Bij sectie hadden alle proefdieren van a. en b. in meerdere of mindere mate afwijkingen als boven beschreven en werden bij de a. biggen naast influenza- ook ovale bacillen aangetroffen, terwijl bij de b. dieren alleen influenzabacillen aangetoond werden. De c. en d. proefdieren hadden bij de sectie geen afwijkingen.

Deze proef werd met het hieruit verkregen materiaal nogmaals herhaald, met hetzelfde resultaat. Men kreeg echter de indruk, dat bij de dieren, die met ongefiltreerd materiaal geïnfecteerd waren de pathologisch-anatomische afwijkingen sterker waren dan bij de dieren, die geïnfecteerd waren met gefiltreerd longweefsel en influenzabacillen.

Naast deze twee vermelde reeksen van proefnemingen zijn verscheidene dergelijke pogingen in het werk gesteld, om te komen tot de vaststelling van een ziekte met een aetiologie als door Shope en Köbe

is aangegeven ; echter waren de resultaten hiervan niet van dien aard, dat conclusies in bovengenoemde richting konden worden getrokken.

*Conclusies.*

In stallen waar bij jonge varkens een ziekte heerschte, die gepaard ging met hoesten en achterblijven in voedingstoestand, werden in verschillende gevallen, bij kweeken op chocolade-agar, influenzabacillen aangetoond in de pathologisch-anatomisch afwijkende deelen van het respiratieapparaat, terwijl uit de proefnemingen bleek, dat deze bacteriën gedurende langen tijd, zonder pathologisch-anatomische afwijkingen te verwekken, op de muceuze membranen van het respiratieapparaat waren aan te toonen.

De gekweekte influenzabacillen doodden de muis niet door intraperitoneale infectie. Bij enkele proefnemingen met meng-infecties, met coccen en ovale bacillen, gelukte het de muis te dooden, ten gevolge van een influenza-septicaemie en aldus de virulentie van de influenzabacillen te verhoogen.

Bij filtratieproeven gelukte het in enkele gevallen, een ziekte bij biggen van 4—6 weken oud op te wekken, door intranasale besmetting met gefiltreerd longmateriaal + influenzabacillen, terwijl ook dieren door contact konden worden besmet. Influenzabacillen konden in vele van deze gevallen in reincultuur of in combinatie met andere bacteriën uit de veranderde longdeelen geïsoleerd worden.

Het klinisch en pathologisch-anatomisch beeld had veel overeenkomst met het ziektebeeld door Köbe beschreven.

*Nabetrachting.*

Bij het bestudeeren van de publicaties van Shope, Köbe en Laidlow (welke laatste proeven heeft genomen met het influenza-virus van den mensch), komt men tot de volgende indrukken :

Het virus, dat de influenza van den mensch veroorzaakt is, zoo niet identiek, dan toch zeer na verwant aan het virus van de Swine-disease (Shope). Bovendien bestaan er, wat betreft epidemiologie, kliniek, pathologische anatomie en bacteriologie van deze twee ziekten, vele punten van overeenstemming.

Vergelijkt men de Swine-disease met de Ferkelgrippe, dan springt in het oog (naast verschillen in epidemiologie en ziektebeeld) met betrekking tot de aetiologie :

dat het virus van Shope, dat ziekte verwekt bij varkens van allen leeftijd, zonder twijfel van andere natuur is dan het varkenspestvirus, en dat de deelneming van influenzabacillen aan het proces, hoewel van secundairen aard, specifiek is voor het tot stand komen van de klinische Swine Influenza, terwijl het bewijs, dat het virus door Köbe vermeld (en dat, in samenwerking met den influenzabacil, alleen ziekte verwekt bij jonge dieren, en dus de oorzaak is van een bepaalde jeugdziekte) scherp van het pest-virus te scheiden is, niet zoo overtuigend geleverd is, omdat hij o.a. niet heeft kunnen bewijzen, dat dieren, die aan influenza geleden hebben, geen immuniteit tegen pest-virus be-

zitten. Hij zegt echter dat dergelijke jonge dieren niet gevoelig zijn voor het pest-virus. Men kan zich echter afvragen, of het door hem genoemde influenza-virus geen gemitigeerd pest-virus zou kunnen zijn, dat aanleiding tot een dergelijke reactie bij jonge dieren geeft.

Bovendien valt op, dat de specificiteit van den influenzabacil, bij het tot stand komen van de door hem beschreven ziekte, die bij de Swine disease zoo duidelijk is, niet zoo sterk is. Herhaaldelijk treft men naast influenzabacillen ook andere bacteriesoorten aan en soms zijn geen influenzabacillen aan te toonen.

Echter hoe ook, of het virus van SHOPE, en dat van KÖBE identiek zijn, en de verschillen alleen op verschil in pathogeniteit berusten, dan wel of dit virus een minder pathogene vorm van pest-virus is, en of een ziekte met een dergelijke aetiologie van SHOPE of KÖBE hier te lande voorkomt, hierover kan op grond van de genomen proeven geen oordeel worden gegeven. Te veel factoren doen zich hierbij voor, dan dat een wetenschappelijk ten volle gerechtvaardigde uitspraak kan worden gedaan. Hier zal men slechts toe over kunnen gaan, wanneer men gedurende langen tijd de grootste aandacht besteed heeft aan bv. bekendheid van het te onderzoeken materiaal (epidemiologie, kliniek, pathologische anatomie, toestand van hygiëne op de boerderij etc.), betrouwbaarheid van een groot aantal proefdieren (gezondheid, volkomen vatbaarheid), in achtneming van de strengste eischen van hygiëne bij behandeling der proefdieren ; terwijl men, bij de beoordeeling van de resultaten der proefneming, zich steeds bewust moet zijn van de zeer onnatuurlijke leefwijze der proefdieren.

Bovendien zou men, voor een juist inzicht omtrent aard en voorkomen van de influenza bij dieren hier te lande, een vergelijkend onderzoek moeten instellen met het virus en de influenzabacillen aangetoond in Amerika en Duitschland, en de bevindingen hier te lande. De uitvoerbaarheid van een dergelijk breed opgezet werk, lijkt nu heel wat gemakkelijker te worden, doordat LAIDLOW volgens zijn publicaties in de Lancet van 20 October j.l., aangetoond heeft, dat de muis mits intranasaal geïnfecteerd, een zeer gevoelig proefdier is gebleken te zijn voor het influenza-virus van den mensch en dat van het varken (SHOPE).

ZUSAMMENFASSUNG.

In Holland kommt eine Krankheit vor bei FERKELN bei welchen die Schweine-influenzabacillen (SHOPE und LEWIS) gefunden wurden und das Wesen der Ferkelgrippe in Deutschland (KÖBE und WALDMANN) ähnlich ist.

Die Tiere wachsen nicht und husten ; bei der Sektion wird Pneumonie gefunden, besonders in den Lungenspitzen.

An der „Rijksseruminrichting" gelang es Verfasser aus den Laesies Influenzabazillen zu züchten, manchmal in Reinkultur, manchmal mit Kokken und ovalen Bazillen (Pasteurella). Es hat sich gezeigt, dass Influenzabazillen längere Zeit auf der Schleimhaut der Atmungsorgane verbleiben können ohne pathologisch-anatomische Abweichungen zu verursachen. Durch intranasale Infektion von 4—6 Wochen alten Ferkeln mit einem Gemisch von Influenzabazillen-Kultur und Lungengewebefiltrat (filtriert durch Seitzfilter) von kranken Ferkeln, konnte Verfasser in einzelnen Fällen die Krankheit erzeugen, (ähnlich der von KÖBE und WALDMANN be-

schriebenen Krankheit) ; durch Infektion mit Influenzabazillen allein gelang es nicht.

Influenzabazillen sind nicht pathogen für Mäuse bei intraperitonealer Einspritzung, wohl aber bei gemischter Infektion, mit ovalen Bazillen oder Kokken. Infektionsversuche bei Schweinen mit Influenzabazillen und unfiltrierten Lungengewebe bestärken den Eindruck dass durch gemischte Infektion die Virulenz der Influenzabazillen erhöht werden kann.

Nach Verfasser haben seine Versuche, wie auch die von KÖBE, den Beweis noch nicht gebracht, dass es in den Lungen der kranken Ferkeln anwesende Virus nicht ein mitigiertes Schweinepestvirus ist.

SUMMARY.

In Holland, in young pigs a disease is observed bacteriological resembling the swine influenza in America (SHOPE and LEWIS) and the Ferkelgrippe in Germany (KÖBE and WALDMANN).

The animals do not grow and cough. On autopsy pneumonia is encountered, especially in the lungtops.

At the Government Serum Institute (Rijksseruminrichting) the author succeeded in cultivating from these lesions influenza bacilli, now in pure cultures, then with cocci and ovoid bacilli (Pasteurella). It appeared that influenza bacilli may be present on the mucous membranes of the respiratory organs for a long time without causing pathologic-anatomical lesions.

By inoculating pigs from 4—6 weeks old, intranasally with a mixture of cultures of influenza bacilli and filtrate from lung tissue (passed through a Seitz filter) of diseased pigs, the author could produce the disease, in some cases similar to that described by KÖBE and WALDMANN. Inoculation with influenza bacilli alone, failed.

Influenza bacilli are not pathogenic for mice when injected intraperitonally but they are, when injected mixed with ovoid bacilli and cocci. Inoculation experiments in pigs, with influenza bacilli and unfiltered lungmaterial support the view that the virulence of the influenza bacilli may be increased by mixed infections.

According to author neither his experiments, not those of KÖBE, are convincing that the virus, present in the lungs of the diseased animals, is not a mitigated swine-pest virus.

RÉSUMÉ.

En Hollande, il s'observe chez les porcelets une maladie ressemblant bacteriologiquement à l'influenza du porc en Amérique (SHOPE et LEWIS) et à la „Ferkelgrippe" en Allemagne (KÖBE et WALDMANN).

Les animaux ne poussent pas et toussent ; l'autopsie montre une pneumonie, surtout dans les parties antérieures des poumons. A l'Institut de Sérothérapie de l'Etat (Rijksseruminrichting) l'auteur a réussi à isoler de ces lésions les bacilles de l'influenza, tantôt en cultures pures, tantôt avec des coques et des bacilles ovoïdes (Pasteurella). Il parût que les bacilles d'influenza peuvent être présents longtemps sur les muqueuses des organes respiratoires sans qu'ils causent des lésions anatomo-pathologiques.

Chez des porcelets de 4 à 6 semaines, l'inoculation, par voie intranasale, avec une mélange de culture de bacilles d'influenza et de filtrat de tissue pulmonaire (filtré sur bougie Seitz) provenant de porcs affectés, a réproduit dans quelques cas une maladie, analogue à celle décrite par KÖBE et WALDMANN. L'inoculation avec des bacilles d'influenza seuls n'a pas réussi.

Les bacilles d'influenza ne sont pas pathogènes pour les souris en injection intrapéritonale ; en infection mixte avec des bacilles ovoïdes ou des coques ils se montrent par contre pathogènes.

Des expériments d'inoculation chez des porcs avec des bacilles d'influenza et de la matière pulmonaire non-filtrée confirment l'impression que l'infection mixte peut augmenter la virulence des bacilles d'influenza.

D'après l'auteur ses expériments et aussi ceux de KÖBE n'apportent pas encore la preuve que le virus qui se trouve dans les poumons des porcs affectés ne soit pas un virus pesteux mitigé du porc.

Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. (Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).

# EEN VERGELIJKEND ONDERZOEK BETREFFENDE VERSCHILLENDE PULLORUM- EN KLEINSCHE-ZIEKTE-STAMMEN

DOOR

Dr. B. J. C. TE HENNEPE en C. J. DE GIER.

Wanneer men de literatuur nagaat, blijkt, dat er absoluut geen eenstemmigheid bestaat aangaande de ontleding van sommige suikers door bovengenoemde bacteriën. Speciaal maltose en dulcit zijn de suikers, waarover verschil van opinie bestaat.

Door bekende Duitsche onderzoekers (BELLER, KLIMMER, HAUPT en LERCHE) wordt aangenomen, dat pullorumbacillen maltose en dulcit aantasten, maar dat dit ook niet het geval kan zijn. MANNINGER te Budapest is van dezelfde gevoelens en sluit zich dus bij zijn Duitsche collega's aan.

In Frankrijk, o.a. LESBOUYRIES te Alfort, staat men op het standpunt, dat pullorumbacillen maltose niet aantasten, doch dat de Kleinsche bacillen dit wél doen. Ten opzichte van dulcit wordt voor beide organismen geen definitieve uitspraak gedaan, zoodat men aanneemt, dat geen of wèl ontleding kan plaats hebben. Het verschil tusschen de pullorum- en de Kleinsche-ziekte-bacillen wordt daar dus gezocht in het vermogen de maltose al of niet te kunnen ontleden.

De Engelsche onderzoekers (HADLEY, HAMILTON, BERGEY) nemen algemeen aan, dat pullorumbacillen maltose en dulcit niet ontleden. Laatstgenoemden volgen het schema, dat opgegeven wordt in BERGEY's Manual of Determinative Bacteriology. Opgemerkt moet echter worden, dat de 5e uitgave (1934) aanmerkelijk afwijkt van de 3e (1925). In de uitgave van 1925 wordt voor pullorum opgegeven, dat zuur en gas gevormd worden uit dextrose, levulose, galactose, mannose, arabinose, xylose, mannitol en isodulcitol. Niet aangetast worden lactose, sucrose, dextrin, salicin, raffinose, adonitol en inositol. Over de beide suikers maltose en dulcit wordt niets opgegeven.

Eerst in de uitgave van 1934 wordt het lijstje van de suikers die niet ontleed worden door de pullorumbacillen, aangevuld met maltose en dulcit. Een groote vraag blijft steeds, hoe zijn deze verschillen in de beoordeeling ontstaan? Hebben wij te doen gehad met verschillende stammen of gedragen de bacteriën zich op het vaste land van Europa anders dan in Engeland?

Wanneer men een goed onderzoek wil doen zijn er eenige punten, die in geen geval verwaarloosd mogen worden.

In de allereerste plaats moet men zorg dragen, hoewel dat vanzelf spreekt, dat men uitgaat van een cultuur, die absoluut rein is. Dit is lang niet zoo gemakkelijk als het lijkt. Herhaaldelijk toch worden uit

gestorven kuikens Grampositieve coccen gekweekt, waarvan de koloniën op agarculturen bijna niet van die van pullorumbacillen te onderscheiden zijn. Het kan zelfs voorkomen dat schijnbaar één kolonie nog een mengsel van coccen en pullorumbacillen bevat.

In de tweede plaats is opgemerkt, dat het van groot belang is voor de beoordeeling, hoe lang men de bacteriën op de suiker laat inwerken. Een beoordeeling na 24 uur, zooals in sommige laboratoria in Engeland geschiedt, kan in vele gevallen een foutief resultaat geven. Zelfs komt het voor, dat na 2 × 24 uur een beginnende ontleding is te constateeren, die eerst na 5 × 24 uur een duidelijk positief resultaat geeft. In verband hiermede zijn de diverse stammen langen tijd, d.w.z. minstens 14 dagen, geobserveerd.

Een ander belangrijk punt, dat men in geen geval mag verwaarloozen, is de bereiding en sterilisatie van de suikers. Het is niet aan te bevelen om oude suikers, die dus langen tijd bewaard zijn, voor de bereiding van voedingsbodems te gebruiken. Eveneens is het beter om voedingsbodems, die al eenigen tijd klaar gemaakt gestaan hebben, niet te gebruiken. Verder speelt ook de temperatuur bij de sterilisatie van de voedingsbodems een rol. Dit is ook opgemerkt in Engeland, waar men heeft geconstateerd, dat een te hooge temperatuur bij de sterilisatie van lactose, deze suiker ongeschikt maakte om als betrouwbare voedingsbodem te kunnen gebruiken.

Om meer overeenstemmende resultaten te verkrijgen, moeten de stammen niet al te lang bewaard gebleven zijn. Wel is het gewenscht, dat de te onderzoeken culturen eenige malen op voedingsbodems overgeënt zijn geworden. Hierbij moet men steeds uitgaan van één enkele kolonie om zoo zeker mogelijk te zijn, dat men een reincultuur heeft zonder verontreiniging met de moeilijk te onderkennen Grampositieve coccen.

In het geheel zijn een 80-tal pullorum- en Kleinsche-ziekte-culturen van verschillende herkomst verwerkt. Wat de pullorumculturen betreft, is steeds uitgegaan van dieren, waarbij de sectie typisch was voor dat lijden, dus die de bekende veranderingen van hart, longen en lever te zien gaven.

Om het onderzoek meer doeltreffend te doen zijn en ter contrôle van de bereikte resultaten, werden de onderzochte culturen gezonden naar Engeland en geruild voor een aantal pullorumculturen, die daar gecultiveerd waren.

Op deze wijze zijn een groot aantal culturen van Hollandsche en Engelsche herkomst op twee laboratoria, wat hunne eigenschappen betreft, onderling gecontroleerd. Hierbij is gebleken, dat noch bij de Engelsche, noch bij de Hollandsche culturen door dit vergelijkend onderzoek afwijkingen werden gevonden van de oorspronkelijk waargenomen eigenschappen.

De beide onderzoekingen liepen volkomen parallel, ondanks de verschillende herkomst der suikers en voedingsmedia.

Naar de zuurvorming in verschillende suikers konden tenslotte de pullorumculturen in drie groepen ingedeeld worden en wel :

Groep A (33 culturen), die lactose, saccharose en maltose niet, doch dulcit wel aantastte.

Groep B (46 culturen), die alleen lactose en saccharose onveranderd liet, doch dulcit en maltose aantastte.

Groep C (1 cultuur), die geen invloed uitoefende op lactose, saccharose, maltose, en dulcit. Groep C past dus volkomen in het schema, dat door BERGEY voor de pullorumbacillen wordt opgegeven in zijn uitgave van 1934.

De 11 Engelsche culturen konden alle zonder uitzondering in groep C worden ingedeeld, doch van de 80 Hollandsche was er maar één, die tot deze groep behoorde. *Gezien het groote aantal culturen, dat onderzocht is, hebben wij hier dus een belangrijk verschil tusschen de Engelsche en Hollandsche culturen, wat betreft de inwerking op dulcit.*

Schematisch voorgesteld krijgen wij dus :

| | Indol. | Glucose. | Lactose. | Saccharose. | Maltose. | Levulose. | Manniet. | Dulcit. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groep A. ..... | — | pos. | — | — | — | pos. | pos. | pos. |
| „ B. ..... | — | pos. | — | — | pos. | pos. | pos. | pos. |
| „ C. ..... | — | pos. | — | — | — | pos. | pos. | — |

pos. = ontleding van de suiker.

Niet alleen de culturen van pullorumbacillen, doch ook de 20 aanwezige Kleinsche-ziekte-culturen, gekweekt uit kippen, die bij sectie de typische verschijnselen toonden, werden onderzocht op de eventueele ontleding van de suikers. Dat de noodige voorzorg-maatregelen, evenals dat bij het onderzoek van de pullorumculturen gedaan was, in acht genomen werden, spreekt vanzelf. Van al de onderzochte stammen was er maar één, die zoowel in Engeland als hier een afwijking toonde, n.l. de maltose onaangetast liet. Men kan zich afvragen of men hier te doen heeft met een pullorumstam, behoorende tot Groep A, geïsoleerd uit een kip met verschijnselen van Kleinsche ziekte.

Schematisch weergegeven zien de resultaten er als volgt uit :

| | Indol. | Glucose. | Lactose. | Saccharose. | Maltose. | Levulose. | Manniet. | Dulcit. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alle stammen — één | — | pos. | — | — | pos. | pos. | pos. | pos. |
| één stam ..... | — | pos. | — | — | — | pos. | pos. | pos. |

Dit wat betreft het bacteriologisch gedeelte van de onderzochte stammen, waarmede het onderzoek echter niet volledig zou geweest zijn.

Het is daarom dan ook, dat een groot aantal serologische onderzoekingen zijn gedaan en wel speciaal de agglutinatieproef. Telkens werd een stam gecontroleerd ten opzichte van het serum van 3 verschillende kippen, waarvan twee dieren een positieve en het derde een negatieve reactie gaf met de snelle methode van onderzoek. Van deze dieren wer-

den eenige ccm. bloed afgetapt en na 24 uur werd het gevormde serum voorzichtig door middel van een pipet verzameld. Van dit serum werden de verschillende verdunningen gemaakt en vervolgens gevoegd bij het antigeen, bereid met den betreffenden pullorumstam. Voor de bereiding van het antigeen werd steeds een 24 uur oude cultuur gebezigd.

Oriënteerende onderzoekingen werden gedaan met een serumverdunning 1 : 20. Vervolgens werden de verdunningen 1 : 80, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500, 1 : 1000 en 1 : 1500 genomen. Dat er nog al eenige variatie bestond, is te zien uit het onderstaande schema, een gedeelte van het geheele onderzoek, waaruit tevens blijkt, dat het normale serum op geen enkelen stam eenigen invloed heeft uitgeoefend.

| Pullorumstammen. | No. kip. | SERUMVERDUNNINGEN. 1 : 20 | 1 : 50 | 1 : 100 | 1 : 200 | 1 : 500 | 1 : 1000 | 1 : 1500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. 3568..... | 1 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — |
| Groep A. | 2 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — |
| | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| de Jong..... | 1 | pos. | pos. | pos. | — | — | — | — |
| Groep B. | 2 | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — | — |
| | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| No. 5166..... | 1 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — |
| Groep C. | 2 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — |
| | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| Poot ..... | 1 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — |
| Gekweekt uit Bum- | 2 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — |
| ble foot van een kip. | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| Groep A. | | | | | | | | |
| Kleinsche stammen | | | | | | | | |
| No. 1986..... | 1 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — |
| | 2 | pos. | pos. | — | — | — | — | — |
| | 3 | — | — | — | — | — | — | — |
| No. 1899..... | 1 | pos. | pos. | pos. | pos. | pos. | — | — |
| Maltose neg. | 2 | pos. | pos. | — | — | — | — | — |
| | 3 | — | — | — | — | — | — | — |

1 en 2 zijn dieren, die positief reageerden op de snelmethode.
3 is een dier, dat negatief reageerde op de snelmethode.
pos. = positieve reactie van agglutinatie.
— = negatieve reactie van agglutinatie.

Uit het bovenstaande was reeds gebleken, dat het agglutineerend vermogen van het serum van kippen, die positief op de snelle methode reageerden, zeer verschillend was. Om dit nog beter te doen uitkomen, werd het agglutineerend vermogen van het serum van een tiental kippen, ten opzichte van de diverse stammen nagegaan. Aangezien de minder zwakke verdunningen reeds bij een vorig onderzoek gebezigd waren, werd nu direct begonnen met een verdunning van 1 : 500, vervolgens 1 : 1000, 1.: 1500 en 1 : 2000. Een sterkere verdunning is niet geprobeerd, omdat geen enkel serum bij deze verdunning nog eenig positief agglutineerend vermogen bleek te bezitten.

In een verkort schema weergegeven kregen wij dus het volgende :

| Pullorum stammen. | Verdunning v.h. serum. | NUMMERS VAN DE KIPPEN. | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 682 | 69 | 409 | 375 | 459 | 941 | 276 | 977 | 928 | 962 |
| No. 3568 | 1 : 500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| Groep A. | 1 : 1000 | — | — | — | pos. | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 1500 | — | — | — | pos. | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| de Jong. | 1 : 500 | — | — | — | pos. | — | — | — | pos. | — | — |
| Groep B. | 1 : 1;000 | — | — | — | pos. | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 1500 | — | — | — | — | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| No. 5166 | 1 : 500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | pos. |
| | 1 : 1000 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| Groep C. | 1 : 1500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Poot. | 1 : 500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | pos. |
| Groep A. | 1 : 1000 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | pos. |
| | 1 : 1500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Kleinsche | 1 : 500 | pos. | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| stammen. | 1 : 1000 | — | — | — | pos. | — | — | — | pos. | — | — |
| No. 1986. | 1 : 1500 | — | — | — | — | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| No. 1899. | 1 : 500 | — | — | — | pos. | — | pos. | — | pos. | — | — |
| Maltose neg. | 1 : 1000 | — | — | — | — | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 1500 | — | — | — | — | — | — | — | pos. | — | — |
| | 1 : 2000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

pos. = positieve agglutinatie.
pos. = negatieve agglutinatie.

Volgens het bovenstaande schema, hetgeen evenals de andere slechts een gedeelte is van het geheele, blijkt dus, dat het serum van de zes kippen Nos. : 69, 409, 459, 276, 928 en 962 bij een verdunning van 1 : 500 geen agglutineerend vermogen meer bleek te bezitten.

In tegenstelling hiermede was het resultaat bij de overige 4 dieren gunstiger en speciaal kip No. 977 bleek een sterk agglutineerend serum te leveren. De omstandigheid, dat kippen, die bij de snelle methode sterk reageeren, dit bij de serumagglutinatie-methode veel zwakker doen en omgekeerd, is bij het onderzoek weer eens duidelijk gebleken. Ook in de stammen van de pullorumbacillen bestaan in dit opzicht groote verschillen. Het is daarom van groot belang de stammen, welke voor antigeen gebruikt worden voor de snelle en de langzame methode, geheel afzonderlijk uit te zoeken. Alleen op deze wijze verkrijgt men snel en accuraat werkende antigenen.

*Samenvatting.*

Van 80 pullorumculturen, verkregen uit aan de Rijksseruminrichting uit verschillende plaatsen van Nederland ingezonden kuikens, bleek er

slechts één dulcit niet aan te tasten. Deze resultaten werden met dezelfde stammen eveneens in twee Engelsche laboratoria verkregen.

11 Culturen, verkregen uit Engeland, tastten geen van allen dulcit aan. Er bestaat dus in dit opzicht verschil tusschen Hollandsche en Engelsche stammen.

Van 20 stammen van Kleinsche ziekte bleek er slechts één te zijn, die geen maltose aantastte.

Bij het serologisch onderzoek van verschillende stammen bleek, dat deze bij de zelfde kippen een verschillenden agglutinatie-titer toonden. Eveneens was het verschil van verschillende kippen ten opzichte van één stam aanmerkelijk. Ditzelfde geldt voor de Kleinsche stammen.

Het is gewenscht bij bereiding van antigeen, zoowel voor de snelmethode als voor de serumagglutinatie-methode, stammen te zoeken, die voor deze agglutinatie-methodes speciaal geschikt zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Von 80 Pullorum-Kulturen aus verschiedenen Orten in Holland vergärte nur eine Dulzit nicht. Von 11 Kulturen aus England vergärte keine einzige Dulzit.

Von 20 Bazillenkulturen der Klein'schen Krankheit vergärte nur eine Maltose nicht.

Bei der serologischen Untersuchung von Pullorumbazillen und Klein'schen Bazillen zeigten verschiedene Stämme bei dem selben Huhn eine verschiedene Agglutinationstiter.

Gleichfalls war der Agglutinationstiter von dem selben Stamme bei verschiedenen Hühnern ganz verschieden.

Es ist bei der Antigendarstellung (sowohl bei der schnellen Methode wie bei der Serumagglutinationsmethode) wünschenswert Stämme zu wählen welche für diese Methoden besonders geeignet sind.

SUMMARY.

Of 80 cultures of b. pullorum from different areas in Holland only one failed to dissociate dulcite.

Of 11 cultures from England not one dissociated dulcite.

Of 20 cultures of bac. of KLEINS' disease only one did not dissociate maltose.

On serological examination of b. pullorum and KLEIN's bacilli various strains showed in the same fowl a different agglutination titre. In the same way, the agglutination titre of the same strain showed great differences in different fowls.

For the preparation of antigens (by the rapid method as well as by the serum agglutination method) it is desirable to choose strains which are specially suitable for these methods.

RÉSUMÉ.

Sur 80 cultures de b. pullorum provenant de diverses localités de Hollande, il n'y avait qu'une seule qui n'analysait pas le dulcite.

De 11 cultures provenant d'Angleterre aucune n'analysait le dulcite.

Sur 20 cultures de bacilles de la Maladie de KLEIN il n'y avait qu'une seule qui n'analysait pas la maltose.

A l'examen sérologique de bac. pullorum et du bac. de la maladie de KLEIN, diverses souches montraient chez une même poule un titre agglutinant différent. Aussi le titre agglutinant d'une même souche a montré de grandes différences chez différentes poules.

En préparant les antigènes (ét par la méthode rapide ét par la méthode de séro-agglutination lente) il est désirable de choisir des souches qui se prêtent spécialement à ces méthodes.

Uit de Kliniek voor veterinaire heelkunde der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

# DE INTRAPERITONEALE CHLORALHYDRAATNARCOSE BIJ HET JONGE VARKEN [1])

DOOR

Dr. A. P. MIDDELKOOP.

Gedurende de laatste 60 jaren is de chloralhydraatnarcose bij dieren vele malen een onderwerp voor onderzoek geweest en de uitgebreide literatuur, welke daaromtrent bestaat toont wel voldoende aan van hoe groot belang deze narcose voor de veterinaire chirurgie wordt geacht. Het blijkt echter, dat het onderzoek naar de vraag in hoeverre deze narcose practisch bruikbaar is, zich bijna uitsluitend tot het paard en tot den hond heeft bepaald en dat te dezen opzichte het varken vrijwel geheel buiten de belangstelling is gebleven. Dit bevreemdt eenigszins, aangezien de chirurgie van het varken — en dit geldt in het bijzonder het jonge dier in perioden van hooge prijzen — voor de gewone praktijk toch van zoo groote beteekenis is, en men zou de opmerking mogen maken, dat de operatieve chirurgie van het varken zeker niet in de laatste plaats behoefte heeft aan een narcose, die „practisch" is.

In de heelkundige kliniek waren ten behoeve van operaties bij het varken verschillende narcotica en methoden van narcose in gebruik. Ook de intraperitoneale toediening van chloralhydraat was enkele malen in toepassing gekomen en de verkregen ervaringen gaven uitzicht op de mogelijkheid, dat deze eenvoudige methode van verdooving de gebruikelijke inhalatie-narcose bij deze diersoort in vele gevallen zou kunnen vervangen.

Ik vond hierin aanleiding deze chloralhydraatnarcose nader te bestudeeren en door een systematisch klinisch en experimenteel onderzoek zoo mogelijk te komen tot het antwoord op de vraag of deze methode inderdaad aan den eisch van practische bruikbaarheid zou voldoen.

Mijn onderzoek heeft zich bepaald tot de narcose bij het jonge varken, daar de vraag naar de operatieve behandeling van het jonge dier die van het oudere en volwassen varken in belangrijke mate overtreft.

Wat betreft de chloralhydraatnarcose bij het volwassen varken meende ik, dat dit dier voor de toepassing der intraveneuze injectie een geschikt object is en mijn verwachting, dat deze methode voor de verloskundige praktijk van groot belang zou kunnen zijn, werd door mijn waarnemingen in de Verloskundige kliniek bevestigd, alwaar ik in de gelegenheid werd gesteld deze narcose bij een 25-tal drachtige varkens, ten behoeve van het verrichten eener sectio caesarea, in toepassing te brengen.

---

1) Uittreksel uit het proefschrift, Utrecht Juni 1934.

**Eigen onderzoek.**

Het doel van mijn onderzoek was het verkrijgen van een oordeel omtrent de waarde der intraperitoneale chloralhydraatnarcose in de operatieve chirurgie van het jonge varken, en ik meende dat het daartoe in de eerste plaats noodzakelijk was over de resultaten van een groot aantal proeven te beschikken.

In verschillende richtingen werd een onderzoek ingesteld en dit betrof de volgende vragen :

1. Treedt een bevredigende narcosediepte bij het toedienen van een bepaalde dosis regelmatig in en hoe groot is deze dosis.
2. Zijn er gedurende of kort na de narcose complicaties te vreezen.
3. Zijn de gevolgen schadelijk voor het dier.
4. Voldoet de techniek der toepassing aan practische eischen.

Door dit 4-tal vragen wordt naar mijn meening de practische bruikbaarheid der bedoelde narcose bepaald.

Betreffende de eerstgestelde vraag was het mijn doel om zoo mogelijk te komen tot het vaststellen van een dosis chloralhydraat waarmede bij intraperitoneale toediening een constante werking, n.l. het regelmatig intreden van een narcose met volledige anaesthesie en opheffing van hinderlijke reflexen, kon worden verkregen. Hiertoe was het noodig over het resultaat van een groot aantal proeven, waarbij van verschillende dosissen werd gebruik gemaakt, te beschikken ; ook wegens het te verwachten feit, dat er bij het varken, evenals dat bij het paard en bij het rund het geval is, een individueel verschil in gevoeligheid ten opzichte van chloralhydraat zou kunnen bestaan.

Ook met betrekking tot complicaties gedurende of na de narcose, namelijk het intreden van stoornissen in de hartfunctie en in de ademhaling, was het noodzakelijk bevindingen van een groot aantal narcosegevallen te verkrijgen.

Wat betreft de vraag of de intraperitoneale toediening van een chloralhydraatoplossing tot schadelijke gevolgen aanleiding geeft, werd in de eerste plaats gedacht aan de mogelijkheid van een irriteerende en beschadigende werking dezer oplossing op het peritoneum, die wellicht tot ontsteking met blijvende intraabdominale veranderingen zou kunnen leiden. Het was te verwachten, dat deze veranderingen naar den graad belangrijker zouden zijn naarmate een hooger geconcentreerde choraloplossing was gebruikt. Teneinde deze veranderingen in een acuut en chronisch stadium te leeren kennen, heb ik bij een groot aantal dieren een pathologisch-anatomisch onderzoek verricht. De hierbij verkregen gegevens zijn ook van belang geweest voor het vaststellen van de concentratie der oplossing, welke voor de practische toepassing in aanmerking komt.

Aangezien ik er rekening mede hield, dat de bedoelde veranderingen van het peritoneum mogelijkerwijze aan den gezondheidstoestand en aan den groei van het dier eenige merkbare schade zouden kunnen

toebrengen, heb ik een groot deel der varkens gedurende verscheidene weken na de narcose (operatie) geobserveerd.

Dat als gevolg der werking van het chloralhydraat de functie der nieren een langdurende of blijvende stoornis zou ondergaan, mocht ik op grond van de gegevens uit de literatuur betreffende de intraveneuze injectie van chloral bij het paard en uit eigen ervaring daaromtrent niet verwachten. Echter heb ik in een deel der gevallen mijn aandacht daaraan geschonken. Bij een 20-tal dieren heb ik gedurende en eenigen tijd na de narcose de urine op eiwit onderzocht.

Door het verrichten van een uitgebreid aantal narcoseproeven meende ik ook een indruk te kunnen verkrijgen omtrent de veelvuldigheid van het uitblijven eener narcose, welk falen wellicht op rekening zou moeten worden gesteld van het feit, dat de injectie geheel of gedeeltelijk in het lumen van den darm heeft plaats gevonden.

Ook omtrent de vraag op welke wijze en in een hoedanigen vorm het chloralhydraat uit het lichaam wordt verwijderd, werd een onderzoek ingesteld. Hierbij is nagegaan welk product er in den maaginhoud en in de urine wordt uitgescheiden, terwijl het onderzoek tevens betrof het verkrijgen van eenig inzicht omtrent den aanvang en den duur dezer uitscheiding.

*a. Keuze en voorbereiding der dieren.*

De varkens, die ik voor mijn onderzoekingen gebruikte, waren oogenschijnlijk gezonde jonge dieren met een lichaamsgewicht varieerende tusschen $5^1/_2$ en 60 kg. ; voornamelijk liep dit gewicht tot omstreeks 20 kg. Steeds was ik in de gelegenheid ze eenige dagen voor de proef op hun gezondheidstoestand te observeeren. De varkens, die behept waren met een of andere chirurgische aandoening, zooals die met een hernia, met een chronisch zaadstrengabces e. d. werden ook als gezond beschouwd.

Behoudens eenige uitzonderingen heb ik elk der varkens gedurende ongeveer 24 uren voor de proef geen voedsel doen verstrekken. Deze voorbereiding achtte ik nuttig, omdat dan de kans, dat bij de abdominale punctie de darm zou worden getroffen, veel minder groot is dan bij de sterk gevulde buikholte. Ook wegens het feit, dat het meerendeel der narcosen plaats had bij varkens, die een operatie in de buikholte, direct of indirect, moesten ondergaan (ovariotomie, breukoperatie), was het vasten voor den tijd van één dag niet zonder belang.

*b. Onderzoek naar het verloop der narcose.*

Bij de studie naar het verloop der narcose heb ik mijn aandacht geschonken aan de verschijnselen betreffende de motorische en sensible paralyse. Onmiddellijk na het voltooien der injectie werd het dier vrijgelaten en kon het zich rustig voortbewegen ; derhalve bestond de gelegenheid de geleidelijk intredende motorische paralyse te vervolgen en daarvan aanteekening te houden.

Ter beoordeeling van de vermindering of van het totaal verlies der sensibiliteit werden de reflexen gebruikt ; allereerst de huidreflexen en daarvan voornamelijk den kroonreflex, overigens ook den staartreflex. Verder werd in alle gevallen de conjunctiva-corneareflex gecontroleerd. Daar bovendien bij het meerendeel der dieren voor de operatieve ingreep een laparotomie noodig was, kon de reflex, die bij een prikkeling van het peritoneum kan optreden tevens worden nagegaan.

Op grond van de aldus verkregen uitkomsten heb ik ook getracht een indruk te verkrijgen omtrent den duur der narcose en van het ontwaken. Ik heb bij mijn proeven onderscheiden een periode van de eigenlijke narcose, n.l. een stadium van tolerantie en een periode van ontwaken. Tot de eerste heb ik gerekend den toestand van verdooving, waarbij de cornea- en de genoemde huidreflexen volledig uitgeschakeld waren, terwijl als aanvang van ontwaken het tijdstip werd aangenomen, waarop eenige reflex weer kon worden opgewekt. Als het einde der ontwakingsperiode rekende ik dat, waarop het dier zich weer loopende kon voortbewegen.

Aangezien echter deze beide perioden onderling niet scherp begrensd zijn, en ook, nadat het dier weer loopen kan, bijna steeds nog een zekere mate van motorische slapte en psychische depressie gedurende eenigen tijd blijft voortbestaan, is de tijdduur van de tolerantie, zoowel als die van het ontwaken, slechts bij benadering bepaald. Te dezen opzichte zijn daarom in de opgaven onderdeelen van een kwartier verwaarloosd.

Teneinde een inzicht te verkrijgen in de veranderingen der lichaamswarmte is bij een groot aantal proeven de temperatuur gedurende het verloop der narcose en in de periode van ontwaken alsmede na dit stadium herhaaldelijk gemeten.

Eeveneens werd in deze stadia van de frequentie en het rhythme van den hartslag en van de ademhaling geregeld aanteekening gemaakt.

*c. Injectie-methode.*

De inspuiting werd steeds verricht ongeveer in het midden tusschen den navel en den voorrand van het schaambeen en even terzijde van de mediaanlijn. Deze streek kon daartoe goed toegankelijk worden gemaakt wanneer het dier aan de achterbeenen werd opgeheven. Daar ik meestal jonge, betrekkelijk kleine dieren te behandelen had, was het hanteeren op deze wijze zeer eenvoudig, maar ook voor een zwaarder dier leverde dit geen moeilijkheden op. De genoemde houding heeft het voordeel, dat de buikwand vrij sterk aangespannen is, hetgeen de perforatie met de canule gemakkelijker maakt, maar bovenal ontstaat hierdoor een benedenwaartsche verplaatsing der ingewanden, waardoor de kans op doorboring van den darmwand en een mogelijke injectie in het lumen belangrijk wordt verminderd. Dit wordt nog versterkt door het feit, dat tengevolge van het onthouden van voedsel gedurende 24 uren, het volumen der ingewanden ook zeer verkleind is.

De voorbereiding van het gebied der injectie was natuurlijk eenvoudig; deze bestond in een reinigen en desinfecteeren met jodiumbenzine. Voor de toediening der oplossing is geen bijzonder instrumentarium vereischt; men heeft de keuze tusschen een infusie en een injectie. Ik gaf de voorkeur aan deze laatste methode en daarvoor bediende ik mij van een „Record" spuit met een inhoud van 100 of 200 cm³, voorzien van een slangstuk van ongeveer 25 cm. Als injectienaald gebruikte ik een vrij grove canule, n.l. een met een lengte van ongeveer 5 cm. en een dikte van $1^1/_2$ à 2 mm. Dat deze instrumenten, wat betreft de steriliteit, aan de gewone eischen voldeden, spreekt wel vanzelf.

Op een oogenblik, dat het dier in hangende houding rustig was werd de canule ingestoken, eenigszins in schuine richting naar beneden en vervolgens werd de oplossing ingespoten.

Bij het leegdrukken der spuit wordt geen weerstand ondervonden en als gunstige bevinding bemerkte ik in het meerendeel der gevallen, dat het dier tijdens deze behandeling zeer rustig bleef. Na voltooiing der injectie werd het varken losgelaten en kon het vrij rondloopen. Om de resorptiesnelheid te verhoogen heb ik deze kalme beweging als een nuttige maatregel beschouwd.

Deze beweging duurde veelal slechts enkele minuten; reeds binnen een korten tijd treden de verschijnselen van motorische paralyse zoodanig te voorschijn, dat het dier zich niet meer kan staande houden en komt te liggen.

*d. Dosis en oplossing.*

Ik heb mij uitsluitend bediend van chloralhydraat (Hydras chlorali; Ned. Pharmac. Ed. 5) in een waterige oplossing. Voor het verkrijgen van de injectievloeistof werd de afgewogen hoeveelheid chloralhydraat opgelost in zóóveel gedestilleerd water, dat de gewenschte concentratie was verkregen; daarna werd deze oplossing gefiltreerd en gedurende 10 minuten in een glazen kolf gekookt, vervolgens ongeveer afgekoeld tot bloedtemperatuur en ingespoten.

Daar de dosis chloral steeds naar het lichaamsgewicht werd bepaald was het dus noodig, dat van tevoren ieder dier werd gewogen en dit geschiedde met behulp van het bekende zakweegapparaat de z.g.n. „Pocket Balans". Door middel van een touw, dat aan een der achterbeenen was bevestigd werd het dier aan het apparaat gehangen en kon het gewicht worden afgelezen.

Mijn onderzoek naar de dosis omvatte in de eerste plaats eenige voorloopige proeven, waarbij gebruik gemaakt werd van respectievelijk $^1/_6$ en $^1/_5$ gram chloralhydraat per kg. lichaamsgewicht. Het bleek echter, dat deze hoeveelheid voor het verkrijgen van een voor operatieve doeleinden geschikte narcosediepte te gering is. In geen der gevallen zijn de reflexen volledig uitgeschakeld geweest en steeds was het voor het verrichten der operatie noodig door een aanvulling met aether of met chloroform-aether per inhalationem den narcosetoestand te ver-

diepen. Derhalve werd de dosis opgevoerd tot $^1/_4$ en $^1/_3$ gram en hieromtrent waren de bevindingen zoo gunstig, dat ik mijn onderzoek in hoofdzaak tot deze dosissen heb bepaald.

Met deze hoeveelheden zijn 167 narcosen onderzocht, terwijl bovendien nog 20 gevallen werden bestudeerd, waarbij een dosis van $^1/_2$ gram per kg. werd gebruikt. (reeks I : 40 gevallen $^1/_4$ kg. 5 % ; reeks II : 20 gevallen $^1/_3$ kg. 10 % ; reeks III : 92 gevallen $^1/_3$ kg. 5 % ; reeks IV : $^1/_3$ kg. 3 % ; reeks V : 20 gevallen $^1/_2$ kg. 5 %).

Op beknopte wijze zijn de resultaten dezer proeven hieronder weergegeven, terwijl hieraan een beschouwing over de bevindingen is verbonden.

Gelijktijdig met mijn studie omtrent het verloop der narcose heb ik een pathologisch-anatomisch onderzoek verricht, n.l., dat naar de beschadigende werking van chloralhydraat-oplossingen op het peritoneum.

Ik heb het voor de practische toepassing der intraperitoneale chloralhydraatnarcose van groot belang geacht te weten tot welke plaatselijke gevolgen het direct contact der oplossing met het peritoneum aanleiding geeft.

Een tweetal overwegingen hebben mij voornamelijk tot dat onderzoek gebracht. Allereerst de omstandigheid, dat er in de literatuur geen mededeelingen bekend zijn, waaruit op grond van een gefundeerd onderzoek blijkt, dat de bedoelde contactwerking al of niet moet worden gevreesd. Weliswaar zijn er eenige schrijvers, die de intraperitoneale toediening van een chloraloplossing bij het paard en bij den hond meenen te moeten ontraden juist wegens de schadelijke werking van deze stof op het peritoneum ; echter mist men in hunne beschrijving de mededeeling, dat een bepaald onderzoek in deze richting is ingesteld. Daarnaast zijn er gegevens in de literatuur, waaruit het tegengestelde blijkt.

De tweede overweging betrof de bekendheid met het feit, dat de inwerking van een chloralhydraatoplossing in het subcutane en perivasculaire weefsel, alsmede in den vaatwand, tot het ontstaan van meer of minder belangrijke reactieve processen kan leiden. Hieruit moest ik de gevolgtrekking maken, dat een zoodanige irriteerende werking ook op het buikvlies zou zijn te verwachten, althans wanneer de concentratie dezer oplossing een zekere grens overschrijdt.

Ware het resultaat van dit onderzoek zóó, dat inderdaad een ontsteking van het peritoneum zou intreden, die, hetzij voor korteren, hetzij voor langeren duur den gezondheidstoestand en den groei van het dier zou schaden, dan was daarmede de intraperitoneale chloralhydraatnarcose bij het varken als een practisch bruikbare methode zoo niet veroordeeld, dan toch van minder beteekenis.

Voor de bedoelde proeven werden steeds jonge, oogenschijnlijk gezonde varkens gekozen, biggen van een leeftijd van ongeveer 6 à 8

weken. Steeds vond ik gelegenheid ze eenige dagen vóór de proef op hunnen gezondheidstoestand te observeeren en ook na de inspuiting werden de dieren geregeld gecontroleerd. De opzet der proeven was deze, dat op een en denzelfden dag een 2- of 3-tal biggen intraperitoneaal werd ingespoten met een chloraloplossing in een vooraf bepaalde hoeveelheid en concentratie. Een dezer dieren werd steeds den volgenden dag gedood en geseceerd, terwijl het tweede dier of elk der beide anderen eerst na verscheidene dagen ter sectie werd gebracht. Bij de proeven werd gebruik gemaakt van een steriele chloralhydraatoplossing, welke bepaald was op $^1/_3$ gram per kg. lichaamsgewicht. De bereiding hiervan geschiedde op de wijze zooals die gebruikelijk was voor de oplossingen, welke voor de narcosegevallen moesten dienen. De concentraties waren die van 10 %, $7^1/_2$ %, 5 % en 3 %.

Met deze oplossingen werd een aantal proeven verricht, waarvan de resultaten in de hier volgende beschouwing zijn weergegeven.

Een intraperitoneale inspuiting van een chloralhydraatoplossing in de concentratie van 5 % en hooger geeft aanleiding tot een zoodanige prikkeling van het peritoneum, dat een acute fibrineuze of serofibrineuze peritonitis binnen den tijd van één dag ontstaat. Deze ontwikkelt zich in hoofdzaak in het achterste gedeelte der buikholte, n.l. in het bereik der injectieplaats, en in een klein deel der gevallen ook aan milt, lever en omringende darmen. In het verder verloop leidt deze ontsteking tot organisatie der fibrine en adhaesies.

De verwachting, dat de concentratie der oplossing op den graad der intraabdominale veranderingen invloed heeft, is door mijn proeven bevestigd. De reactie van het peritoneum op een injectie van een 5 % oplossing is in het algemeen geringer dan die, welke op een inspuiting eener hoogere concentratie ($7^1/_2$ % en 10 %) volgt.

De secties namelijk hebben aangetoond, dat door de injectie van een oplossing van 5 % een betrekkelijk geringe acute ontsteking ontstaat, die in het chronisch stadium in den regel slechts een weinig beteekenende verandering achterlaat, n.l. bindweefselvlokjes, enkele bindweefseldraadjes of eenige pleksgewijze verdikking der serosae. In weinig gevallen werd een vergroeiing, en slechts in geringe mate, opgemerkt.

Door een inspuiting van een oplossing van $7^1/_2$ en 10 % wijzen de verschijnselen der acute ontsteking en de gevolgen daarvan in het verder verloop wel niet op een hevige irritatie, maar toch zijn de bedoelde gevolgen, zooals verklevingen, bindweefselvorming en vergroeiingen veelal duidelijk aanwezig.

Een injectie van een 3 %-oplossing geeft slechts een weinig beteekenende reactie. echter niet veel minder dan die welke na een inspuiting met een 5 %-oplossing wordt gezien.

*Wordt vervolgd.*

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN VOGELS.

**Overbrengen van vogelpokken door muggen en andere arthropoden.** (*Autoreferaat*) 1).

Hoewel tot voor eenige jaren de overheerschende meening was, dat de overbrenging van vogelpokken en diphtherie door contact plaats had, is men hieraan gaan twijfelen door de onderzoekingen die KLIGLER, MUCKENFUSS en RIVERS in 1928 en 1929 verrichtten en die daarbij vaststelden dat vogelpokken gemakkelijk door 2 muggensoorten ook bij langere tusschenpoozen (14 dagen) konden worden overgebracht. Deze feiten werden mede voor 2 andere muskietensoorten door enkele andere onderzoekers bevestigd.

Op het 11de Internat. Veeartsenijkundig Congres te Londen (1930) namen DOYLE en BEACH elk een afzonderlijk standpunt over de beteekenis van deze mogelijke overbrenging in. BEACH meende dat in vele gevallen muggen een gewichtige rol bij de snelle overbrenging van de vogelpokken konden spelen en dat ook andere stekende insecten hieraan waarschijnlijk zouden medewerken. DOYLE daarentegen merkte op dat de vogelpokken vooral in de koude maanden van het jaar optreden, dus in een tijd waarin in de gematigde zônen de muggen niet voorkomen. Hij meende dan ook dat zij geen overwegende beteekenis voor de pokkenoverbrenging konden bezitten. Deze tegenovergestelde meeningen toonden duidelijk de noodzakelijkheid aan voor een nieuw onderzoek van het geheele overbrengingsprobleem, gezien ook het practische belang dezer kwestie met het oog op de bestrijding. Om voor deze onderzoekingen een goede basis te krijgen, schoon het gewenscht de wijze van overbrenging en de overbrengingskansen der verschillende als overbrenger in aanmerking komende Arthropoden nader nauwkeurig vast te stellen. Dit onderzoek, dat zich over eenige jaren uitstrekte, werd vastgelegd in deze publicatie.

Door het toepassen van een speciale techniek en van bepaalde methoden van bewaren, was het mij mogelijk met grootere hoeveelheiden insecten te werken. Dit was vooral noodig om de gelegenheid te krijgen met zeer lange tusschenpoozen de infectieuziteit der insecten na te gaan. Bij de toegepaste techniek bestond verder zekerheid, dat de insecten uitsluitend bloed opnamen op de met pokken geïnfecteerde huidgedeelten, terwijl in andere gevallen weer alleen bloed kon worden opgenomen op de gezonde huid van zieke dieren. Elke contact-infectie werd verder uitgesloten door het afzonderlijk plaatsen der dieren in geheel vliegenvrije met vliegengaas afgesloten stallen, door aparte stalverpleging en door de pijnlijkste nauwkeurigheid bij desinfectie van handen en utensiliën.

In hoofdstuk I werd een kort literatuuroverzicht gegeven, terwijl in het volgende hoofdstuk de experimenteele techniek werd beschreven.

Uit het onderzoek in hoofdstuk III bleek dat overbrengen door contact wel degelijk mogelijk was bij absolute uitsluiting van insecten-overbrenging. Hiermede moest dus ook in de overbrengingsproeven terdege rekening worden gehouden en werd tevens een einde gemaakt aan de twijfel hieromtrent, die door de onderzoekingen van KLIGLER en medewerkers was gerezen.

In hoofdstuk IV werden 56 overbrengingsproeven beschreven met verschillende *muggen*soorten, n.l. met de inheemsche soorten Culex pipiens, Theobaldia annulata (beide tevens overbrengers van vogelmalaria), Anopheles maculipennis (de bekende menschen-malaria-muskiet) en de tropische soort Aedes argenteus (gelekoortsmuskiet). Culex pipiens kon tot *75 dagen na het opnemen der infectie pokken overbrengen* (10 van de 19 proeven met 75 steken positief). Aedes argenteus *tot 15 dagen* (8 van 12 proeven met 49 steken positief). Theobaldia annulata *tot 70 dagen*

1) Zeitschrift für Infektionskrankh., paras. Krh. u. Hyg. der Haustiere, 46, 195—259 (1934).

(10 van 12 proeven met 67 steken positief), terwijl Anopheles maculipennis zelfs *tot 210 dagen na zijn besmetting op pokerupties nog door de steek pokken bij gezonde dieren kon teweegbrengen* (10 van 13 proeven met 104 steken positief). Muggen, die zich vóór de winterrust infecteerden, konden dus zelfs nog in het voorjaar pokkenerupties veroorzaken.

Verschillen in de overbrengingscapaciteit der onderscheidene muggensoorten werd niet geconstateerd. *Bij optimale infectie der muggen ontstond tot 50 dagen daarna practisch door elke steek een pok.* De resultaten der overbrenging waren tamelijk onafhankelijk van den duur van het interval.

Verder werd geconstateerd dat de duur der incubatie niet afhankelijk was van den duur van het interval of van de muggensoort, welke de overbrenging tot stand bracht. Geïnfecteerde muggen konden minstens 3× na elkander, ook met langere tusschenpoozen, kippen besmetten.

Infectie der muggen op de gezonde huid van zieke kippen kwam ook tot stand, doch de overbrengingsmogelijkheid was gering. Door vroegere onderzoekers was deze wijze van infectie niet met zekerheid bewezen.

Een onderzoek werd verder gedaan naar de overbrengingsmogelijkheid van pokkenvirus van mug op mug door copulatie, zoowel als de mogelijkheid van een overbrenging door het ei van de mug. Deze proeven leidden tot een negatief resultaat.

Een belangrijk deel van het onderzoek had betrekking op het vaststellen van de localisatie van het pokvirus in de muggen. Bepaalde deelen van de mug (steeksnuit, kop, oesophagus met ventriculus, einddarm en Malphigische vaten, pooten of vleugels), werden onder de binoculaire microscoop afgeprepareerd en bij kippen afzonderlijk ingespoten voor contrôle op het aanwezig zijn van pokvirus. In 12 proeven met 239 C. pipiens en 80 A. maculipennis werd aangetoond, *dat vanaf het oogenblik der infectie tot 185 dagen later, het virus steeds in de steeksnuit* en vanaf 110 dagen *uitsluitend daarin aanwezig was.* Een negatieve, niet-infectieuze periode was niet aanwezig. *Een ontwikkeling van het virus in de mug vindt niet plaats,* de overbrenging is zuiver *mechanisch*; de mug is dus alleen *„tusschendrager"*.

In hoofdstuk V werden de experimenten beschreven met *vliegen, wandluizen* en *teken.* Stomoxys calcitrans (de gewone stalvlieg) kon nog *tot 20 dagen na zijn besmetting na het zuigen op pokerupties de ziekte door steken op gezonde dieren overbrengen.* (8 van 12 proeven met 206 bloedopnamen positief), Cimex lectularius (de wandluis) *tot 35 dagen* (5 van 11 proeven met 66 steken positief), Argas persicus *tot 30 dagen* (2 positieve proeven) en Ornithodorus moubata *tot 97 dagen* (3 proeven positief).

De overbrengingings-mogelijkheid door vliegen en wandluizen is geringer dan door muggen. Bij wandluizen is de duur van het interval tusschen de besmetting en het zuigen op een kip na een bepaalden tijd van invloed op het resultaat der overbrenging. De incubatieduur is echter ook bij vliegen en wandluizen onafhankelijk van den duur van het interval. Cimex lectularius kon 2 maal achter elkander, door de zuiging te onderbreken, pokken verwekken. Overbrenging door het ei van het insect was ook bij S. calcitrans negatief. Met Dermanyssus avium en de gewone veerluizen (Menopon) waren de resultaten steeds negatief (met 1694 exemplaren proeven genomen).

In hoofdstuk VI werd het verloop der pokkeninfectie ontstaan door insectenoverbrenging beschreven. Hierbij was nagegaan of afwijkingen bestonden van het beeld der spontane infectie. Dit bleek echter niet het geval te zijn. Het beeld was meest van het epitheliomatype (pokken), terwijl verder diphtherie zelfstandig en ook in aansluiting aan de pokken kon optreden.

In hoofdstuk VII werd het onderzoek op immuniteit na de experimenteele insecteninfectie beschreven. 83 van 95 geïnfecteerde kippen werden hierop onderzocht. Het resultaat was, dat een volledige immuniteit bij 21 kippen werd vastgesteld, die alle positieve verschijnselen bij de Arthropoden-infectie hadden gehad. Een gedeeltelijke immuniteit was aan te toonen bij 30 kippen (na duidelijke of zwakke

symptomen) en bij 4 kippen die tevoren geen macroscopisch zichtbare laesies hadden gehad. De overige 32 dieren, die geen reactie kregen op de insectensteken, bleken ook niet immuun te zijn.

In hoofdstuk VIII werd een algemeene beoordeeling der resultaten beschreven, terwijl in het volgende hoofdstuk tenslotte een nadere beschouwing werd gegeven over de beteekenis, die de Arthropoden-overbrenging voor de natuurlijke verbreiding der vogelpokken kan bezitten. Hoewel de experimenteele infectie met insecten gemakkelijk gaat, zijn de waarnemingen over het optreden der ziekte in bepaalde jaargetijden niet geheel in overeenstemming te brengen met een toekennen van een groote rol aan die wijze van overbrenging.

Aldus samenvattend kan op grond der resultaten bij de experimenteele overbrenging en onder vergelijking met de epidemiologische verhoudingen de mogelijkheid niet uitgesloten worden, dat aan bepaalde Arthropoden-soorten bij de natuurlijke overbrenging een rol is toe te kennen. Het is echter zeer onwaarschijnlijk, dat zij een hoofdrol bij de overbrenging zouden spelen. Voor de tropen, met geheel andere omstandigheden voor de insecten, is er reden aan te nemen, dat deze van meer beteekenis zijn, doch ook daar zullen zij de infectie nooit alleen kunnen beheerschen.

A. Bos.

**Immuniseeren van kuikens tegen coccidiosis met voorverhitte oöcysten.**

Door verschillende onderzoekers is aangetoond, dat kuikens na het doorstaan van coccidiosis een zekere immuniteit tegen volgende coccidiën-infecties verkrijgen. Deze immuniteit is er niet een door vorming van antilichamen in het bloed maar een locale aan de darmcellen gebondene en een specifieke.

Jankiewicz en Scofield 1) deden in Californië immunisatieproeven bij kuikens tegen de Eimeria tenella, de zeer pathogene soort (er bestaan 6 coccidiënsoorten bij de kip), die speciaal de blinddarm-coccidiosis veroorzaakt, meestal gepaard gaande met sterke blinddarmbloedingen. Zij namen ééndagskuikens, die gedurende 2 weken werden gecontroleerd en waarbij een infectie van buitenaf werd verhinderd. Dan werden ze geïnfecteerd en bleven nog 7 weken onder contrôle. Gedurende de geheele periode van 9 weken werden de kuikens op draadgaasbodems gehouden.

De schrijvers gebruikten voor de immunisatieproeven:

1e. oöcysten die 2 uur na het verzamelen gedurende 1 kwartier werden verhit op 48° C. (waterbad) en daarna konden sporuleeren,

2e. oöcysten die eerst 4 dagen konden sporuleeren en daarna 1 kwartier op 48° C. werden verhit, of

3e. gewoon bij kamertemperatuur gesporuleerde onverhitte oöcysten.

Deze oöcysten werden in bepaalde combinaties en doseering (met een gecalibreerde druppelaar afgemeten en geteld) met 5 dagen tusschenruimte in capsules ingegeven. Ongeveer 3 weken na de laatste doseering werden de kuikens met 80.000 normaal gesporuleerde oöcysten voor immuniteit-contrôle nageïnfecteerd.

Goede resultaten werden bereikt:

1e. met 3 achtereenvolgende doseeringen van na sporulatie verhitte oöcysten (1e dosis 649, 2e dosis 1100 en 3e dosis 3300 oöcysten),

2e. met 1 doseering van na sporulatie verhitte oöcysten (649 stuks) en 2 volgende doseeringen van normaal gesporuleerde onverhitte oöcysten (2e dosis 560 en 3e dosis 1800 exemplaren).

(De immuniseerende werking van 3 achtereenvolgende opklimmende doseeringen onverhitte normaal gesporuleerde oöcysten werd helaas niet door de schrijvers nagegaan, wel worden de te verdragen doses opgegeven. Indien die wel immuniteit gaven, wat zeer waarschijnlijk is, zou een verhitting tevoren geheel overbodig zijn. Verder werden de kuikens 9 weken op gaas gehouden, dus konden zij zich

1) Jankiewicz H. A. and Scofield, R. H., *The administration of heated oocysts of Eimeria tenella as a means of establishing resistance and immunity to cecal coccidiosis*, Journal amer. vet. med. ass., 84, 507—526 (1934).

gedurende dien tijd niet herinfecteeren met gesporuleerde eigen uitgescheiden oöcysten. Ook de verhitte oöcysten gaven n.l. een gewone meestal lichtere coccidiëninfectie met oöcystenuitscheiding in de faeces. Voor de praktijk, waar de dieren gedurende langeren tijd niet op gazen bodems kunnen gehouden worden, zal deze immunisatie-methode zeer waarschijnlijk niet geschikt zijn. (Ref.).

A. Bos.

**Bestrijding van darm-wormen bij vogels.**

Na een opsomming van de verschillende helminthen, die bij gevogelte kunnen voorkomen, behandelen Skriabine en Schulz 1) uitvoerig de verschillende geneesmiddelen ter afdrijving.

Volgens hen is tetrachloorkoolstof het meest aan te bevelen middel tegen spoelwormen (Ascaridia) bij hoenders. Deze dieren verdragen gemakkelijk een dosis van 3—5 c.c. Toch worden er sterfgevallen genoemd bij een dosis van 4 c.c., zelfs 6 van de 11 kippen. Men dient met dit middel in een dergelijke groote dosis toegediend toch de noodige voorzichtigheid in acht te nemen (Ref.) Terecht bevelen de schrijvers daarom aan eerst uit een toom enkele dieren vooraf te behandelen alvorens tot de algemeene behandeling over te gaan. Gevoeligheid in een toom voor $CCl_4$, die soms afhangt van de conditie waarin de dieren verkeeren, kan op deze wijze tijdig ontdekt worden en teleurstellingen bij de therapie voorkomen.

Bij duiven laten de spoelwormen zich niet zoo gemakkelijk afdrijven. Herhaalde doses van 1 à 2 c.c. tetrachloorkoolstof bleken zonder nadeel verdragen te worden en de spoelwormen verdwenen. Eén groote dosis van 3—5 c.c. had volgens Skriabine geen invloed op den spoelworm, maar wel op de duif, die verschijnselen van vergiftiging kreeg. Tetrachlooraethyleen zou slecht verdragen worden door duiven en wordt daarom niet aanbevolen. Kopersulfaat of santonine hadden geen resultaat tegen spoelwormen.

Tegen Heterakis, die in de blinde darmen leeft, heeft de toediening van geneesmiddelen per os geen gevolg. Rectaal in een dosis van 3—4 c.c. is het resultaat van de behandeling met tetrachloorkoolstof tegen dezen parasiet beter.

Tegen Capillarisasis van hoenders en duiven konden nog geen afdoende geneesmiddelen gevonden worden. Bij duiven werd thymol, kopersulfaat en ook tetrachloorkoolstof gebruikt tegen Capillaria columbae. Skriabine verkreeg met dit middel geen resultaat.

Daarentegen kon Amidostomum anserinus, een worm die in den wand van de spiermaag bij ganzen parasiteert en soms tot ernstige ziekte- en sterfgevallen aanleiding geeft, afdoende met tetrachloorkoolstof bestreden worden. Kopersulfaat dreef in 80 % dezen parasiet af.

Tegen lintwormen bij hoenders (Raillietina tetragona) werden de beste resultaten met kamala (1 gram) bereikt. Tetrachloorkoolstof gecombineerd met extractum filicis maris (5 : 2) welke combinatie gebruikt werd tegen spoelwormen en lintwormen, dreef bij 90 % van de volwassen kippen de lintwormen af en bij 45 % van de jonge dieren. Wat kamala betreft, schijnt dit middel op Raillietina tetragona, den grootsten lintworm van de kip (25 c.M.) beter te werken dan op de enkele millimeter lange Davainea proglottina, die in ons land meestal de oorzaak van lintwormziekte bij pluimvee is, waarbij men met kamala minder goede resultaten bereikt (Ref.).

Arecoline is een dosis van 0.03 c.c. verdreef bij 60 % van de dieren ongeveer 92 % van de lintwormen ; kleinere doses hadden geen resultaat, terwijl grootere hoeveelheden intoxicatie veroorzaakten. Kopersulfaat in 2 % oplossing bij een dosis van 10 c.c. verdreef bij 60 % van de dieren 85 % van de lintwormen. Bij de sectie van de met $CuSo_4$ behandelde dieren werd een haemorrhagische ontsteking van het darmslijmvlies waargenomen, vooral na een grootere dosis van 20 c.c. Nicotine-sulfaat (2 %) had geen resultaat en had bovendien een toxische werking.

1) Skriabine, K. J. et Schulz, R. S. *La lutte contre les helminthoses des volailles.* Office International des Epizooties. Bull. I, VIII, 1934, p. 379—413.

Wat betreft de echinomostomiasis zijn alleen onderzoekingen verricht bij eenden. Echinostomiden komen bij deze dieren veelvuldig voor. Ins ons land worden zij ook veel in den darm bij hoenders en duiven aangetroffen (Ref.). Bij eenden werd tegen dezen parasiet filicène gebruikt, het in water oplosbaar preparaat van rhizoma filicis maris. Bij een zestal eenden, die besmet waren met Echinostoma revolutum en met Notocothylus attenuatus werden bij 78 % van de behandelde dieren 98 % der parasieten afgedreven. Tetrachlooraethyleen oefent in een dosis van 1 à 2 c.c. eenige werking op deze darmparasieten uit, maar bleek niet geheel ongiftig te zijn. Tetrachloorkoolstof had in het geheel geen effect, zelfs niet in een dosis van 4 c.c.

Verder worden verschillende hygiënische maatregelen genoemd, die in Rusland toegepast worden om de verschillende worminfecties bij pluimvee zoo goed mogelijk te helpen bestrijden. Zoo moet elke groep pluimvee 2 loopplaatsen hebben, waardoor het mogelijk wordt de groep elke 3 à 4 weken op anderen bodem te brengen. De meeste aandacht wordt aan de jonge dieren besteed, die slechts in goed schoongehouden en parasieten-vrije ruimten gehouden mogen worden. Deze ruimten mogen in het loopende jaar niet als verblijfplaats voor pluimvee gediend hebben. Jonge dieren mogen slechts op behoorlijken afstand van de oudere dieren gehouden worden. Alle gereedschappen, drinkbakken enz. mogen slechts voor jonge dieren gebruikt worden wanneer zij nieuw zijn of nadat zij grondig ontsmet zijn. De jonge dieren worden door afzonderlijke personen verzorgd ; deze mogen zich niet met de oudere dieren bemoeien. Cadavers van pluimvee moeten geregeld op parasieten onderzocht worden om daarna zoo noodig maatregelen te kunnen nemen. BAUDET.

**Mycosis bij vogels.**

Er heerscht nog altijd verschil van meening of de z.g. spruw bij vogels inderdaad bestaat. Sommige onderzoekers nemen aan, dat deze ziekte door gistachtige schimmels veroorzaakt zou worden ; anderen daarentegen konden aantoonen, dat deze ziekte verwekt werd door het virus van de diphtherie.

JUNGHERR 1) heeft epizoötieën waargenomen bij kuikens, fazanten en korhoenders. De ziekte kwam voor bij dieren wisselend in leeftijd van 2 tot 60 dagen. De oorzaak van deze ziekte was volgens JUNGHERR een gistachtige schimmel, die hij met den naam van Oidium pullorum, n. sp. aanduidde. Bij gezonde kuikens werd door hem ook een Oidium geïsoleerd, die echter anders in de culturen groeide en apathogeen bleek te zijn. De culturen van Oidium pullorum waren membraneus, d. w. z. vastzittend op vaste voedingbodems en met een vlies groeiend op vloeibare media. De kleur van deze pathogene schimmel was geel, terwijl die van de apathogene meer grijsachtig was. Ook waren er microscopische verschillen waar te nemen bij deze twee stammen. Bij kalkoenen werd eveneens een epizoötisch optredende schimmelziekte waargenomen, maar deze deed zich voor bij dieren van ongeveer 3 maanden oud. De oorzaak bleek hier Monilia albicans te zijn.

Aangetast zijn de slijmvliezen van krop, kliermaag en spiermaag. Ook in den mond kan men afwijkingen waarnemen. Deze kenmerken zich door witachtige, licht promineerende zweren, die confluëeren kunnen en op de plooien van het slijmvlies verdikkingen vormen en tenslotte in het lumen van de organen afvallen. In de lever worden dikwijls necrotische haarden gevonden, hetgeen er op zou wijzen, dat de schimmel een toxische werking uitoefent.

Volgens de nieuwere nomenclatuur van LANGERON en TALICE zijn de geslachtsnamen Oidium en Monilia voor bovenbedoelde schimmels niet juist meer. Volgens hen zou Oidium tegenwoordig tot het geslacht Geotrichum moeten behooren. Het geslacht Monilia behoort evenmin tot de gistachtige schimmels en deze naam moet uit de medische nomenclatuur gebannen worden omdat de echte Monilia's

---

1) JUNGHERR, E., *Mycosis in fowl caused by yeast-like fungi.* Jl. of the Amer. Vet. Med. Assoc. 37, 3, 1934, p. 500—506.

donsachtige culturen vormen en slechts parasieten of saprophyten van planten zijn. Monilia albicans moet men thans aanduiden met den naam van Mycotorula albicans. (Ref.).

BAUDET.

**Vogel-malaria.**

SERGENT en CATANEI 1) schrijven over vogel-malaria, Malaria behoort, (evenals syphilis, tuberculose, malleüs, brucellose, piroplasmose, bartonellose) tot de ziekten waartegen, na genezing, geen immuniteit bestaat, maar waarbij, zoolang de (ook de latente) besmettingstoestand duurt, het organisme beschut is tegen nieuwe infecties met de betreffende ziektekiem. Antilichamen worden niet gevormd ; van sero-therapie, met serum van herstelden, is dus geen sprake. Zooals bekend, hebben de Fransen voor die onvatbaarheid-toestand de naam prémunition bedacht, in onderscheid met de immuniteit die ontstaat na het doorstaan van de gewone bacterieele infectieziekten.

De vogelmalaria veroorzaakt door de Plasmodium relictum, die vele jaren door schrijvers, in Algiers, is bestudeerd, is een type van bovengenoemde ziekten.

Na de besmetting, door een besmette muskiet of door enting met besmet vogelbloed, ontstaat na een incubatietijd van 3—15 dagen een acuut (koorts)stadium van ongeveer 9 dagen, waarbij veel parasieten in het bloed ; daarna komt een latent stadium, met nu en dan geringe vermeerdering der parasieten, maar meestal zonder ziekteverschijnselen. Echter in enkele gevallen, vooral onder invloed van een toevallige andere ziekte, of door onbekende oorzaken, kan een acute, zelfs doodelijke ziekteaanval optreden.

In het latente stadium vindt men in het bloed veelal geen parasieten ; echter is dat bloed virulent voor vatbare vogels.

Gedurende het latente stadium geven nieuwe infecties met virulente plasmodium geen ziekteverschijnselen en gewoonlijk ook geen aanleiding tot het verschijnen van parasieten in het bloed ; (soms een gering aantal, en gedurende een of twee dagen).

De toestand van beschutting begint reeds op het eind der incubatietijd, zelfs vóór het acute stadium, en duurt tot aan het eind der chroniese infectie-toestand. Schrijvers vonden dat bij kanaries (die niet ouder dan 10 tot 15 jaar worden) die tijd 1 tot 5 jaar duurt. Beschutting ontstaat alleen na (natuurlijke of kunstmatige) besmetting en is nooit congenitaal aanwezig. Zij is specifiek ; tegen Plasm. relictum immune vogels zijn vatbaar voor andere vogelmalaria-parasieten.

Het gelukte niet het Plasm. relictum, door voortdurende vogelpassage (zonder passage door culex) te verzwakken. Na honderde vogelpassages, gedurende 30 jaar, bleef de stam vol-virulent voor de culex.

Gedood virus heeft geen beschuttende werking, evenmin als serum van geënte vogels.

Enting met bloed van vogels in de incubatie-periode (24 tot 48 uur na de besmetting) had soms succes ; ook enting met oude sporozoïten.

Infecties die van het begin af latent zijn (dus zonder acuut stadium) komen in de natuur voor ; ook kunstmatig ; zij hebben evengoed beschutting tengevolge.

Men kan het acute stadium minder hevig maken door voor of na de besmetting, of tijdens dat stadium, chinine te geven, of cinchonine, cinchonidine of produit Fourneau 710.

VRIJBURG.

**Resorptievermogen van de krop.**

De onderzoekingen van TRAUTMANN en SCHMIDT 2) o.a. met arecoline, hebben bewezen dat de krop der vogels een goed resorptievermogen bezit, zulks in tegenstelling met de beweringen van anderen o.a. BROWNE en MANGOLD.

VEENENDAAL.

---

1) Annales de l'Inst. Pasteur, 1934. T. 53, No. 7, p. 101.

2) TRAUTMANN und SCHMIDT, *Zur Frage des Resorptions-vermogens des Kropfes*. Deutsch. Tierarztl. Woch. 1934. S. 229.

**De pluimveeziekten in verband met vleeschkeuring.**

Het is een feit, dat standaardwerken, waarin men gegevens vindt over de keuring en beoordeeling van geslacht pluimvee, niet bestaan, zoodat deskundigen, als zij bij toeval geslacht pluimvee moeten keuren, zich moeten behelpen met wat zij op dit gebied vinden in de bekende werken van VON OSTERTAG, EDELMANN en BONGERT. Dat tot heden deze pluimveekeuring niet officieel is geregeld en voorgeschreven is een gevolg van het feit, dat deze keuring groote kosten met zich mede zou brengen in vergelijking met de economische waarde van het betreffende artikel.

EBER 1) geeft eenige gegevens over afwijkingen, van belang voor de beoordeeling van geslacht pluimvee. Hij verdeelt de afwijkingen in enkele groepen. Teneinde grootere verliezen te voorkomen wordt het pluimvee dikwijls geslacht als een ziekte op de farm haar intrede heeft gedaan. Steeds moet worden uitgemaakt, of de ziekte als zoodanig op den mensch kan overgaan.

*a). Ziekten, gevaarlijk voor den mensch.*

*Vogeltuberculose.* Ofschoon vogeltuberculose betrekkelijk zelden bij den mensch voorkomt, zijn toch gevallen ervan bekend. Het meest komt deze ziekte voor bij hoen en kalkoen, zeldzamer bij gans, duif en eend. Dieren die vermagerd zijn moeten worden vernietigd ; vele door deze ziekte aangetaste dieren verkeeren nog in goeden voedingstoestand. Uit proeven weet men, dat vooral laesies voorkomen kunnen in de lange beenderen, speciaal de *tibia*. Het is daarom noodzakelijk bij keuring van pluimvee de tibia van elken vogel, welke verdacht is, te splijten. Als geen laesies in dit been worden aangetroffen kan het dier worden doorgegeven onder voorwaarde dat het gekookt wordt voordat het wordt verkocht.

*Paratyphusinfecties.* Hiervoor is de duif het meest gevoelig. Dieren die macroscopisch geen afwijkingen te zien geven, kunnen worden doorgegeven onder voorwaarde, dat ze goed gekookt worden. Hetzelfde geldt voor *witte diarrhee* en *vogeltyphus*. Ofschoon laatstgenoemde ziekten ongevaarlijk zijn voor den mensch, kunnen de bacillen onder gunstige omstandigheden een thermostabiel toxine vormen en dit toxine kan bij den mensch enteritis veroorzaken.

*b). Ziekten, ongevaarlijk voor den mensch, echter wel infectieus voor andere vogels.*

Hiertoe moet men rekenen vogelcholera, pest, pokken, leucosis. De voedingstoestand van het dier geeft hier den doorslag, of moet worden afgekeurd of goedgekeurd.

*c). Niet-specifieke ziekten.*

Parasieten. Hier is koken van het dier niet noodzakelijk. De hoedanigheid van het vleesch, dat niet waterig, slap, of abnormaal van geur mag zijn, is hier wel het voornaamste criterium.

Plotselinge dood, b.v. door bliksemslag, verbloeding, ongeluk of trauma. In deze gevallen kan het vleesch gewoon worden geconsumeerd, mits vaststaat, dat de ingewanden direct of kort na den dood uit het lichaam zijn verwijderd en er geen twijfel bestaat, dat de dood het gevolg kan zijn van vergiftiging of een of andere infectieziekte.

Volgens EBER zou men in het bovenstaande eenige aanwijzingen vinden bij de beoordeeling van slachtpluimvee.

DE GRAAF.

---

1) EBER, Berliner Tierärztliche Wochenschrift, Bd. 50, 1934, pg. 196).

## ZIEKTEN VAN HOENDERS.

**Verspreiden volwassen kippen met positieve pullorum-agglutinatie de pullorumbacil ?**

Volgens sommige schrijvers verspreidt een kip met chronische pullorumziekte geen smetstof, anderen meenen echter van wel.

PRÖSCHOLDT 1) nam volwassen dieren, die serologisch positief reageerden ; eenige kippen scheidden pullorumbacillen uit; bij de haan werden pullorumbacillen in de cloaca aangetoond. Bij het begin der legperiode steeg de agglutinatietiter. Negatief reageerende kippen werden nu voor contactinfectie bij de positieve dieren geplaatst. Na twee maanden gingen de kippen, die eerst negatief waren, positief worden; 2 dieren scheidden daarna ook de bacil uit. Daarop volgden proeven, waarbij de positieve haan niet meer aanwezig was. Nu sloeg contactinfectie veel slechter aan. De schrijver concludeert hieruit, dat smetstofverspreiding door volwassen pullorumzieke dieren plaats vindt, vooral de haan verspreidt smetstof.

GREAVES, DEARSTYNE en GAUGER 2) zijn uitgegaan van 21 positief reageerende kippen. Het gelukte uit de faeces van 2 kippen de pullorumbacil te kweeken ; na uitvoerig morphologisch, cultureel en biochemisch onderzoek werd de diagnose Salmonella pullorum gesteld. Met deze pullorumbacil gelukte het volwassen dieren te infecteeren, ook sloeg de infectie bij kuikens aan. Tijdens het faecesonderzoek werd nu en dan werkzame bacteriophaag aangetoond. De schrijvers staan dus op het standpunt, dat volwassen positief reageerende kippen smetstofverspreiders kunnen zijn.

**Een voedingsbodem voor de differentieering van b. pullorum en de vogelcholerabacil.**

In het bacteriologisch instituut te Istanbul-Pendik gebruikt RAIF 3) bouillon pH 7.4 waaraan per 1000 c.c. bouillon 1.5 gram salicylzuur wordt toegevoegd. Deze bouillon wordt Pendik-bouillon genoemd. De vogelcholerabacil wil hier niet in groeien, evenmin de overige ovale bacillen der haemorrhagische septicaemiegroep. Pullorumbacillen en de andere bacillen van de coli-paratyphus-groep groeien wel hierin. Men gebruikt in dit instituut deze voedingsbodem daarom voor differentieering van vogelcholera en pullorumziekte.

JAC. JANSEN.

**Pullorum** *)

Dit jaar is een uitvoerig onderzoek ingesteld betreffende de cultureele eigenschappen alsmede het agglutinatievermogen van bac. pullorum gekweekt uit aan morbus pullorum gestorven kuikens, die een typisch ziekte- en sectiebeeld te zien gaven. Bij dit onderzoek is duidelijk naar voren gekomen, dat er verscheidene stammen zijn, die in een of meer eigenschappen aanmerkelijk verschillen. Een der kenmerkende eigenschappen der pullorumbacillen is het aantasten van verschillende suikersoorten. Ten einde na te gaan in hoeverre de culturen uit Hollandsche kuikens gekweekt overeenkomen met de culturen uit andere landen, zijn een 80-tal verschillende culturen uitvoerig in suikers onderzocht. n.l. in glucose, lactose, maltose, saccharose, manniet en dulciet. Hierbij bleek, dat 79 stammen bij herhaald onderzoek dulciet aantastten en slechts één stam niet. Een dertigtal dezer culturen werd in Engeland gecontroleerd met Engelsche suikers en na te zijn gekweekt op

1) Q. PRÖSCHOLDT, *Versuche über die natürliche Uebertragung des Bacterium pullorum unter erwachsenen Hühnern und Feststellungen über die Beeinflussung der Agglutination infizierter Hühner durch die physiologische Tätigkeit der Ovarien.* Berlin. tierärztl. Wochenschrift, 1934, Nr. 28, S. 465.

2) R. E. GREAVES, R. S. DEARSTYNE, H. C. GAUGER, *The recovery of salmonella pullorum from the feces of adult carriers of pullorum disease.* Journal of agricultural research, Vol. 47, No. 6, Sept. 15, 1934. p. 441.

3) M. RAIF, *Ein Spezialnährboden für die Differenzierung von Pullorum- und Geflügelcholerabakterien.* Wiener tierärztl. Monatschrift, 1 Juli 1934, Heft 13, S. 395.

*) Verslag van de Werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1933.

daar bereide voedingsbodems, waarbij overeenstemmende resultaten verkregen werden. Omgekeerd werden een 20-tal Engelsche stammen aan de Rijksserum-inrichting gecontroleerd, waarbij bleek, dat geen van alle dulciet aantasten. De Nederlandsche en Engelsche stammen verschillen dus in dit opzicht aanmerkelijk.

Het verschil in agglutinatievermogen van de verschillende stammen bleek eveneens zeer sterk te zijn en te wisselen na 1 : 100 tot 1 : 2000. Hetzelfde bleek het geval met de pathogeniteit. Van 25 stammen werden bouillonculturen aangelegd en van deze elk 4 kuikens op den leeftijd van 2 dagen een druppel door middel van een pipet in den krop gebracht. Slechts van 5 stammen stierven alle kuikens binnen een week ; van de andere stammen stierf slechts een enkel kuiken. De meest virulente stam bleek er een te zijn, die gekweekt was uit een voetgezwel van een volwassen kip. Er zij dus op gewezen, dat men bij het openen van dergelijke voetgezwellen (bumble-foot), die in den zomer vaak veelvuldig voorkomen, zeer voorzichtig moet zijn.

Deze proeven, waarover een uitgebreid verslag zal worden gepubliceerd, hebben geleerd, dat er een groot stamverschil bestaat bij den bacillus pullorum en ook, dat niet elke cultuur, gekweekt uit klinisch typische pullorum-ziekte, geschikt is als antigeen voor de agglutinatie-methode. Reeds in het verslag over 1930 is hierop de aandacht gevestigd, en niet onwaarschijnlijk berust de zoo uiteenloopende beoordeeling over de langzame en de snelle agglutinatiemethode ten deele op het verschil in werking van de gebruikte antigenen. In het algemeen zal de serum-agglutinatiemethode beter resultaat kunnen geven dan de bloedagglutinatie en wel o.m. doordat de serummethode verricht wordt in het laboratorium onder gunstiger omstandigheden en door personen, die meer ervaring en routine hebben op dit gebied. De snelle methode heeft echter andere voordeelen, inzonderheid van practischen aard, die onder bepaalde omstandigheden zelfs zoo groot kunnen zijn, dat men de daaraan verbonden nadeelen op den koop toe neemt. De betrouwbaarheid van dit pullorumonderzoek hangt veel meer af van de geschooldheid van den onderzoeker en van de waarde van het antigeen, dan van het grooter of kleiner aantal onderzoekingen in een bepaalden tijd. Dit laatste is een kwestie van handigheid en kleine handgrepen, zoowel van den onderzoeker als van zijn helpers, alsook van den aard van het bedrijf en het aantal aanwezige dieren.

Een belangrijke steun bij het pullorum-vrijmaken van een bedrijf is het bacteriologisch onderzoek der in de machine niet uitgekomen broedeieren. Onderzocht werden 1923 van zulke broedeieren ; in 44 werden pullorumbacillen gevonden, 865 bevatten allerlei bacteriën en 1014 waren negatief.

Bij het onderzoek van de lucht in een broedmachine is gebleken dat het aantal bacteriën gedurende het broeden aanmerkelijk toeneemt en dat daarin voorkomen verschillende micro-organismen, als pyocyaneusbacillen, coccensoorten in allerlei vormen, subtilisbacillen e.a., dezelfde als men ook aantreft in vele niet-uitgekomen eieren.

Door 48 dierenartsen werden 17.954 monsters kippebloed ter onderzoek ingezonden op morbus pullorum door middel van serumagglutinatie. Deze monsters waren afkomstig van 54 bedrijven, waarvan er 21 aangesloten waren bij de Landelijk Georganiseerde Pullorumbestrijding en 33 van niet-aangesloten bedrijven.

Het totaal aantal positieve reacties bedroeg 286 of 1,6%. De 21 georganiseerde bedrijven zonden 6013 monsters in met 8 positieve of 0,13% ; de niet-georganiseerde bedrijven 11.941 monsters met 278 positieve of 2½%.

Door 76 dierenartsen werd 6354,5 c.c.m. antigeen aangevraagd voor de snelle (bloed) agglutinatie ; een hoeveelheid voldoende voor het onderzoek van ongeveer 125.000 dieren. Omtrent de verkregen reacties kwamen geen berichten in. Op grond van bovenstaande gegevens kan men aannemen, dat in 1933 18% meer kippen door de dierenartsen op pullorum zijn onderzocht dan in het voorgaande jaar.

**Diphtherie.** *)

De onderzoekingen in zake de entstof en de inentingen tegen de diphtherie werden voortgezet. Een regelmatige contrôle had plaats van de 5 stammen, waarmede de diphtherie-entstof bereid wordt. Gebleken is, dat deze stammen hunne constante werking, zoowel wat betreft de avirulentie tegenover kippen als hunne antigene werking bij deze dieren, behouden hebben. Ook thans werd wederom waargenomen, dat met het gemengd vaccin gemiddeld een langer durende immuniteit verkregen wordt, dan met de stammen afzonderlijk. Voorts werden regelmatig van elke partij entstof die aangemaakt werd, 4 kippen ingeënt, teneinde de reactie der inenting te controleeren ; bovendien werden op het proefbedrijf van de meeste partijen een groep van 100 of meer dieren ingeënt. Steeds was de reactie voldoende. In verband met mededeelingen uit de praktijk, waar men meende onvoldoende reactie verkregen te hebben, doch bleek, dat deze reeds na 2, 3 en 4 dagen gecontroleerd waren, zij er op gewezen, dat men eerst na 7 dagen deze contrôle moet verrichten. Gevoelige dieren reageeren wel eens vroeger, doch men mag dit niet als een beoordeeling voor de entstof beschouwen.

De door de inenting verkregen immuniteit is eveneens dit jaar wederom nagegaan door middel der herenting, zoowel bij de proefkippen aan de Rijksseruminrichting als bij die op het proefbedrijf. Bij deze contrôle-inentingen ruim een jaar na de inenting verricht, bleek bij meer dan 90% nog voldoende immuniteit aanwezig te zijn om een entreactie te voorkomen. Dit jaar is ook, evenals voorgaande jaren, opgemerkt, dat bij hanen de immuniteit eerder schijnt te verdwijnen dan bij hennen ; waaraan dit moet worden toegeschreven is niet bekend. Dat de verkregen immuniteit ook in de praktijk voldoende is, bleek op een bedrijf, waar men, ongeveer een klein jaar na de inenting, een aantal fokhanen had aangekocht en deze over verschillende hokken kippen had verdeeld. Deze hanen waren blijkbaar niet ingeënt, althans er kwamen na korten tijd verschillende gevallen van diphtherie en pokken onder deze dieren voor ; alle hennen bleven echter gezond. De smetstof bleek dus, zooals trouwens in elk hoenderbedrijf aannemelijk is, wel degelijk aanwezig.

Voorts is onderzocht of door de inenting van zeer jonge kuikens een voldoende en voldoend lang durende immuniteit te verkrijgen is. Hiervoor werden 80 kuikens, één week oud, geënt, terwijl deze met 80 nietgeënte kuikens van hetzelfde broedsel afkomstig onder dezelfde kunstmoeder werden opgefokt. De dieren zijn wekelijks gewogen en gedurende een proeftijd van 12 weken werden geen verschillen tusschen geënte en niet-geënte kuikens waargenomen. Na 1 week toonden alle kuikens een flinke reactie. Na 5 maanden werden van elke groep 40 kuikens herent, teneinde de immuniteit na te gaan. De reeds geënte dieren toonden geen reactie na een week, de contrôle-kuikens reageerden alle sterk. Bij een herenting na een jaar reageerde 89% der dieren nog niet, 8% reageerde zwak, terwijl bij 3% een flinke reactie werd verkregen gelijk aan die der gelijktijdig geënte contrôle-dieren. Deze proef herhaald met een broedsel van honderd kuikens gaf overeenstemmende resultaten. Hieruit blijkt dus, dat men op bedrijven, waar regelmatig diphtherie voorkomt, kan aanraden ook de jonge kuikens reeds vroegtijdig in te enten.

Aangezien op den leeftijd van 3 maanden de kuikens als regel een voerverandering ondergaan, werd onderzocht of de inenting op dezen leeftijd invloed zou uitoefenen op den groei. Een 20-tal dieren werd geënt, terwijl in hetzelfde hok een 20-tal kuikens niet behandeld werd. Bij de wekelijksche wegingen bleek, dat de normale groei der kuikens geen merkbaren invloed onderging door de enting.

Voorts zijn proeven genomen voor het stellen eener juiste diagnose in twijfelachtige gevallen van diphtherie en coryza. Bij de inzendingen ter vaststelling der ziekte-oorzaak komen wel gevallen voor waarbij klinisch en bij sectie niet met zekerheid uit te maken is of men met diphtherie dan wel met snot of een menginfectie te maken heeft. In zulke gevallen worden proefdieren, die zooveel mogelijk vrij

*) Verslag van de Werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1933.

van de smeustof opgefokt zijn, met het verdachte materiaal besmet op de huid en intratracheaal en 3 weken later herent met diphtheriesmetstof. Bij een 30-tal gevallen kon aldus vastgesteld worden, dat bij vele processen van ernstigen aard geen diphtheriesmetstof in het spel was. Ook 4 ziektegevallen bij kalkoenen bleken niet op diphtherie te berusten.

In twee gevallen trad bij de diagnostische enting een flinke reactie op, doch bleek bij herenting na 6 weken geen immuniteit gevormd te zijn. Hier had men te doen gehad met virusstammen, welke niet geschikt waren als antigeen of met dieren, die na éénmaal enten en geen voldoende immuniteit hadden gekregen. Beide mogelijkheden zijn al sedert jaren uit de praktijk bekend.

Voorts is uit de praktijk gebleken, dat bij enting tegen de diphtherie in toomen waar coryza heerscht, men gewoonlijk een ernstiger verloop dezer ziekte ziet, in tegenstelling met de enting van hoenders, waaronder gevallen van diphtherie voorkomen, alwaar als regel verbetering van den toestand wordt verkregen.

Vijf maal werd entstof van verschillende herkomst ter onderzoek op haar werkzaamheid ingezonden. Het onderzoek werd steeds geweigerd, omdat de mogelijkheid bestond, dat ze te oud was en niet bekend was op welke wijze ze was bewaard.

Ten slotte is nagegaan de desinfecteerende werking van sulfoliquid op het diphtherie-virus. Gebleken is, dat een 2% sulfoquid-oplossing het virus, aanwezig in ziektemateriaal afkomstig van kippen lijdend aan diphtherie, in 2 uur met zekerheid doodt.

**Tracheïtis.***)

In vier gevallen van hevige tracheïtis bij kippen werden proefnemingen verricht. Het bleek, dat in alle gevallen diphtherie-virus in het spel was. Infectieuze tracheïtis werd dus ook dit jaar niet in ons land waargenomen.

**Neurolymphomatosis.***)

Van een partij kuikens, geboren op 26 Mei uit een toom kippen, waaronder geen verlamming voorkwam, werden er op 4 Juli 10 intraperitoneaal geënt met zenuwweefsel van ter onderzoek ingezonden lamme kippen. Bij deze kuikens werden er 10 van hetzelfde broedsel ter contrôle geplaatst. Van de 10 geënte werden er onder typische verschijnselen drie lam, resp. op 29 Aug., 10 Oct. en 24 Febr. 1934. Onder de niet-geënte kwamen geen verlammingen voor.

Van een andere inzending materiaal werden op 4 Juli 20 kuikens intraperitoneaal geënt en 20 niet. Van de geënte werd er één op 20 Sept. lam, terwijl er 3 stierven aan leucaemie (resp. 3 Aug., 27 Aug. en 21 Oct.). Van een derde zending, die bij ontvangst niet geheel versch meer was, doch waarbij een zeer sterke zwelling van den nervus ischiadicus bestond, werden op 18 Juli 10 kuikens intraperitoneaal geënt; al deze kuikens stierven aan buikvliesontsteking.

Van de geënte kuikens en de contrôledieren, evenals van ingezonden zieke kippen werden regelmatig bloedpreparaten gemaakt en de verschillende celtypen nauwkeurig geteld. Hoewel in Engeland hieromtrent publicaties verschenen zijn, die vermelden, dat op grond van het bloedonderzoek een diagnose gesteld kan worden, kan dit door de onderzoekingen aan de Rijksseruminrichting niet bevestigd worden. Ook bleken preparaten van verschillende zieke dieren opgezonden naar Engeland, ter contrôle, tot zeer vele onjuiste diagnoses aanleiding te geven, zoodat voorloopig geconcludeerd mag worden, dat thans het stellen eener diagnose op deze wijze nog niet mogelijk is.

---

**Experimenteele Trichinosis bij kuikens.**

In alle kuikens die door AUGUSTINE 1) met duizenden larven van trichinen gevoerd waren, werden cysten gevonden, hoewel in geringe hoeveelheid. Deze cysten werden

---

*) Verslag van de Werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1933.

1) D. L. AUGUSTINE, *Experimental Trichinosis in chicks*. Science, 1933, Dec. 29, Vol. 78, No. 2035, p. 608.

niet gevonden bij microscopisch onderzoek, doch werden in al de gevallen geïsoleerd na pepsine-digestie der spieren. Dit werd gedaan 45—64 dagen na de infectie en te dien tijde waren alle larven dood. Het leven dezer larven is dus kort zoodat het twijfelachtig is of infectie van een dergelijke bron uit kan plaats vinden. Daar de larven nooit in situ gevonden zijn is niet bekend hoe zij gedestrueerd worden.

**Het voorkómen van kanibalisme bij kuikens door het gebruik van robijnrood glas in de opfokhuizen.**

Kannibalisme is een ondeugd die ontstaat door de een of andere fout in de verpleging der dieren (overbevolking, te weinig ruimte aan den voerbak, te hooge temperatuur van de kunstmoeder, te weinig ventilatie).

Vooral bij het opfokken in batterijen komt het voor en het beste middel er tegen is alle vensters van rood glas te voorzien. De kuikens kunnen dan het bloed op de een of andere plaats van het lichaam niet onderscheiden.

Ter vervanging van rood glas kan men gewoon glas bestrijken met een preparaat van eosine, schellak en alcohol.

VAN MANEN 1) verkreeg gedurende de laatste twee jaren uitstekende resultaten met dit roode glas, op het veterinaire pluimveeproefstation te Onderstepoort.

TE HENNEPE.

## ZIEKTEN VAN DUIVEN.

**Ontwikkelings-cyclus van Raillietina bonini.**

Raillietina bonini is een lintworm van 7—10½ cM. lengte, die bij duiven een desquamative darmcatarrh veroorzaken kan.

WETZEL 2) heeft de ontwikkeling van dezen worm nagegaan. Als tusschengastheer doen hier verschillende slakken dienst. De landslak Agriolimax terrestris en jonge exemplaren van Cepaea nemoralis zouden waarschijnlijk de voornaamste tusschengastheeren zijn. Experimenteel kon WETZEL de infectie ook bewerkstelligen met andere slakken zooals Limax tenellus, L. flavus, Lehmannia marginata, Arion circumscriptus, Arianta arbustorum en Chilotrema lapicida. Nadat de eieren (oncosphaeren) van den duivenlintworm door de slak zijn opgenomen, komen de larven daaruit vrij en doorboren den maagdarmwand van de slak; zij komen dan op de buitenvlakte van deze organen terecht. Hier groeien zij verder, nemen een ronden vorm aan. De ontwikkeling van rostellum en zuignappen vindt plaats en tenslotte ontstaat het cysticercoid met ingestulpte scolex. Door den tusschengastheer (slak) wordt een bindweefselachtige kapsel om het cysticercoid gevormd. Deze ontwikkeling in de slak duurt in den middenzomer ongeveer 3 weken.

Wanneer de duif deze besmette slakken opneemt, ontwikkelt de lintworm zich in 9—12 dagen. Bij de duif treft men deze parasieten aan in het gedeelte van den dunnen darm dat 10—40 cM. achter de maag gelegen is en wel speciaal bij jongere duiven; bij dieren boven het jaar houdt de infectie slechts korten tijd stand.

BAUDET.

---

**Breslau-infecties bij papegaaien en andere siervogels.**

Het onderzoekingsmateriaal bestond uit een 200-tal zieke vogels. DAVID en EIDHERR 3) geven hierover hun klinische, sectie- en bacteriologische bevindingen en verbinden eraan de epidemiologie en prophylaxie der ziekte.

Klinische symptomen van deze aandoening zijn: moeilijk ademhalen, geelslijmige, bloedige diarrhee, geen eetlust, slaperigheid, overeind staande veeren.

---

1) E. VAN MANEN, *The Control of Cannibalism in chicks by the Ose of Ruby-red Glass in Brooder Houses.* The Journal of the South African Veterinary. Medical Association, Vol. V, 1934. p. 245.

2) WETZEL, R., *Der Taubenbandwurm Raillietina bonini* (MAGNUS 1899) *und seine Entwicklung.* Arch. f. Wiss. u. Prakt. Tierheilkd. 67, 2, 1934, p. 154—166.

3) H. DAVID en A. EIDHERR, *Ueber Breslauerkrankungen bei Papageien und anderen Ziervögeln.* Tierärztl. Rundschau, 1934, S. 523.

Dood in een week onder verergering der verschijnselen ; doodvallen van zitstok. Sommige gevallen waren bacteriologisch negatief ; inspuiting van gefiltreerd of ongefiltreerd materiaal bleef hier zonder gevolg.

Incubatietijd van kunstmatige Breslau-infectie bleek 10—12 dagen te bedragen.

Bij de secties vond men : gezwollen, brosse lever, grijs gekleurd met kleine of grootere geelachtige haardjes ; darm rood met bloedig slijm ; bij uitzondering sero-fibrineuze pericarditis, pneumonische verschijnselen, bloedinkjes op sereuze vliezen.

Diagnose werd gesteld door morphologie (Gram-neg., beweeglijk) en biologie (geen slijmvorming, pathogeniteit voor muis ; lactose, saccharose en indol negatief ; druivesuiker, manniet, arabinose en rhamnose positief, en door serologische reacties.

Epidemiologie : Bij geen der uitbraken kon de herkomst der smetstof aangetoond worden. De ziekte ontstond nooit door aankoop ; schrijvers nemen daarom als oorzaak aan een latent aanwezige smetstof en ziekte-uitbraak door ongunstige omstandigheden.

Infectiegevaar door zieke vogels voor den mensch bestaat volgens Schr. niet.

Een behandeling is er tot op heden niet ; prophylactisch kan men in drinkwater 1‰ chinosol geven ; gunstig schijnt ook injectie van polyvalent Breslauserum, in vogelverzamelingen.

V. WAVEREN.

**Het voorkomen van bacteriën der paratyphusgroep in eendeneieren.**

Door BELLER en REINHARD 1) werden 1566 broedeieren, afkomstig van 34 eendenfarmen, 8—10 dagen lang bebroed en daarna cultureel onderzocht volgens het Anreicherungsverfahren van L. MÜLLER, in de modificatie van KAUFFMANN (tetrathionaatbouillon met brillantgroen- en rundergaltoevoeging) en de aldus verkregen bacteriën serologisch onderzocht. Daarbij werden in ongeveer 1% van de onderzochte eieren paratyphusbacteriën gevonden. De besmette eieren bleken afkomstig van 7 of 21% der farms, waarvan de eieren in 2 gevallen of 8% paratyphusbacteriën bevatten. Bij 4 farms was een Breslau-infectie, bij 3 farms een Gärtner-infectie in het spel.

Volgens BELLER en REINHARD blijkt wel uit deze onderzoekingen, waarbij ongeveer 1/5 der farms besmet bleek, en nog wel met onderzoekingsmethoden, waarbij zelfs nog niet alle paratyphusbacteriën worden aangetoond, dat de ministrieele waarschuwing in Duitschland voor het gebruik van rauwe of onvoldoend gekookte eendeneieren op haar plaats was.

DE GRAAF.

---

1) BELLER en REINHARD, *Ueber das Vorkommen von Bakterien der Paratyphusgruppe in Enteneiern.* (B. T. W. Jg. 50, 1934, ph. 226).

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Natriumgebrek bij ratten.** P. SCHOORL. Proefschrift, Wageningen 1934. Uitgegeven bij de N.V. Uitgevers Mij. A. E. KLUWER te Deventer.

Voor dit proefschrift werden de verschijnselen onderzocht bij ratten die een rantsoen ontvingen, dat slechts 0.009 % Na. bevatte. Het gewicht van pasgespeende dieren nam op dit proefdieet steeds minder toe en werd na 2 à 3 maanden nagenoeg constant op 60 à 70 gr. Zij toonden onrust, likzucht, dunnere beharing met kale plekken aan den hals, waterverlies en vermagering, maar eerst na geruimen tijd langzame gewichtvermindering, waarop ten slotte de dood volgde. Het Na-gebrek bleek geen merkbaren invloed te hebben op de oestrische cyclus der vrouwelijke ratten en verhinderde bevruchting en zwangerschap niet. Ook in de graviditeit nam het gewicht dezer dieren nauwelijks toe, terwijl dit bij normale ratten wel het geval is. De partus duurde veelal abnormaal lang of werd in het geheel niet tot een goed einde gebracht. De pasgeboren jongen stierven spoedig, daar de moederdieren geen melk produceerden. De lichaam-temperatuur bleek bij de Na-arm gevoede dieren ongeveer normaal te zijn.

Door Na-giften van 10 à 20 mg. per dag, in diverse verbindingen, werd tot in het laatste stadium zeer spoedig blijvend herstel verkregen. De verschijnselen werden dus wel degelijk door Na-gebrek veroorzaakt, terwijl bleek, dat ijzerverbindingen en ook K of Li, het Na. niet konden vervangen. De uiteraard zeer ruime K/Na-verhouding zou weinig nadeel opleveren, daar eveneens herstel optrad, als een ruime verhouding gehandhaafd werd, maar méér Na. werd verstrekt. Ook verergerden extra KCl.-giften de verschijnselen niet. De grootste gewicht-toeneming werd echter met de K Na.-verhouding van 2.8 bereikt, terwijl die met de verhouding van ± 20 daar beneden bleef. In de aangehaalde literatuur werden nog engere waarden als optimaal opgegeven, zoodat het m. i. nog niet is vastgesteld, dat de K/Na-verhouding, als in de absolute behoefte aan deze beide elementen kan worden voorzien, steeds zonder beteekenis voor de gewicht-toeneming zou zijn.

Ook als de dieren niet zwaarder werden, bleef de opgenomen voedselhoeveelheid tamelijk groot en eenige verteringsproeven leerden, dat de resorptie ook niet aanmerkelijk verminderde. *De stikstofretentie bleek bij Na-gebrek duidelijk verlaagd te zijn, zoodat de meeste opgenomen stikstof het lichaam weer met de urine verliet, als bestanddeel van ureum.*

Slechts 14% der stikstof werd niet weer in faeces en urine teruggevonden. Op grond hiervan meent de schrijver, dat het Na-ion van belang is voor de eiwitsynthese. Bij Na-gebrek zouden de geresorbeerde aminozuren hiervoor niet benut kunnen worden maar verbranden, waarna de stikstof als ureum wordt uitgescheiden. Als deze verhoogde ureumproductie door zieke nieren niet kan worden verwerkt, zou dit wellicht de uraemie-vorm veroorzaken, welke volgens BLUM door zoutgebrek kan ontstaan.

Als voornaamste oorzaak van het niet zwaarder worden der Na-arme gevoede jonge en drachtige dieren, alsook voor het uitblijven der melkproductie, wordt de belemmerde stikstofretentie genoemd. De abnormaal sterke gewicht-vermeerderingen, welke binnen 48 uur optraden, als de eerstgenoemde dieren een Na-gift kregen, worden echter voor een groot deel aan een gewijzigde waterhuishouding toegeschreven. Het is niet recht duidelijk waarom een langzaam vochtverlies dan ook geen belangrijke rol bij het stilstaan der gewicht-toeneming kan hebben gespeeld. Het totaal stikstofpercentage van Na-arm en normaal gevoede dieren zou hierover wellicht opheldering hebben kunnen geven, maar hierover wordt helaas niets medegedeeld. De ontdekking der gestoorde eiwitsynthese is ongetwijfeld hoogst belangrijk, maar bij de verklaring der verschillende verschijnselen mag de verhouding tusschen het Na en de vochtretentie m. i. toch niet worden verwaarloosd, vooral niet bij die symptomen, welke zich in zwangerschap of puerperium voordeden. Zooals bekend is worden dan vaak oedemen of prae-oedemen

opgemerkt, die het lichaamsgewicht beïnvloeden en bij de vrouw door een zoutloos dieet verminderen. Het is denkbaar dat dit laatste bij de prefdieren op overdreven wijze geschiedde. Het uitblijven van physiologische oedemen in bekkenbanden, geslachtsapparaat en melkklieren, benevens een te gering vochtgehalte der adnexa, zou wellicht het abnormaal beloop van de partus zoowel als de uitblijvende melksecretie grootendeels kunnen verklaren.

Bij toevoeging van NaCl aan het Na-arme rantsoen werd de Na-uitscheiding met de urine pas na twee dagen aanmerkelijk verhoogd. Eerst werd zij soms zelfs minder dan in de voorafgaande Na-arme periode. Balansproeven gaven verder inzicht in de retentie van het Na bij rantsoenen met onvoldoende en voldoende hoeveelheden. In de laatstgenoemde gevallen werden de balansen echter onmiddellijk na de voederwijziging opgesteld. De allereerst uitgescheiden hoeveelheden kunnen dus nog betrekking hebben op het in de voorafgaande Na-arme perioden opgenomen voedsel, waardoor het ongetwijfeld aangetoonde retentieverschil wellicht iets grooter scheen, dan het in wezen was. Daar de lichaam-temperatuur bij Na-gebrek niet verhoogd bleek en het betrekkelijk groote voederverbruik bij constant gewicht op een verhoogde stofwisseling wees, bleef het organisme blijkbaar in staat, door physische warmteregeling de overtollige calorieën af te geven.

In deze dissertatie is hoogst belangrijk feitenmateriaal neergelegd waarvoor omvangrijk chemisch analysewerk noodig was alsmede talrijke dierproeven, die tijdroovenden en nauwgezetten arbeid eischen. Behalve om dezen inhoud is dit landbouwkundig proefschrift voor ons dierenartsen ook nog in een ander opzicht interessant. Op vrijwel iedere bladzijde blijkt namelijk, hoe physiologie en pathologie in de theorie der voeding zóó innig dooreengeweven zijn, dat deze beide hoofdvakken der medische en veterinaire wetenschap bij den uitbouw der voedingsleer niet gemist kunnen worden. A. M. FRENS.

**Het Verslag over de Werkzaamheden van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut 1933/34 is verschenen.** *)

In het Algemeen gedeelte brengt de directeur, Dr. FRENKEL, in herinnering, dat in 1929 de Regeering besloot tot de oprichting van een Instituut om het Mond- en klauwzeer wetenschappelijk te bestudeeren en onderzoekingen te doen omtrent preventieve en curatieve behandeling der ziekte.

Van het plan om dit Instituut te vestigen in gebouwen op de Marinewerf aan de Amsterdamse haven (welke plaats met het oog op gemakkelijke isoleering, zeer geschikt leek), werd, om finantieele redenen, voorloopig afgezien. Een tijdelijke oplossing werd gevonden door voorloopige vestiging van het Instituut in gebouwen van de Rijksseruminrichting te Rotterdam.

Dr. FRENKEL was terecht van meening dat voor mond- en klauwzeer-onderzoek de medewerking van een chemicus noodig is ; als zoodanig werd benoemd de colloidchemicus Dr. L. W. JANSSEN. Verder is aan het Instituut verbonden de dierenarts-bacterioloog G. M. VAN WAVEREN.

In 1933/1934 werden onderzoekingen gedaan omtrent het toen in ons land heersend mond- en klauwzeer. Het bleek dat twee typen voorkwamen A en O. Hiertegen werd hoogimmun serum bereid.

Verder bevat het Verslag eenige interessante artikels, n.l. :

*Over virus-onderzoek* (Dr. H. S. FRENKEL).

*Pogingen tot het verwekken van Mond- en Klauwzeer-encephalitis bij cavia, konijn, witte muis, kalf en varken.* (G. M. VAN WAVEREN).

*Intra-testiculaire entingen met Mond- en Klauwzeervirus bij konijn en cavia.* (G. M. v. WAVEREN).

*Vermeerdert het virus van Mond- en Klauwzeer zich in het zich ontwikkelende kippenei?* (Dr. FRENKEL en v. WAVEREN).

*Mond- en Klauwzeer in kunstmatig verwekte blaren.* (Dr. FRENKEL).

*) Den Haag, Algemeene landsdrukkerij ; Prijs *f* 1.—.

*Is de mol voor kunstmatige besmetting met mond- en klauwzeer vatbaar?* (Dr. FRENKEL).
*Kweeken van Mond- en Klauwzeervirus op niet-pathogene micro-organismen.* (Dr. FRENKEL).
*Droog mond- en klauwzeerserum.* (Dr. JANSSEN).
*Mond- en klauwzeervirus; het neerslaan van virus met alcohol en aether.* (Dr. JANSSEN).
*Une nouvelle methode de culture de tissu dans un milieu liquide.* (Dr. FRENKEL).

Het eerste artikel is in 1934 in ons tijdschrift geplaatst (afl. 20); op de andere zal de redactie nader terugkomen.

Uit het verslag blijkt dat het Instituut stelselmatig en met vrucht aan zijn moeilijke doch dankbare taak werkt; dat geeft hoop voor de toekomst.

VRIJBURG.

# INGEZONDEN.

## Crisis-afslachting, personeels-bezetting vleeschkeuringsdiensten, uit voering vleeschkeuringswet en inspectie.

(*Antwoord aan den Heer Dr. Zwart*).

In het nummer van 15 November pagina 1209 e.v. meende ik in het belang van een goede uitvoering der keuring over het geheele land een beschouwing te moeten geven over de in den titel aangeduide punten. Ik plaatste daarbij de taak en den plicht van de Hoofden van Dienst en van de Inspectie, zooals ik en vele deskundigen met mij zich die voorstellen, naar ik meen op neutrale wijze naast elkaar, waarbij ik in het belang van de consumenten zoowel als van het aanzien der veterinaire wereld nog eens aan de tot voor kort heerschende betreurenswaardige Rotterdamsche toestanden, met de daarop volgende débacle, voor zoover dit de onvoldoende uitvoering der wet betrof, als een waarschuwend voorbeeld voor alle bij de uitvoering van de Wet betrokken instanties meende te moeten herinneren.

De Heer ZWART voelt zich hierover blijkbaar gegriefd. Heeft hij daartoe echter wel het recht?

Ik zal op uitdrukkingen als „deze keuringsveearts", „mijzelf promoveeren tot super-hoofdinspecteur" en andere niet ter zake doende, wellicht uit een geprikkelde stemming voortgekomen uitlatingen niet te veel ingaan; doch wil opmerken dat de goed functionneerende keuringsdiensten, die het wel meenen met de aan hun zorg toevertrouwde belangen, zeer zeker reden hebben om geprikkeld te zijn, na wat er den laatsten tijd in het openbaar gebleken en geschreven is ter zake de uitvoering der Vleeschkeuringswet.

In verband met de in verschillende periodieken uitgeoefende critiek, wil ik mij tot de in het publiek uitvoerig behandelde kwesties beperken.

Daar Dr. ZWART meende dat ik zonder deugdelijken grond de Inspectie in gebreke heb gesteld, rest mij niet anders dan de feiten, die daartoe leidden, te laten spreken.

De Vleeschkeuringswet bevat, wat de eigenlijke keuring betreft, twee elementaire voorschriften, die van de keuring vóór en de keuring nà het slachten. Voor beide worden in Wet en K. B. uitvoerig gedetailleerde voorschriften gegeven. De Wet is thans 12 jaar in werking. In een der eerste Jaarverslagen van de Hoofdinspectie wordt in den aanhef terecht opgemerkt: „thans zijn de keuringsdiensten geïnstalleerd en kan de Inspectie zich geheel op *haar eigenlijke taak* toeleggen, n.l. *het oefenen van toezicht of de Wet overal behoorlijk wordt uitgevoerd*".

En nu bleek bij de strafzitting in de Rotterdamsche affaire, dat aan dezen dienst, waar veel wrak vee werd geslacht, de keuring vóór het slachten practisch in het geheel niet werd uitgevoerd.

Nu is het antwoord op de vraag of de Inspectie „zonder deugdelijken grond in gebreke werd gesteld" toch niet twijfelachtig.

Hoewel de mogelijkheid zou kunnen bestaan dat de Inspectie niet tegen Rotterdam heeft kunnen of mogen optreden, lijkt dat niet waarschijnlijk.

Voor zoover deze gerechtvaardigde critiek „het vertrouwen in de Inspectie zou hebben ondermijnd", verwijte deze laatste dit niet aan de critici, doch steke zij de hand in eigen boezem of endosseere den wissel van dit geschokte vertrouwen aan de hooger gestelde machten, die haar eventueel tot deze passiviteit zouden hebben genoodzaakt.

Het antwoord op de vraag van den Heer ZWART naar „de bedoeling van zulk geschrijf" behoeft niet ver te worden gezocht, daar „de meest voor de hand liggende gedragslijn, die in de gegeven omstandigheden zichzelf opdringt" (zie ZWART, pagina 1311) ten opzichte van de Rotterdamsche tekortkomingen, naar in de rechtzitting is gebleken, immer niet door de Inspectie is gevolgd.

Zooals ook der Inspectie ongetwijfeld bekend is, zijn er nog wel meer diensten, die niet zonder grond in de kringen der goed-functionneerende keuringsdiensten ten slotte den naam hebben gekregen een intensiever en strenger toezicht wel van noode te hebben. Het is toch niet de bedoeling van den Heer ZWART, dat deze hier met name worden genoemd?

Ten aanzien van de „zwakkere" keuringsdiensten kan moeilijk worden overschat de preventieve en saneerende werking, welke er van een krachtig ingrijpen der Inspectie kan uitgaan in een dienst, waar onjuiste toestanden zouden heerschen.

Met het in het publiek uiten van de door den Heer ZWART gewraakte opmerkingen, waaronder ook die, betrekking hebbende op de sterkte van het keuringspersoneel, wordt in de gegeven omstandigheden — dit in antwoord op een andere vraag van den Heer ZWART — inderdaad beoogd het algemeene en het veterinaire belang te dienen. Hierover loopen de meeningen blijkbaar sterk uiteen. Het kan den Heer ZWART toch echter moeilijk ernst zijn met zijn meening, dat anderen, door publicaties als de onderwerpelijke, en ook ik na een een bijkans 20-jarige intensieve werkzaamheid in dit onderdeel van het maatschappelijk leven in een omvangrijken, vrij gecompliceerden en toch behoorlijk functionneerenden dienst als de Amsterdamsche, door mijn opmerkingen blijk zouden geven buiten het maatschappelijk leven te staan.

Wat aangaat de door den Heer ZWART in den voorlaatsten zin van zijn artikel getrokken niet juiste conclusie betreffende mijn gedachtengang, zij het volgende opgemerkt.

Door mij zijn, zooals ook duidelijk uit het door mij geschrevene blijkt, met niet-accidenteele tekortkomingen slechts bedoeld die, welke in een overigens goed functionneerende dienst door individueele tekortkomingen bij de beste regeling kunnen optreden, en dus valt met name het geregeld niet uitvoeren der levende keuring in een dienst zeker niet daaronder (evenmin b.v. het geregeld niet bedwelmen van slachtdieren).

Uit hetgeen de Heer ZWART schrijft en ook anderszins blijkt, toont de Inspectie activiteit ten opzichte van in den titel aangeduide kwesties, hetgeen een verblijdend verschijnsel mag heeten. Dat de keuring der crisis-runderen, zooals deze in de periode 1933/1934 heeft plaats gehad, voor verbetering vatbaar was — en ook daarop waren mijn opmerkingen gegrondvest — bewijst de Heer ZWART zelf, waar hij zegt dat voor de afslachtingen van *deze* periode (dus die van 1934—1935) maatregelen zijn of zullen worden genomen.

Het spijt mij door het antwoord van den Heer ZWART genoopt te zijn geworden nogmaals de Rotterdamsche geschiedenis te moeten aanroeren. Het juist trachten te stellen van de verantwoordelijkheid in deze en dergelijke kwesties is m. i. echter van zoo groot algemeen belang, dat ik gemeend heb zulks niet te mogen nalaten; waarbij de onaangenaamheden daarvan op den koop toe moeten worden genomen.

R. H. VEENSTRA,

*Plaatsvervangend Directeur van den Keuringsdienst van Slachtdieren, vleesch en vleeschwaren en van de Veemarkt en het Abattoir der Gemeente Amsterdam.*

## Bedwelming van slachtdieren.

*(Antwoord aan den Heer Dr. H. H. Scholten te Olst).*

Het zal een ieder met mij verheugen van de met name genoemde diensten te vernemen, dat deze h. i. door den betrokken getuige in de strafzitting ten onrechte zijn beschuldigd (blijkens een bericht van andere zijde in het Vakblad „Slachthuis-Keuring-Markt" van November 1934, pag. 63, wordt namelijk ook voor Meppel verklaard dat de bedwelming daar regelmatig zou geschieden). Indien noodig geacht, zullen de betrokken instanties deze rectificatie ongetwijfeld ook in locale bladen wel hebben doen opnemen. Daarmede mogen deze twee diensten dan gezuiverd worden geacht van de tegen hen ingebrachte beschuldigingen. Met de mogelijkheid van de onjuistheid dezer beschuldigingen heb ik in mijn conclusies echter uitdrukkelijk rekening gehouden door deze *zeer duidelijk voorwaardelijk te trekken. Van „klakkeloos" overnemen is dus geen sprake.*

Het nagaan in hoeverre alle ter terechtzitting gebleken of geuite beschuldigingen juist waren en het eventueel in het openbaar weerleggen daarvan lag uiteraard niet op mijn weg.

Dat dit krantenverslag van de rechtzitting en het schrijven van den hulpkeurmeester niet in het Vakblad „Slachthuis-Keuring-Markt" behoorde te worden geplaatst en met mijn voorwaardelijke conclusies niet in dit Tijdschrift diende te zijn overgenomen, daarmede ben ik, en zijn ongetwijfeld velen met mij, het zeker niet eens. De hoofdzaak van het artikel in „Slachthuis-Keuring-Markt" was niet de vraag of in het bijzonder te Olst of Meppel de bedwelming al dan niet werd uitgevoerd, maar betrof de tot heden voor zoover mij bekend niet weerlegde feiten, waarover het rechtsgeding en het schrijven van den hulpkeurmeester liepen.

Ook ten opzichte van deze kwesties acht ik, en velen met mij, openlijke bekendmaking van tekortkomingen of volledige rehabilitatie, zooals thans voor de genoemde, zijdelings in de kwestie betrokken, diensten is geschied, gewenscht.

Over wat wel en wat niet in het Tijdschrift moet worden geplaatst, loopen de meeningen blijkbaar uiteen. Dat het echter, mede gezien de maatschappelijke richting, waarin de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich heeft begeven, niet alleen wetenschappelijk, maar ook maatschappelijke kwesties dient te behandelen, daarover zal toch weinig verschil van meening kunnen bestaan.

R. H. Veenstra.

---

## Separatisme.

„Aanwezig waren 18 leden en 2 introducé's" zoo luidt de aanhef van het verslag over den 42en kringavond van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam op 22 Nov. j.l.

Wanneer de Secretaris van de Afdeeling Noord-Holland zich nederzet om zijn verslag op te maken van de Vergadering gehouden op 29 Dec. j.l. zal hij moeten beginnen met de woorden: „aanwezig waren 13 leden".

Onderwerpen wij deze beide feiten aan een nadere beschouwing, dan geeft deze aangelegenheid zeker stof tot nadenken. De kringvergadering was meer dan goed bezocht, terwijl de Moedervereeniging zich met een opkomst van minder dan den Kring moest tevreden stellen. En toch was deze vergadering belangrijk genoeg om een goede opkomst te hebben mogen verwachten; een eminent Bestuur toch meende redenen te hebben tot bedanken, zoodat het zeker de plicht van allen zou geweest zijn, door hunne tegenwoordigheid blijk te geven van hun vertrouwen in het Bestuur.

Onwillekeurig dringt de vraag zich aan ons op of er soms verband moet gezocht worden tusschen het goed bezoek op den Amsterdamschen Kring en het slecht bezoek op de Afdeeling. Deze vraag stellen is haar beantwoorden.

En dan zie ik juist in het bestaan van een Kring, welks leden zich het houden van wetenschappelijke voordrachten ten doel stellen, een belemmering voor het zich ontwikkelen en ontplooien van een gezond vereenigingsleven der Hoofdgroep.

Het moge op zich zelf een alleszins verheugend verschijnsel heeten, dat leden eener Vereeniging blijk geven van wetenschappelijke neiging, toch behoeven zij zich daarom nog geenszins af te zonderen, want deze gesteldheid is zeker ook bij de overige leden onzer Afdeeling aanwezig. Ik betreur het dan ook, dat deze voordrachten alleen in beperkten kring worden gehouden. Hoe gaarne hadden wij allen van de lezing der heeren OVER en GAJENTAAN geprofiteerd. Nu moesten wij ons alleen met een huishoudelijke vergadering tevreden stellen. Juist die korte, kernachtige wetenschappelijke voordrachten, gevolgd door een geanimeerde gedachtenwisseling na het huishoudelijk gedeelte, zij zijn het Aroma van een Vergadering, zij maken deze aantrekkelijk en dragen daardoor bij tot een opgewekt vereenigingsleven. De Amsterdamsche Kring nu onthoudt, door zelf deze voordrachten te organiseeren, dit Aroma aan onze vergaderingen en doet ze dor verloopen.

Daarom verdient het stichten van Kringen in den geest van den Kring Amsterdam geen navolging, omdat zij de ontwikkeling van de Hoofdvereeniging tegenhouden.

Ware de Kring Amsterdam een Wetenschappelijke Vereeniging op specialistisch gebied, dan zou daar niets op tegen zijn, wel echter nu deze zich op algemeen wetenschappelijk terrein beweegt. Ook Kringen voorzoover zij voorzien in de behoeften van practisch overleg tusschen de collega's onderling uit een bepaald practijkgebied hebben reden van bestaan en misschien zou de Kring Amsterdam in deze nog veel nuttig werk kunnen verrichten.

Nu onze Afdeeling altijd plaats heeft gelaten voor het houden van wetenschappelijke voordrachten, ja dit zelfs zeer op prijs heeft gesteld, acht ik het geenszins gelukkig, dat een bepaalde groep deze taak heeft overgenomen.

Hoe lofwaardig het oogenschijnlijk moge heeten, dat een bepaalde groep zich aangordt tot het houden van wetenschappelijke voordrachten, in deze wordt hier aan de ontplooiïng van ons aller groot geheel te kort gedaan. Hier kan het eene slechts gedijen ten koste van het andere.

Ik meen dan ook te moeten waarschuwen tegen het stichten van Kringen in den geest van dien van Amsterdam.

*Leiden*, 19 Januari 1935. J. VAN ZIJVERDEN.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

*Kort verslag* van de vergadering van het Hoofdbestuur, op 19 December 1934 te Utrecht. Behalve collega SANTEMA, die bericht van verhindering gezonden had, waren alle leden aanwezig.

Bij de behandeling van de notulen van de vergadering van 11/12 October j.l. werd over enkele daarin vermelde punten nog nadere mededeeling gedaan. Zoo deelde de secretaris mede, dat hij een bespreking had gehad met den heer Dr. J. B. M. COEBERGH, Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid te Utrecht, in verband met het voeren van reclamebordjes op melkkarren, waarop vermeld staat: „melk van koeien, vrij van tuberculose." Hierbij bleek dat Dr. COEBERGH zich beslist niet vereenigen kon met het vaststellen van voorwaarden voor het toestaan van deze reclame, omdat dan volgens zijn meening te veel aandacht zou worden geschonken aan het vrij zijn van tuberculose, terwijl daarnaast gevaar bestond, dat andere, toch ook zeker noodige maatregelen betreffende de verzorging van de melk, achterwege zouden worden gelaten. Dr. COEBERGH zegde toe zijn volle aandacht aan deze zaak te zullen wijden.

Naar aanleiding van het schrijven van de afd. Z.-Holland over een mogelijk bestaand verschil in waarde tusschen diverse sera, in het bijzonder bij dat voor vlekziekte, had het H.B. hierover een advies ingewonnen en verkregen van den directeur van de Rijksseruminrichting, Dr. L. F. D. E. LOURENS.

In zijn advies wees Dr. LOURENS op de groote moeilijkheden en kosten, verbonden aan een onderzoek naar de waardebepaling van sera. Bovendien al zou men die waarde bepalen, dan zou deze alleen gelden voor de voor het oogenblik onderzochte sera, terwijl dit voor later gewonnen serum geen enkele waarborg geeft, omdat dit afkomstig kan zijn van andere dieren en biologische producten lang niet altijd gelijk zijn.

Aan de R. S. I. wordt het buitenlandsche serum van tijd tot tijd op zijn werkzaamheid en op zijn steriliteit onderzocht; blijkt in het algemeen, dat die werkzaamheid aan de door de R. S. I. voor haar sera gestelde eischen te voldoen, de steriliteit ervan laat nog wel wat te wenschen over; dit laatste wordt in hoofdzaak toegeschreven aan de wijze van sluiting der fleschjes.

Voorts wees Dr. LOURENS er op, dat de werkzaamheid van het serum bij preventieve simultaan-enting tegen vlekziekte slechts van betrekkelijke waarde is; de virulentie van de gebruikte cultuur is daarbij hoofdzaak. Door de cultuur te doen groeien in slappere voedingsmedia en te enten met minder virulente culturen, kan men de dosis van het te gebruiken serum verlagen. Men krijgt daardoor minder immuniteit; bij sporadisch voorkomen der ziekte komt dit echter niet steeds tot uiting. Bij het onderzoek van de buitenlandsche culturen is hem gebleken, dat deze niet voldoen aan de door de R. S. I. gestelde eischen, zoowel wat betreft het aantal daarin voorkomende bacillen als de virulentie ten opzichte der laboratoriumproefdieren.

Mede verzocht Dr. LOURENS om, zoo er dierenartsen zijn, die bezwaren hebben met de entstoffen van de R. S. I., zich daarover direct met hem in verbinding te stellen, opdat deze bezwaren in onderling overleg onderzocht en zoo mogelijk ondervangen kunnen worden, terwijl hij de mededeeling deed, dat een Hollandsche vertaling van het door hem uitgebracht rapport „Standardisation des produits biologiques des serums et des vaccins" in de vergadering van het Office International des épizooties, gehouden te Parijs, binnenkort in ons tijdschrift zal verschijnen.

In verband met een op de vorige vergadering gedane mededeeling, dat er zich voor de practiseerende dierenartsen zoo nu en dan moeilijkheden voordoen door de omstandigheid, dat men niet altijd door de R. S. I. geholpen kan worden, inzonderheid wat betreft het aannemen en het verzenden van bestellingen des avonds, op Zaterdagmiddag en op Zondag, welke mededeeling ter kennis gebracht was van Dr. LOURENS, gaf deze uitvoerig aan welke maatregelen in overleg met de Posterijen, eeds sedert jaren genomen zijn om aan die bezwaren zooveel mogelijk tegemoet te komen. Ook wees Dr. LOURENS er op, dat de R. S. I. ook des avonds en des Zondags telefonisch te bereiken is en dat eventueele spoedbestellingen indien eenigszins mogelijk, uitgevoerd worden, terwijl dierenartsen uit de omgeving, die zelf het serum in spoedgevallen komen halen, te allen tijde geholpen worden.

Bovendien hebben de Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst een hoeveelheid miltvuurserum in voorraad, zoodat in spoedeischende gevallen elke dierenarts daar de benoodigde hoeveelheid kan betrekken.

Ten slotte verzocht Dr. LOURENS om, zoo zich, niettegenstaande de genomen maatregelen, nog moeilijkheden voordoen, deze goed omschreven te zijner kennis te brengen, opdat daarnaar een grondig onderzoek kan worden ingesteld.

Op het door het H.B. op verzoek van de afd. Mil. Paardenartsen aan den Minister van Defensie gezonden schrijven in zake de pensioenregeling voor de paardenartsen, werd door den Minister geantwoord, dat veelal vergeten wordt, dat de pensioengrens van *f* 4000.— niet is de grens die door iederen ambtenaar zou kunnen worden bereikt, maar de grens, waarboven het pensioen van geen enkel persoon, ook niet van de hoogste ambtenaar, mag gaan. De Minister wees er verder op, dat ook voor de mil. paardenartsen de gelegenheid bestaat, om het hun uit hoofde van langdurigen dienst toekomende pensioen te verhoogen door middel van het sluiten van een verzekering.

Onder de ingekomen stukken behoorde de mededeeling van de heeren C. TENHAEFF te Leeuwarden en Dr. J. A. BEIJERS te Utrecht, dat zij hunne benoeming

resp. tot voorzitter en tot plaatsvervangend lid van den Centralen Raad, aannemen. Verder een schrijven van den secretaris-penningmeester van de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, waarin hij namens beheerders dank zegde voor de bijdrage ad ƒ600.— van de Maatschappij over 1934.

Van Prof. Dr. A. KLARENBEEK te Utrecht was een schrijven ingekomen met het verzoek tot het doen benoemen van een commissie ter onderzoek en beoordeeling van de vraag of verschillende operaties bij honden, welke deels als urgente, deels als cosmetische operaties moeten worden beschouwd, al of niet door dierenartsen mogen worden verricht. Dit verzoek is onder meer ook daarom gedaan, omdat de Raad van Beheer op Kynologisch gebied van oordeel is, dat erfelijkheidsoverwegingen zich tegen dergelijke, vaak oncontroleerbare operaties verzetten.

Besloten werd aan het verzoek van Prof. KLARENBEEK te voldoen en als leden der commissie te verzoeken de heeren : Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Prof. Dr. H. J. HARTOG en Dr. G. M. VAN DER PLANK allen te Utrecht, Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam en den secretaris der Mij.

Van den secretaris van den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam was een schrijven ingekomen, waarin hij ter kennisneming van het H.B. bracht een mededeeling namens den Kring geplaatst in enkele in Amsterdam verschijnende dagbladen. In die mededeeling, gericht tot het publike, wordt gewezen op de gevaren, verbonden aan de electrocutie van kleine huisdieren door leeken, zooals dit op het oogenblik in Amsterdam meermalen verricht wordt.

Op een aanbieding van het Centraal Bureau voor persinlichtingen te Amsterdam (VAZ DIAS), waarbij werd aangeboden het zenden van artikelen en berichten, betrekking hebbende op de diergeneeskunde in den meest uitgebreiden zin en welke geknipt worden uit de groote bladen, een 125-tal provinciale bladen en enkele voornaamste tijdschriften, werd, voorloopig voor den tijd van één jaar, ingegaan.

Door den secretaris van de afd. Limburg werd goedkeuring gevraagd voor de wijziging van haar 3de bindend besluit in zake de tuberculosebestrijding, waarbij het eerst vermelde tarief van één gulden werd gebracht op ƒ0.80. Hoewel het H.B. het jammer vond, dat in dit bindend besluit nog weer een bepaald tarief was vastgelegd, waardoor bij elke wijziging ook weer een wijziging van het bindend besluit volgen moet, werd toch de gevraagde goedkeuring verleend.

Van de groep : „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" was het verzoek ingekomen of het geen aanbeveling zou verdienen dat de secretaris der Mij. zich reeds te voren in verbinding zou stellen met de besturen van de landelijke vereenigingen van ambtenaren, opdat bij voorkomende gevallen reeds contact tusschen die vereenigingen en de Mij. bestaat.

In aansluiting daaraan had de secretaris zich reeds in verbinding gesteld met den Directeur van de Vereeniging van Nederl. Gemeenten en van hem opgave ontvangen van de adressen van een 5-tal vereenigingen, waarbij in het algemeen gemeenteambtenaren aangesloten zijn.

Deze vereenigingen zijn :

1. Centrale Nederlandsche Ambtenaarsbond, Laan Copes van Cattenburch 10, den Haag.

2. Nationaal Verbond van Gemeenteambtenaren in Nederland, Westerstraat 9, Utrecht.

3. Algemeene Nederl. Christelijke Ambtenaarsbond, Heelsumstraat 173, den Haag.

4. Algemeene Nederl. R.K. Ambtenaarsvereeniging, Koningin Mariastraat 11, den Haag.

5. Nederl. Bond van Gemeente-Ambtenaren, Hendrik van Viandenstraat 17 Amersfoort.

Besloten werd, dat de secretaris zich nu reeds met bovengenoemde vereenigingen in verbinding zou stellen en verzoeken om bij voorkomende gevallen van behandeling van zaken van keuringsveeartsen zich ook in verbinding te stellen met onze

Mij., opdat door ons hierover nadere inlichtingen kunnen worden gegeven en de van haar uitgaande verzoeken kunnen worden gesteund.

Van collega K. SCHUYTEMAKER te Midwoud was een schrijven ingekomen, waarin hij wees op de groeiende belangstelling in onze Mij. voor de voedingsleer en de bescheiden plaats, die tot nu toe hierbij ingenomen wordt door de dierenartsen, terwijl hij meent dat uitbreiding van die plaats zeer goed mogelijk zou zijn. Hij stelde daarom voor, dat door het H.B. een vaste commissie zou worden aangewezen, welke commissie gegevens zou verzamelen en adviezen zou geven bij het optreden van stoornissen ontstaan door het verstrekken van voedsel.

Besloten werd dat ter verdere voorbereiding van deze zaak door het D. B. een bespreking zou worden gehouden met de heeren : Prof. Dr. B. SJOLLEMA en Dr. G. M. VAN DER PLANK te Utrecht, Dr. J. GRASHUIS te Zelhem en A. M. FRENS te Hoorn, ten einde na te gaan, wat in deze in het belang van de dierenartsen kan worden gedaan.

Van den secretaris van de afd. N.-Brabant was namens een lid dier afdeeling het verzoek ingekomen, om den prijs van tijdschrift en jaarboekje voor niet-leden der Mij. te verhoogen ; voorgesteld werd om dien voor het tijdschrift te brengen op 30 tot 35 gulden, voor het jaarboekje op *f* 2.50.

In een daarover door het D. B. bij de redactie van het tijdschrift ingewonnen advies, werd door deze medegedeeld dat wat het jaarboekje betreft, de kostprijs hiervan is ongeveer *f* 1.—, terwijl deze voor niet-leden in bepaald op *f* 2.50, zoodat aan dat verzoek reeds voldaan is.

Wat het tijdschrift betreft, wees de redactie er op, dat de kostprijs hiervan is ongeveer *f* 12.—, terwijl de prijs voor een niet-lid is *f* 24.—. De redactie meende, dat met den prijs van *f* 24.— de grens van het mogelijke bereikt is ; verhooging zou aanleiding geven tot verlies van abonné's ; dit zou niet alleen de finantieele resultaten benadeelen, doch ook in den weg staan aan één der doeleinden waartoe het tijdschrift uitgegeven wordt, n.l. ook buiten ons land bekend te maken, wat er in de diergeneeskundige kringen in ons land leeft. De redactie is daarom van oordeel, dat het niet aangewezen is op het verzoek tot verhooging van den prijs van het tijdschrift voor niet-leden in te gaan.

Besloten werd overeenkomstig het advies van de redactie.

Van den secretaris van de afd. Z.-Holland was een schrijven ingekomen over het standpunt, dat door de Crisis Zuivel Centrale en de Nederl. Veehouderijcentrale ingenomen wordt ten opzichte van stallen met reactie-vrije dieren, de z.g. reactievrije stallen, Zal een stal als zoodanig erkend worden, dan eischt de C. Z. C. dat zoo'n stal het laatste jaar, de Ned. Veehouderijcentrale dat hij twee jaar vrij is van reactie-dieren.

Nu was op een vergadering van de afdeeling de vraag naar voren gebracht, of een stal, waarop toevalligerwijze één of twee reactiedieren onverwacht voorkwamen, ook als vrij kon worden beschouwd, indien die reactie-dieren daar direct werden opgeruimd.

De afdeeling verzocht daarom aan het H. B. bij de betrokken autoriteiten er op aan te willen dringen, dat in gevallen, waarin de betrokken veehouders waarborgen konden geven, dat die enkele, onverwacht reageerende dieren binnen enkele dagen waren opgeruimd, ook hun stallen als tuberculose-vrij worden beschouwd.

Overeenkomstig het door het D. B. gedane voorstel besloot het H. B. niet aan het verzoek van de afdeeling te voldoen, omdat het zich niet vereenigen kon met het door de afdeeling ingenomen standpunt om dergelijke stallen als tuberculosevrij te beschouwen.

Van den secretaris van de afd. Z.-Holland was een tweede schrijven ingekomen, waarin hij er op wees, dat vele landbouwers, die zich in verband met de subsidies te geven door de C. Z. C., voor dit jaar hadden willen aansluiten bij de georganiseerde tuberculose-bestrijding, daarin plotseling verhinderd werden, doordat, zooals uit een mededeeling van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst bleek, de oorspronkelijke termijn van opgave teruggebracht was van 1 Decenber tot 12

November 1934. Niet alleen de veehouders, maar ook de dierenartsen werden daardoor sterk gedupeerd. Hij verzocht aan het H.B. zich hierover, liefst gezamentlijk met de Centrale Landbouworganisaties, tot de betrokken autoriteiten te wenden, zoo mogelijk spoedig.

De secretaris der Mij. deelde mede, dat hij zich, direct na ontvangst van dat ververzoek, gewend heeft tot den secretaris van het Bestuur van de 3 Centrale Landbouworganisaties, van wien daarop bericht gekomen is, dat dit onderwerp een punt van bespreking zou zijn in de eerstvolgende vergadering.

Besloten werd het antwoord van de 3 C. L. O. af te wachten en het D.B. te machtigen om naar omstandigheden te handelen.

De voorzitter deelde mede, dat hij uit een schrijven van collega M. KARSEMEIJER te Nieuwveen kennis heeft genomen van de pogingen, die gedaan werden tot oprichting van een vereeniging van hoofden van keuringsdiensten in de provincie Z.-Holland. De bedoeling van die oprichting is alleen elkaar op de hoogte te houden van den gang van zaken voor de keuringen en door onderlinge samenwerking te trachten zooveel mogelijk fraude te voorkomen.

De voorzitter gaf als zijn meening te kennen, dat dit werk door de afdeeling zou kunnen worden gedaan, maar wanneer men de oprichting van een aparte vereeniging wilde, als voorwaarde zou moeten gelden, dat slechts leden van de Mij. lid kunnen worden en zij hare werkzaamheden zal verrichten onder auspiciën van of in samenwerking met de afdeeling.

Besloten werd het D.B. te verzoeken hieraan zijn volle aandacht te blijven besteden.

Het penningmeesterschap der Mij. werd, overeenkomstig art. 16 der Statuten, voorloopig weder opgedragen aan den secretaris.

Overeenkomstig art. 33 van het Huish. Reglement werd aan de afd. Mil. Paardenartsen verzocht zich te willen belasten met het onderzoek van de rekening en verantwoording van den penningmeester over 1934.

De secretaris deelde mede, dat sinds de vorige vergadering een bespreking heeft plaats gehad tusschen het D.B. van den Raad van Beheer op Kynologisch Gebied en de door het H.B. aangewezen commissie betreffende de veterinaire keuring op hondententoonstellingen. Bij die bespreking is men tot volle overeenstemming gekomen.

De secretaris vroeg dan ook aan het H.B. machtiging om het rapport te publiceeren in het tijdschrift, nadat hiervan te voren kennis gegeven en een afschrift gezonden is aan den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam, van wie het initiatief in deze uitgegaan is. (Deze publicatie is geschied in het tijdschrift van 15 Januari 1935, Afl. 2, blz. 101).

Uit een mededeeling bleek, dat door den Raad van Beheer het rapport reeds gepubliceerd was in het weekblad „De hond" van 15 December j.l. ; deze vroegere publicatie door den Raad van Beheer was den secretaris der Mij. niet bekend, anders had dit gelijktijdig met onze publicatie kunnen geschieden.

Bij de rondvraag werd door een lid gewezen op het ingediende ontwerp betreffende een gedeeltelijke wijziging van de Vleeschkeuringswet. Zou dit ontwerp wet worden, dan zouden volgens hem de abattoirs in een veel slechtere positie komen te staan en de export-slachterijen voor den z.g. binnenlandschen export bevoordeeld worden, terwijl door het meerdere plaats hebbende vervoer van vleesch dit ook uit een hygiënisch oogpunt nadeelig zou zijn. Verzocht werd aan het H.B. om pogingen in het werk te stellen om te trachten die aanneming te verhinderen.

Besloten werd hierover op korten termijn advies te vragen aan het bestuur van de groep : „Kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" en verder het D.B. te machtigen om, na ontvangst van dat advies, naar omstandigheden te handelen.

Door den afgevaardigde van de afd. Overijssel werd medegedeeld, dat het Bestuur van de Overijsselsche Mij. van Landbouw zich beklaagd heeft over de tarieven, berekend door de dierenartsen in Overijssel. Nadat door het bestuur der afdeeling

aan het bestuur van de Landbouwmaatschappij ter kennis gebracht was, dat de dierenartsen hunne tarieven, die toch al niet hoog waren, nog met 20 % naar beneden gebracht hadden, terwijl het aantal visites zeker met 40 % gedaald was, bleek het bestuur ervan overtuigd, dat de thans geldende tarieven niet te hoog waren.

Door den secretaris werd nog aan de afdeelingsafgevaardigden verzocht er toe te willen medewerken, dat in hun afdeeling spoedig tot stand zullen komen de bepalingen, vast te stellen in verband met de ziekenfondsen. Al is er een bindend besluit omtrent de ziekenfondsen, zoolang de afdeelingen die bepalingen niet vastgesteld hebben, is in werking treden van de ziekenfondsen niet mogelijk. Voor de samenstelling ervan verwees hij naar de indertijd door de afd. Friesland vastgestelde bepalingen.

Bij de sluiting richtte de voorzitter een bijzonder woord van dank aan collega KIRCH, die na een 6-jarige periode als H.B.lid nu het H.B. moet gaan verlaten. Hij dankte hem hartelijk voor alles wat hij in dien tijd in het belang van het H.B. en van de Mij. gedaan heeft en verklaarde hem gaarne, zoo de gelegenheid zich weer voordoet, in het H.B. terug te zien.

Utrecht / Nijmegen, Januari 1935.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris.

Van het Dagelijksch Bestuur van de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst is onderstaande oproep voor een prijsvraag ontvangen, met verzoek deze oproep ter kennis der leden onzer Maatschappij te brengen.

A. VAN HEUSDEN, Secretaris.

**Prijsvraag.**

Het Hoofdbestuur der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst heeft besloten, daartoe in staat gesteld door een gift van de familie VEENSTRA, groot *f* 1000.—, en in overeenstemming met de wenschen van den overleden heer VEENSTRA, een prijsvraag uit te schrijven over het vraagstuk embolie en thrombose na operatie of bevalling, om zoo mogelijk te vinden in de praktijk toepasselijke middelen, ter voorkoming of genezing daarvan.

Aan de heeren : Prof. K. DE SNOO, Prof. U. G. BIJLSMA en Prof. J. WESTER, allen te Utrecht, is verzocht de vraag te willen opstellen. Hieraan is zeer welwillend voldaan.

De prijsvraag luidt dan aldus :

„Gevraagd wordt, op grond van ervaring of (en) proefneming of (en) literatuurstudie, naar de meest doeltreffende wijze waarop het gevaar voor thrombose en embolie, bij geopereerde patiënten en bij kraamvrouwen, kan worden voorkomen of verminderd, hetzij door maatregelen vóór, tijdens of na de operatie respectievelijk de bevalling."

*Toelichting.*

Het is de bedoeling dat behalve praktiseerende geneesheeren, ook theoretici en dierenartsen aan de beantwoording deelnemen, voor zoover zij aan de oplossing van het zoo bij uitstek belangrijke thrombosevraagstuk meenen te kunnen bijdragen, zij het zelfstandig of in samenwerking met geneeskundigen.

Na ontvangst der antwoorden zal een jury door het hoofdbestuur worden benoemd, die, in verband met het aantal der antwoorden en de waarde daarvan, kan bepalen of één of wel twee prijzen uit de geschonken som beschikbaar zullen worden gesteld.

Het stuk, in het Nederlandsch gesteld en getypt, moet in viervoud worden ingeleverd, niet onderteekend, maar gekenmerkt door een motto. In een afzonderlijk

gesloten en verzegeld couvert, moet de naam van den schrijver worden medegedeeld; op het couvert moet het motto vermeld zijn.

Alleen een bekroond stuk is eigendom van de Maatschappij voor Geneeskunst en zal, in overleg met den schrijver, worden openbaar gemaakt.

Antwoorden worden ingewacht *vóór 1 Maart 1936* bij het hoofdbestuur der Maatschappij voor Geneeskunst, Amsterdam, Keizersgracht 327.

*Namens het Hoofdbestuur:*

*Amsterdam.* *De Secretaris-Penningmeester der Ned. Maatschappij tot bev. d. geneeskunst:*

(w.g.) Dr. H. J. W. Drooglever Fortuyn.

**Afdeeling Noord-Brabant.**

Aan de leden wordt verzocht hun contributie ad *f* 27.— te storten op postgirorekening No. 170417, Klundert, vóór 1 Maart, of, in twee termijnen, vóór 1 Maart *f* 15.— en vóór 1 Sept. *f* 12.— Wordt vóór 1 Maart niet gestort, dan wordt na dien datum beschikt over het geheele bedrag, met incasso- en zegelkosten.

*De Penningmeester,*
J. H. Wilmink.

**Afdeeling Groningen—Drenthe.**

Aan de leden wordt verzocht hun contributie, ad *f* 27.— vóór 1 Maart te storten op girorekening der afdeeling, No. 196066 te Gieten; desgewenst vóór 1 Maart *f* 15.— en voór 1 September *f* 12.—.

Bij niet-storting vóór 1 Maart wordt na dien datum beschikt over het bedrag der geheele contributie, vermeerderd met incasso- en zegelkosten (*f* 0.30).

*De Penningmeester,*
L. van Bergen.

**Diergeneeskundige Kring Amsterdam.**

De 43e Kringavond werd gehouden 24 Januari j.l. Aanwezig waren 16 leden en 3 introducé's. Als nieuwe leden werden aangenomen de heeren K. Hofstra te Amstelveen en J. G. Ojeman te Amsterdam.

Collega Dr. D. J. Kok hield een voordracht over „Tonsillitis bij den hond". Deze bijzonder belangrijke voordracht zal in het tijdschrift worden opgenomen.

Tenslotte beschreef collega Kok de methodiek van het clinisch onderzoek, de techniek der operatie en demonstreerde eenige bijzonder mooie praeparaten, de tonsillen betreffende.

Hierna deden verschillende collega's nog eenige interessante mededeelingen uit de praktijk.

Van Manen.

## BERICHTEN.

Dr. Frenkel is er in geslaagd het mond- en klauwzeer-virus in vitro te kweeken. In een speciale uitgave van het Departement van Oeconom. Zaken (Veeartsenijk. Dienst), verschenen bij de Algemeene landsdrukkerij, is dit feit reeds gepubliceerd.

Wij komen er nader op terug.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslag Hoofd-Inspecteur over 1934.

Evenals zoo veel, ondergaat ook dit verslag den invloed der tijden. Wegens bezuiniging moesten o.a. grafieken achterwege blijven, en werden vele gegevens samengevat in een voor het geheele land geldend overzicht. Ook de inspectie wordt in haar arbeid bemoeilijkt door de tijdsomstandigheden; verbeteringen, waaraan financieele kosten verbonden zijn, komen niet tot stand, terwijl herhaaldelijk met de gemeentebesturen over de salarieering van het keuringspersoneel moest worden beraadslaagd. Dikwijls werden nog kortingen of salarisverlagingen aangenomen, die niet in het belang van den dienst moesten worden geacht.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat de crisisheffingen het aantal fraudes deed toenemen, zoowel wat frauduleuze slachtingen als het gebruik van valsche stempels betreft. Bovendien gaf het toezicht op de fabricage van het C. R. C.-blikkenvleesch veel arbeid voor de Inspectie. Melding wordt gemaakt van eenige waargenomen tekortkomingen in enkele keuringsdiensten. Gewezen wordt verder nog op de noodzakelijkheid, dit in verband met enkele voorgekomen gevallen van het gebruiken van de stempels door slagers, van het in acht nemen van de grootst mogelijke voorzichtigheid met de stempels, zoodat geen onbevoegden deze in hun bezit kunnen krijgen.

Vermeld wordt verder nog de installatie van de Commissie DOUMA tot voorbereiding van een herziening van het keuringsregulatief.

Aan het *destructievraagstuk* wordt een apart hoofdstuk gewijd. In 1933 werden te Bergum in totaal gedestrueerd 64.233 dieren, terwijl in totaal 7.511.186 K.G. materiaal in den destructor werd verwerkt. Gereden werden in totaal een 880.103 K.M. In het geheel maakten de cadavers 53 % van het verwerkte materiaal uit. Vergeleken met 1932 is het aantal cadavers iets terug geloopen, n.l. van 70.023 tot 64.233. De apparatenruimte van den destructor te Bergum werd geheel omgebouwd en geschikt gemaakt voor benzine-extractie van het vet uit het diermeel, nadat eerst het reeds bij de sterilisatie afgescheiden vet is afgescheiden.

De destructor te Winterswijk heeft verwerkt 6501 cadavers. Gewezen wordt op het groote nut van de cadaverhuisjes, waardoor de ophaaldienst zooveel eenvoudiger wordt en tevens de hygiëne wordt bevorderd.

In de provincie Noord-Holland is in den loop van het jaar de destructie tot een afdoende oplossing gekomen, doordat naast de destructoren te Midwoud, Barsingerhorn, Amsterdam en Uithoorn op 12 Januari de destructor te Purmerend werd geopend.

Voor het Westen van het land zijn de destructoren te Overschie en te Dordrecht de oplossing geworden.

Terwijl Noord-Brabant, en Noord-Limburg op den destructor te Son, van den Noordbrabantschen Christelijken Boerenbond, zijn aangewezen, wordt de verwachting uitgesproken, dat ook de plannen voor een inrichting in Zuid-Limburg verwezenlijkt zullen worden. Het onderzoek van de verschillende diermeelmonsters van de diverse inrichtingen door het Centraal-Laboratorium leverde geen positief resultaat op.

Mededeelingen worden verstrekt van de in 1933 plaats gehad hebbende *cursussen voor hulpkeurmeester*. 382 personen deden het z.g. toelatingsexamen, waarvan slechts 75 deelnemers tot het mondeling examen worden toegelaten, en tenslotte 30 de cursussen te Enschede, Haarlem en Heerlen bezochten. Het eigenlijke hulpkeurmeesterexamen werd afgenomen van 33 candidaten; hiervan slaagden 29.

De *keuringsstaten* bleken goed te voldoen. De wenschelijkheid werd uitgesproken, de rubriek 2 van staat 1 te splitsen in de groepen *a*, *b*, en *c*, als aangegeven in art. 3 der Vl.keuringswet. Door een inspecteur werd verder verzocht, verschillende ziekten op te nemen in de lijst der afkeuringen, als b.v. colibacillosis, diphtheritis, icterus, lähme, paratyphus, polyarthritis en septische pleuropneumonie.

Wat den *vrijbankverkoop* betreft, wordt opgemerkt, dat vooral na de verkrijgbaarstelling van het Crisis-Rundvleesch in blik de verkoop moeilijker ging. Het Texelsche systeem van het coöperatief verkoopen van het vrijbankvleesch heeft tot dusver nog tot geen navolging aanleiding gegeven.

Het aantal *aangiften van normale slachtingen*, van in nood gedoode dieren en van gestorven dieren bedroeg : runderen 517.740, 6782 en 15.268 ; graskalveren 94.104, 1030 en 11.761 ; vette kalveren 170.005, 613 en 1413 ; nuchteren kalveren 415.444, 2397 en 20.129 ; eenhoevige dieren 19.267, 1146 en 4671 ; varkens 1.382.625, 3154 en 22.546 ; schapen 233.115, 1779 en 12.154 en geiten 5228, 201 en 3155.

Het aantal gekeurde huisslachtingen bedroeg : runderen 8573, graskalveren 3465, vette kalveren 1467, nuchtere kalveren 1838, eenhoevige dieren 54, varkens 13.519, schapen 1419 en geiten 297, terwijl het aantal zuivere huisslachtingen bedroeg : varkens 259.145, schapen 15.893 en geiten 2405.

Voor zoover het geheele land betreft, ziet men een aanmerkelijke toeneming van het aantal normale slachtingen van runderen en schapen, een afneming van het aantal varkens. Bij de gestorven dieren valt het op, dat het aantal nuchtere kalveren met een 10.000 stuks is gedaald. Het aantal gekeurde en niet gekeurde huisslachtingen van varkens is aanzienlijk minder dan in 1932, blijkbaar een gevolg van de crisis-heffing. Daarentegen nam het aantal schapen voor eigen gebruik sterk toe, n.l. van 8311 tot 15.893. Verder viel op het groot aantal gestorven graskalveren in Friesland in de maanden Mei, Juni en Juli, veroorzaakt door een kwaadaardige paratyphusepidemie. Door den destructor te Bergum werd den Hoofd-Inspecteur op deze groote sterfte gewezen, welk geval demonstreert, dat de destructoren goede diensten kunnen bewijzen aan de met de bestrijding van veeziekten belaste ambtenaren.

De cijfers van het aantal dieren, bestemd voor verkoop in het klein, sterilisatie, afkoeling, zouten, alsmede het aantal bacteriologische onderzoekingen geven geen reden tot opmerking, zoodat zij hier niet vermeld worden. (wordt vervolgd).

**Op vleeschvergiftiging gelijkende ziekteverschijnselen door intoxicatie met zilverpoetsmiddelen.**

In de „Chemiker Zeitung", No. 68, komt, volgens een bericht in de D.S.Z. (1934, pg. 268) een mededeeling voor over vergiftigingsverschijnselen door zilverpoetsmiddelen, welke verschijnselen geheel gelijken op die bij vleeschvergiftigingen. Vooral in Amerika bevatten een groot aantal van deze zilverpoetsmiddelen het *natriumcyanide* in een aanmerkelijke hoeveelheid.

Talrijke vergiftigingen, welke in het eerst werden toegeschreven aan met paratyphusbacillen besmet vleesch, bleken later te zijn veroorzaakt door dit natriumcyanide en werden zoo verklaard, dat aan het gebruikte tafelzilver sporen van dit poetsmiddel waren achtergebleven, welke sporen nog voldoende waren om vergiftigingsverschijnselen bij den mensch te veroorzaken.

Alleen in Chicago kwamen honderden van deze intoxicaties voor. Sterfgevallen werden niet vermeld.

Bij verschijnselen van vleeschvergiftiging moet dus ook met deze mogelijkheid rekening worden gehouden.

**Een weinig afschrikkend vonnis voor stempelvervalschers.**

Een dezer dagen stond terecht voor den kantonrechter te Wageningen de slager v. R. te Geld.-Veenendaal, omdat hij op 16 November 1934 door 2 auto's partijen ongekeurd vleesch, spek, hammen, enz. heeft doen vervoeren en nog een partij ongekeurd vleesch te zijnen huize in voorraad had. Al dit vleesch, in totaal ongeveer 2000 K.G., bleek gestempeld te zijn met een valsch stempel, welk stempel ook in beslag is genomen. Verdachte had door de varkens niet te doen keuren, een voordeel gehad van *f* 7.— per varken. Door deze inbeslagneming had verd. een schade van pl.m. *f* 1000.—.

De kantonrechter noemde als verzachtende omstandigheden de groote schade door verd. geleden en het feit, dat er een verrader in het spel was, bepaalde daarom *de straf op 3 maal f 10.—* of 3 maal 5 dagen hechtenis.

Geen erg afschrikkend vonnis voor stempelvervalschers. („V. en Vl.handel").

**Een adres van slagerszijde tegen de verhooging der abattoirtarieven te Amsterdam.**

De Commissie van Overleg, gevormd uit vertegenwoordigers van verschillende vereenigingen op het gebied van slagersbedrijf en vleeschhandel te Amsterdam, heeft bij den gemeenteraad een adres met toelichting tegen de voorgestelde verhooging der abattoirtarieven ingediend. In de toelichting bij dit adres wordt er op gewezen, dat in 5 jaar ongeveer een kapitaal van *f* 1.800.000.— uit de exploitatie van het slachthuis werd geheveld in de gemeentekas, dus een winst, verkregen bij een monopolistisch bedrijf, ingesteld in het belang der volksgezondheid. Terwijl een tariefsverlaging uitbleef en ook niet de in het belang der volksgezondheid en der gebruikers noodzakelijke verbetering van het abattoir tot stand kwam, stellen B. en W. thans voor door een verhooging der slachtrechten nog weer *f* 125.000 te verkrijgen ter bestrijding van de op *f* 118.000 begroote hoogere jaarlijksche uitgaven.

Naar de meening van adressante druischt dit voorstel in tegen alle gevoel van billijkheid en sociaal recht, is ook lijnrecht in tegenstelling met den geest, welke onze regeering bezielde, toen zij onlangs het wetsontwerp tot wijziging der Vleeschkeuringswet indiende.

Worden de slachttarieven verhoogd, zoo wordt nog betoogd, dan zullen vele grossiers, n.l. die in varkens, zich genoodzaakt zien, hun bedrijven naar elders te verplaatsen, zoodat een vermindering van slachtingen en een mindere werkgelegenheid van deze verhooging een gevolg zullen zijn.

Verzocht wordt tenslotte, de noodzakelijke verbouwing tot stand te brengen, echter de kosten daarvan te vinden uit de gemaakte of nog te maken winst op de exploitatie, bij de bestaande tarieven. Een berekening van de koelhuishuur in de slachtgelden ondervindt bij adressante geen bezwaar.

**Destructie.**

Het dagelijksch bestuur der Federatie van Overheids- en andere destructoren in Nederland heeft aan den minister van Economische Zaken een telegram gezonden, waarin „met klem wordt aangedrongen op onverwijlde beslissing inzake het met den Minister in de audiëntie d.d. 3 Aug. besprokene, aangezien een onmiddellijke voorziening, welke een oplossing geeft voor het destructievraagstuk, zeer noodzakelijk wordt geacht".

De gemeenten *Rijswijk* en *Rhoon* besloten een overeenkomst aan te gaan met de N.V. „Gekro" te Overschie.

DE G.

---

Aan Dr. H. 'T HOEN te Utrecht, is op zijn verzoek, bij Kon. besluit eervol ontslag verleend als leeraar bij de Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer.

**Nieuwe ruiltijdschriften** :

Bulletin of The New York Academy of Medicine.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Tot Doctor in de Veeartsenijkunde is bevorderd de Heer J. P. VAN ENDT op een proefschrift getiteld :

Miliaire tuberculose van de nier als criterium bij de vleeschkeuring.

Tot Dierenarts zijn bevorderd : H. B. F. SNELTING, G. J. M. KORTMAN en J. H. J. VAN GILS.

**Jaarboekje 1935.**

Op blz. 54, regel 18 v. o. staat: *PETTEN, Dr. J. L., moet zijn: PETTEN, Dr. J. L.
Blz. 58, regel 4 v. b., staat : *SCHEEPENS, J. N. A. C., moet zijn : SCHEEPENS, J. N. A. C.

Blz. 58, regel 16 v .b. staat : SCHEPENS, W. C., moet zijn : *SCHEPENS, W. G.
Blz. 67, regel 18 v. b. staat : ZWIETEN, Dr. M. v., moet zijn : *ZWIETEN, Dr. M. v. K.

**Fruitkalender 1935.**

Als (origineele) reclame voor hollands fruit, heeft de Nederlandsche Heidemaatschappij (te Arnhem) „een Fruitkalender" uitgegeven. Op het blad van elke maand is het fruit van het betreffende seizoen vermeld en in kleuren afgebeeld, op de helft van de ware grootte.

**Prijscourant 1935. N.V. Koninkl. Pharmaceut. Fabrieken, voorheen Brocades-Stheeman Pharmacia.**

Wij ontvingen de prijscourant 1935, van chemische en pharmaceutische producten, laboratorium-benoodigdheden, utensiliën, verbanden en pleisters enz.

**Emigratie.**

Dr. B. VRIJBURG, gep. Inspecteur v. d. Burg. Veeartsenijk. Dienst in Ned.-Indië, tijdelijk in Nederland verblijvende, heeft een studie gemaakt van de mogelijkheid van emigratie van Nederlandse boeren naar onze koloniën. Hij is daarbij tot de conclusie gekomen dat, onder bepaalde omstandigheden, het uitoefenen van het landbouw- en veeteeltbedrijf door Europeanen, in sommige gedeelten van de archipel niet alleen mogelijk, maar, met het oog op de economische toestanden, hoogst wenselijk moet worden geacht. Dr. V. heeft in een paar brochures zijn denkbeelden uiteengezet, en tracht door het houden van met lichtbeelden verduidelijkte voordrachten, voor deze zaak de noodige belangstelling te wekken. KROES.

**Tuberculosebestrijding onder het rundvee in Denemarken en melkhygiëne.**

Het Zeitschr. f. Fleisch und Milchhyg. van 1 Jan. l.l. deelt mede (blz. 139) dat in Denemarken een wet is aangenomen, op grond waarvan het na 1938 verboden zal zijn consumptiemelk aan de steden te leveren uit veebelsagen die niet vrij zijn van tuberculose.

Men heeft in een deel van Jutland aangeduid met de woorden „groszen Wildmoor" een inrichting gebouwd waar 1300 jonge koeien en stieren kunnen worden grootgebracht. Tegen een bepaald tarief worden hier kalveren toegelaten, die met een tusschenpoos van een half jaar tweemaal negatief op een tuberculine-proef reageerden. C. F. v. O.

**Ein kynologischer Weltkongress und eine Welthundeausstellung.**

In den Tagen des 22. bis 25. April 1935 findet in Frankfurt am Main der dritte kynologische Weltkongress der Fédération Cynologique Internationale (FCI) statt. Mit der Durchführung ist der Reichsverband für das Deutsche Hundewesen (RDH) beauftragt. Auf der Tagesordnung stehen :

1. *Die Vererbung in der Rassehundezucht*

mit den Sektionen

*a*) Die Grundregeln der Vererbung und ihre Auswertung für die Rassehundezucht.

*b*) Die Vererbung körperlicher Eigenschaften. Äussere Formen des Hundes. — Art des Haares. — Farbe, usw.

*c*) Die Vererbung geistiger Eigenschaften. Intelligenz, (Verstand). Temperament. Charakter. Auge. Gehör. (Ausgenommen Geruch).

*d*) Die Vererbung der Nasenleistungen und die sich daraus ergebenden Zuchtziele.

2. *Verleihung oder Vermietung einer nicht belegten Hundin zu Zuchtzwecken.*

*Hauptberichterstatter* sind: zu 1*a* Professor Dr. HENSELER, München ; 1*b*. Comm. Prof. A. PIROCCHI, Mailand ; 1*c*. Dr. F. MÉRY, Paris ; 1*d*. Major a. D. KONRAD MOST, Berlin ; zu 2. O'BREEN, Brüssel.

Näheres darüber besagt das Kongressprogramm, das von der Auslandsstelle des Reichsverbandes für das Deutsche Hundewesen (RDH), Stuttgart-W., Rotenwaldstrasse 83*a*, bezogen werden kann.

Zur Teilnahme am Kongress haben sich bis jetzt 30 kynologische Gesellschaften des Auslandes gemeldet.

Im Anschluss an diesen Kongress findet in Frankfurt/Main die erste Weltausstellung für sämtliche Hunderassen vom 26. bis 28. April 1935 statt.

Ueber die Einzelheiten des Kongresses und der Welthundeausstellung gibt deren Leiter, Fr. Bazille, Stuttgart-W., Rotenwaldstrasse 83*a*, Fernsprecher 61437, bereitwilligst Auskunft.

Dr. H. Henseler,
o. Professor und Dir. des Instituts für Tierzucht und Züchtungsbiologie der Technischen Hochschule, München. Reichszuchtwart des R. D. H.

## PERSONALIA.

Overleden : S. W. Arntz, rustend dierenarts, te Millingen, bij Nijmegen.
Verhuisd : P. Baerends, Arnhem, van Rijnkade 26, naar Rijnkade 15.

## BIBLIOGRAFIE.

*Verslag* over den landbouw in Nederland over 1932. Uitg. door de Directie van den Landbouw. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. 256 blz.

Met register op de Verslagen en Mededeelingen van 1924—1932.

Verslagen en Mededeelingen van de Dir. v. d. Landbouw, 1934. Nr. 3.

J. Pieterse, Mijn hond. Een boek voor allen, die van honden houden en voor hen, die een hond willen aanschaffen. Amsterdam, J. M. Meulenhoff, 1934. 8°. 253 blz. m. afb. op 48 bl. *f* 2.95

Meulenhoff-editie. No. 202.

A. J. J. van de Velde, Het rijk der microben. Mechelen, Het Kompas, 1934. 8°. 288 blz. met 8 blz. prtr. en ill. op 8 bl. fr. 28.—

Wetensch. Bibliotheek. Rubr. : Biologie.

*Friesch rundvee-stamboek* 1934. Afl. 85. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1934. 8°.

Zwartbonte koeien. Nos. 79510—83385.

Roodbonte koeien. Nos. 606 R—621 R.

*Marktlijst* 1935. 's Gravenhage, Administratie van „Het Paard", 1934. *f* 0.40

E. J. Dommerhold, Bijzondere veeteelt. 4e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1934. 8°.

Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs. Onder red. van *A. Schuttevâer* en *E. J. Lankwarden.*

*Verslag* van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting over 1933. Door *L. F. D. E. Lourens.* 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1934. 8°. *f* 1.—

P. de Kruif, Bacteriënjagers. Figuren uit den strijd tegen het oneindig kleine. Hollandsche bewerking van *C. Easton.* 3e dr. 's Gravenhage enz., H. P. Leopold, 1934. 8°. 215 blz.

C. A. M. Spruyt, Het houden, huisvesten en verzorgen van onze duiven. 3e dr. Amsterdam, Uitg.-Mij. Kosmos, 1934. 8°. 64 blz. m. 34 afb. *f* 0.75

Weten en kunnen. Afd. Kleinveeteelt. Nr. 78.

M. Farina, Selezione e controlli funzionali nella razza bovina romagnola. Rimini, tip. Garattoni, 1934. 8°. 35 p. c. fig.

T. Bonadonna, Aspetti teorico-pratici del problema dell'alimentazione idrica in zootecnica. Milano, tip. G. Castiglioni, 1934. 8°. 63 p.

G. Cossu, Le piroplasmosi in Sardegna con spec. riguardo alla loro diffusione ed ai metodi di cura e profilassi. Sassari, tip. J. Gallizzi, 1934. 8°. 27 p.

W. Arkwright, Il pointer e i suoi predecessori, di *A. W. Unica* versione ital. a cura di *W. Baldi*. Firenze, tip. A. Vallecchi, 1934. 8°. XII + 233 p. c. 22 tav. L. 30.—

*Projet de conventions* sur les questions vétérinaires. Réunion de délégués de gouvernements pour l'examen de 3 projets de conventions . . . . . 20 Oct. 1934. Genève, Société des Nations, 1934. 4°. 16 p.

Série de publ. de la Soc. des Nations. 2 B. 1934, 2.

H. Nebenzahl, L'étude expérimentale des tumeurs de la poule. Homologies des sarcomes avec ceux des mammifères et de l'homme. Etude critique. Paris. 1934. 8°. 165 p. fr. 40.—

Coll. Monogr. sur les tumeurs. Nr. 18.

Foveau de Courmelles, Comment élever nos bêtes. Paris, E. Figuière, 1934. 16°. 192 p. fr. 10.—

Coll. Bonheur pratique.

C. Arnould, Les lapins. Saint Etienne, Manuf. franç., 1934. 8°. 256 p. fr. 12.—

Mondiage d'Arches et Fleury-Dupré, Les poules. St. Etienne, Manuf. franç., 1934. 8°. 284 p. fr. 12.—

P. Laporte, Les maladies de la peau du chien. Paris, Edit. de l'Eleveur, 1934. 8°. fr. 25.—

P. Mégnin, Hérout et Luquet, Le chien. Paris, Edit. de l'Eleveur, 1934. 8°. fr. 70.—

*Les chiens de chasse* Par N. . . . . St. Etienne, Manuf. franç., 1934. 8°. fr. 40.—

J. Chaine, Manuel pratique de dissections de zoologie. Paris, Vigot frères, 1934. 8°. 324 p. fr. 12.—

*Annual report* of the civil veterinary Department, United Provinces, India, for the year 1933—1934. [By *Egan*]. Allahabad, The superintendent printing and stationery, 1934. 8°. Rup. 1.—

E. R. Kalmbach, Western duck sickness : a form of botulism. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 82 p. w. 1 fig. and 6 pl.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 411.

Ch. S. Gibbs, Infectious laryngotracheitis vaccination. Amherst, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 20 p. w. 2 fig.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. No. 311.

F. A. Hays, Effects of inbreeding on fecondity in Rhode Island Reds. Amherst, Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 8 p.

Massaschusetts Agr. Exp. Stat. Bull. No. 312.

M. Tange, Studies on the sex-linked inheritance of plumage color in the Ring dove, Streptopelia risoria. Fukuoka, Kyuhu Imp. Univ., 1934. Gr. 8°. 34 p. w. 1 pl.

Journal of the Dept. of Agriculture etc. Vol. 4, No. 4.

*Farmer and stock-breeder year book* and Live stock journal annual, 1935. London, Macdonald and Martin, 1934. 8°. Sh. 2.6

*Dictionary of terms* relating to agriculture, horticulture, forestry, cattle breeding, dairy industry. In English, French, German and Dutch. Ed. by *T. J. Bezemer*. London, Allen and Unwin, 1934. Sh. 25.—

M. F. Mc Taggart, Horsemanship for boys and girls. London, Methuen, 1934. Kl. 8°. X + 138 p. w. ill. Sh. 7.6

W. Fawcett, Thoroughbred and hunter. Their breeding, training and management from foalhood to maturity. London, Eyre and Son, 1934. Gr. 8°. XVI + 140 p. w. ill. Sh. 25.—

R. G. Binding, Reitvorschrift für eine Geliebte. Frankfurt a.M., Rütten und Löning, 1934. 8°. 67 S. M. 3.60

W. Müseler, Reitlehre. 4te Aufl. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 183 S. m. 35 Abb. nach Photogr. und 39 Skizzenfolgen. M. 4.80

A. Tiemann und E. Rehm, Bau und Beschickung von Grubensilos. Eine Anleitung für die Praxis. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 32 S. m. 22 Textabb. M. 1.—

*Handbuch* der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie. Hrsg. von *O. Lubarsch* und *F. Henke*. Schriftl.: *R. Rössle*. Bd. 9, Tl. 2. Berlin, J. Springer, 1934. 4°. X + 680 S. m. 419 z. T. farb. Abb.

Bd. 9, Tl. 2. Gelenke und Knochen. Bearb. von *H. Beitzke* u. A.

H. Spemann, Neueste Ergebnisse entwickelungs-physiologischer Forschung. Freiburg, Speyer und Kaerner, 1934. Gr. 8°. 19 S. Vortrag. M. 0.80

Freiburger wissenschaftliche Gesellschaft. H. 23.

J. Aisch, Bienenbuch für Anfänger. 6te Aufl. Neumünster, Wachholtz, 1934. Gr. 8°. XII + 230 S. m. Abb. M. 3.—

J. V. Andersen, Ueber Carcinome, Sarcome und Lymphomatosis infiltrans bei weissen Mäusen. Versuche menschlichen Cancer auf Versuchstiere zu übertragen. M. e. engl. und dän. Zusammenfassung. Kopenhagen, Levin und Munksgaard, 1934. 4°. 143 S. m. 30 Taf. Kr. 15.—

*Veröffentlichungen* aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens. Zusammengest. von *F. Müssemeier* in Gem. m. *Hofferber*. Jg. 22. Für die Jahre 1931 und 1932. Tl. 2. Berlin, R. Schoetz, 1934. 4°. 335 S. M. 12.—

F. Rappaport, Mikrochemie des Blutes. Wien u.s.w., Haim, 1935. Gr. 8°. XI + 206 S. m. 51 Abb. im Text und zahlr. Tab. M. 15.—

Monographien aus dem Gesamtgebiete der Mikrochemie.

A. Schmid, Nutztierzüchtung und Kulturrassen der Schweiz. Frauenfeld u.s.w., Huber, [1934]. 8°. 76 S. m. 44 Abb. fr. 4.—

K. Walter, Die Technik und Wirtschaft der Hygiene im Tierversand bei der deutschen Reichsbahn. Berlin, Verkehrswissenschaftliche Lehrmittelgesellschaft u.s.w., 1934. 8°. M. 7.50

W. B. Sachs, Aquarienpflege leicht gemacht. Eine Anleitung zur Einrichtung von Aquarien aller Art nebst Angaben über bes. geeignete Fischarten, ihre Aufzucht und Behandlung. 5te Aufl. Stuttgart, Franckh, [1934]. Gr. 8°. 63 S. m. Abb.

W. Busack, Die Abrichtung des Hundes für den Hausgebrauch. 3te Aufl. Berlin, Verlag Die Hundewelt E. Osthoff und Co., 1934. Kl. 8°. 66 S. m. Abb. M. 1.50

*Jahrbuch der Milchwirtschaft*. Neueste Erfahrungen auf dem Gebiete der Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung der Milch. Bd. 5. Hrsg. von *K. Teichert*. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. M. 11.—

H. Zeeb, Die wichtigsten Krankheiten der Ziege. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1934]. 8°. 31 S.

Fachzeitschrift „Der Ziegenzüchter". Vortragsreihe. Vortr. Nr. 10/11.

W. Rammner, Die Tierwelt der deutschen Landschaft. Das Leben der Tiere in der Umwelt. Leipzig, Bibliogr. Institut, 1934. Gr. 8°. 455 S. m. 577 Abb. im Text und 17 mehrfarb. Taf. M. 7.80

P. Eipper, Freundschaft mit Katzen. Berlin, D. Reimer und E. Vohsen, 1934. Gr. 8°. 99 S. m. 32 Bildnisstudien nach Originalaufnahmen M. 2.85

*Kalender für Geflügelzüchter* 1935. Jg. 37. Hrsg. von *F. Pfenningstorff*. Berlin, Verlag F. Pfenningstorff, 1934. 8°. 576 S. m. 111 Textabb. und 2 Farbtaf. M. 0.75

H. Doenecke, Die Kolik des Pferdes. Beiträge zur Aetiologie, Diagnose und Therapie. Wittenberge, Gebr. Bischoff, 1935. 8°. 208 S. m. 26 Abb. M. 8.50

N. Grasl, Vererbungsregeln für den Wellensittichzüchter. 6te Aufl. Hannover, Verl. Schräpel, 1934. 8°. M. 6 Abb. und 4 Übersichtszeichn. M. 1.50

Vogelzucht als Erwerbsquelle und Liebhaberei. H. 1.

H. Hampe, Zahme und sprechende Wellensittiche. 5te Aufl. Hannover, Verlag Schräpel, 1934. 8°. M. 1.50

Vogelzucht als Erwerbsquelle und Liebhaberei. H. 2.

*Tierluftschutz*. Nach Laue. Bearb. von M. Burkhardt. Meiszen, C. E. Klinkicht und Sohn, 1934. 8°. 47 S. m. Fig. M. 0.35

A. Schüssler, Deutsches Bienenrecht. Weinheim, Deutsches Druck- und Verlagshaus, 1934. 8°. 352 S.

*Milchwirtschaftliches Taschenbuch*. Jrg. 58. 1935. Begr. von *B. Martiny*. Hrsg. von *Claussen*. Berlin, P. Parey, 1934. Kl. 8°. 93 Bl., 128, 52 S. M. 3.20

*Das Gebrauchspferd und seine Ausbildung*. Beiträge zum richtigen Verständnis der Reitvorschrift. Hrsg. von *H. von Heydebreck*. Berlin, E. S. Mittler und Sohn, 1935. 8°. 71 S. m. 12 Abb. im Text. M. 1.50

*Taschenkalender* für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Hrsg. von *P. Heine*. Jg. 8. 1935. Hannover, M. und H. Schaper, 1934. Kl. 8°. 204 S.

W. Kirsch, Silofutter, seine Gewinnung und Verwendung. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1934. Gr. 8°. 24 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 27.

*Das Lexikon der Hundefreunde*. Hrsg. von *H. Zimmermann*. Lief. 1—7. Berlin, Verl. von „Mensch und Tier", [1934]. Gr. 8°. 448 S. m. Abb. Je M. 0.90

F. Wirleitner, Neuzeitliche Butterbereitung im Bauernhause und auf der Alm. Graz, Stocker, [1934]. Gr. 8°. 32 S. m. Abb.

R. Geith, Die sichere Heuernte. Leitfaden für die sachgemässe Anwendung von Trockengerüsten bei der Ernte von Gras, Luzerne, Rotklee, Gemenge, Getreide u. a. Berlin, P. Parey, 1934. 8°. M. 24 Abb.

*Statistischer Veterinärbericht* über das Reichsheer für das Berichtsjahr 1932. Bearb. im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt. Berlin, Reichswehrministerium, 1934.

M. Hartwig, Ueber Neubildungen an der Zunge bei Tieren. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

W. Hennings, Vergl. anatomische, histologische und histogenetische Untersuchungen über die Knorpel der Kniescheibe bei Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. Wagner, Versuche zur Bekämpfung der gelben Galt mittels der Entozonspülung. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

E. Bartling, Vergl. Auswertung verschiedener Blutuntersuchungsmethoden beim Pferd. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

G. Becker, Muss der Rindviehzüchter bei der heute erstrebten Erhöhung des Milchfettgehaltes eine schädigende Verminderung des Milcheiweissgehaltes befürchten? Studien über die korrelative Variabilität des Eiweiss- und des Fettgehaltes der Kuhmilch. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

D. Bierwagen, Weitere Beiträge zur Diagnose der ansteckenden Blutarmut der Pferde mit Hilfe des Kaninchenversuchs. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

O. Blömer, Experimentelle Beiträge zur Frage der Futterlehre bei Schlachtschweinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

M. Dauch, Divinyläther als Narkotikum. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

R. Grober, Versuche an Meerschweinchen über den Wert der Serobortanverabreichung bei der Bekämpfung des Abortus-Bang. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

H. Herrmann, Die Inzucht beim Angler Rind in ihren Auswirkungen auf Milch und Milchfettleistungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

P. Jäger, Die Pyometra des Rindes und ihre Behandlung nach den beim thüringischen Sterilitäts-Bekämpfungsverfahren gemachten Erfahrungen. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. Karstens, Bedeutende weibliche Erblinien (Blutlinien) und ihr Wert für die Leistungszucht beim Angler Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1934. (Mit 27 Erblinientaf.).

M. Kortum, Untersuchungen über die Hautvenen der Gliedmassen mit bes. Berücksichtigung der Verhältnisse beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

A. Kotthoff, Die Beeinflussung des Blutzuckerspiegels beim Kaninchen durch Serobortanfütterung. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

du Buy.

# OVER HET KWEEKEN VAN MOND- EN KLAUWZEER-SMETSTOF IN VITRO

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN.

**1ste mededeeling.**

(Uit het Staatsveeartsenijkundig *)
Onderzoekingsinstituut Rotterdam.)

In 1930 slaagde HECKE [1]) (INSEL RIEMS) er in het eerst mond- en klauwzeervirus in vitro te kweeken. Hij cultiveerde het door de methode van CARREL toe te passen voor het verkrijgen van fibroblastenculturen en deze met het virus te infecteeren. Aanvankelijk van de meening uitgaande, dat kippenfibroblasten een geschikt milieu voor de vermeerdering der smetstof zouden zijn, evenals zulks voor vaccine het geval gebleken was (CARREL, RIVUS), poogde HECKE het mond- en klauwzeervirus in deze weefselsoort te kweeken. Het bleek hem echter, dat zulks niet mogelijk was en dat speciaal fibroblastenculturen, waarbij weinig of geen epitheel aanwezig was, geen resultaat gaven. In jonge culturen van embryonale kippenhuid, bij 37° C gekweekt was het virus *in de weefselstukjes* zoowel als in het inbettingsplasma *hoogstens nog na 36 uur*, in de cultuurmedia zonder weefsel *nog na 12 uur, echter niet meer na 24 uur aantoonbaar.*

HECKE meent dat mond- en klauwzeervirus door oude fibroblastenstammen in het geheel niet opgenomen wordt, en dat, wanneer men niet een schadelijke werking der fibroblasten wil aannemen, het gebrek aan epitheel hiervan de oorzaak is.

Met culturen van epitheel en fibroblasten, afkomstig van caviaembryo's had HECKE meer succes, niettegenstaande hij het als een bezwaar ondervond, dat bloedplasma van de cavia niet zulk een stevig stolsel geeft, als dat van de kip. In voorproeven bleek hem reeds de grootere geschiktheid van cavia-weefsel-culturen boven die van kippenweefsel, aangezien hij vond, dat culturen van hart en huid nog na 48 uur bij 37° C actief virus bevatten na welk tijdsverloop de contrôles zonder weefsel reeds vrij van actief virus waren.

Het gelukte HECKE het mond- en klauwzeervirus tot vermeerdering te brengen bij 2 series weefselculturen van embryonale caviahuid en wel in 14 passages gedurende 59 dagen en in 17 passages gedurende 81 dagen, waarbij een totale grootste vermeerdering vergeleken met het uitgangsmateriaal werd bereikt van $2 \times 10^{18}$. Niet alle passages echter bleken volledige activiteit te behouden ; er waren erbij die in activiteit

*) Uitgave van het Staatsveeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut te Rotterdam.

Departement van Economische Zaken. Veeartsenijkundige Dienst.

Den Haag, Algemeene Landsdrukkerij. 1935.

1) Dr. FRIEDRICH HECKE. *Ztbl. für Bakteriologie*, Abt. I O. 1930, Bd. 116 u. Bd. 119.

verminderden of zelfs geheel inactief werden, zoodat het noodig was naar een vroegere schakel terug te grijpen, om de keten van passages voort te zetten. Dit is verklaarbaar uit het feit dat nog niet alle factoren waardoor het virus al of niet tot vermeerdering komt, bekend zijn. HECKE merkte verder op, dat het smetstoftype (A) = O (Vallée) gedurende de kweekperiode geheel ongewijzigd bleef.

Ongeveer gelijktijdig met en geheel onafhankelijk van HECKE, slaagden H. B. MAITLAND en M. C. MAITLAND [1]) erin het virus volgens een door hen te voren bij vaccine-virus met succes toegepaste methode, te kweeken.

Zij gingen eveneens uit van cavia-weefsels, nadat ook zij ervaren hadden dat kippenweefsels voor de cultuur van mond- en klauwzeervirus niet geschikt zijn.

De techniek die door hen werd toegepast is in het kort de volgende: Zolen, lippen en tong van cavia-embryo's worden met een schaar fijngeknipt. Bij 0,66 cc verkleind weefsel wordt 1,33 cc virus gevoegd. Nadat dit mengsel gedurende 1½ uur bij 5° C. gestaan heeft, wordt er 12 cc. Tyrode en 6 cc. versch gehepariniseerd caviaplasma (verkregen door hartpunctie) aan toegevoegd. Dit mengsel wordt verdeeld in hoeveelheden van 2 cc. in fleschjes volgens CARREL en vervolgens bij 37,5° C. geplaatst.

Het verschil met de klassieke methode van CARREL is dus in hoofdzaak, dat het embryonaal extract wordt weggelaten. Het onderzoek op de aanwezigheid van virus wordt verricht, door de inhoud van een fleschje met steriel zand te verwrijven en na centrifugeeren de bovenstaande vloeistof te titreeren door inoculatie van een serie verdunningen in M/50 phosphaat pH 7,6 intradermaal in de plantairvlakte van caviae. Zij vonden de grootste virusvermeerdering na een verblijf van 3 à 4 dagen in de broedstoof. De toename van het virus hing niet af van de mate van de weefselgroei. Hooge titers werden verkregen van fleschjes waarin zeer weinig groei en omgekeerd. De toevoeging van 14 % en 10 % embryonaalextract bevorderde de virus-vermeerdering niet.

Deze methode heeft op de dekglasmethode volgens CARREL vóór, dat ze de mogelijkheid opent een grootere hoeveelheid virus te verkrijgen. Immers de hoeveelheden virus welke volgens de dekglasmethode CARREL verkregen worden zijn zóó gering dat een ruim experimenteeren met het aldus verkregen virus practisch onmogelijk is. Het is dan ook geen wonder dat gezocht werd naar een methodiek, die een ruimere virusoogst beloofde.

HECKE [2]) paste eveneens de methode der MAITLANDS toe en kon vaststellen, dat het mogelijk is hiermede grootere hoeveelheden mond- en klauwzeer virus te kweeken. SEITZ filtraten waren (na buffering) in de ijskast 178 dagen houdbaar.

1) MARY COWEN MAITLAND and H. B. MAITLAND. 4th *Progress Report of the Foot-and Mouth disease Research Committee.*

2) Dr. FRIEDRICH HECKE. *Ztbl. f. Bakt.* O. Bd. 128. 1933, S. 336.

STRIEGLER [1]) vervolgde de onderzoekingen van HECKE en werkte nauwkeurig volgens de methode der MAITLANDS. Evenals MAITLAND en HECKE, gebruikte ook hij caviaweefsels als subtraat voor zijn virusculturen. Hij slaagde erin aldus groote hoeveelheden virus te kweeken en geeft aan dat er thans wekelijks 1500 cc.—2 liter cultuurvloeistof verkregen wordt, met een titer welke tusschen 1000 en 1.000.000 varieert. Bij runderen welke voor de bereiding van hoog-immuunserum dienen en die reeds „durchseucht" waren vermag dit gekweekte virus een verhooging van de serumtiter te bewerken en vervangt men, naar wordt aangegeven met succes, de inspuiting met blaarlymphe afkomstig van varkens, door inspuiting met cultuurvirus. Hierbij blijft echter een factor van twijfel bestaan en wel deze, dat het rund over het algemeen weinig gevoelig voor caviavirus is, zoodat dit belangrijke resultaat nog meer aan belang winnen zou, wanneer men de geheele immunisatie met cultuurvirus zou kunnen verrichten.

Sedert de werkzaamheden in het Staats-Veeartsenijkundig Onderzoekingsinstituut een aanvang hebben genomen (begin 1933) betreffen de biologische onderzoekingen in de eerste plaats het vraagstuk van de kweekbaarheid van het mond- en klauwzeervirus.

Aangezien wij van meening waren, dat, zooals boven gezegd, de dekglascultuurmethode volgens CARREL slechts minimale hoeveelheden smetstof zou kunnen opleveren, werd deze methode slechts toegepast ten einde de noodige technische vaardigheid in het aanleggen van weefselculturen te verkrijgen ; tevens om ervaring op te doen betreffende de beelden welke in cultuur gebrachte weefsels vertoonen.

Voor het cultiveeren van een eenigszins belangrijke hoeveelheid smetstof verwachtten wij meer van een kweekmethode voor weefsels welke in Nederland haar oorsprong vond, nl. die van DE HAAN [2]). Immers hierbij stroomt voortdurend O-houdende physiologische voedingsvloeistof langs cellen welke zich in een fibrine-stolsel bevinden. Zoo was het denkbaar dat groote hoeveelheden smetstof kweekbaar zouden zijn doordat het virus zich in de weefselcellen zou vermeerderen en zou worden afgestaan aan de vloeistof. Inderdaad gelukte het FRENKEL en JULIUS [3]), het vaccinevirus in een door JULIUS gewijzigd doorstroomingsapparaat volgens DE HAAN, waarbij de vloeistof in een gesloten systeem door een mengsel van lucht en koolzuur wordt rondgedreven, in een 6-tal generaties te kweeken.

Later werd door FRENKEL [4]) een methode uitgewerkt voor het kweeken van cellen uit exsudaatvloeistof (DE HAAN [2])) die het mogelijk maakte in een broedstoof te cultiveeren en waarbij de voedingsvloeistof niet circuleerde, doch slechts geaëreerd werd. Tevens werd de mogelijk-

1) Dr. ERICH STRIEGLER. *Archiv. f. Zellforschung.* 1934.
2) DE HAAN, *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde.* 1924.
3) FRENKEL en JULIUS. *Acta brevia Neerlandica.* 1932.
4) FRENKEL. *Bulletin d'Histologie appliquée.* No. 9, Nov. 1933, pp. 307—312.

heid in het leven geroepen om in een beperkte ruimte een groot aantal glaasjes met te cultiveeren weefsel te plaatsen. Het was nl. noodzakelijk dat de hoeveelheid weefsel groot was, wilde men kans hebben een eenigszins aantoonbare hoeveelheid virus te kweeken. Op deze wijze werden achtereenvolgens konijnen-, varkens- en kalverexsudaatcellen in cultuur gebracht. De resultaten welke werden bereikt waren zeer bevredigend. Echter was mond- en klauwzeervirus meestal binnen 24 uur uit de ermede geënte voedingsvloeistof verdwenen, terwijl ook de weefselcultuur welke inmiddels op de glaasjes was ontstaan geen spoor van virus meer bevatte. Aldus konden wij zoowel bij konijnen-, varkens- als kalverfibroblasten de door HECKE en MAITLAND bij kippen- en caviafibroblasten opgedane ervaring bevestigen, dat deze soort cellen voor de cultiveering van mond- en klauwzeervirus ongeschikt zijn.

Het bleek noodzakelijk om tot het kweeken van andere weefsels over te gaan en met name te trachten huidepitheel in cultuur te brengen. Een onzer (F.) meende dat het best hiervoor geschikt zou zijn de huid van runder-embryo's. Immers beloofde epitheel afkomstig van het spontaan voor mond- en klauwzeervirus vatbare rund eventueel kans van slagen en wel zou dan tevens de mogelijkheid bestaan een virus te kweeken, dat een sterker antigene werking ten opzichte van runderen en varkens, c.q. ook van andere spontaan vatbare huisdieren, zou kunnen hebben, dan caviasmetstof.

Aanvankelijk werd de aëratiemethode voortgezet, echter moest de techniek eenigermate worden gewijzigd. De huid van een runderembryo, benevens die van de voor mond- en klauwzeer bekende praedilectieplaatsen werd in een zoo dun mogelijke laag afgepraepareerd en in een steriele glasdoos onder strenge aseptische cautelen met een schaar fijngeknipt. Bij deze weefselbrij werd door een Chamberlandkaars (L 5) gesteriliseerde Tyrodeoplossing en runderserum gevoegd in een verhouding 2 : 1. Weefsel + vloeistof werden gedurende de nacht in de ijskast geplaatst. De volgende morgen werden eenige druppels gefiltreerd cavia-virus aan de weefselmassa toegevoegd en het geheel wederom in de ijskast (gedurende 1 uur) geplaatst ten einde het virus gelegenheid te geven aan de weefselstukjes te adsorbeeren, eventueel in de stukjes te dringen. Daarna werd het mengsel van weefsel-Tyrodeserum-virus in een gesteriliseerde huls van SCHLEICHER en SCHÜLL gebracht, van het type zooals voor extractie in SOXHLET-apparaten gebruikt wordt. Het geheel werd gebracht in een apparaat van de volgende bouw : Aan een buis, die aan de bovenzijde door een op-geslepen stop kan worden gesloten, bevindt zich in de bodem een kraan, met steriliteitsbescherming, terwijl zich bovendien nabij de bodem een glazen inlaat bevindt ten einde de vloeistof te kunnen aëreeren. Het lumen der buis is zóó nauw gemaakt, dat niet te veel vloeistof behoeft te worden gebruikt. In het geheel 25 cc. Dit heeft tot gevolg dat de hoeveelheid weefsel tot die van de vloeistof in een betere verhouding komt. De bedoeling was nu dat de geaëreerde vloeistof met het weefsel in contact

kwam en dat het virus zich zou vermeerderen. Het weefsel werd in een SOXHLET-huls gebracht ten einde het zoo min mogelijk aan de schokken van de opstijgende gasbellen bloot te stellen.

Het bleek echter dat virulent virus, als zoodanig onmiddellijk voor de aanvang van de proef op gezonde caviae gecontroleerd, binnen enkele uren tijds uit de cultuurvloeistof zoowel als uit de huidstukjes verdwenen was.

Een gelijk resultaat had een kweekproef, waarbij embryonale runderhuid werd samengebracht met gehepariniseerd runderplasma, steriel buikholte-exsudaat (methode DE HAAN) afkomstig van een kalf en runderembryonaal extract.

Een groot aantal kweekexperimenten, die hier niet nader zullen worden beschreven, werden nog met de aëratie-methode verricht, waarbij getracht werd varkensvirus, dat caviae gepasseerd had en van rundervirus afstamde, met kalverplasma en Tyrode-vloeistof ongeveer overeenkomende met de samenstelling welke door de MAITLANDS wordt aangegeven tot vermeerdering te brengen. Het weefsel in heparine-plasma bevond zich in een glazen bakje, terwijl het vloeibare deel (Tyrode) geaëreerd werd. De resultaten waren, dat in dit milieu het virus soms na 2 tot 4 etmalen nog aantoonbaar was. Vaak moest het experiment worden afgebroken door bacterieele verontreiniging. De pH van het milieu, welke in alle experimenten geregeld werd onderzocht, (in de microcomparator van HELLIGE) schommelde tusschen 6 en 6,7, niettegenstaande een soms sterke buffering met $^1/_{15}$ molair bufferoplossing. Gewone lichaamshuid, tongslijmvlies, noch kroonrandhuid gaven blijvende resultaten.

Wij kwamen tot de overtuiging dat de aëratie voor het cultiveeren van het mond- en klauwzeer virus weinig of geen waarde bezit en dat de techniek zoodanig gewijzigd diende te worden, dat kans op secundaire infecties van het cultuurmilieu vermeden kon worden. Daarom gingen wij over tot het verrichten van kweekexperimenten in de bekende fleschjes volgens CARREL, waarbij gewerkt werd met kalverplasma (heparine), fijn geknipte huid van runderembryo's, varkensvirus (type A. Vallée) en Tyrode, weder ongeveer in de samenstelling welke door MAITLAND wordt aangegeven. De resultaten hierbij verkregen konden gunstiger genoemd worden. Eenmaal konden wij in 2 passages over een periode van bebroeding gedurende resp. 2 en 3 etmalen mond- en klauwzeervirus in het weefsel aantoonen, zelfs zagen wij in enkele experimenten, dat het mengsel, hetwelk gedurende 2 etmalen bij 37° C. geweest was en geen aantoonbaar virus bevatte, overgeënt op versche huidbrij en gedurende 2 × 24 uur bij 37° C. geplaatst, sterk virushoudend werd, waaruit dus een aanmerkelijke virusvermeerdering mag worden aangenomen, (bij een pH 6,4). Dezelfde passage gedurende 4 etmalen bebroed bleek eveneens nog virulent virus te bevatten, hetgeen uit het cavia-experiment bleek. Een tweede passage gaf negatief resultaat bij bebroeding gedurende resp. 2 en 3 etmalen, echter een positief resultaat

na bebroeding gedurende 4 etmalen. Tevens werd in het laatste geval een levendige celvermeerdering in de weefselstukjes geconstateerd, welke betrekking had op het bindweefsel. Het feit dat ook thans weer de langst bebroede culturen virushoudend bleken te zijn, gaf weer een sterke aanwijzing dat er virusvermeerdering plaats vond. Het is immers bekend, dat het mond- en klauwzeervirus bij 37° C., wanneer het zich niet in een geschikte omgeving bevindt, spoedig onwerkzaam wordt (afsterft).

De langste tijd dat het virus bij deze werkwijze in de broedstoof bij 37° verwijlde was 10 etmalen, verdeeld over 3 passages. Hierdoor kan reeds met zekerheid gesproken worden van een viruscultuur, aangezien het mond- en klauwzeervirus een verblijf van 10 etmalen in de broedstoof bij 37° C. zeker niet verdraagt. In deze positieve kweekproeven varieerde de pH van de vloeistof, welke na verwrijven van huidstukjes en cultuurmedium verkregen werd, tusschen 6,2 en 6,5, hetgeen voor mond- en klauwzeer volgens PIJL een lage zuurgraad is.

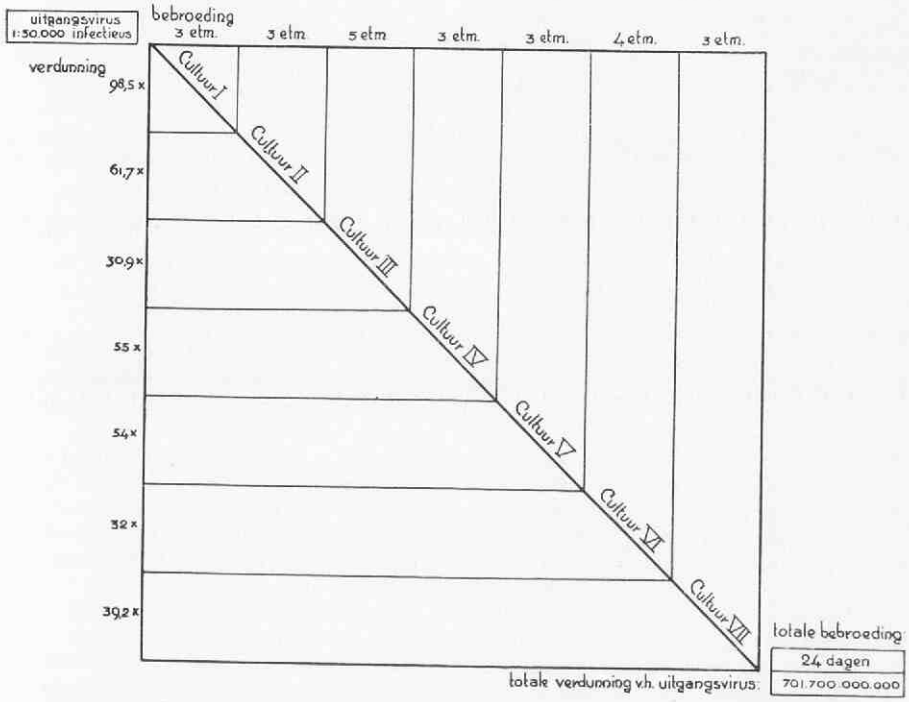
Het kalverplasma, bleek echter voor de groei der embryonale runderhuid geen goede eigenschappen te bezitten, 1°. doordat de consistentie van het gestolde plasma spoedig slap is, 2°. omdat het moeilijk volkomen steriel te winnen is.

Ten einde een betere groei van de weefselstukjes te verkrijgen vervingen wij het gehepariniseerde kalverplasma door kippenplasma, dat op de gebruikelijke wijze verkregen wordt, door bloed af te tappen uit de carotis, en dit op te vangen in door ijs gekoelde geparaffineerde centrifuge-buizen.

Inderdaad waren thans de weefselculturen zeer bevredigend in het veel steviger stolsel van kippenplasma en Tyrode-oplossing. Zelfs groeide het bindweefsel uit stukjes welke afmetingen van 3 bij 4 mm hadden, en werd niet zelden een fraaie groei van epitheel gezien, in de vorm van woekeringen met breede basis of van syncytiale epitheeltongen. Terloops zij vermeld, dat de huidstukjes zelfs op vrij groote afstand van elkaar (7 mm) een sterke invloed op elkaar uitoefenden, welke hierin tot uiting kwam, dat de fibroblasten komende uit een zijde van het ééne stukje sterk gericht werden naar de naastbijzijnde zijde van het andere stukje en omgekeerd, zoodat men aan één zijde van een stukje vaak verschillende groeirichtingen der bindweefselcellen kon waarnemen al naarmate er verschillende andere stukjes op inwerkten. Ook kregen wij sterk de indruk, dat de nabijheid van een ander stukje de groei van het bindweefsel aan de naar dit stukje toegekeerde zijde van een weefselpartikel sterk bevorderde en omgekeerd. (Mitogenetische wederzijdsche straling?)

Naast deze betere weefselgroei, was nu ook constant vermeerdering van het mond- en klauwzeervirus te constateeren, zoodat thans bij het ter perse gaan van deze mededeeling het virus in de 9e passage verkeert, en de virulentie van het cultuurproduct niet achteruit is gegaan vergeleken bij die van het materiaal van uitgang, welke 1 : 50.000

was. Het virus waarmee deze proefreeks werd aangevangen (varkensvirus type A) is thans gedurende 28 etmalen over 8 passages in de broedstoof bij 37° C. geweest, terwijl het materiaal van uitgang een verdunning heeft berekt van $31 \times 10^{12}$, een verdunning dus, die stellig niet meer een positieve aanslag bij de cavia zou hebben gegeven.




Overzicht van een cultuurserie van mond- en klauwzeervirus.

Vermeld zij nog dat bijna 100 % der infectiositeitscontrôles van de achtereenvolgende overzettingen na resp. 3, 4 en 5 etmalen bebroeding verricht, positieve uitslag bij enting intradermaal in de planta pedis bij caviae te zien gaven. De bebroedingsduur van 2 etmalen bleek in enkele gevallen te kort. Het vaakst heeft overzetting op versch huidweefsel na een bebroedingstijd van 3 etmalen plaats gevonden.

Het kippenplasma bleek geen waarneembare schadelijke invloed op het virus uit te oefenen.

Gaan wij thans over tot de beschrijving der gevolgde techniek.

In de eerste plaats is dus een runderembryo van niet te groote afmetingen noodig, liefst niet grooter dan 30 cm nek-stuitlengte, daar anders de huid reeds een aanmerkelijke dikte bereikt heeft en moeilijk stuk te knippen is. Het runder-embryo wordt het best op het abattoir uitgezocht, waarbij men liefst een levenswarm embryo kiest, dat in de gesloten baarmoeder naar het laboratorium vervoerd wordt. Indien de voorloopige bewerking van het materiaal in het laboratorium van

de betreffende slachtplaats kan geschieden is zulks te verkiezen boven een transport naar verder afgelegen laboratoria. De baarmoeder wordt zoo spoedig mogelijk met een rechte schaar steriel geopend nadat de wand snel met een thermocauter (liefst een electrische) over een lengte van eenige decimeters geschroeid is. De vruchtvliezen worden doorgeknipt en de baarmoeder door middel van twee klemmen door een helper opengehouden. Wanneer het embryo klein genoeg is om in een Esmarch'sche doos te worden gelegd, wordt het uit de uterus genomen en in de doos van de huid ontdaan. Men drage zorg zoo min mogelijk huidspier bij het verwijderen van de huid mede te nemen, aangezien deze spierlaag minder gunstig voor de groei der weefselculturen is. Is daarentegen het embryo te groot, dan verzamelt men zooveel mogelijk huid zonder het dier uit de baarmoeder te verwijderen. De in een steriele glasdoos verzamelde huidstukken, worden in een steriliteitskastje gelegd.

Dit kastje, dat in groote trekken overeenkomt met de gebruikelijke steriliteitskastjes, heeft de vorm van een hooge lessenaar en is aan de schuine voorzijde geheel, aan de verticale achterzijde gedeeltelijk van glas. Het overige materiaal waarvan het is vervaardigd bestaat uit multiplex hout, dat aan de binnenzijde met roodkoperplaat bekleed is. De geheele binnenzijde van het kastje is dus koper en glas, zoodat sterilisatie op eenvoudige wijze uitvoerbaar is. In de achterwand is een kleine gasbrander met microbrander aangebracht, terwijl boven deze brander een wijde koperen buis uitkomt, die de heete lucht onmiddellijk afvoert. Aan de bovenzijde van de schuin liggende glasruit is een langwerpige afgeschermde electrische lamp aan de buitenzijde aangebracht, zoodat het arbeidsterrein sterk verlicht wordt zonder dat de lamp ook maar eenigszins hinderlijk voor de oogen is. Aan de voorzijde bevinden zich twee openingen, welke dienen om de handen en onderarmen door te laten. Aan deze openingen kunnen door middel van schuifringen, steriele mouwen worden bevestigd, die met elastiek om de armen sluiten, zoodat geen luchtstroomingen van buiten naar binnen kunnen gaan. In een der zijwanden bevindt zich een wijde opening welke door middel van een koperen schuif kan worden afgesloten en waardoor gedurende het werk benoodigde instrumenten of materiaal kan worden aangegeven.

De huidstukken worden fijngeknipt, in stukjes van eenige $mm^2$, hetgeen vrij veel tijd vordert en zeer voorzichtig dient te geschieden, ten einde, zelfs in het steriliteitskastje, accidenteele infectie tegen te gaan. Aan het fijngeknipte materiaal, dat in steriele maatcylinders wordt verzameld, wordt gefiltreerd virus toegevoegd ongeveer in de verhouding als door de MAITLANDS werd aangegeven en het aldus verkregen mengsel in ijs gezet, om na het eventueele transport gedurende ongeveer 2 uur in de ijskast te worden geplaatst. *Het is ons herhaaldelijk gebleken, dat dit weefsel-virus-mengsel zonder eenig bezwaar 24 uur in de ijskast kan verblijven, zonder dat het vermogen van het weefsel om te groeien noemenswaard vermindert.*

Aanvankelijk werd het weefsel-virus-mengsel, gelijk MAITLAND deed, echter zonder te voren plasma en Tyrode toe te voegen verdeeld over een aantal fleschjes volgens CARREL. (Later gingen wij over tot het in

gebruik nemen van grootere kolven, daarna van kolven volgens KOLLE, terwijl thans ook kolven volgens ROUX van groote afmetingen worden gebruikt). Aan deze porties weefsel-virus-mengsel wordt een hoeveelheid Tyrode en kippenplasma toegevoegd ongeveer in de verhoudingen door MAITLAND aangegeven en in elk geval zóóveel plasma, dat nog een behoorlijke stolling verkregen wordt. (Het verdeelen van het weefsel-virus-mengsel geschiedt eveneens in een steriliteitskastje).

Na enkele minuten stolt het mengsel van weefsel-virus-Tyrode-plasma en bedekt in een gelijkmatige laag de bodem van de kolf, die in de broedstoof bij 37° C. geplaatst wordt. De microscopische contrôle der weefselculturen geschiedt elke dag, door de kolven omgekeerd op de microscopieertafel te leggen, of indien het stolsel te slap is, door het microscoop onderst boven in een statief te klemmen. Na 2, 3, 4 of zelfs 5 etmalen wordt het cultuurmateriaal uit de diverse kolven verwijderd en in steriele mortieren met steriel kwartszand verwreven, met $^1/_{15}$ m phosphaatbuffer aa verdund, gecentrifugeerd en door een Chamberland kaars L 5 gefiltreerd. Het filtraat wordt op infectiositeit bij caviae door intracutane injectie in de planta pedis gecontroleerd, terwijl een deel van het resant voor verdere cultiveering op nieuw huidmateriaal moet dienen.

Het spreekt vanzelf dat voor deze viruscultiveering de nabijheid van een groot abattoir noodzakelijk is, om geregeld over een voldoend aantal embryonen van geschikte afmetingen te kunnen beschikken.

Gaarne betuig ik Dr. M. J. J. HOUTHUIS mijn groote erkentelijkheid voor de ruime wijze waarop hij steeds zijn medewerking verleent.

Aan mej. A. M. GROBBE en den heer W. SCHAFTENAAR moge ik hier mijn dank brengen voor de ijver en de toewijding, welke zij als steeds ook bij deze onderzoekingen aan den dag legden.

ZUSAMMENFASSUNG.

[Die Autoren geben eine kurze Uebersicht der Literatur bezüglich der Kultivierung des Maul- und Klauenseuchevirus in Vitro und beschreiben verschiedene Metoden mit denen sie versuchten das Virus zu züchten. Mit der Methode das Virus in einem flüssigen Nährboden in einem Fibroblastenkultur zu züchten (s. *Bulletin d'Histologie appliquée* 1933, pp. 307—312) gelang die Züchtung des Virus nicht, weil das Maul- und Klauenseuchevirus nicht züchtbar ist in einer Kultur von Fibroblastengewebe; das Virus braucht Epithelium zu seiner Vermehrung. Die vergeblichen Versuche das Virus in Kultur zu bringen erstrecken sich auf Fibroblastenkulturen vom Kaninchen, Ferkel und Kalb.

Die Autoren haben die Aerationsmethode zwecks Viruskultivierung vorläufig verlassen und ihre Experimente weiter verfolgt mit der Methode CARREL welche von MAITLANDS abgeändert wurde. Statt der Züchtung von Hautstückchen von Meerschweinchenembryonen in Meerschweinchenplasma, wie dies der Fall ist in den Versuchen von MAITLAND, HECKE und STRIEGLER, haben die Autoren das Virus gezüchtet auf Hautgewebekulturen von Rinderembryonen in Rinder- oder Kälberplasma. Da aber das Gerinnsel des Rinderplasmas nicht genügend fest war für ein gutes Zellwachstum, wurde das Rinderplasma durch Hühnerplasma ersetzt.

Die Methode der Züchtung wird beschreiben ; sie ist kurz gefasst folgende : Es wird ein Rinderembryo auf dem Schlachthof gewählt, dasz lebenswarm sofort unter aseptischen Kautelen der Gebärmutter entnommen wird (Es ist wünschenswert, dasz das Embryo keine gröszere Steisz-Nackenlänge als 30 cM hat, da sonst das Zerkleinern der Haut mit der Schere Schwierigkeiten bietet). Die Haut wird entfernt und fein zerschnitten (einige Kwadratmillimetergrosse Stückchen) in einem Sterilitätskasten. Das filtrierte Virus wird mit den Hautstükcken vermischt etwa im Verhältnis wie von MAITLAND angegeben wurde, und das Gemisch in den Eisschrank während 1½ bis 2 Stunden gestellt (Aufenthalt im Eisschrank bis zu 24 Stunden und sogar etwas länger, schadet nicht). Nachher fügt man Tyrodelösung und Hühnerplasma hinzu wieder nahern in dem von MAITLAND erwähnten Verhältnisse, jedenfalls soviel Plasma dasz man ein genügend festes Gerinnsel bekommt. Wegen der schnellen Gerinnung werden die Portionen nicht verteilt nachdem Tyrode und Plasma hinzugefügt sind, wie in der Methode MAITLAND, sondern vorher.

Anfangs wurde in kleine Flaschen (CARREL) gearbeitet aber da es leicht ist sofort grosze Kwantitäten des embryonalen Hautmaterials zu bekommen, wurde alsbald in KOLLE-Kolben und schlieszlich sogar in ROUX'sche Kolben gezüchtet, wobei aus nahezu allen Stückchen gutes Bindegewebswachstum und auch Epithelwachtstum stattfand. Mit dieser Methode werden jetzt relativ grosze Mengen von Maul- und Klauenseuchevirus gezüchtet. Die Versuche wurden angefangen mit $^1/_6$ cM$^3$ verdünnte Schweinelymphe (Type A. Vallée) mit einem Titer von 1 : 50.000, die jetzt nach 8 Passagen, während 28 Tagen Brutschranktemperatur eine Verdünnung von $31 \times 10^{12}$ erreicht hat, ohne Virulenzverminderung.

SUMMARY.

The authors give a short account of the litterature concerning the cultivation in vitro- of the virus of foot-and mouth disease and describe the different methods by which they tried to cultivate this virus. With the method of cultivation the virus in a liquid medium in a culture of fibroblasts (see *Extrait du Bulletin d'Histologie appliquée*, 1933, p. 307—312) they did not succeed because the virus of foot- and mouth disease is incultivable in a fibroblasts-culture ; this virus wants epithelium for ist propagation. This cultivation was vainly tried with fibroblasts of the rabbit, the hog and the calf.

The authors left the method of aeration and continued their experiments with the method of CARREL more or less modified in the sense of MAITLAND. However they cultivated skin particles of a bovine embryo instead of pieces of the skin of guinea pigs-embryo's. In the beginning they mixed plasma of a calf or a cow with the minced tissue, but the results were not satisfactory, because the bovine plasma does not give a sufficient solid clot necessary for a good tissueculture.

The method of cultivation is described. It is in short as follows : A bovine embryo is choosed in the slaughter-house and taken from the uterus under strictly aseptic conditions (It is desirable that the embryo is not taller then 30 cm). The skin is removed and minced with cissors in a tent for aseptic manipulations. The filtered virus is mixed with the minced tissue and the mixture put in the cold store during about 2 hours (24 hours however is equally harmless). After that, Tyrode solution and plasma is added. Because of the quick clotting, the authors do not divide the portions of virus-tissue after adding Tyrode and plasma, like MAITLANDS do. They started their experiments in small CARREL flasks, but as it is easy to get a considerable amount of skin from a bovine embryo, they continued in KOLLE flasks and even in ROUX flasks. With this method of cultivation they succeeded in cultivating the virus of foot- and mouth disease in considerable amounts. They began their experiments with $^1/_6$ cm$^3$ hog-virus (type A. Vallée) with a titre of 1 : 50.000 and reached a dilution of $31 \times 10^{12}$ without diminishing of the titre. The virus passed through 8 passages and sejourned in the incubator (37 centigrades) during 28 days.

Résumé.

Les auteurs laissent passer en revue la littérature concernant la cultivation in vitro du virus de la fièvre aphteuse et donnent unt description des diverses méthodes avec lesquelles ils ont essayé de cultiver ce virus. Avec la méthode de cultiver le virus dans un milieu liquide sur une culture de fibroblastes (v. *Extrait du Bulletin d'Histologie appliquée* No. 9, novembre 1933, pp. 307—312) ils n'ont pas réussi, parce que le virus de la fièvre aphteuse est incultivable dans une culture de fibroblastes ; ce virus ayant besoin d'epithelium. Les tentatives frustes de la cultivation du virus ont été faites avec des cultures de fibroblastes du lapin, du porcelet et du veau.

Ils ont quitté la méthode d'aération et poursuivi leurs expériences avec la méthode Carrel plus ou moins modifiée par les Maitlands. Au lieu de cultiver pourtant des morceaux de peau d'embryon de cobaye dans du plasma provenant de la même espèce, comme dans les expériences de Hecke et des Maitlands, les auteurs ont expérimenté avec la peau d'embryon de vache, coupée en petits morceaux par des ciseaux.

Au commencement ils ajoutaient au broyage de tissu du plasma de veau, ou de bovin adulte, mais les résultats n'etaient pas satisfaisants, parce que le plasma bovin ne donne pas une masse assez consistante pour que les cellules puissent bien s'accrocher et se développer. Le plasma bovin fut remplacé par le plasma de la poule, qui donne un caillot beaucoup plus solide.

La méthode de cultivation est décrite. Elle est brevement la suivante : On prend un embryon bovin, qu'on choisit à l'abattoir meme et qu'on prend de l'utérus d'une maniere strictement aseptique. (Il est désirable que l'embryon ne soit pas plus grand que 30 cm du commencement de la queue jusqu'à la nuque).

On prélève la peau de l'embryon et la coupe en petits morceaux (de quelques millimètres carrés) dans une petite armoire pour assurer la stérilité. On ajoute le virus filtré et laisse le mélange dans la frigidaire pendant 1 ½ à 2 heures. (Un séjour de 24 heures n'est pas nuisible à la culture). Ensuite on ajoute de la solution de Tyrode et du plasma de poule. D'abord commencé dans des petites bouteilles d'après Carrel les auteurs ont continué leurs expériences dans des vases d'après Kolle et même dans des vases d'après Roux.

Avec cette méthode de cultivation ils ont réussi de cultiver le virus de la fièvre aphteuse dans des quantités considérables. Commencé avec $^1/_6$ cm³ de virus porcine (type A. Vallée) d'un teaux de 1 : 50.000, ils ont atteint une dilution de $31 \times 10^{12}$ sans que le teaux s'est amoindri. Le virus a passé par 8 passages et séjourné dans l'étuve à 37 centigrades pendant 28 jours.

## BLADVULLING.

**Varkens houden tegen malaria.** 1)

In een dorp in Italië kwam veel malaria voor. Toen men daar (in 1930) varkens ging houden, verminderden de malaria-gevallen in twee jaar van 46 % tot 8 %.

In de volgezogen muskieten (anopheles) werd varkensbloed en geen mensenbloed gevonden. Varkens schijnen als muggen-afleiders veel beter te zijn dan paarden en runderen.

Vr.

1) Umschau in Wissenschaft u. Technik, 1933, Heft 48 ; ref. Münch. tier. Woch. 1934, No. 39.

Uit de Kliniek voor Kleine Huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK.

# LOODINTOXICATIE EN BASOPHIELE KORRELING DER ROODE BLOEDLICHAAMPJES

DOOR
Dr. H. VEENENDAAL.

Bij den mensch is reeds lang bekend en er op gewezen (GRAWITZ, Hamel 1900) dat bij loodvergiftiging roode bloedcellen met fijne, basophiele korrels (granula's) in de gekleurde bloedpreparaten kunnen worden aangetoond.

Bij de dieren schijnt bij loodvergiftiging veel minder aandacht aan dit afwijkende roode bloedbeeld te zijn geschonken.

Het optreden dezer korrels werd aanvankelijk vrijwel specifiek voor deze vergiftiging beschouwd. Later is gebleken dat ook nog andere oorzaken eventueel daartoe aanleiding kunnen geven (anaemieën, cementstof).

LEHMANN kon n.l. aantoonen dat bij cavia's, door inademing, voedering en door onderhuidsche inspuiting o.a. van cementstof, een overmaat van basophiele korrels waar te nemen is. Iets dergelijks vond hij in hoog percentage bij cementarbeiders.

In tegenspraak met deze meening, zegt SALECK dat cementstof bij den mensch niet het voor loodvergiftiging kenmerkende bloedbeeld doet ontstaan. Onderzoekingen van MERTENSKÖTTER bij konijnen leerden verder dat bij konijnen slechts zeer zelden het typische bloedbeeld van de loodvergiftiging is op te wekken. Hij komt tot de conclusie, mede door zijn onderzoekingen bij arbeiders uit chamotte — cementindustrie — spinnerij en accumulatorenfabrieken, dat de basophiele korreling wel niet onvoorwaardelijk specifiek is voor loodinwerking, daar men haar ook aantreft bij anaemieën en bij andere vergiftigingen, maar dat zij toch groote beteekenis blijft houden voor de diagnose van loodvergiftiging. De basophiele korreling, vroeger meer als een degeneratief verschijnsel (giftwerking) der rijpe cellen beschouwd, (volgens GRAWITZ o.a. zouden bij loodvergiftiging basophiel gekorrelde cellen ook in het stroomend bloed ontstaan), wordt nu veelal als een regeneratief proces van het beenmerg opgevat en zou er op wijzen dat de erythropoëse dermate veranderd is, dat cellen van een bepaald embryonaal typus in het bloed terecht komen. Het beenmerg regenereert, hoewel pathologisch en wordt onder bepaalde toxische invloeden gedwongen, halfafgewerkte elementen in het bloed te brengen. COHN zegt: „toxisch is slechts de prikkel, maar de cellen zijn in geen geval toxisch gedegenereerd".

Volgens SCHILLING en RAUCH zouden de gekorrelde erythrocyten degeneratieve, regeneratie-(jeugd) vormen zijn.

Behalve de basophiele korreling zouden ook de polychromasie (het voorkomen van roode bloedcellen welke niet geheel af zijn en door de affiniteit van het protoplasma tot basische kleurstoffen meer of minder duidelijk blauw gekleurd zijn ; de normale kleuring der erythrocyten wordt orthochromatisch genoemd) en de vitaal kleurbare substantie in de erythrocyten op een verhoogde werkzaamheid van het beenmerg wijzen.

De meeste haematologen neigen er toe de substantia reticulo-filamentosa identiek te houden met de polychromasie ; de basophiele korreling zou niets anders dan een veranderde polychromasie zijn. Leschke daarentegen schrijft : „Mit der Polychromasie und dem vitalfärbbaren Netzwerk der Retikulozyten ist die basophiele Tüpfellung nicht identisch. Die Granulas sind Kernabkömlinge einer gestörten Kernteilung (Schmidt) die besonders dann entsteht wenn Zerfallsprodukte des Haemoglobins auf ein schon in Regeneration befindliches Knochenmark einwirken".

Merkwaardig is de mededeeling van Schilling, dat het hem experimenteel gelukt is, polychromatische roode bloedcellen door behandeling in de broedstoof en door andere nadeelige invloeden, direct in basophiel gekorrelde te veranderen.

Bij de jonge polychromatische, d. z. bij de gebruikelijke kleuringen lichtblauwe erythrocyten, zou de kleur door combinatie van een basisch kleurbare (blauwe) substantie met de acidophiele (roode) kleur van het haemoglobine, zijn ontstaan.

Worden nu deze polychromatische elementen door schadelijke invloeden getroffen, dan ballen de diffuse blauwe substanties samen tot blauwe korrels op een rose ondergrond (haemoglobine). Het bewijs voor deze opvatting zou door de kleurstofchemie zijn geleverd (Schilling).

Korrelvorming zou in alle soorten erythrocyten, ook kernhoudende, slechts mogelijk zijn, zoolang deze cellen de polychromatische, basische jeugdsubstantie nog niet verloren hebben, zou in geen orthrochromatische cel meer kunnen ontstaan en zou alzoo duiden op plaats hebbende, maar door schadelijke invloeden benadeelde, regeneratie.

Schmidt evenwel is van meening dat de basophiele granula's van de kern afkomstig zijn (karyogene oorsprong). Hij en anderen (Kreibich, Koch) zouden bij toepassing van een bepaalde kleurtechniek brugverbindingen tusschen de nog meer of minder intacte kern en de korrels hebben waargenomen.

Bij dieren met normaal kernhoudende roode bloedcellen in circulatie (b.v. kip en duif) zou het daarom door loodintoxicatie niet gelukken, basophiele korrels op te wekken, hetgeen bij zoogdieren met physiologisch kernlooze roode bloedcellen gemakkelijk plaats vindt (Koch, Schmidt). Zooals reeds eerder is vermeld, ziet Schilling daarin karakteristieke eigenschappen van het jeugdig protoplasma (samenballen van het basophiele spongioplasma-net).

Bepaalde organen nemen vroeg en rijkelijk lood op, n.l. het beenmerg en de lever. Volgens nieuwere onderzoekingen is het waarschijnlijk dat alle endotheelcellen, in het bijzonder de vaatendotheliën, het grootendeels corpusculair circuleerende lood opnemen en daardoor vroeg of laat worden benadeeld. In het roode beenmerg zijn het vooral de bloedvormende stamcellen, die daar nog kernhoudend zijn.

De proeven van SCHMIDT zouden geleerd hebben, dat in het vogelbloed het lood in de eerste plaats in de kernen zich ophoopt, hetgeen voor het ontstaan der basophiele korreling van belang zou zijn ; bij de ontkernde erythrocyten zou zulks plaats vinden in het lipoïd bevattende stroma, minder in het haemoglobine.

Basophiele korreling zou verder normaal bij onze huisdieren ontbreken, maar bij aneamische toestanden niet zeldzaam als product van een embryonale- of pathologische bloedregeneratie (teeken van verhoogde reactie van het beenmerg) optreden.

Proeven bij dieren bewezen WIRTH dat, bij langdurige loodtoediening, in het bloed worden waargenomen : basophiele korreling, polychromasie en reticulocyten en tenslotte een vermindering van het aantal roode bloedcellen.

De wijze van toediening en de hoeveelheid van het opgenomen lood spelen volgens hem een rol voor het ontstaan van deze als karakteristiek aangegeven bloedveranderingen.

BAUCH en MICHAELIS hebben bij konijnen door inhalatie van loodcarbonaat reeds den 5den dag basophiele korreling en polychromasie opgemerkt.

Bij hoenders, duiven en eenden hebben LEHMANN, RÜTTMANN en MEISNER bij loodvergiftiging polychromasie en basophiele korreling gezien.

Door toediening van joodkali gedurende geruimen tijd, is het gelukt, een sterke vermeerdering van het aantal basophiel gekorrelde roode bloedcellen te verkrijgen. Hierdoor zouden n.l. de in het lichaam aanwezige loodafzettingen, zelfs maanden na de laatste loodopneming, kunnen worden gemobiliseerd. (WIRTH).

SCHMIDT spoot bij 5 cavia's, subcutaan 20—50 mgr. loodnitraat opgelost in physiologische keukenzoutoplossing om de twee dagen in. Reeds van de 2de injectie af, kwamen in het bloed voor : polychromatische erythrocyten, later meer basophiele gekorrelde- en eerst daarna kernhoudende roode bloedcellen.

Nadeelen en klinische symptomen vinden volgens FAIRHALL, SCHMIDT e. a. slechts plaats, wanneer het lood in het bloed circuleert (loodstroom). De dichtheid en duur hiervan zou voor den graad der vergiftigingsverschijnselen maatstaf zijn.

Het lood zou direct inwerken op het haematopoëtisch centraalorgaan (o. a. het roode beenmerg), met als gevolg een prikkel tot nieuwvorming met pathologische ontkerning.

Eerst allengs komen daarbij beenmergdefecten. De nieuw gevormde

roode cellen worden fragiel en hebben een korte levensduur, zoodat anaemie optreedt.

Zoolang lood zich in het lichaam bevindt wordt dit uitgescheiden. Uit het beendepôt worden voortdurend bepaalde hoeveelheden lood aan de circulatie afgegeven en door het maagdarmkanaal en de nieren uitgescheiden.

Reeds STRAUB en ERLENMAYER konden vaststellen, dat slechts het in het lichaam circuleerende lood ziekteverschijnselen verwekt, terwijl het in depôt aanwezige (lever, beensysteem) opgehoopte lood, zoolang het daar neergeslagen blijft, onschadelijk is.

Calcium-toevoer begunstigt de afzetting van het lood in de depôts. Basophiel gekorrelde roode bloedcellen zijn bij menschelijke embryo's tot nu toe slechts zelden aangetoond ; zij komen daarentegen veel voor bij alle zoogdier-embryo's. (ASCHOFF).

Voor het vaststellen der polychromasie en basophiele korreling wordt door SCHILLING de dikke-druppel-methode aanbevolen. Hierbij wordt een druppel bloed iets uitgespreid en daarna op de broedstoof of in de zon gedurende twee uur gedroogd. Nu wordt twee minuten met de gebruikelijke GIEMSA-oplossing gekleurd (de haemoglobine lost hierbij op), vervolgens met een iets zwakkere versche GIEMSA-oplossing (1 druppel op 2 c.c. water) verder gekleurd gedurende 3/4—1 uur en ten slotte in water afgespoeld en gedroogd. In het aldus gekleurde praeparaat is de rand zwak rood ; het midden blauwer. Tusschen de donkerblauwe leucocyten zijn microscopisch dan te onderkennen zwakblauwe schimmen (de polychrome erythrocyten) en de basophiel gekorrelde cellen.

De meeste onderzoekers bevelen evenwel aan, juist zeer dunne bloeduitstrijkjes te maken waarbij, in de naast elkaar gelegen cellen, de verschillende veranderingen veel beter zouden kunnen worden bestudeerd en onderkend (ENGEL, SEIFFERT, LESCHKE, LEHMANN, HAACK e. z.). NAEGELI schrijft b.v. : „Die Feststellung der basophilen Granulation in dicken Fropfen wird nur von Geübten richtig vorgenommen".

Ook wat kleuring en fixatie der bloedpreparaten betreft, worden verschillende methoden en kleurstoffen gebruikt en aanbevolen. Eveneens bestaat er geen eenstemmigheid, wat de telling der gekorrelde erythrocyten aangaat. De resultaten der verschillende onderzoekers zijn daarom onderling niet direct vergelijkbaar.

Door triacidkleuring is de basophiele korreling slechts zelden, volgens MAREK, zichtbaar te maken ; met de Giemsakleuring wordt zoowel de polychromasie als de basophiele korreling duidelijk ; kleuring met zuivere methyleenblauw (1/4—1 % waterige oplossing) zou evenwel betere resultaten dan GIEMSA geven.

MIESNER kleurde zijn praeparaten volgens de Pappenheimsche methode (MAY—GRÜNWALD—GIEMSA). Door velen wordt evenwel de dubbelkleuring (GIEMSA, LEISHMANN, MAY—GRÜNWALD) minder geschikt geacht.

Zoowel de polychromasie als de basophiele korreling zouden ook zeer goed uitkomen bij de kleuring met Azur II, GIEMSA (KOCH, SCHMIDT) en met Unna's polychroom-methyleenblauw volgens KREIBICH. Bij laatstgenoemde kleuringsmethode

worden sterk verdunde oplossingen (1 : 50) gebruikt ; de kleurstof eenige malen op het praeparaat ververscht en wordt gedurende 5—10 minuten gekleurd.

Als verdere goede kleuringsmethoden worden o.a. genoemd die volgens MANSON, LITTEN—SÜSSMANN, HAMEL en SCHWARZ.

Bij MANSON wordt gedurende 5—10 sec. gekleurd met een waterige oplossing van borax-methyleenblauw (methyleenblauw 2, borax 0,5, aq. dest. 100), welke oplossing zoo sterk is verdund dat ze in een reageerbuisje nog juist doorzichtig is.

LITTEN—SÜSSMANN gebruikten borax-toluidineblauw-oplossing (toluidineblauw 5, borax 0,5, aq. dest. 1000) ; HAMEL Löfflersche alcalische methyleenblauw-oplossing ; SCHWARZ een boorzuur-methyleenblauw-oplossing (methyleenblauw 1 gr. in 100 c.c. aq. dest.) en een 0.28 % NaOH-opl. Zes druppels van de eerste oplossing worden met acht druppels van de tweede oplossing gemengd en daarna met gekookt gedestilleerd water aangevuld tot 10 c.c.

Als fixatievloeistoffen worden aanbevolen : absolute alcohol, 96 % alcohol en absolute methylalcohol.

Het „Bleimerkblatt" geeft een fixatie gedurende 15 minuten in geconcentreerde alcohol aan. Een korter durende fixatie in 96 % alcohol of in methylalcohol zou volgens KOCH tot minder goede resultaten aanleiding geven.

SEIFFERT geeft er de voorkeur aan de preparaten ongefixeerd te kleuren en wel in Löfflersche methyleenblauw-oplossing.

KOCH stelt, om beter vergelijkbare resultaten te verkrijgen voor de volgende standaard-kleurmethode definitief vast te leggen : 0.05 gr. Azur II GIEMSA oplossen in 100 c.c. gekookt gedestilleerd water ; bloeddruppel dun uitstrijken en goed luchtdroog laten worden ; 15 minuten fixeeren in absolute alcohol ; na opnieuw luchtdroog worden de kleurstofoplossing twee minuten laten inwerken, daarna met water afspoelen, drogen tusschen filtreerpapier, luchtdroog laten worden en insluiten in cederolie. De kleur der praeparaten moet dan niet blauw maar lichtgroen zijn.

In den regel bepaalt men de verhouding van het aantal waargenomen gegranuleerde roode bloedcellen t.o. van het aantal tevens gelijktijdig daarbij opgemerkte leucocyten (b.v. 100) of erythrocyten (b.v. 1000.000). Hierbij dient er evenwel rekening mede te worden gehouden, dat verschillende invloeden (fixatie, kleuring enz.) niet onbelangrijk het aantal waar te nemen gekorrelde cellen kan doen uiteenloopen en bovendien het aantal dezer cellen zich binnen 24 uur zeer kan wijzigen.

Als belangrijkste en zekerste middel ter onderkenning der loodvergiftiging bij den mensch wordt door SCHMIDT nochtans aangegeven de kwantitatieve bepaling van het aantal gekorrelde erythrocyten in het bloed.

Aangenomen wordt door hem, dat 100 gekorrelde roode bloedcellen op 1 millioen nog normaal is ; van 150 af wordt de bevinding als verdacht beschouwd (Schidtsch grensgetal).

LEHMANN noemt 290 nog normaal en eerst vanaf 250 vermeerderd : 1000 wordt als teeken van een sterke loodwerking beschouwd.

Meer dan zes gegranuleerde erythrocyten op 100 leucocyten zou eveneens op een sterke loodresorptie wijzen.

Intusschen heeft men kunnen vaststellen dat bij een hevige mate van loodvergiftiging de gekorrelde roode bloedlichaampjes weer kunnen verdwijnen (b.v. korten tijd voor den dood).

SEIFFERT zegt dat de gekorrelde erythrocyten voor loodvergiftiging slechts dan karakteristiek zijn, wanneer deze in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn en volgens het „Bleimerkblatt des Reichsgesundheitsamtes" moet op 10 gezichtsvelden op zijn minst één gekorrelde erythrocyt voorkomen. Bij de bestudeering van het roode bloedbeeld der verschillende diersoorten heeft men opgemerkt, dat zich onderling tamelijk groote verschillen daarbij kunnen voordoen. Bij sommige diersoorten o. a. cavia's zouden reeds normaal steeds in geringe mate polychromasie en basophiele korreling in het bloed voorkomen en ook normoblasten regelmatig aanwezig zijn. (JOFFE-KLIENEBERGER-LEHMANN). Bij loodvergiftiging, vooral chronische, heeft men regelmatig vrijwel steeds, polychromatophiele en ook basophiele gekorrelde cellen in het bloed kunnen aantoonen. Hoenders maken daarop blijkbaar een uitzondering. LEHMANN en MIESNER b.v. noemen wel het voorkomen van basophiele korrels in de roode bloedcellen bij de kip, bij loodintoxicatie ; ERICH MEYER en SPERONI daarentegen kregen bij hoenders nimmer daarbij basophiele korreling te zien en beweren : „es wäre nicht einzuschen, weshalb Warmbluter mit Dauerkernen der Granulation nicht auch zeigen sollten, wenn diese eben nicht durch den Kernuntergang bedingt wäre."

Ook de kat zou hierbij een aparte plaats innemen. SCHMIDT-KEHL n.l. kon noch bij gezonde katten, noch bij loodintoxicatie van deze dieren, gekorrelde erythrocyten in het bloed vaststellen. Hij acht daarom de kat voor deze proeven niet geschikt.

WIRTH schrijft dat bij onze huisdieren enkele polychromatophiele cellen, voornamelijk in de jeugd, wel voorkomen, maar dat basophiele korreling normaal ontbreekt.

Mijn eigen onderzoek (dat door omstandigheden niet steeds op uitgebreide schaal en voldoende lang kon worden voortgezet) bij cavia, konijn, hond en kip bij loodvergiftiging ingesteld, zal hieronder in het kort samenvattend worden weergegeven.

Het bloed werd steeds uit het oor genomen (bij kippen uit de kam) ; de bloeddruppels werden dun uitgestreken. Als fixatievloeistof werd gebruikt absolute methylalcohol ; als kleuringsvloeistof voornamelijk de gebruikelijke GIEMSA-oplossing en daarnaast de borax-toluidineblauw-oplossing volgens SÜSSMANN.

Bij de cavia, vooral bij jonge dieren, kon reeds in normaal bloed in geringe mate polychromasie en basophiele korreling worden vastgesteld.

Bij loodintoxicatie traden deze verschijnselen zeer duidelijk en in sterke mate op den voorgrond, reeds op een tijdstip waarop klinisch nog niets bijzonders aan de dieren viel te bespeuren.

De korrels waren soms meer aan den rand der cellen gelegen ; soms lagen ze ook wel door de geheele cel verspreid.

Een enkele maal werden ook normocyten en normoblasten met duidelijke basophiele korreling opgemerkt.

Bij konijntjes werden deze veranderingen in het roode bloedbeeld in veel minder sterke mate, en ook veel minder duidelijk en regelmatig opgemerkt.

Het bloed van normale, gezonde honden toonde nimmer polychromasie of basophiele korreling. Bij jonge dieren met geringe anaemische- en rachitische verschijnselen werd intusschen weleens een hoogst enkele polychromatophiele roode bloedcel aangetroffen ; evenwel ook dan nimmer erythrocyten met basophiele korreling.

Na loodresorptie werden ook bij de honden polychromasie en basophiele korreling vastgesteld.

In het bloed van normale kippen kon noch polychromasie, noch basophiele korreling worden waargenomen.

Bij loodvergiftiging van deze dieren traden duidelijke veranderingen op in het roode bloedbeeld : o. a. veel jeugdstadia der roode bloedlichaampjes ; evenwel nimmer basophiele korreling. Polychromasie daarentegen werd daarbij wel gezien, hoewel niet steeds even duidelijk. Niet zelden werden ook roode bloedcellen waargenomen met vlekkig blauwgekleurd protoplasma en soms ook kernlooze roode bloedcellen of iets geelgekleurde erythrocyten met een zeer kleine, ongedifferencieerde kern, die soms schijnbaar op het punt stond zich als geheel uit te stooten. Mijn tot nu toe gedane waarnemingen stemmen dan ook niet overeen met die van LEHMANN en MIESSNER. LEHMANN schrijft wel dat bij kippen de gekorrelde erythrocyten slechts in gering aantal en ook eerst na verhouding laat (meestal eerst na ± 25 dagen) bij loodintoxicatie optreden.

Maar ook zelfs nog na langere tijden konden deze cellen door mij bij kippen niet worden opgemerkt.

Een hernieuwd onderzoek lijkt mij daarom gewenscht, om eventueel uit te maken of de bevinding van bovenvermelde onderzoekers juist is of wel dat men eerder dient mee te gaan met anderen die van meening zijn dat bij dieren met kernhoudende roode bloedcellen het niet door loodintoxicatie zal gelukken basophiele korreling op te wekken. (SCHMIDT MEYER en SPERONI).

Dat het bloedonderzoek in de praktijk, ook bij den hond, waarde kan hebben om eventueel een loodvergiftiging vast te stellen, is ons door het volgende geval duidelijk geworden.

Een Schotsche terrier, ongeveer 1 jaar oud, die reeds geruimen tijd voor een localen, hoewel vrij uitgebreide, pustuleuzen vorm van demodicosis in de nek-halsstreek, tevergeefs met verschillende medicamenten was behandeld, werd ten slotte ter plaatse éénmaal daags ingewreven met een zalf van de volgende samenstelling (oxyd plumb. 25, ol. olivar 75, naftalan 50). Door een karton halskraag werd het per os naar binnen krijgen der zalf door aflikken, belet.

Ongeveer 14 dagen daarna werd de algemeene toestand van het dier minder goed. Aan loodintoxicatie werd direct gedacht. Inderdaad wezen ook de gemaakte bloedpreparaten op deze vergiftiging. Naast vele jeugdvormen der erythrocyten, kwamen zoowel basophiel gekorrelde- als polychromatophiele roode bloedcellen in tamelijk groot aantal voor.

Bij een vermoedelijke loodvergiftiging, ook van onze groote huisdieren, lijkt mij de bestudeering van het roode bloedbeeld dan ook gewenscht, om de diagnose te helpen bevestigen.

*Samenvatting.*

Schrijver deelt een en ander mede omtrent het voorkomen van basophiele korreling der roode bloedlichaampjes bij loodvergiftiging; een onderzoek naar het eventueel aanwezig zijn van dit veranderde roode bloedbeeld bij cavia, konijn, hond en kip wordt nader beschreven en verder wordt gewezen op het belang dat het aantoonen van deze veranderingen voor de diagnose „loodintoxicatie" kan hebben.

LITERATUUR.

O. Naegeli : Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 1931.

D. Wirth : Grundlagen einer klinischen Haematologie der Haustiere. 1931.

Schilling : Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 1929.

Engelhardt : Richtlinien für die Anerkennung beruflicher Bleivergiftungen. D. M. W. 1932. S. 258.

Schretzenmay : Ueber den Mechanismus der Bleivergiftung. Beobachtung einer akuten Bleivergiftung. D. M. W. 1933. S. 1601.

Cohn : Ueber die klinische Bedeutung der Vitalfärbbaren Substanzen in der Erythrocyten und ihre Beziehungen sur Sauerstoffzehrung unter Berücksichtigung der Polychromasie und Basophilie. Klin. Woch. 1926. S. 1079.

Schilling : Die basophile Punktierung im dicken Tropfen bei Malaria. Münch. Med. Woch. 1917. S. 230.

P. Schmidt : Der Gegenwartige Stand der experimentellen und klinischen Forschung über die Ursachen der Bleiwirkung. Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung. 1927. S. 180.

Litzner, Weyrauch und Barth : Untersuchungen über Bleiausscheidung durch die Nieren und ihre Beeinflussung durch bestimmte Kostformen und Arzneimittel beim Menschen. Arch. f. Gewerbepathologie und Gewerbehygiene. 1930. S. 330.

Weyrauch : Neue Untersuchungen über die Aufnahme des Bleies und seine Verteilung im Organismus bei experimenteller Vergiftung. I Mitteilung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1930. S. 162.

B. Natscheff : Vorkommen und Bedeutung der vital färbbaren Erythrocyten bei den Haustieren. Wien. Tierarztl. Monatsschr. 1931. S. 259.

Koch : Basophile Körnelung und Entkernung der roten Blutkörperchen bei Bleivergiftung. Virch. Arch. 1924. S. 252.

Engel : Zur Methodik der mikroskopischen Blutuntersuchung bei Bleiarbeitern. M. M. W. 1922. S. 626.

Rauch : Blutbild und Blutkrise bei experimenteller Bleivergiftung. Ref. Klin. Woch. 1922. S. 2056.

Leschke : Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der wichtigsten Vergiftungen. Munch. Med. Woch. 1931. S. 1600.

SEIFFERT : Blutuntersuchung bei Verdacht auf Bleierkrankungen. Münch. Med. Woch. 1921. S. 1580 en 1922. S. 1595.
ENGEL : Zur Methodik der mikroskopischen Blutuntersuchung bei Bleiarbeitern. Münch. Med. Woch. 1922. S. 626.
LEHMANN : Neue tierexperimentelle Untersuchungen über den Wert der basophilgranulierten Erythrocyten, für die Frühdiagnose der Bleivergiftung. Ref. Klin. Woch. 1926. S. 2035.
HAUER : Die Anordnung der basophilen Punktierung im Gerüstbau des roten Blutkörperchen. Ref. Klin. Woch. 1925. S. 1886.
TELEKY : Die Notwendigkeit einheitlichen Vorgehens bei der Blutuntersuchung von Bleiarbeitern. Deutsch. Med. Woch. 1925.
HANSLIK : Experimentelle Bleivergiftung bei Tauben durch metallisches Blei. Ref. Klin. Woch. 1923. S. 1624.
SCHWARZ und HEFKE : Fehlerquellen bei der Frühdiagnose der Bleiwirkung. Ref. Klin. Woch. 1923. S. 1615.
SEITZ : Zur Frühdiagnose der Bleivergiftung. Münch. Med. Woch. 1928. Nr. 36.
LEHMANN : Basophil granulierte Erythrocyten und Bleivergiftung. Klin. Woch. 1929. S. 427.
KLIENEBERGER : Die Blutmorphologie der Laboratoriumtiere. 1927.
STRAUB : Gift und Krankheit nach Beobachtungen an experimenteller, chronischer Bleivergiftung. Münch. Med. Woch. 1914. S. 5.
LEHMANN : Die deutsche Bleifarbenindustrie vom Standpunkt der Hygiene. Schriften aus dem Gesamtgebiet der Gewerbehygiene. 1921—1922.
SCHMIDT—KEHL : Der Blutumsatz bei chronischer Bleivergiftung. 1926.
LEHMANN : Experimentelle Beiträge zum Studium der chronischen Bleivergiftung. 1923.
KOCH : Zur Frage der haematologischen Diagnosestellung bei Bleiwirkung. Arch. f. Hyg. 1924. S. 306.
P. SCHMIDT und E. BARTH : Ueber dem Mechanismus der Bleiwirkung auf das Blut. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. 1925.
SCHILLING : Neue Beiträge zur cellulären Pathologie des Knochenmarkes. Klin. Woch. 1925. S. 568.
SCHMIDT : Neuere Forschungen über den Wesen der Bleivergiftung. Klin. Woch. 1927.
HAACK : Zur Methodik der Blutuntersuchung bei Bleivergiftung. M. M. W. 1931. S. 1072.
LESCHKE : Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der wichtigsten Vergiftungen. M. M. W. 1931. S. 1600.
HÄNEL : Blutuntersuchung bei der Bleierkrankung. M. M. W. 1930. S. 296.
LEHMANN : Experimentelle Beiträge zum Studium der chronischen Bleivergiftung. 1923.
WEYRAUCH : Verteilung des Bleies im Organismus nach intravenöser Injektion von Bleinitrat und kolloidalem Bleisulfid. Zeitschr. f. d. ges. experiment. Med. 1931. S. 706.
SEISER, NECKE und MÜLLER : Bestimmung kleinster Bleimengen durch Elektrolyse. Zeitschr. f. angewandte Chemie. 1929.
BARTH : Untersuchungen über den Bleigehalt der menschlichen Knochen. Virch. Arch. 1931.
MIESSNER : D. T. W. 1927. S. 297.
Bedrijfsstof en basophiele korrels der roode bloedlichaampjes. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1933. blz. 1323.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchte bei verschiedenen Tiersorten (Cavia, Kaninchen, Hund und Huhn) die eventuelle Anwesenheit von basophiler Granulation der roten Blutkörperchen im Falle von Bleivergiftung. Er deutet hin auf die Wichtigkeit dieser Erscheinung für die Diagnose der Bleivergiftung.

Uit de Kliniek voor veterinaire heelkunde der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. J. H. HARTOG.

# DE INTRAPERITONEALE CHLORALHYDRAATNARCOSE BIJ HET JONGE VARKEN

DOOR

Dr. A. P. MIDDELKOOP.

Vervolg van bladzijde 199.

De resultaten van mijn onderzoek geven mij aanleiding tot de volgende beschouwingen :

Het is gebleken, dat het chloralhydraat voor het varken een werkzaam narcoticum is. Met een juist gekozen dosis is door een intraperitoneale toediening een diepe narcose met een geleidelijk ontwaken tot den normalen toestand te verkrijgen, en ook is een goede narcotiseerende werking bij het oudere en volwassen varken te verwachten, wanneer bij dit dier de opgeloste stof direct in de bloedbaan wordt gebracht.

De vraag of het narcoticum door de serosae der buikholte goed en snel wordt opgenomen meen ik bevestigend te kunnen beantwoorden. Na de toediening van een voldoend groote dosis werd veelal binnen korten tijd, namelijk in tal van gevallen reeds na 2 à 5 minuten post injectionem, een duidelijke en steeds voortschrijdende motorische verlamming waargenomen, terwijl ook het verlies van bewustzijn en van pijngewaarwording in het algemeen reeds spoedig was ingetreden. Op grond van deze bevindingen meen ik, dat het peritoneum een goed resorbeerend vermogen voor het chloralhydraat in waterige oplossing heeft.

Wat betreft de dosis is gebleken, dat $^1/_4$ en $^1/_3$ gram in de meerderheid der gevallen een bevredigende narcose-diepte geeft, evenwel is van $^1/_3$ gram een meer constante werking te verwachten. Bij de proeven,

---

*Vervolg van bladz. 252.*

SUMMARY.

The author made inquiries into the presence of basophile granulation in the red blood corpuscles in case of lead-poisoning, in different species of animals (guineapig, rabbit, dog, fowl).

Emphasis is laid on the importance of this symptom for the diagnosis of lead-poisoning.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches sur la présence de granulations basophiles dans les globules rouges du sang chez des diverses espèces animales (cobaye, lapin, chien et poule) en cas d'intoxication par le plomb.

Il attire l'attention sur l'importance de ce symptôme pour la diagnose d'intoxications par le plomb.

waar van $^1/_4$ gram werd gebruik gemaakt was het in ongeveer 30 % der gevallen noodzakelijk de narcose te verdiepen, terwijl dit bij de dieren, waarbij de dosis op $^1/_3$ gram was bepaald, slechts in $8\,^2/_3$ % van het aantal noodig was. En daar bovendien van $^1/_3$ gram geen nadeelige complicaties zijn te verwachten meen ik, *dat de dosis van $^1/_3$ gram boven die van $^1/_4$ gram per kg. lichaamsgewicht is te verkiezen.*

Wat den tijdduur der narcose (tolerantie) betreft was er ook een duidelijk verschil te bemerken. In de gevallen van $^1/_4$ gram was deze gemiddeld ongeveer 1 uur en in die van $^1/_3$ gram gemiddeld ongeveer $1\,^1/_4$ uur. Daarentegen was weinig verschil op te merken in den duur gedurende welken een zichtbare algeheele spierverslapping was ingetreden. Bij beide groepen was dit bij het meerendeel der dieren het geval binnen 1 à 5 minuten.

Dat de hoegrootheid der dosis ook op den duur van het ontwaken, dus op den geheelen duur van den narcosetoestand, een belangrijken invloed heeft, is door mijn proeven tevens aangetoond. Bij injectie van de dosis $^1/_4$ gram was de periode van ontwaken gemiddeld $1\,^1/_8$ uur ; bij die van $^1/_3$ gram gemiddeld ongeveer $2\,^1/_4$ uur. In het algemeen konden de dieren na een tijd van ongeveer $2\,^1/_8$ uur opstaan en zich voortbewegen bij gebruik van $^1/_4$ gram. Bij een dosis van $^1/_3$ gram was dit het geval na gemiddeld $3\,^1/_3$ uur.

Wanneer ik de proeven van $^1/_3$ gram (5 %) met die van $^1/_2$ gram (5 %) vergelijk, dan blijkt, dat aan de hooge doseering voordeelen zijn verbonden, die voornamelijk bestaan in het spoedig intreden van een zeer diepe narcose en in den langen duur daarvan. Echter bestaat tegenover deze gunstige omstandigheid het groote nadeel dat deze dosis bij een intraperitoneale toediening vele dieren zal vergiftigen en dat zij dus als een toxische dosis is te beschouwen. Op grond van mijn bevindingen bij een 20-tal proeven, waarbij in een drietal gevallen tijdens en kort na de narcose de dood tengevolge van stilstand der ademhaling intrad en bovendien in één geval een dreigende verlamming van het respiratie-centrum werd waargenomen, meen ik tot deze uitspraak te mogen komen. Theoretisch beschouwd zou men tot de conclusie kunnen komen dat een constant werkzame dosis is gelegen tusschen $^1/_3$ en $^1/_2$ gram per kg. lichaamsgewicht ; voor de practische toepassing echter meen ik, dat die van $^1/_3$ gram als de meest gewenschte kan worden aanvaard. Bij de groote groep van 92 narcosen waar deze dosis werd gebruikt, is in geen der gevallen een vergiftiging of een dreigende intoxicatie waargenomen, terwijl slechts bij een beperkt aantal, n.l. bij 8 dieren, een aanvullend narcoticum (chlooraethyl of chloroformaether in kleine hoeveelheid) noodig was, om de gewenschte tolerantie te verkrijgen. Bovendien is de afstand tusschen $^1/_3$ en $^1/_2$ gram nog vrij ruim, zoodat bij overdoseering het intreden van een gevaarlijken toestand niet behoeft te worden gevreesd.

Wat betreft de vraag of de concentratie der chloraloplossing, 5 % of 10 %, op de aanvang der tolerantie eenigen invloed heeft, hebben mijn

onderzoekingen geen betrouwbare gegevens verschaft. Aangezien bij het gebruik eener oplossing van 5 % een dubbele hoeveelheid vloeistof wordt ingespoten, ware het te verwachten, dat het opnemen sneller zou geschieden wegens het feit, dat het resorbeerend oppervlak zooveel grooter is. Met zekerheid heb ik dit echter niet kunnen vaststellen.

Wat betreft het onderzoek naar de veranderingen in de lichaamstemperatuur tijdens en na de narcose (met de dosissen $^1/_4$ en $^1/_3$ gram) is steeds een daling waargenomen en in tal van gevallen was deze belangrijk. Veelal was deze gelegen tusschen 2° en 4°. Bij $^1/_2$ gr./kg. was de daling dikwijls nog grooter ; in het meerendeel der gevallen 4° à 5°.

In den regel daalde de temperatuur nadat de narcose was ingetreden om tijdens de periode van ontwaken weder geleidelijk te stijgen. Bij een deel der dieren was de temperatuur aan het einde der ontwakingsperiode weer binnen de grenzen van het normale gelegen ; bij het meerendeel echter was dit pas het geval één of meer uren daarna. Een zeer langen tijd bleef de temperatuur laag in de gevallen waarbij de dosis van $^1/_2$ gram werd ingespoten ; eerst gemiddeld 3 uren na het einde der ontwakingsperiode was hier de normale temperatuur weer teruggekeerd.

Mijn bevindingen echter brengen mij tot de conclusie, dat de aanmerkelijke temperatuurdaling geen nadeeligen invloed op het dier heeft. Wel stelt de sterke afkoeling van het lichaam aan de verpleging den eisch, dat het genarcotiseerde en ontwakende dier in een warme stalruimte wordt ondergebracht.

Mijn waarnemingen hebben geleerd, dat de veranderingen, die tijdens de narcose in de frequentie van den hartslag intreden niet zoo constant zijn als die der lichaamstemperatuur. Echter werd toch in het meerendeel der gevallen een stijging vastgesteld en dikwijls was deze verhooging belangrijk, n.l. 30 of meer slagen per minuut. Gedurende het ontwaken keerde de frequentie weer tot de normale snelheid terug.

Ook uit de gegevens in de literatuur blijkt dat de invloed, die het chloralhydraat op de werking van het hart heeft, voor zoover men dit bij den hond heeft waargenomen, niet zoo constant is als die op de lichaamswarmte.

In het rhythme van den hartslag werd, bij het gebruik van $^1/_3$ gram chloralhydraat of minder, in het algemeen geen klinisch waarneembare onregelmatigheid opgemerkt. Met de dosis van $^1/_2$ gram was dit wel het geval ; bij verschillende dieren konden onregelmatigheden worden vastgesteld.

Op grond van mijn waarnemingen meen ik te mogen komen tot de gevolgtrekking, dat een dosis van $^1/_3$ gram per kg. lichaamsgewicht in een waterige oplossing van 5 %, intraperitoneaal bij het varken toegediend, op de werking van het hart geen nadeeligen invloed heeft.

Wanneer ik de proeven van de dosis $^1/_2$ gram 5 % buiten beschouwing laat, is gebleken, dat in alle gecontroleerde gevallen tijdens de

narcose een meer of minder sterke daling in de frequentie der ademhaling optrad, n.l. tot op $^1/_3$ à $^2/_3$ van de oorspronkelijke snelheid, terwijl deze gedurende het ontwaken weer geleidelijk toenam. In de rhythmische regelmatigheid der ademhaling is geen afwijking van beteekenis waargenomen, voor zoover dat bij het gewone klinische onderzoek mogelijk was te doen.

Bij de proeven met $^1/_2$ gram bleek de daling der ademsnelheid bij vele dieren zeer belangrijk, terwijl ook dikwijls, afgezien nog van de gevallen waarbij door ademstilstand de dood intrad, onregelmatigheden in het rhythme voorkwamen.

Deze waarnemingen geven mij aanleiding tot de conclusie, dat met een dosis van $^1/_3$ gram chloralhydraat per kg. lichaamsgewicht in een waterige oplossing van 5 %, intraperitoneaal bij het varken toegediend, de ademhaling niet wordt bedreigd.

Er werd reeds opgemerkt, dat ik niet kon verwachten, dat de functie der nieren door de werking van chloralhydraat zou worden benadeeld en te dien opzichte heeft mijn onderzoek aangetoond, dat deze functie niet wordt geschaad. In alle gevallen, waarbij dit werd gecontroleerd, is de urine steeds normaal bevonden.

Eveneens werd reeds opgemerkt, dat ik het van belang achtte de dieren nog gedurende eenigen tijd na de narcose te observeeren, teneinde te ervaren of zich verschijnselen zouden voordoen, die op rekening van de werking van choralhydraat dienden te worden gesteld en in dit opzicht werd in het bijzonder gedacht aan de inwerking der opgeloste stof op het peritoneum. In meer dan de helft der gevallen heb ik tot een zoodanige observatie gedurende een meer of minder langen tijd (4 dagen tot 4 weken) gelegenheid gevonden. Ook kon ik dikwijls enkele met chloral behandelde biggen met niet behandelde uit denzelfden toom nog gedurende eenige weken vergelijken. Nooit echter zijn bijzondere verschijnselen of een merkbaar achterblijven in groei bij de betreffende dieren waargenomen.

Mijn indruk omtrent het aantal mislukkingen, welke ik steeds op rekening heb gesteld van het feit, dat niet alle vloeistof op het peritoneum was terechtgekomen, maar geheel of gedeeltelijk in het darmlumen was gespoten, is zeer gunstig. Van de 187 narcosen mislukten er slechts 6 en te dezen opzichte is het te begrijpen, dat het onthouden van voedsel gedurende 24 uren vóór de narcose een nuttige maatregel is geweest.

De ervaring dat het aantal mislukkingen zoo gering is, alsmede de omstandigheid dat het vasten van het dier geen bezwaren medebrengt en dat verder de bereiding van de vloeistof en de inspuiting zelve niet de minste moeite opleveren, acht ik factoren, die voor de practische toepassing van groote beteekenis zijn.

Over de vraag op welke wijze en in een hoedanigen vorm het chloralhydraat uit het lichaam wordt verwijderd, hebben mijn onderzoekingen aangetoond, dat deze stof en als zoodanig en in den vorm van urochloral-

zuur in de urine zoowel als in den maaginhoud wordt geëlimineerd. Ook omtrent den aanvang en den duur dezer uitscheiding is eenig inzicht verkregen. Na toediening van een dosis chloralhydraat ($^1/_3$ gr/kg.) langs intraperitonealen weg, werd zoowel de uitscheiding van chloral als zoodanig als die van urochloralzuur in beide excreta nagegaan.

Het benoodigde onderzoekingsmateriaal werd verkregen door catheteriseeren bij vrouwelijke dieren en maagheveling.

Bij het onderzoek op chloral in het destillaat werd gebruik gemaakt van de Nesslers- en isonitril-reactie, terwijl de methode von Külz (furfurolreactie) aangewend werd voor het onderzoek op urochloralzuur in het destillatie-residu.

Het resultaat van deze proeven is als volgt samen te vatten :

Er vindt een uitscheiding plaats in de urine en in den maaginhoud. Deze uitscheiding betreft : 1. chloralhydraat als zoodanig in urine en maaginhoud.

2. urochloralzuur in urine en maaginhoud.

Betreffende den aanvang en den duur der uitscheiding is op te merken:

ad. 1 : In de urine is de aanwezigheid van chloralhydraat aangetoond $^1/_4$ uur na de injectie, terwijl dit ook nog het geval was in de urine, welke na 8 à 9 uren post injectionem werd verzameld.

In den maaginhoud treedt de uitscheiding van chloralhydraat later op dan in de urine. De aanwezigheid dezer stof is in de maag aangetoond $1^3/_4$ uur na de injectie ; eveneens kon dit nog worden vastgesteld na ruim 5 uren.

(De Nesslers reactie is iets gevoeliger dan de isonitril-reactie. De grens van de eerste is 1 : 400.000, die van de tweede 1 : 300.000).

ad. 2 : In de urine kon de aanwezigheid van urochloralzuur worden aangetoond $^3/_4$ à 1 uur na de injectie en ook nog in die, welke na 16 à 18 uren werd verkregen.

In den maaginhoud is de uitscheiding van urochloralzuur vastgesteld tusschen 3 en 8 uren post injectionem. Blijkbaar is de uitscheiding in de maag zwakker dan die langs de nieren.

Het verkrijgen van urochloralzuur in kristallijnen toestand leverde moeilijkheden op.

Ik ben mij bewust van de mogelijkheid, dat het chloralhydraat ook nog langs andere wegen uit het lichaam kan worden uitgescheiden. Een onderzoek in deze richting is echter niet verricht.

Zooals reeds is gebleken, geven de resultaten van mijn onderzoekingen mij aanleiding voor de practische toepassing der intraperitoneale chloralhydraatnarcose bij het varken het gebruik van een dosis van $^1/_3$ gram per kg. lichaamsgewicht in een waterige oplossing van 5 % aan te bevelen. Met deze dosis en oplossing heb ik een groep van 92 narcosegevallen nauwkeurig nagegaan en daaromtrent zijn mijn bevindingen reeds in velerlei opzicht weergegeven.

## SCHEMA DER NARCOSE.

**$^1/_3$ gr. kg. Conc. oplossing 5%**

| Injectie | Beginstadium ± 15 min. | Stadium van narcose (tolerantie) ± $1\frac{1}{2}$ uur. | Periode van ontwaken (± $2^1/_4$ uur). |
|---|---|---|---|
| 2 à 5 min. | a. Intreden van motorische paralyse, het eerst merkbaar aan de achterste ledematen, voortschrijdende tot zichtbare verlamming van de geheele skeletmusculatuur (met behoud van reflexen). | Slappe spieren.<br>Corneareflex opgeheven.<br>Huidreflexen opgeheven.<br>Geen reactie bij operatie.<br>Lichaamstemperatuur gedaald.<br>Hartslag regelmatig, frequentie verhoogd. (somtijds verlaagd).<br>Respiratie regelmatig, frequentie gedaald. | a. Terugkeer der reflexen waarneembaar, het eerst van de huidreflexen (kroonhuid), later van den corneareflex. Herhaaldelijk spierrillingen, dikwijls met zwakke klonische krampen, somtijds loopbewegingen bij het liggende dier. Deze verschijnselen afgewisseld met perioden van volkomen rust.<br>b. Verdere terugkeer van spontane bewegingen; herhaalde pogingen tot opstaan; ten laatste waggelend rondloopen.<br>c. Bewustzijn schijnt nog niet ten volle hersteld.<br>In deze periode is de lichaamstemperatuur nog laag met geleidelijke stijging. Ook geleidelijk herstel van de frequentie van hartslag en ademhaling. |
| 5 à 20 min. | b. Verlies van corneareflex; verlies van huidreflexen. | | |

Het gewone verloop dezer narcose beantwoordt aan de gegeven schematische voorstelling.

Aan dit schema zijn eenige opmerkingen toe te voegen, die voor een deel weinig belangrijke uitzonderingen zijn.

In het inleidend voorstadium worden bij enkele dieren verschijnselen waargenomen, die op excitatie wijzen ; gewoonlijk zijn deze 1 à 2 minuten post injectionem merkbaar. Het varken loopt vlug heen en weer, het snuffelt opgewonden langs den bodem en knort luid ; daarbij toont het zich schrikachtig. Deze verschijnselen zijn van korten duur ; met het intreden der verlamming en wanneer het dier komt te liggen, verdwijnen ze geleidelijk. Overigens wordt in het praenarcotische stadium in zeldzame gevallen opgemerkt, dat het varken één keer of meermalen braakt ; wegens de ledige maag echter wordt slechts een weinig slijmige maaginhoud uitgebraakt.

Wat het stadium der tolerantie betreft, dit is in het meerendeel der gevallen binnen of na omstreeks 20 minuten bereikt. In het algemeen kan dus met de operatie na ongeveer 25 minuten een aanvang worden gemaakt.

Het is mogelijk, dat met negatieven corneareflex en ondanks het merkbaar of twijfelachtig uitgeschakeld zijn van den huidreflex (kroon en staart) bij de operatieve bewerking toch eenige reactie optreedt, b.v. bij het insnijden van de huid of bij prikkeling van het peritoneum. Deze reactie is echter gering en van zoo korten duur, dat de operatie ongestoord kan worden voltooid.

Met betrekking tot de periode van ontwaken zijn nog eenige opmerkingen te maken, die met het oog op de practische toepassing van beteekenis zijn. In deze periode namelijk is de lichaamstemperatuur nog laag en daaromtrent heb ik reeds op de wenschelijkheid gewezen, dat het ontwakende dier in een warme stalruimte moet worden ondergebracht ; echter niet in het gezelschap van zijn soortgenooten, aangezien daarin het gevaar schuilt, dat deze laatsten op den kop en den romp van het nog verdoofde dier gaan liggen met als gevolg de mogelijkheid, dat het den verstikkingsdood sterft. Een goede toevoer van lucht is noodig en de snuit van het dier behoort vrij te liggen. En om die reden is het leggen van het varken op een modderigen bodem en evenzoo op een dik zand-, turf-, stroo- of zaagselbed te ontraden. Ik acht het aanbevelingswaard het geopereerde dier in een ruime kist te leggen, die in een warme omgeving kan worden geplaatst. Ten overvloede kan het varken met een dunne laag stroo worden gedekt en kan de kist gedeeltelijk met een deken worden afgesloten. Het einde der ontwakingsperiode kan dus rustig worden afgewacht. Daar de operatieve chirurgie van het varken — en hier laat ik de gewone castraties van het mannelijke en vrouwelijke dier buiten beschouwing — in het algemeen slechts een individueele behandeling betreft, levert het toepassen van dezen maatregel geen practische bezwaren op.

*Conclusies.*

1. De intraperitoneale chloralhydraatnarcose is in de operatieve chirurgie van het jonge varken een practisch bruikbare narcose en deze bruikbaarheid wordt door eenige omstandigheden bepaald, welke als volgt zijn te formuleeren :

*a*). Een juist gekozen dosis verzekert in het algemeen een zeer bevredigende en langdurige narcose.

*b*). Door de toediening van een juist gekozen dosis en oplossing zijn gedurende en na de narcose geen complicaties of schadelijke gevolgen te verwachten.

*c*). Voor de practische toepassing is het van belang, dat de kosten van het narcoticum zeer gering zijn en dat de bereiding der oplossing alsmede de techniek der injectie bij uitstek eenvoudig is.

Ook zijn aan de maatregelen, die vóór en na de narcose dienen te worden getroffen, geen practische bezwaren verbonden.

2. De goed werkzame dosis is gelegen tusschen $^1/_3$ en $^1/_2$ gram per kg. lichaamsgewicht ; een dosis van $^1/_2$ gram moet echter als toxisch worden beschouwd.

Voor de practische toepassing is de dosis van $^1/_3$ gram per kg. lichaamsgewicht als de meest gewenschte te aanvaarden. Hiermede wordt een zeer bevredigende narcosediepte van minstens 1 uur verkregen, terwijl bij een geringe overdoseering een gevaarlijke toestand niet is te vreezen.

Als oplossing kan gekozen worden een concentratie van 5 % of minder. Aan het gebruik van de 5 %-oplossing is het voordeel verbonden, dat de hoeveelheid in te spuiten vloeistof het kleinste is, terwijl deze concentratie de zekerheid biedt, dat de reactie van het peritoneum zóó gering is, dat geen schadelijke gevolgen behoeven te worden verwacht.

Bij het gebruik van een dosis $^1/_3$ gram per kg. in een 5 % oplossing is de bepaling van de totale hoeveelheid vloeistof eenvoudig ; deze is $\frac{X \times 20}{3}$ cm³. (X = lich. gew. in kg.)

3. In de weinige gevallen van onvoldoende narcose, hetzij wegens een individueele mindere gevoeligheid voor de stof, hetzij wegens de mogelijkheid, dat niet alle vloeistof op het peritoneum, maar gedeeltelijk in het darmlumen terecht kwam, is het toedienen van een kleine hoeveelheid van een aanvullend narcoticum (chlooraethyl, aether of chloroform-aether $\overline{aa}$) toereikend om deze tot den gewenschten graad te verdiepen.

4. De verwijdering van het chloralhydraat uit het lichaam geschiedt èn als zoodanig èn in den vorm van urochloralzuur in den maaginhoud zoowel als in de urine. Het is echter mogelijk, dat de stof ook nog langs andere wegen wordt uitgescheiden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Wert der intraperitonealen Chloralhydratnarkose bei jungen Schweinen wurde untersucht, um ein Urteil über ihre praktische Brauchbarkeit in der opera-

tiven Chirurgie zu erhalten. Hierfür wurde eine grosse Anzahl Narkoseversuche genau beobachtet.

Durch systematische Untersuchungen wurde festgestellt, mit welcher Dosis eine befriedigende Narkose regelmässig erreicht werden kann.

Von verschieden hohen Dosen Chloralhydrat wurde die narkotisierende Wirkung untersucht, um die Dosis zu finden, die eine gute und tiefe Narkose von ausreichend langer Dauer gibt und von dem Tier ohne Nachteil vertragen wird. *Als optimal erwies sich* $^1/_3$ *g pro kg Körpergewicht.*

Ebenfalls wurde durch eine systematische Untersuchung die günstigste Konzentration festgestellt. Eine grosse Anzahl Schweine, die intraperitoneal mit verschieden starken Chloralhydratlösungen injiziert worden waren, wurden seziert und die reaktiven Veränderungen des Peritoneums im akuten oder chronischen Stadium untersucht. Diese Versuche ergaben, dass durch Injektion von Lösungen von 5% oder weniger keine schädlichen Auswirkungen gefürchtet werden brauchen.

Für den praktischen Gebrauch wird eine 5% Lösung empfohlen.

Über den Verlauf der Narkose haben die Versuchte gezeigt, dass sie durch eine allmählich zunehmende motorische Paralyse eintritt (2—5 Min. post injectionem) und dass die Anaesthesie nach 10—20 Min. erhalten wird. Mit einer Dosis von $^1/_3$ g pro kg ist die Dauer der tiefen Narkose etwa $1^1/_4$ Std, die Periode des Erwachens durchschnittlich etwa $2^1/_4$ Std.

Während der Narkose sinkt die Körpertemperatur erheblich (2—4° C.). Auch ist die Frequenz der Atmung stark vermindert und häufig die Frequenz des Herzschlages erhöht (in einem Teil der Fälle auch vermindert). Die Leistung von Herz und Atmung wird aber nicht bedroht.

Was die technischen Einzelheiten betrifft, so besteht die Vorbereitung des Schweines in einem 24 stündigen Fasten vor der Narkose (Operation) und kann die Injektion am besten bei dem an den Hinterbeinen hängenden Tier erfolgen. Der Injektionsplatz ist etwa Mitten zwischen dem Nabel und dem Vorderrand des Schambeines etwas seitlich von der Mittellinie.

Es wurde auch die Ausscheidung des Chloralhydrates aus dem Körper untersucht. Diese geschieht sowohl als Chloralhydrat wie als Urochloralsäure in dem Mageninhalt und dem Urin. Es ist aber möglich, dass das Präparat auch noch auf anderen Wegen ausgeschieden wird.

Summary.

An investigation was made of the value of the intraperitoneal chloral hydrate narcosis of the young pig with a viwe to establish an opinion of its practical usefulness in operative surgery. For this purpose a great number of narcosis experiments have been examined carefully.

By means of systematic examination it was ascertained with what dose the regular setting in of a satisfactory narcosis can be effected.

The narcotizing action of different doses of chloral hydrate has been examined in order to ascertain the dose that is suitable for a good depth of narcosis of a sufficiently long duration and that the animal can stand without harm. This dose has turned out to be $^1/_3$ gramme tot 1 kilogramme of the animal's weight. By systematic examination the concentration of the solution was also ascertained.

By performing a great number of sections on pigs which had been treated with an intraperitoneal injection of chloral solutions of different strengths the reactive changes of the peritoneum in an acute and chronic stage were studied. From their results it has appeared that from the injection of a solution of 5% or less no harmful effect on the peritoneum need be feared. For the practical application the use of a 5% solution is recommended.

About the course of the narcosis the examinations have demonstrated that the setting in of the narcosis manifests itself by a gradually increasing motory paralysis (2 tot 5 minutes post injectionem) and that anaesthesia is effected after 10 to 20 minutes.

With the dose of $^1/_3$ gramme to the kilogramme the duration of deep narcosis is about $1^1/_4$ hours, that of the period of waking up about $2^1/_4$ hours on an average.

During narcosis the temperature of the body is considerably lower (2 to 4° C.), the frequency of aspiration is also considerably reduced, while the frequency of the heart's pulsation is mostly increased (in a small proportion of the cases it is reduced).

The working of the heart and the aspiration are not menaced however.

Concerning the technical particulars it may be remarked that the preparation of the pig consists in not giving it any food for 24 hours prior to narcosis (operation) and that the injection can best be performed when the animal is hanging by the hindlegs ; the place of the injection is approximately in the middle between the navel and the front edge of the pubic bone and just aside the median line.

The secretion of the chloral hydrate out of the body has also been examined. This takes place both as such and as urochloralic acid into the contents of the stomach as well as into the urine.

It is possible, however, that the material is also secreted along other ways.

RÉSUMÉ.

Une recherche a été faite sur la valeur de la narcose intrapéritonéale de chloral chez le jeune porc dans le but d'avoir une opinion sur l'aptitude pratique dans la chirurgie.

On a recherché systématiquement avec quelle dose on arrive à obtenir une narcose satisfaisante, sans nuire à l'animal. On est arrivé à la dose de $^1/_3$ gramme par kilo, poids vif. On a fixé la concentration de la solution par une recherche systématique. Par suite d'un grand nombre d'autopsies sur des porcs, qui avaient été traités d'avance par une injection intrapéritonéale de solutions de chloral d'une concentration différente, on a étudié les changements réactifs du péritoine dans un stade aigu et chronique.

En suite de ces résultats il a été prouvé qu'aucune réaction nuisible sur le péritoine est à craindre par des injections de 5% et moins. On recommande une solution de 5% dans l'application pratique.

Concernant la marche de la narcose, les recherches ont prouvé, que le commencement de la narcose se montre par une paralyse motrice qui augmente peu à peu (2 à 5 minutes apres l'injection) et que l'anesthésie est complète après 10 à 20 minutes.

Après la dose de $^1/_3$ gramme par Kg. la durée de la narcose profonde est de $1^1/_4$ heure, celle de la période du reveil d'un moyen de $2^1/_4$ heures environ.

Pendant la narcose la température du corps est tombée sensiblement (2 à 4° C.) ; aussi la fréquence de la respiration a beaucoup diminué et la plupart du temps la fréquence du battement de coeur est augmentée (dans une petite partie des cas diminuée) L'action du coeur et l'action de la respiration ne sont néanmoins pas menacées.

Concernant les détails techniques il est à remarquer que la préparation du porc consiste à le priver de nourriture pendant 24 heures avant la narcose (opération) et qu'il est préférable de donner l'injection quand la bête est accrochée par les pattes de derrière ; l'endroit pour l'injection est environ au milieu entre l'ombilic et le bord de devant du pubis et juste à côté de la ligne médiane.

Aussi une recherche a été faite concernant l'excrétion du chloral, qui a lieu sous forme de chloral naturel et comme acide urochloralique, dans l'estomac et aussi dans l'urine.

Cependant il est aussi possible que l'excrétion a lieu par d'autres voies.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

**Klauwbeenfractuur bij runderen.**

Liess 1) bespreekt drie gevallen van klauwbeenfracturen bij het rund, alle drie voorkomende aan een voorbeen en wel aan den binnenklauw ; bij twee gevallen kon de diagnose door sectie worden bevestigd ; in het derde geval door Röntgenfoto.

Alle drie gevallen werden in de weide vastgesteld. Het hoofdsymptoom was natuurlijk een hevige kreupelheid (Stutzbeinlahmheit), gepaard met weinig of geen locale verschijnselen. Bij percussie of knijpen der klauwen reageerden de dieren heftig ; ook sterk strekken van den ondervoet was pijnlijk.

Een merkwaardig bijverschijnsel was de adduceerende beweging van het voorbeen, waardoor soms een gekruiste gang ontstond. Deze adductie zal echter wel in verband staan met het feit dat in alle gevallen de fractuur aan den binnenklauw aanwezig was.

De prognose behoeft niet ongunstig gesteld te worden. Het eerste en derde geval waren sterk verbeterd ; het tweede geval genas volkomen.

De behandeling bestond in hoofdzaak in rust; zoo noodig werd de klauw besneden, teneinde een normaal draagvlak te krijgen, W. P. C. Bos.

**Snurken bij kalveren.**

Bovengenoemde afwijking (snurken) van het volwassen rund is voldoende bekend, zoodat een anatomische beschrijving van de verhoudingen in het strottenhoofd, die aanleiding geven tot het ontstaan van het geluid, achterwege kan blijven. Het aanwezig zijn van het symptoom bij zeer jonge dieren heeft echter de aandacht getrokken van Lesbouyeries en Berthelon 2), omdat bij deze jonge dieren van de bekende oorzaken van het ontstaan van het lijden nog geen sprake kon zijn. Bij sectie op de dieren zagen zij in de larynx twee flinke abcessen, die innig met den wand vergroeid waren. In denzelfden stal waren de andere kalveren aangetast door de septische pleuro-pneumonie, zoodat het voor de hand lag om te zoeken in de richting van de ovale bacillen. Culturen uit de abcessen bleken zeer virulent te zijn voor de duif. Een konijn en cavia subcutaan ingespoten stierven respectievelijk na 3 en 5 dagen onder septische verschijnselen. Culturen aangelegd uit hart, beenmerg, milt en long van de gestorven proefdieren waren virulent voor de duif. Vrij zeker is dus de oorzaak van de abcessen bij de jonge dieren de ovale bacil van de sept. pleuropneumonie. Verdere onderzoekingen dienen echter nog ingesteld te worden alvorens men definitief mag besluiten dat bovengenoemde bacil de oorzaak is, hoewel er cultureel veel gelijkenis bestaat.

**Ruminitis bij kalveren.**

In het algemeen vindt men bij het rund niet vaak een ontsteking van het epitheel van de pens, omdat dit epitheel zeer sterk is (huidachtig). Bij jonge dieren zou het evenwel kunnen voorkomen, daar de resistentie dan nog niet zoo groot is. Hierdoor is het misschien te verklaren dat Laszlo 3) een tweetal gevallen bij zuigkalveren heeft vastgesteld. Bijna de geheele wand van de pens was met een 2 à 3 m.m. dik beslag belegd, dat men er gemakkelijk kon afkrabben. Aan boek-, net- en lebmaag werden geen afwijkingen gevonden. De aandoening wordt toegeschreven aan fouten in het dieet, die men echter bij zuigkalveren niet zoo veelvuldig zal consta-

---

1) Liess : *Einfache Frakturen und Fissuren der Klauenbeins beim Rind.* (Tierärztl. Rundsch. 1934. No. 35. S. 610).

2) A. A. Lesbouyeries et Berthelon : *Cornage des Bovidés.* (Bull. de l'acad. vét. de France. 1934. No. 1, pag. 56).

3) Dr. Franz Laszlo : *Ruminitis chronica, ruminitis necrotica et erosiva.* (Deutsche Tier. Woch. No. 8, 1934).

teeren of het zou al een hevige mastitis van een der kwartieren van het moederdier moeten zijn, maar dan blijven de kalveren in den regel wel van de betreffende speen af. Op de aanwezigheid van necrose-bacteriën is jammer genoeg niet onderzocht, hoewel het beslag op den wand in de pens wel op een dergelijke aandoening wees.

**Overbrengen van boosaardige kopziekte door schapen.**

In 1932 werd door VON GÖTZE beweerd dat in Duitschland een nauw verband zou bestaan tusschen het optreden van boosaardige kopziekte bij het rund en het houden van schapen. De ziekte zou speciaal overgebracht worden, wanneer de schapen in de onmiddellijke nabijheid van de runderen gebracht werden. Een houten schot zou voldoende zijn om de besmetting tegen te gaan. De schapen zouden de smetstofdragers zijn zonder dat de dieren een enkel symptoom te zien gaven. Naar aanleiding van het bovenstaande heeft Prof. WYSSMAN 1) in Zwitserland, waar boosaardige kopziekte veelvuldig schijnt voor te komen, een enquête ingesteld, waarvan het resultaat echter niet in overeenstemming is met de opvatting van VON GÖTZE. Zoowel op boerderijen waar schapen gehouden worden, als op die waar ze niet aanwezig zijn, komt de ziekte even veelvuldig voor. Bij nader onderzoek is bovendien gebleken, dat er in Duitschland een groot aantal dierenartsen zijn, die zich niet met de theorie van VON GÖTZE kunnen vereenigen, omdat ook daar geen verband tusschen de ziekte en het aanwezig zijn van schapen is aangetoond.

C. J. DE GIER.

**Onderzoekingen over boosaardige katarrhaalkoorts.**

Daar in sommige streken van Italië de boosaardige katarrhaalkoorts niet alleen bij runderen, maar ook vrij veel bij schapen voorkomt, heeft ZANZUCCHI 2) geprobeerd de ziekte kunstmatig van rund op schaap over te brengen.

Schapen en geiten waren te infecteren door subcutane injectie van gedefibrineerd bloed van een rund, dat lijdende was aan boosaardige katarrhaalkoorts. Hetzelfde was het geval met orgaanemulsies. Ook gelukte op deze wijze de besmetting van schaap op schaap, van schaap op geit en van schaap op rund.

Natuurlijke infectie was mogelijk door enige lammeren, geiten en een kalf te brengen in een hok, waar schapen waren gestorven aan deze ziekte. Na 4—6 dagen toonden de dieren de eerste ziekteverschijnselen n.l. hoge temp., tot 41° C., en diarrhee ; zij stierven alle binnen 3 weken. Schapen en geiten hebben dezelfde symptomen ; ongeveer 6 dagen na de infectie hoge temp., afwisselend diarrhee en verstopping, vermagering, oedemen en de dood volgt na enige weken.

De croupeus-diphterische ontsteking der slijmvliezen treedt hier niet, zoals bij runderen, op de voorgrond.

Daar uit bloed noch orgaanemulsies ooit bacteriën waren te kweken of protozoën aan te tonen, deed schrijver proeven met emulsies van organen en lymphklieren van een aan de ziekte gestorven rund, gefiltreerd door Chamberlandkaarsen ; 1, 2 en 3. 5 c.c. filtraat, subcutaan bij lammeren ingespoten, veroorzaakte ook hier infectie en dood binnen 4 weken.

Schrijver concludeert uit zijn proeven, dat de oorzaak der boosaardige katarrhaalkoorts een filtreerbaar virus is, dat zowel in bloed als organen zetelt en dat zeer gemakkelijk op schapen aanslaat. Hij denkt dan ook, dat deze ziekte oorspronkelijk bij het schaap thuis behoort.

HOFSTRA.

**Over een primaire, chronische, purulente ontsteking van den neus en neusbijholten bij het rund.**

Een geval van primaire, chronisch-etterige ontsteking van de neusholte bij het

1) Prof. Dr. E. WYSSMANN : *Zur Frage der Übertragung des bösartigen Katarrhalfiebers des Rindes durch Schafe.* (Schweizer Archiv für Tierheilk. Dec. 1933).

2) Prof. A. ZANZUCCHI : *Ricerche epidemiologiche, etio-patogenetiche, cliniche ed anatomo-patogenetiche sulla Febbre Catarrale Maligna.* (La Clinica Veterinaria, 1934, No. 9, p. 689).

rund wordt door SCHÜRMANN 1) beschreven, waarbij een geheele vernietiging van de conchae en een perforatie van het neus-voorhoofdsbeen ontstond. Behalve enkele echinococcencysten in longen en lever, zag men nog in de longen eenige verspreid gelegen, chronisch tuberculeuze bronchopneumonische haardjes. Het bacteriologisch vleeschonderzoek was negatief.

Aetiologisch gaf het macroscopisch, histologisch en bacteriologisch onderzoek van het proces geen aanknoopingspunten. Als oorzaak werd vermoedelijk rheuma genoemd, terwijl verder saprophytisch levende bacteriën van het neusslijmvlies hun ongunstige werking hebben uitgeoefend.

Vanuit een primaire neusslijmvliesontsteking ontstond door uitbreiding op de conchae en de overige bijholten van den neus het uitgebreide proces. Volgens SCHÜRMANN zou een dergelijk proces tot dusver niet in de literatuur beschreven zijn. Voor het paard vindt men het lijden aangeduid als rhinitis concharum.

DE GRAAF.

**Abscessen in de speekselklieren bij runderen.**

„Pampoentjes" of „mumps" noemen de boeren in Z.W. Afrika een hevige ontsteking van de speekselklieren bij runderen, waarbij karakteristiek zijn de sterke zwellingen in de tusschenkaak- en parotisstreek; de zwellingen zijn van stevige consistentie en pijnlijk bij palpatie; tevens bestaat sterke oedemateuze zwelling van tong en lippen, waardoor de dieren vaak dagen lang niet kunnen eten of drinken; zij staan steeds met den kop omlaag en maken een ernstig-zieken indruk. De ziekte wordt steeds waargenomen op die weiden, waar een bepaalde grassoort groeit en alleen dan als de zaadjes rijpen of pas gevallen zijn; het betreft een Enneapogan (waarschijnlijk E. mollis).

De zaadjes dringen in de speekselgangen en geven hier microörganismen de gelegenheid een purulente ontsteking van gangen en klierweefsel te veroorzaken. Bij opening der abscessen ontlast zich een geelachtige, etterige massa waarin vele zaadjes worden gevonden; deze bezitten een groot aantal kleine haakjes die het binnendringen vergemakkelijken (zooals een korenaar in de mouw van een jas omhoog kruipt).

De prognose is volgens SCHULZ 2) gunstig, behalve de zeer ernstige gevallen, die doodelijk kunnen verloopen; therapie: openen der abscessen met aansluitende wondbehandeling.

BERENDSEN.

**Tetanus bij runderen.**

Ofschoon ook runderfaeces gewoonlijk tetanussporen bevatten, komt tetanus bij het rund weinig voor.

De infectie kan worden veroorzaakt door uitwendige wonden, inwendige wonden (traumatische gastritis) of beleediging aan de geslachtsorganen (tetanus puerperalis).

BUHL 3) nam 9 gevallen van tetanus bij het rund waar, waarvan 4 puerperale, ontstaan 2—4 weken na de verlossing, terwijl 3 van deze 4 gevallen ontstonden tengevolge van het verwijderen der secundinae; bij 4 gevallen was de porte d'entrée een inwendige wond (traumatische gastritis), terwijl in een geval de infectie van een uitwendige wond uitging.

Het ziektebeeld begon met indigestie-verschijnselen; pensbeweging en herkauwen waren onderdrukt, terwijl eerst geringe later sterker tympani optrad, zoodat soms tenslotte penssteek noodzakelijk was. Na eenige dagen werd de kophouding gestrekt, het eten werd moeilijker en alleen water en slobber kon worden opgenomen; ontlasting en urineloozing waren eerst vertraagd, later opgehouden. De spiergroepen

1) SCHÜRMANN: *Über eine primäre chronisch-eitrige Entzündung der Nase und Nasennebenhöhlen beim Rinde.* (Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 185).

2) Dr. K. SCHULZ: *Abscess in the Salivary Glands of Cattle.* (The Journal of the African Vet. med. Association. March. 1934. p. 13—15.)

3) BUHL: *Tetanus beim Rinde.* (Tierarztl. Rundschau 1934, No. 43. S. 739).

aan hoofd en hals waren duidelijk zichtbaar, hard en gespannen ; de ooren stonden onbeweeglijk naar achteren gericht. De gang werd stijf, met achteruit gehouden staart, terwijl de dieren niet of met groote moeite konden gaan liggen en opstaan. Een therapie werd, gezien den prijs en den langen tijd voor genezing, om economische redenen meestal niet ingesteld. Wil men een behandeling toepassen dan moeten zoo mogelijk de portes d'entrée gedesinfecteerd worden. Intramusculair of intraveneuze injecties van tetanus-antitoxine zouden geen resultaat hebben ; intradurale injectie zou gunstig kunnen werken.

Verder wordt aanbevolen het aanleggen van een pensfistel en om de gassen te kunnen ontlasten en voor toepassing van kunstmatige voeding. De prognose is echter steeds dubieus.

W. P. C. Bos.

**Paratyphus bij runderen.**

In de laatste jaren zijn herhaaldelijk waarnemingen gedaan over infecties met paratyphusbacillen bij volwassen runderen. Vooral van Duitsche zijde zijn hiertegen verschillende maatregelen aangegeven, welke zoowel uit een oogpunt van volksgezondheid als voor de bestrijding der infecties bij de dieren van belang zijn.

De voornaamste maatregelen zijn : verplichte aangifte, door den betreffenden vleeschkeuringsdienst, van waargenomen infecties bij runderen ; opsporen van de herkomst dezer dieren ; onderzoek van faeces, bloed en eventueel ook melk van alle runderen van den stal, waaruit het besmette dier afkomstig is ; aangifte van voorgenomen slachting van dieren uit dezen stal ; maatregelen tegen het gebruik der melk.

In deze publicatie deelen Francke, Standfusz en Wilken 1) de resultaten mede, die in het district Potsdam met deze bestrijdingswijze werden verkregen. Vanaf 1930 werden 43 stallen met gezamenlijk 1717 dieren onderzocht. In 26 stallen werden hetzij paratyphusbacillen-uitscheiders, hetzij dieren met een grooteren agglutinatietiter dan 1 : 100 tegenover paratyphusbacillen, aangetroffen. Meestal werd bac. enteritidis Gaertner type Jensen als oorzakelijk microörganisme aangetoond, in een kleiner aantal gevallen bac. enteritidis Breslau, terwijl slechts enkele malen Gaertner-Poppe werd vastgesteld. Hoewel in 10 stallen een Breslau-infectie werd aangetoond, kon geen enkele maal uitscheiding van Breslau-bacillen worden waargenomen.

Hoewel het gevaar niet moet worden overschat zijn schrs. van de noodzakelijkheid der getroffen maatregelen, die practisch zeer goed uitvoerbaar zijn gebleken, overtuigd. Volgens hen verdient het aanbeveling, het onderzoek uit te breiden voor stallen, waar paratyphus bij de kalveren wordt waargenomen.

Clarenburg.

**Prophylactische behandeling van kalver-diarrhee.**

Een van de belangrijkste vragen is nog steeds hoe het jonge kalf met den colibacil geïnfecteerd wordt? Algemeen neemt men aan dat de infectie plaats heeft via de navel of per os. Zelfs zou de besmetting intra-uterin plaats hebben volgens andere onderzoekers. Dat de vrucht dan niet afsterft is te danken aan de omstandigheid, dat het milieu zoo gunstig is. Direct na de geboorte heeft een belangrijke verandering in het jonge organisme plaats en krijgt de latente infectie gelegenheid om een vernielenden invloed uit te oefenen. Het moederdier zou dan als smetstofdraagster fungeeren, hetgeen niet onwaarschijnlijk is, omdat de coli-bacil een normale bewoner van de darmtractus is. Op stallen waar veel coli-bacillose voorkomt, kan men de colibacillen kweeken uit het slijm van de vagina der koeien en ook uit de faeces. De groei en andere eigenschappen van dezen coli-bacil stemmen volkomen overeen met avirulente coli-bacillen, niettegenstaande een subcutane injectie van een kleine hoeveelheid bacillen bij het jonge kalf een letaal verloop heeft. In Frankrijk heeft

1) Francke, Standfusz u. Wilken : *Die Bekämpfung der Enteritiserkrankung des Rindes nebst weiteren Beobachtungen über diese Krankheit.* (Berl. Tierärztl. Wschr. 1934, S. 753).

BASSET 1) geprobeerd om de vruchten tijdens de drachtigheid te immuniseeren, door het moederdier te enten met een door aether gedoode cultuur van colibacillen. Resultaat heeft de proef echter niet opgeleverd. C. J. DE GIER.

**De waarde van boutvuur-formolvaccins.**

FOTH heeft er op gewezen, dat een absoluut sporenvrij bacteriefiltraat niet te maken is; theoretisch is dus bij boutvuurfiltraatgebruik steeds entboutvuur mogelijk. In Korea entten KONNO en HASHIMOTO 2) 3 millioen runderen met filtraat volgens NITTA; entboutvuur werd evenwel nooit gezien. Dit filtraat is echter nogal moeilijk te bereiden, terwijl bovendien door het filtreeren vele werkzame stoffen verloren gaan. LECLAINCHE en VALLÉE begonnen daarom in 1925 formolvaccins te maken. KONNO en HASHIMOTO hebben dit nu nagedaan. Zij werken met leverbouillon volgens NITTA (500 cc bouillon, 100 gram leverstukjes, 5 gram calcium carbonicum praecipitatum in een 600 cc kolf; pH 6.4—6.6 na sterilisatie in de autoclaaf). Na groei met gasvorming wordt gefiltreerd door steriele watten, dan wordt formalin (= 40% formaldehyd) toegevoegd. Men moet minstens $\frac{1}{2}$% formalin toevoegen, bij lagere dosis gaan de sporen niet binnen 24 uur bij 37° C. dood. Deze formalinconcentratie hindert de cavia niet, doch zou zelfs de antistofvorming nog doen toenemen. Voor veiligheid nemen de Japanners meestal 1% formalin. Om de steriliteit na te gaan, wordt het centrifugaat van 100 cc vaccin in leverbouillon geënt; bovendien worden 3 of 4 cavia's ingespoten. Met formolvaccin, gemaakt van 48 uur oude culturen werden goede resultaten bereikt. De cavia's ontvingen tot 7 cc vaccin; de levende cultuurdosis was 0.4 cc. Formolvaccin, gemaakt van 1—3 weken oude culturen gaf gelijke resultaten. Men kan dus 48 uur oude culturen gebruiken. Hoe hooger de dosis entstof die men inspuit is, des te beter is de immuniteit. Bij kalveren (die ingespoten werden met 5—10 cc vaccin en daarna geïnfecteerd met 0.8—1.5 cc levende cultuur) was de immuniteit even goed als die van het Nitta-filtraat. Alle 26 met vaccin behandelde kalveren bleven in leven. Van de 22 controle-dieren stierven er 21. Voorts bleek, dat het vaccin minstens 1 jaar houdbaar is (koel en donker bewaren) en dat de immuniteit minstens 8 maanden duurt. De auteurs concludeeren, dat het formol-boutvuurvaccin den uitstekende entstof zal blijken te zijn.

JAC. JANSEN.

**47 Daagsche ziekteduur bij boutvuur.**

WILKENS en SCHOOP 3) vermelden het volgende geval:

Een 2jarig rund was gedurende 47 dagen lijdende aan boutvuur en werd tenslotte afgemaakt. De ziektehaard in de spieren van den bovenschenkel bleek door bindweefsel te zijn omgroeid. Weinig boutvuurbacillen. Het was niet uit te maken of het sluipend ziekteverloop in verband stond met het lage bacillengehalte of dat tengevolge van den langen duur der ziekte het meerendeel der bacillen te gronde gegaan was.

TOMAN.

**Actinomycose bij het rund.**

Het onderwerp is door KLIMMER 4) te uitvoerig behandeld om een nauwkeurig referaat te maken en bovendien worden te veel speciale zaken naar voren geschoven; voor belangstellenden is het aan te bevelen om het artikel zelf te lezen. De conclusies die uit het onderzoek getrokken worden zijn de volgende:

---

1) J. BASSET: *Prophylaxie de la dysenterie des veaux.* (Revue Vét. et Journal de méd. Vét. Mars 1934).

2) Dr. T. KONNO und K. HASHIMOTO: *Ueber Bedeutung von Formolosierten Rauschbrand-Kulturen zur Schutzimpfung.* (Journal of the Japanese society of veterinary science, Vol. XIII, March 1934, No. 11, p. 19—36.

3) WILKENS und SCHOOP: *47 tägige Krankheitsdauer bei Rinderrauschbrand.* (D. tierärztl. Wochenschr. No. 39, 1934, p. 621.)

4) M. KLIMMER: *Zur Aetiologie der Aktinomykose der Tiere.* (Berl. Tier. Wochenschrift. No. 10. 1934).

1e. Actinomycose van het beenderstelsel van het rund en den uier van het varken wordt veroorzaakt door de coryne bacil Israeli.

2e. De actinobacil Lignieresi is de oorzaak van de tongactinomycose bij het rund. Ook in de overige zachte deelen van het runderlichaam kan bovengenoemde bacil actinomycose verwekken, behalve in den uier.

3e. In den uier van het rund en in enkele uiers van het varken wordt bij ziekelijke afwijkingen hoofdzakelijk de micrococcus pyogenes ROSENBACH gevonden.

**Actinomycose.**

ZIMMERMANN 1) behandelde in zijn praktijk veelvuldig actinomycose-patiënten; als merkwaardigheid noemt hij een sneller voortschrijden der processen bij jonge, dan bij oude dieren. Verder nam hij eenige gevallen waar (microscopisch vastgesteld) bij zeer jonge kalveren, waar infectie, tengevolge van verwondingen door graan of stroodeeltjes, kon worden uitgesloten.

Hij behandelde zoo mogelijk operatief; waar dit niet kon worden uitgevoerd, gaf de jodium- of yatrentherapie geen voldoende resultaat.

Uitgaande van het denkbeeld, dat door celactiveering de actinomyces kan worden uitgestooten, en daarna moet worden afgevoerd, wat het best door verdunning in een vloeistof, in dit geval etter, zou kunnen gebeuren, spoot Z. in de gezwellen 15 c.c. gelijke deelen ongekookte, kiemvrije melk en terpentijn. De injectie die het eerste oogenblik pijnlijk is, veroorzaakt een zwelling, welke na 3—5 dagen fluctueert. Dan wordt het absces geopend, de holte uitgespoten en met jodium gepenseeld. Schr. zou verschillende gevallen van actinomycose op deze manier genezen hebben, terwijl recidive niet voorkwam. W. P. C. Bos.

**Haematurie bij runderen in Engels Indië.**

DATTA 2) vond in gevallen van haematurie bij runderen in Engels-Indië, bij onderzoek van blaas- en nierweefsel, en ook in de urine, groote ronde cellen met kern, die hij voor parasieten houdt. In een dier cellen zag hij enkele roode bloedcellen. Hij denkt met een Entamoeba te doen te hebben, en houdt die haematurie voor een parasitaire ziekte, veroorzaakt door een protozoo, waarvoor hij voorloopig de naam Entamoeba Kamala voorstelt. Het onderzoek wordt voortgezet.

VRIJBURG.

**Klinische bijdrage en diagnostiek over diabetes mellitus bij runderen.**

PACCHIONI 3) geeft een overzicht van de weinige beschreven gevallen van diabetes mellitus bij runderen en beschrijft daarna een door hem waargenomen geval. Hij vond geen histologische afwijkingen aan pancreas, bijnier, of hypophyse, echter wel vettige degeneratie van de lever.

In het bloed constateerde hij vlak voor den dood 3,6 pro mille glucose; haemaglobinegehalte 70% ; in de urine vond hij 2½ pro mille albumine, 27% suiker, terwijl aceton aanwezig was.

Ook onderzocht hij het aanwezige fetus, vond in de lever vettige degeneratie en vettige degeneratie in de nieren met destructie van glomeruli. In het allantoisvocht werd geen suiker aangetroffen. VERSÉLEWEL.

**Cystitis graviditatis traumatica.**

In Oostenrijk komt volgens SCHUBERT 4) onder het Pinzgauer ras een vorm van bloedwateren voor onafhankelijk van een bestaande nephritis of piroplasmose.

1) ZIMMERMANN: *Ueber Aktinomycose.* (Der Osterr, Tierarzt. 1934, No. 1. S. 3.).

2) DATTA: *The etiology of enzoötic bovine haematuria.* (The Vet. Record, 1934, No. 45, p. 1356).

3) Dott. GUISEPPE PACCHIONI: *Sul diabete mellito dei bovini, contributo clinico e ricerche diagnosti.* (Bologna, La Nuova Veterinaria Anno XII no. 1, pag. 15.)

4) Dr. FRANZ SCHUBERT: *Cystitis graviditatis traumatica.* (Wiener Tier. Monatsschrift. Heft. 5. 1934. S. 131).

De oorzaak wordt toegeschreven aan de anatomische bouw van het bekken bij bovengenoemd ras. De symphysis pelvis is iets opgebogen, hetgeen met de tuberculum pubis nog setrker het geval is. Op deze verhooging liggen de uretha en een gedeelte van de vesica urinae, die, wanneer de dieren drachtig zijn, door de cervix constant gedrukt worden. Er is dus een voortdurende kneuzing van de urethra en vesica urinae, met symptomen, die veel overeenkomst hebben met de verschijnselen bij pyelonephritis. De dieren urineeren vaak en met kleine hoeveelheden. Bij begin van het urineeren is pijnlijkheid waar te nemen. Kleur van de urine rood tot donkerrood in verband met de hoeveelheid bloed. Veel blaasepithelium, doch zelden nierepithelium, de aandoening blijft dus beperkt tot de blaas. Bij rectaal onderzoek blijkt een enkele maal dat ook de beide ureters gezwollen zijn, door stuwing van de urine. Zelfs kunnen de nieren vergroot zijn. Algemeene verschijnselen van urcaemie zijn dan meestal aanwezig. Met het voortschrijden van de drachtigheid nemen de verschijnselen toe, omdat door de gewichtstoeneming van den uterus de druk op blaas en urethra grooter wordt. Na het kalven komt spoedig genezing, doch het volgende jaar wederom dezelfde symptomen bij de drachtigheid.

Behandeling bestaat in het uitspoelen van de zieke blaas met water van 45° C. Daarna 3 Liter van een adstringeerend middel infundeeren (3% acet.plumb. bas. of 200 gr. folia uvae ursi gekookt in 3 Liter water, filtreeren en 150 gr. alumen toevoegen). Vloeistof 15 min. laten inwerken. Meestal is één behandeling voldoende, zelfs in zeer vergevorderde gevallen. Het meest verwonderlijke is, dat de dieren zoo spoedig genezen en dat er nadien zoo weinig gevallen van pyelonephritis geconstateerd worden. Stuwing van de urine gedurende langen tijd moet toch haast wel een afwijking van de nier en de urinewegen tot gevolg hebben. Daarbij komt nog dat het rund in het algemeen uiterst gevoelig is voor ontstekingsprocessen en abcessen.

C. J. DE GIER.

**Inwendige behandeling van herpes tonsurans.**

Het preparaat Hertonex (zwavelkalkverbinding), van de firma BENGEN, wordt door ERNST 1) aanbevolen voor de bestrijding van Herpes tonsurans. Aanwending is zeer eenvoudig omdat het middel ingegeven wordt. Het insmeren van de huid, dat tijdroovend en bovendien gevaarlijk voor den behandelenden persoon is, vervalt hierdoor. Meestal heeft men na 2 à 3 weken volkomen genezing verkregen. Er wordt niet bij vermeld wanneer de behandeling plaats had. Algemeen bekend is toch dat de infectie en verspreiding meestal plaats heeft gedurende den staltijd. Komen de dieren weer in de weide dan zijn de symptomen spoedig zonder eenige behandeling verdwenen en behoeft men absoluut geen inwendige of uitwendige behandeling toe te passen. Het behandelen van de dieren met tinctura jodii of andere desinfecteerende middelen lijkt mij, naast de afzondering, een betere behandeling dan het ingeven van bovengenoemd preparaat, hoewel dit laatste voor de fabrikant voordeeliger is.

C. J. DE GIER.

**Immun- en hyperimmun anti-veepestserum.**

BENNETT 2), in Soedan, beschrijft zijn proeven en die van anderen op dit gebied en komt tot de volgende conclusies :

(Immun)serum van runderen die een natuurlijke aanval van veepest hebben doorstaan, is steeds volwaardig (of the highest potency). (Immun)serum van kunstmatig geïmmuniseerde (serumleverende) dieren is zeer ongelijk in waarde (of extremely variable potency) ; de waarde schijnt niet steeds afhankelijk te zijn van de hevigheid der verschijnselen die de serumleverende dieren tijdens de immunisatie hadden ; krachtige sera werden soms verkregen van oogenschijnlijk weinig reagee-

1) Dr. D. ERNST : *Neues zur Therapie der Glatzflechte.* (Tierärtztl. Rundschau. No. 11. 1934).

2) S. C. J. BENNETT : *Immune and hyperimmune cattleplague-antiserum.* (The Journal of Comp. Pathol. and Therapeut. Sept. 1934, No. 3, p. 163.)

rende serumdieren (apparent, non-reactors), en waardelooze sera van sterk reageerende dieren (apparently severe reactors).

Hyperimmun-serum is steeds van voldoende waarde (of adequate potency). De waarde (sterkte) van hyperimmun-serum is niet toe te schrijven aan nog aanwezige antilichamen van de eerste immuniseering, maar aan de eerste inspuiting (van virulent materiaal) bij de hyperimmunisatie. (Serumdieren die minderwaardig serum produceeren, zullen hoogwaardig serum leveren na een enkele hyperimmuniseerende inspuiting.

Het veepest-hyperimmun-serum wordt in Engels-Soedan bereid door geïmmuniseerde serumleverende runderen intramusculair in te spuiten met virulent (citraat) veepest-bloed : 2 c.c. per pound (4,5 K.G.) lichaamsgewicht. Reeds jaren wordt deze methode met succes toegepast.

In Tangayika wordt het virulente bloed niet intramusculair maar intrarumenaal toegediend. Deze methode werd nu door BENNETT en EVANS 1) ook in Soedan geprobeerd ; bij eenige geïmmuniseerde runderen werd een inspuiting van de dubbele dosis, (4 c.c. per pound) in het rumen gedaan. Het serum van deze runderen bleek echter veel minder krachtig te zijn dan dat van de runderen op de gewone manier bereid, en was niet in staat om bij de simultaan-enting, met de gewone doses hoogimmun-serum en virulent bloed, de dieren tegen veepest te beschutten.

Dat dit serum in Tanganyiki goede resultaten geeft, schrijven B. en E. toe aan het feit dat het rundvee daar minder vatbaar is voor veepest.

**Vatbaarheid van konijnen en cavia's voor runderpest.**

TATSUZO INOUE 2) deed (in het Mukden Institute for Infectious diseases of animals) proeven. Hij spoot 5 c.c. virulent bloed van een laboratorium-runderpeststam (kalfpassage) in bij een konijn ; de 7de dag na de infectie werd 5 c.c. bloed van dat konijn bij een tweede konijn ingespoten, enz. Bij de 50e konijne-passage (351 dagen na de eerste inspuiting) was het konijnebloed nog virulent voor kalveren.

Het runderpestvirus kan dus in het konijnelichaam in leven blijven en zich vermeerderen.

Bij proeven met virus van natuurlijke besmetting (field virus) was het konijnebloed virulent voor kalveren in de 30e passage (210 dagen), maar niet meer in de 37e passage.

De besmette konijnen hadden meestal, na een incubatie van 2—4 dagen, koorts, 3—4 dagen (40° C.) ; andere ziekteverschijnselen kwamen niet voor. In hun bloed was 14 dagen na de besmetting geen runderpestvirus meer aantoonbaar.

Bij cavia-serie-inspuiting met virulent bloed (van kalf) was bij de 7e passage geen runderpestvirus meer in het bloed te vinden. De cavia's hadden geen ziekteverschijnselen, ook geen koorts. Het virus is dus niet pathogeen voor de cavia.

**Rabiës bij runderen.**

HAUPT 3) schrijft nog eens over een runderziekte in Zuid-Brazilië, die reeds in 1922 door hem en REHAAG (in de Tier. Rundschau) werd beschreven, en voor rabies gehouden.*)

Latere onderzoekingen hebben bewezen dat deze diagnose juist was, en dat de ziekte, zooals zij ook hadden aangegeven, door de beet van aan de ziekte lijdende vleermuizen, wordt overgebracht. De ziekte is omstreeks 1909 voor het eerst vastgesteld, in de staat Santa Catharina, daarna zuidwaarts in Rio Grande do Sul, en noordelijk in Parana, Matto Grosso en Espirito Santo ; waarschijnlijk is een in het Chaco-gebied vastgestelde veeziekte ook rabiës.

---

1) *Cattle plague antiserum prepared by intrarumenal hyperimmunisation.* (The journal of comp. path. and therapeut. 1934, No. 2, p. 87.)

2) TATSUZO INOUE ; *On the rabbit-passage of rinderpest virus.* (Journal of the Japanese Society of Vet. Science, 1934, Vol. XIII, No. 4, p. 336.)

3) H. HAUPT : *Die durch Fledermäuse verbreitete Tollwuthseuche unter Rindern und Pferden Sudbrasiliens.* (Tier. Rundschau 1934, No. 3, S. 658.)

*) zie ref. in afl. 2, blz. 100, 1933, en afl. 13 blz. 491, 1922.

Ook kwam op het eiland Trinidad rabiës voor onder het vee ,en ook gevallen bij menschen ; ook hier waren vleermuizen waarschijnlijk de overbrengers.

VRIJBURG.

**Een algemeene echinococceninvasie bij het rund.**

In dit artikel beschrijft HEMMANN 1) een algemeene echinococceninvasie bij een 5 jarige koe, welk dier tijdens het leven de volgende verschijnselen had : minder eetlust, mindere melkgift, vermagering, hersenverschijnselen, afwisselend coma en excitatie. Het hoofd werd nu eens hoog, dan weer laag gedragen ; de oogblik was starend, oogappel scheen iets uitpuilend. Gedacht werd aan hersentuberculose.

Na slachting bleek de koe te hebben een algemeene invasie, door het geheele lichaam en in alle organen, van verkaasde echinococcus alveolaris (multilocularis). De lever woog meer dan 25 K.G. Alle organen, als uterus, myocard, mesenteriale lymphklieren, milt, nieren, uier en uierlymphklieren, hersenen en wervels, waren aangetast. Met uitzondering van de lgl. popliteus sinistra waren in alle inwendige lymphklieren echinococcuscysten te zien, ook in de meeste huidlymphklieren. Tuberculose werd bij het dier niet aangetroffen. Voor den practicus is vooral van belang, dat de koe slechts 2—3 weken hersenverschijnselen heeft gehad.

**Wervelangioom bij het kalf.**

BROCHET 2) vermeldt, hoe men bij doorgehakte kalveren zeer vaak een eigenaardige aandoening kan vaststellen in enkele wervellichamen, n.l. een wervelangioom. Het proces begint doorgaans in een tusschenwervelschijf, waarin men in het allereerste stadium een groot verwijd bloedvat aantreft. In een later stadium is dit bloedvat uitgezet, de tusschenwervelschijf is verdwenen en men ziet alreeds een min of meer opzijde dringen van een wervellichaam.

In een verder stadium heeft het proces reeds geheel en al de grootte van een wervellichaam bereikt en ziet men als het ware een groote holte, gevuld met bloed, met uitloopers in de nabij gelegen wervel. Behalve deze afwijking vindt men aan het dier niets abnormaals. Een enkele maal zag BROCHET een gehypertrophieerde lendenlymphklier. Het proces schijnt vooral voor te komen in bepaalde gedeelten van de wervelkolom, als hals-rugovergang, en lenden of lenden-bekkengedeelte.

De diagnose van deze afwijking is niet moeilijk ; verwisseling met een absces is niet mogelijk. Wat betreft de oorzaak denkt BROCHET aan een abnormale functie van de parathyreoidkliertjes, ofschoon hij voor deze opvatting geen directe bewijzen kan aanvoeren.

DE GRAAF.

**Papillomen bij runderen.**

In de eerste plaats wordt nagegaan de mogelijkheid van overbrenging van wratten. Het gelukte LIESS 3) werkelijk in eenige gevallen de ziekte over te brengen en wel door een brij of door vocht van uitgeknepen wratten in te wrijven in een gescarificeerd huidgedeelte. De entstof moest afkomstig zijn van spontane gevallen (opgewekte wratten waren niet overentbaar).

Ook bleek dat op niet gepigmenteerde huidgedeelten de enting beter aansloeg dan op gepigmenteerde.

Een enting door subcutane inspuiting van extract had geen resultaat ; alleen ontstond aan de insteekplaats een kleine wrat (scarificatie-injectie).

Uit deze proeven valt te concludeeren :

1. dat de wratten van de eene plaats op de andere of van het eene dier naar een ander door contact kunnen overgaan;

1) HEMMANN : *Hochgradige Echinokokkeninvasion (Echinococcus alveolaris) beim Rinde.* (Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 382).

2) BROCHET : *Angiome vertébral chez le veau.* (Revue générale de Médecine Vétérin. 1934, deel 43, pg. 458).

3) LIESS : *Zur Genese und Behandlung der Papillomatose des Rindes.* (Tierärztl. Rundsch. 1934. No. 33, S. 521).

2. dat voor „infectie" noodig is : weefsel of sap van wratten, benevens een porte d'entrée (wond, excoriatie enz.).

Verder werd nagegaan of bacteriën bij de overbrenging een rol zouden spelen. Hoewel verschillende culturen uit wratten werden gekweekt, waarmee infectieproeven zijn uitgevoerd, is geen positief resultaat verkregen.

Transplantatie-infectie meent schr. te kunnen uitsluiten op grond van het feit, dat ook het sap der wratten virulent was. Het infectieus karakter wordt verder, op grond van verkregen immuniteit, verdedigd.

Als behandeling wordt aangegeven : zoo mogelijk afbinden, anders mechanische verwijdering der wratten.

Bijzondere zorg schijnt schr. te besteden aan de nabehandeling, n.l. eerst goede reiniging met „persilloog", losse stukken en sap van de wratten verwijderen met het oog op infectie, daarna poederen van de wonden met Silargel (zilverpreparaat).

W. P. C. Bos.

---

## VLEESCHHYGIËNE.

**Bacteriologisch Vleeschonderzoek ; Vleeschvergiftiging.**

**Over de onschadelijkheid van vleesch van tuberculeuze slachtdieren.**

Als een verweer tegen een artikel van Bongert over bovengenoemd onderwerp beweert Müller (1) nog eens opnieuw, dat het van tuberculeuze veranderingen bevrijde vleesch van slachtdieren onschadelijk is voor den mensch en dat dus derhalve het kooken (steriliseeren) van dergelijk vleesch onnoodig is. Z. i. hangt de vraag der schadelijkheid van het vleesch van tuberculeuze dieren niet af van het aanwezig zijn van één of slechts enkele tuberkelbacillen in het vleesch van sterk tuberculeuze dieren ; slechts als een *zeer groot aantal bacillen ineens* zouden worden *opgenomen*, dreigt gevaar ; dit gevaarlijk aantal komt echter nooit in het vleesch voor.

Hoeveelheden bacillen, zooals men in de melk kan ontmoeten, ontbreken totaal in het vleesch. Daarmede is echter nog niet gezegd, dat *alle vleesch* van tuberculeuze slachtdieren nu voor consumptie moet worden toegelaten. Z. i. moet men het vleesch van sterk tuberculeuze en vermagerde dieren, met miliair-tuberculose, als afkomstig van zwaar zieke dieren, als weerzinwekkend beschouwen en derhalve als ondeugdelijk voor menschelijk gebruik achten.

De tuberkelbacil moet men beschouwen als een bindweefselparasiet, als een specifiek prikkelende factor van het mesenchym of lymphweefsel. Dan openbaart zich de tuberculose als een specifiek gelocaliseerd nieuwvormingproces van het reticulo-endotheliale systeem, echter niet als een infectieziekte, waarbij men een algeheel schadelijk zijn van het vleesch moet verwachten als een bloedinfectie moet worden aangenomen.

**Het aantoonen van beginnend bederf bij vleesch.**

Manschke (2) geeft in dit artikel een overzicht-referaat over de pogingen, die voor en na gedaan zijn om chemisch een beginnend bederf van vleesch aan te toonen. Dit blijkt bij vleesch van zoogdieren en visschen buitengewoon moeilijk te zijn, daar vooral de hoeveelheid der daarvoor in aanmerking komende stoffen zeer gering en dikwijls nog zeer onzeker is. Een uitgebreide verhandeling over dit onderwerp verscheen van de hand van Tissier en Martelly (Ann. Inst. Pasteur, 1902), die echter tot geen conclusie's van praktisch belang kwamen. Scala en Bonamartini sloegen in 1909 in de „Annali d'Igiene" een nieuwe methode voor voor het aantoonen van een beginnend bederf, welke methode zou berusten op het bepalen van de vluchtige reduceerende stoffen, welke stoffen het aroma bij versch vleesch en de afschuwelijke stank bij bedorven vleesch zouden veroorzaken.

---

1) Prof. M. Müller. *Die Unschädlichkeit des Fleisches tuberkulöser Schlachtiere.* D. S. Z., Jg. 34, 1934, pg. 53.

2) Manschke. *Die spontane Veränderung von Fleisch und deren Feststellung.* (Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1934, pg. 33).

OTTOLENGHI (Archivio di Farmacologie sperimentale e Scienze Affini, 1913) vestigde de aandacht op de aminozuren, als eindproduct van de hydrolyse der stikstofverbindingen. Daar het bacterieele bederf, vooral in het begin, met een proteolytisch proces gepaard gaat, zou men, volgens OTTOLENGHI, uit de intensiteit van deze proteolyse kunnen afleiden, of het vleesch in een septische of aseptische autolyse verkeert. Deze door O. uitgewerkte methode wordt vooral in Duitschland bij het aantoonen van bederf bij visschen toegepast.

GURINI kwam, na vergelijking van de methoden van SCALA en BONAMARTINI en die van OTTOLENGHI, tot het resultaat dat een bepaling van de aminozuren volgens de methode van SÖRENSEN niet noodzakelijk is. BROTZU daarentegen (bollettino delle Scienze Mediche, 1931) houdt juist het bepalen van de aminozuren volgens SÖRENSEN voor één van de beste methoden.

In verband met het belang van dit vraagstuk hebben LABRANCA en PISTELLI van het Hyg. Inst. der Universiteit te Rome, nieuwe proeven verricht, waarbij men zoowel bij gewoon vleesch als bij het vleesch van visschen volgens 3 methoden analytische onderzoekingen deed, n.l. het vaststellen van reduceerende stoffen (vluchtige), van de aminozuren en van het oplosbare stikstof. Deze laatste bepaling had men daarom toegepast, omdat men van meening was, dat de eerste phase bij het veranderen van vleesch bestaat uit een hydrolyse en het daaropvolgend oplosbaar worden van de proteïnstoffen der spieren.

Met geen der 3 methoden kon met zekerheid een beginnend bederf van vleesch worden aangetoond. De te bepalen stoffen namen n.l. zeer dikwijls gedurende de eerste bederfperiode af, om daarna weer toe te nemen. Wel bleken bij de onderzoekingen van het versche vleesch van slachtdieren de afwijkingen in betrekkelijk enge grenzen te liggen, terwijl bij vischvleesch de resultaten veel slechter waren. Bij het voortgaan van het bederf zag men weer een langzaam toenemen der oplosbare stikstof.

**Het aandeel van intravitaal besmette slachtdieren bij het tot stand komen van vleeschvergiftigingen bij den mensch.**

In dit artikel herinnert JUNACK (1) aan het feit, hoe voor ongeveer 40 jaren men algemeen geloofde, dat elke vleeschvergiftiging bij den mensch slechts kon ontstaan na het eten van vleesch van zieke slachtdieren en hoe in den loop der laatste decenniën vooral uit de statistieken is gebleken, dat dikwijls een postmortale infectie van vleesch tot vleeschvergiftiging aanleiding geeft en het aantal gevallen, waarbij het vleesch van intravitaal besmette dieren afkomstig is, zeer sterk is verminderd.

Zoo is het aantal zieke personen, na het nuttigen van vleesch, afkomstig van noodslachtingen, in de jaren 1923 tot 1932, teruggeloopen van 1842 tot 240. Meer dan de helft van alle vleeschvergiftigingen en sterfgevallen zijn, volgens de statistiek van MEIJER, veroorzaakt door worst en verschillende vleeschsoorten, daartoe ook gerekend gevogelte en visch. Daarentegen veroorzaakte het vleesch van huisslachtingen in talrijk meer gevallen dan in vroeger jaren vergiftigingen, n.l. in 1931 van alle sterfgevallen 44,4 % en in 1932 nog 24 %.

De meer algemeene toepassing van het bacteriologisch vleeschonderzoek bij de gewone bedrijfsslachtingen voorkomt blijkbaar de vleeschvergiftigingen; bij de huisslachtingen gebeurt dit onderzoek niet. Het aantal vergiftigingen door huisslachtingenvleesch is de laatste jaren 5 maal, het aantal ziektegevallen 8 maal en sterfgevallen ruim 2 maal toegenomen.

Van de 2 verslagjaren 1931 en 1932 waren onder 308 epidemieën slechts 18 gevallen of 5,8 % van intravitale infectie — dus van iedere 20 gevallen is slechts één geval een z.g. echte vleeschvergiftiging.

Conclusie: zooveel mogelijk moet worden getracht de huisslachtingen niet vrij te laten van keuring, terwijl vooral personen met een darmlijden uit de vleeschbranche moeten worden geweerd.

---

1). JUNACK. *Der Anteil der intravital infizierten Schlachttiere an der Fleischvergiftung des Menschen.* (D. S. Z. Jg. 34, 1934, pg. 111).

**De resultaten van het bacteriologisch vleeschonderzoek van het slachthuis te München in 1933.**

In het geheel werden volgens Hölzel (1) 603 dieren bacteriologisch onderzocht. Van elk dier werden de voorgeschreven 8 monsters (2 vleeschstukken, 2 lymphklieren, milt, nieren, lever en pijpbeen) onderzocht. Het aantal positieve gevallen was bijzonder hoog, hetgeen uit het volgende blijkt. In 123 gevallen was kiemvrijheid (20,40 %), in 327 gevallen of 54,23 % enkele bacteriën, in 150 gevallen of 24,82 % talrijke bacteriën en in 3 gevallen of 0,5 % vleeschvergiftigers.

Alleen voor vleesch vond men onderstaande getallen : kiemvrijheid in 371 gevallen (61,53 %), enkele bacteriën in 189 gevallen (31,34 %), talrijke bacteriën in 42 gevallen of 6,97 % en vleeschvergiftigers in 1 geval of 0,16 %.

De 3 vleeschvergiftigers-gevallen betroffen o.a. :

*a*) een paard, dat als operatiepaard in de chirurgische kliniek gebruikt was. Breslaubact. kwamen slechts, ook na anreicherung, in de lever voor.

*b*) een wegens kooits en gebrek aan eetlust noodgeslacht varken. Path. anat. longoedeem, geelkleuring van het spek, leverinduratie, miltzwelling, grauwgele infarcten in de nieren. Algemeene Breslauinfectie.

*c*) Van 4 koeien, welke als bacillenverspreiders waren gesignaleerd, konden slechts bij 1 koe Breslaubact. worden aangewezen.

**Hoe gedragen zich vleeschvergiftigingsbacillen buiten het dier ?**

Door Drescher en Hopfengärtner (2) werd nagegaan hoe zich de vleeschvergiftigingsbacillen gedragen buiten het dier, en wel vooral in de omgeving van bacterieuitscheiders. Onderzocht werden o.m. de haren der op stal staande runderen, het stalgereedschap, het stroo, en de gier en mest.

In totaal waren van de 78 genomen monsters er 11 met Gärtnerbacteriën besmet. Verder werd nog de resistentie van deze vleeschvergiftigingsbacillen in mest, gier, melk en water nagegaan. Het bleek hun, dat deze levensvatbaarheid der bacteriën varieerde al naar de afkomst van den stam. Zoo waren de bacteriën uit de mest nog in staat besmetting te geven tusschen 28—159 dagen, die in de gier tusschen 37 en 90 dagen, in de melk tusschen 19 en 90 dagen en in het water tusschen 22 en 32 dagen.

**Is de muizenvoederingsproef te versnellen voor de differentiatie van Schottmüller en Breslau ?**

Püschel (3) acht het aangewezen, als men door de muizenvoederingsproef een differentiatie wil verkrijgen tusschen de beide bovengenoemde bacteriënsoorten, dat van ieder 2 tal gevoederde muizen reeds na 4 dagen één der dieren wordt gedood en daarna bacteriologisch onderzocht.

Een positieve bevinding van lever en milt (bij directe overenting) zou dan spreken voor het aanwezig zijn van een stam van het Breslautype, een negatieve bevinding, ook zelfs na „Anreicherung", zou het bewijs zijn voor een paratyphus B-type.

**Vleeschvergiftiging door Bact. suipestifer.**

Ackermann (4) beschrijft hier, hoe na het nuttigen van gerookte varkensham 5 personen ziek werden. De faeces van deze personen bleven tot zelfs 4 weken lang infectieus. Daarin kwam bact. suipestifer voor. De ham was afkomstig van een varken, dat wegens gebrek aan eetlust was geslacht. Keuring van dit dier had niet plaats gehad. Ook in de ham werd bact. suipestifer aangetoond. Na het gebruik van gekookte, gerookte ham kwamen geen ziektegevallen meer voor.

1). Hölzel. *Jahresbericht der bakteriologischen Fleischuntersuchungsstelle am Schlachthof München* 1933. (D. S. Z. Bd. 34, 1934, pg. 135).

2). Drescher en Hopfengärtner. *Verhalten von Fleischvergiftungserregern in den Auszenwelt.* (Münch. Tierärtzl. Wschr. 1933, pg. 25).

3). Püschel. *Läszt sich der Mäusefütterungsversuch zur Unterscheidung von Bact. paratyphi B Schottmüller und Bact. enteritidis beschleunigen?* (Zbl. f. Bakter. Originale. I. Bd. 126, pg. 352).

4). Ackermann. *Fleischvergiftung durch Bact. suipestifer.* (Schweizer Arch. f. Tierheilk. Bd. 76, 1934, pg. 297).

**De beoordeeling van kalveren met Gärtnerbacillosis.**

In verband met de veranderingen in het keuringsregulatief in Duitschland (d.d. 10 Aug. 1932), waarbij een strengere beoordeeling van de met vleeschvergiftigers besmette kalveren wordt voorgeschreven (n.l. dat voortaan ook het vleesch van zulke kalveren moet worden afgekeurd als slechts in de organen de enteritisbacillen worden aangetoond) werd in Duitschland een polemiek gevoerd tusschen voor- en tegenstanders van deze opvatting. POHEN (1) geeft nu in dit artikel zijn meening over dit vraagstuk. Allereerst wijst hij er op, dat reeds herhaaldelijk het vleesch en zelfs de lever van met Gärtnerbacillen besmette kalveren zonder eenig nadeel gegeten is, wat zou pleiten voor een mildere beoordeeling. Hiertegenover staan ook weer gevallen, waarbij ziekte- en zelfs sterfgevallen zijn voorgekomen na het eten van besmet kalfsvleesch. POHEN vestigt er verder de aandacht op, dat men er toch niet in zal slagen, alle besmette kalveren te ontdekken bij de vleeschkeuring, daar het kan voorkomen dat slechts zeer geringe afwijkingen aan de organen zijn op te merken.

Teneinde na te gaan, in hoeverre een enteritisbesmetting bij gewone slachtkalveren kan voorkomen, onderzocht POHEN cultureel een 100 milten, 50 leverlymphklieren, 50 galblazen en een aantal gewone bronchiale lymphklieren, afkomstig van normale slachtkalveren. Hij kreeg daarbij het volgende resultaat. Van de milten waren er 2, en van de leverlymphklieren en galblazen respectievelijk één, en van de longklieren geen besmet met Gärtnerbacillen. Bij meer dan 200 monsters, afkomstig van even zooveel kalveren, werden dus 4 maal enteritisbacillen gevonden.

POHEN vermeldt, dat zoowel de beide positieve milten, alsmede de milten van de dieren met de positieve galblaas en leverlymphklier duidelijk gezwollen waren en de follikels van de miltpulpa de bekende frambozenkleur hadden. Hij wijst er op, dat men dikwijls bij 4—8 weken oude stierkalveren ook een vergrooting der miltfollikels kan opmerken, echter ontbreekt dan juist deze frambozenkleur.

Als motief voor een mildere beoordeeling der Gärtnerkalveren wordt ook wel aangevoerd, dat deze Gärtnerbacillen een bijzonder afwijkend type vertegenwoordigen, niet zoo gevaarlijk voor den mensch zijn, tegen welke opvatting POHEN aanvoert, dat de groote groep der Gärtnerbacillen geen vast type is gebleken, maar te onderscheiden in verschillende soorten, als Jena-, Kiel-, Rostock-, Moskou- en Ratinsoort, van welke soorten het Kieltype bij kalveren de z.g. Gärtnerbacillosis veroorzaakt.

Het is wel in het algemeen gebleken, dat een vaste regel over het voorkomen van de verschillende typen bij verschillende dieren, of over het pathogeen of apathogeen zijn voor mensch en dier, niet bestaat. Vast schijnt wel te staan, dat men een verzwakt organisme en een infectie met een groot aantal bacillen moet hebben, die dan in de gelegenheid zijn een groote hoeveelheid toxine te vormen, om ziekte te krijgen.

Bij de keuring van deze z.g. Gärtnerkalveren moet men als richtsnoer aannemen, dat een mildere beoordeeling afhankelijk is van de mogelijkheid, de pathogene typen van de paratyphusgroep te scheiden van de apathogene soorten. In het algemeen is wel gebleken, dat de soorten, voorkomende bij de kalveren, tot de apathogene soorten behooren; zeker is dit echter niet. DE G.

1). POHEN. *Zur Frage der Beurteilung der mit Fleischvergiftern behafteten Kälber.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. 1934, Jg. 45, pg. 2).

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Operationskursus für Tierärtze und Studierende**, von Prof. Dr. W. PFEIFFER und Prof. Dr. M. WESTHUES; 10te vermehrte Auflage mit 106 Abbildungen. Berlin 1934; Verlag von Richard Schoetz. Preis M. 5.80.—

In het tijdschrift voor Diergeneeskunde 1934, bladz. 374 heb ik het verschijnen van de 9de uitgave van dit boekje aangekondigd en ik heb het gebruik ervan voor student en dierenarts aanbevolen. Thans, binnen den tijd van één jaar, is de tiende druk, wederom aangevuld, uitgegeven. Ongetwijfeld wijst dit verschijnsel er op, dat het boek aan de behoefte van een groote groep belanghebbenden voldoet.

In deze tiende druk is nieuw de beschrijving van enkele nieuwere methoden van anaesthesie en van eenige operaties, n.l. de teen- en roede-amputatie bij den hond, de castratie van stieren en de Fremdkörperoperation bij het rund. Met het weergeven van deze laatste operatie toonen de schrijvers wederom, dat zij rekening houden met de nieuwste eischen der praktijk. Immers, blijkens de vele publicaties der laatste jaren schijnt de traumatische gastritis bij het rund in Duitschland een tamelijk veelvuldig voorkomend lijden te zijn en dus heeft de genoemde operatie daar te lande een praktische beteekenis verkregen.

De „Operationskursus" van PFEIFFER-WESTHUES wil ik gaarne opnieuw aanbevelen; het is een handig boekje, waarin de stof op beknopte en overzichtelijke wijze wordt weergegeven en waarvan de tekst met vele duidelijke en instructieve afbeeldingen is verrijkt. HARTOG.

**Leitfaden der Huf- und Klauenkrankheiten**, von Prof. Dr. ERWIN MOSER. Mit 44 Abbildungen. 1934; Verlag Ferd. Enke, Stuttgart; Preis R.M. 11.20, geb. R.M. 12.80.

Zooals de schrijver in het voorwoord opmerkt moet dit werk de plaats vervangen van de voorgenomen nieuwe uitgave van het bekende boek van GUTENÄCKER „Die Hufkrankheiten des Pferdes". Het uitgeven van een tweede en meer uitgebreide druk van dit laatste werk bleek onmogelijk en daarom heeft de schrijver besloten tot het samenstellen van een minder omvangrijk leerboek, dat als „Leitfaden der Huf- und Klauenkrankheiten" in den handel is gebracht. Ten opzichte van GUTENÄCKER's boek heeft dit werk dus een uitbreiding, doordat ook verschillende belangrijke klauwziekten van het rund er in verwerkt zijn.

In het doel dat de schrijver zich heeft gesteld, namelijk het geven van een beknopte en overzichtelijke handleiding voor den student en voor den dierenarts, is hij volgens mijn meening in het algemeen wel geslaagd.

De bewerking der stof vangt aan met een hoofdstuk over „Untersuchungsmethode der hufkranken Pferde und klauenkranken Rinder" alsmede met een beknopte bespreking van het regeneratievermogen der hoeflederhuid. In deze laatste zijn de resultaten van de verschillende studies daaromtrent beknopt weergegeven.

Vervolgens wordt de stof behandeld in de volgorde, zooals dat in het algemeen in boeken over hoefziekten gebruikelijk is. Er worden besproken: de acute en chronische ontstekingen en verwondingen van de hoef- en klauwlederhuid, alsmede de tumoren daarvan; de ziekten van het hoefkraakbeen; de ziekten van de pezen in den hoef; de ziekten van het hoef-straalbeen en van het hoefgewricht en verder de chronische veranderingen van den hoef, n.l. de abnormaliteiten van hoefvorm en hoornkapsel (klemhoef, volhoef, hoornscheur, losse wand e.d.). Het slot wordt gevormd door gegevens omtrent de sectietechniek van den hoef en het conserveeren van hoefpreparaten.

De schrijver geeft vooral een uitvoerige behandeling van die hoefziekten, welke voor de praktijk van belang zijn en t.d.o. kunnen b.v. worden genoemd de vernageling, de nageltred en de hoefkanker. Van vele hoefziekten wordt de therapie uitvoerig besproken en in het bijzonder is dit wel het geval met de hoefkraakbeenfistel.

Een eigen oordeel omtrent de waarde van deze of gene behandeling of operatiemethode wordt veelal echter gemist.

Een poging wordt gedaan om enkele benamingen van hoefziekten, die volgens het inzicht van den schrijver verouderd en onjuist zijn, door betere en meer wetenschappelijke aanduidingen te vervangen. In de plaats van „Steingallen" dient te komen „Hornflecke"; in die van „Hufkrebs" is het juister te spreken van „Hufffrass" terwijl ter vervanging van „Fleisch" de uitdrukking „Hufflederhaut" aangewezen is. Afgezien van de vraag of b.v. „Huffrass" en „Hornflecke" wetenschappelijk zoo juiste benamingen zijn, zal de tijd leeren of de schrijver in zijn poging is geslaagd. De geschiedenis heeft wel geleerd, dat het niet gemakkelijk is om oude en ingeburgerde benamingen uit de nomenclatuur te verbannen. (Men denke b.v. aan „mok".)

Het boek is voorzien van een 44 tal goede afbeeldingen; aan het slot is in bescheiden omvang de literatuur aangegeven, die betrekking heeft op de in den tekst aangehaalde schrijvers.

Mijn indruk is, dat Moser een werk gegeven heeft dat voor de studie der veterinaire chirurgie van belang is, terwijl ook de dierenarts in de praktijk er veel wetenswaardigs in zal vinden. De uitgave van het boek is keurig verzorgd.

Hartog.

# BLADVULLING.

**Aluminium als materiaal voor conserven-blikken.**

Dr. G. Lunde, directeur van het laboratorium voor onderzoek van de Noorweegsche conserven-industrie te Stavanger heeft, naar de N. R. Ct. van 29 Sept. j.l. mededeelt, onlangs enkele interessante bijzonderheden van zijn onderzoek vermeld, welke betrekking hebben op het gebruik van aluminium als materiaal voor conserven-blikken (T. B. 29, 1934).

De voornaamste voordeelen hiervan bestaan namelijk daarin, dat 1. de transportkosten tengevolge van het kleinere gewicht verminderen;

2. dat deze aluminiumblikken niet zwart worden;
3. dat de inhoud der blikken geen metaallucht of metaalsmaak krijgt;
4. dat in de conserven geen voor de gezondheid nadeelige stoffen ontstaan;
5. dat de blikken gemakkelijk te openen zijn, en
6. dat het metaal van de blikken weer gemakkelijk kan gesmolten worden. Bijzonder geschikt zijn deze aluminiumblikken voor sardines, haringen en andere soortgelijke geconserveerde levensmiddelen. Bij het gebruik van aluminiumblikken voor tomaten en voor zoute en zure conserven moet men echter wel voorzichtig zijn, daar, tengevolge van de hierdoor ontstane ontwikkeling van waterstofgas, de blikken kunnen opzwellen of scheuren, waardoor de inhoud zou kunnen verloren gaan.

Om vast te stellen, of aluminium- en ook tinhoudende levensmiddelen vergiftig zijn, werden proeven genomen, door het voederen van dieren hiermede. Op deze wijze werd vastgesteld, dat de hoeveelheden metaal, die door jarenlange bewaring van conserven in aluminiumblikken en in gewone vertinde blikken in oplossing waren gegaan, niet een vergiftige uitwerking hadden. De met metaalhoudende spijzen gevoerde dieren groeiden even goed als zij, die met metaalvrij voedsel gevoerd waren. De proefnemingen werden zelfs uitgevoerd met verschillende generaties van de oorspronkelijk voor de proefnemingen gebruikte diertjes; een benadeeling van de vruchtbaarheid of een vermindering van de gewichttoeneming van de dieren kon niet worden vastgesteld.

de G.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## RAPPORT DER COMMISSIE IN ZAKE VETERINAIRE POLIKLINIEKEN.

*Utrecht*
*Amsterdam*
*'s Gravenhage* } Jan. 1935.
*Breda*

De commissie, ingesteld door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde met opdracht om regelen en voorwaarden op te stellen, welke algemeen in acht moeten worden genomen bij de oprichting van poliklinieken voor huisdieren van on- en minvermogenden, heeft de eer U het volgend rapport uit te brengen.

Allereerst werd in de Commissie zelve van gedachten gewisseld over dit vraagstuk, doch daarnaast stelde de Commissie prijs op mededeelingen van de collega's, die op dit gebied werkzaam zijn, voor zoover ons bekend is.

Daartoe werd een enquête gehouden onder 123 collega's, die een circulaire en een vragenlijst met gefrankeerde enveloppe kregen toegezonden ; 92 antwoorden kwamen binnen, waaronder er verschillende waren met uitvoerige toelichtingen.

Aan de hand dezer inlichtingen, getoetst overigens aan de meening en wetenschap der leden Uwer Commissie zelve, komt zij tot de volgende beschouwingen.

Daar in weerwil van de stemmen, die opgaan voor een subjectief dierenrecht, voorshands op geen daadwerkelijken steun van de openbare lichamen van bestuur bij de geneeskundige behandeling van dieren van onvermogenden kan worden gerekend en de thans geldende wettelijke bepalingen, b.v. wat betreft het verstrekken van het noodzakelijk levensonderhoud, niet kunnen voorkómen, dat onvermogenden in het bezit zijn van dieren, is het te prijzen, dat, zooals uit de ingekomen antwoorden blijkt, diverse vereenigingen zich beijveren om in zake dierbehandeling voorzieningen te treffen.

In verschillende gevallen wordt daarbij echter waargenomen, dat de dierenarts onvoldoende of in 't geheel niet wordt gesalarieerd, hetgeen dus neerkomt op een ongewenschte exploitatie van de diergeneeskundige wetenschap en stand.

De Commissie is van oordeel, dat slechts bij uitzondering en om het streven eener vereeniging, welke niet kapitaalkrachtig is, te steunen, *tijdelijk* een dergelijke gratis hulpverleening kan worden getolereerd, doch dat deze na een bepaalde *proefperiode* dient te worden gehonoreerd. De ervaring leert ook, dat de baten, welke de te houden polikliniek oplevert, daarvoor een basis kunnen vormen, welke c.q. door de betrokken vereeniging moet worden aangevuld, zoodat de werkzaamheden

van den dierenarts behoorlijk worden beloond. (Onder behoorlijke belooning wordt verstaan een minimum honorarium van *f* 5.— per uur).

De vereeniging die de polikliniek organiseert, heeft te zorgen voor een geschikte lokaliteit, alsmede voor de bij de behandeling der dieren te gebruiken instrumenten, verband- en geneesmiddelen en hulppersoneel.

Indien de vereeniging gebruik wenscht te maken van lokaliteit, apotheek, enz. van den dierenarts, zal daarvoor een billijke vergoeding moeten worden gegeven en zal tevens op het bord, waarop aan het publiek de polikliniek wordt aangekondigd, duidelijk moeten vermeld zijn, dat het spreekuur voor on- en minvermogenden wordt gehouden *vanwege* de betrokken vereeniging.

In vele antwoorden wordt gewezen op de moeilijkheid dat de welstands grens lastig is te bepalen en dat vaak misbruik wordt gemaakt door beter gesitueerden van deze gratis of tegen gereduceerden prijs te verstrekken diergeneeskundige hulp.

In kleinere plaatsen zal door onderlinge bekendheid met de personen, dit euvel weinig voorkomen, doch in grootere gemeenten zal een controle-stelsel noodig zijn. Medebrengen van een kaart, waaruit blijkt, dat ook voor den eigenaar en diens gezin medische hulp op deze wijze wordt verstrekt (buspatiënten) of steunkaart voor werkeloozen, inkomstenbelastingbiljet e. d. komen daarvoor in aanmerking, maar dan blijft nog steeds het gevaar bestaan, dat de geleider niet de eigenaar van het betrokken dier is. Voor deze kwestie acht de commissie een algemeene regeling niet mogelijk. Naar plaatselijke omstandigheden en ervaringen zal hier gewerkt moeten worden.

Naast dezen gewenschten gang van zaken, komen ook poliklinieken voor, die door den dierenarts zelve worden geëxploiteerd. In het algemeen acht de Commissie zulks in verband met vorenstaande beschouwingen niet wenschelijk en nadeelig voor het standbelang ; het houden van kostelooze spreekuren acht de commissie daarenboven ook *principieel* onjuist. Toch zal het soms moeilijk zijn, deze geheel te verbieden ; vooral, wanneer het aantal van deze kostelooze spreekuren tot één, hoogstens twee per week beperkt blijkt.

Daarnaast zou een afzonderlijk, duidelijk aangegeven, spreekuur kunnen worden gehouden tegen verminderd tarief, voor dieren van menschen, die in de omstandigheden verkeeren, niet het volle tarief te kunnen betalen en daarvan op de wijze als boven is aangegeven, moeten doen blijken.

De ervaring heeft echter geleerd dat dit niet zelden ontaardt in ongewenschte richting. Zoo komt het voor, dat deze wijze van uitvoeren hoofd- zoo niet uitsluitend middel van bestaan wordt van den dierenarts, waarbij dan uiteraard van een selectie van het publiek geen sprake meer is en op de meest verwerpelijke wijze reclame wordt gemaakt b.v. door affiches, Sandwichmen, strooibiljetten, advertenties e.d.

Niet slechts dat hierdoor het aanzien van den diergeneeskundigen stand zeer ernstig wordt geschaad, maar de opzet, om door een groot aantal kleine bedragen een redelijk inkomen bijeen te krijgen, heeft ook tot gevolg, dat de behandeling der dieren uiteraard vaak zeer veel te wenschen overlaat.

Dit is derhalve evenzeer tegen het belang van het zieke dier, alsmede niet zelden, waar het b.v. voor den mensch besmettelijke ziekten betreft, tegen het hygiënisch en zelfs tegen het finantieel belang der betrokken eigenaren.

In gevallen waar collega's zich schuldig maken aan dergelijke praktijken zal het Hoofdbestuur met de ten dienste staande tuchtmiddelen dienen in te grijpen, maar overigens acht de Commissie het nuttig en van preventieve beteekenis, indien het Hoofdbestuur zou willen bevorderen, dat dit rapport werd afgedrukt in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en overdrukken daarvan zouden worden uitgereikt aan allen, die het diploma van veearts verwerven, opdat niemand onbekendheid kan voorwenden met de ethische eischen op dit gebied aan den dierenarts te stellen.

*De Commissie,*

Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Voorzitter.
Dr. C. J. FOLMER.
J. M. HOOGLAND.
T. D. SIGLING, Secretaris.

## Bedanken van den Voorzitter der Maatschappij.

Van Prof. KREDIET, den Voorzitter der Maatschappij, is het volgende schrijven ingekomen, gericht aan het secretariaat.

„Ik heb de eer U te berichten, dat ik mij verplicht gevoel met ingang van 1 Januari 1936 te moeten bedanken als voorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. De redenen voor dit besluit zijn, dat ik mij te veel moet onttrekken aan mijn studie en aan mijn werk in het instituut en dat ik de overtuiging heb gekregen, dat er aan het hoofd van de Maatschappij voor Diergeneeskunde iemand moet staan, die in de practische uitoefening van de veeartsenijkunde zijn levenstaak vindt."

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

**Afdeeling Zuid-Holland.**

Aan de leden wordt verzocht de contributie, ad f 26.—, te storten, vóór 15 Maart, of, desverkiezend, in twee termijnen: vóór 15 Maart f 14.— en vóór 1 Sept. f 12.—, op postgiro-rekening No. 219310 te Groot-Ammers, ten name van de penningmeester der Afdeeling. Wordt vóór 15 Maart niet gestort, dan zal na dien datum over het geheele bedrag per postkwitantie beschikt worden.

De penningmeester,
D. HENDRIKSE.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Jaarverslag van den Hoofd-Inspecteur over 1933 (vervolg).**

Omtrent de *cysticercosis* wordt het volgende vermeld : in totaal werden finnen waargenomen bij 4515 runderen, 796 graskalveren, 19 vette kalveren 3 *varkens* en 6 schapen. Vergeleken met 1932 ziet men bij de runderen een stijging van 0,73% tot 0,83%.

Opvallend is het verschil in percentage tusschen de runderen te Amsterdam en Haarlem. Werden te Asd. bv. bij 50.604 runderen 196 maal finnen aangetroffen of 0,38%, te Hlm. vond men op 10.871 runderen 180 maal finnen of 1,6%. Uit de gegevens van den Insp. te den Haag blijkt, dat vooral te Leiden bijzonder veel gevallen van cysticercosis werden waargenomen. Maakt men een vergelijking tusschen de keuringsdiensten Delft, den Haag, Leiden, Naaldwijk en Woerden eenerzijds, en de gezamenlijke keuringsdiensten der overige gemeenten in Zuid-Holland anderzijds, dan blijkt, dat bij runderen en kalveren respectievelijk in de ambtelijke kringen werd waargenomen een percentage van 1,67% en 2,62%, en in de overige kringen 0,22% bij runderen en geen parasieten bij graskalveren.

In Friesland blijkt sinds 1930 een stijging te zijn waargenomen van afgestorven finnen bij runderen van 0,69% tot 1,6%, levende van 0,016% tot 0,06%.

*Echinococcosis*. Het aantal gevallen bedroeg bij runderen 8661, graskalveren 60, vette kalveren 23, nuchtere kalveren 28, paarden 2008, varkens 5433, schapen 990 en geiten 52. Met het percentage bij eenhoevige dieren is het eigenaardig gesteld. Het daalt in Overijsel van 7,625% tot 4,168% ; in West-Noord-Brabant van 15,88% tot 10,97% ; in Oost-Noord-Brabant van 6,53% tot 4,52% ; en stijgt in Noordelijk Zuid-Holland van 7,8% tot 10,6% ; in Zeeland van 1,31% tot 2,17% ; in Limburg van 3,40% tot 6%; in Friesland van 12,05% tot 15,5% ; in Groningen van 3,65% tot 6,048% en in Noord-Holland van 11,4% tot 13,46%. In Rheden was het percentage zelfs 29,1. Wat betreft de stijging bij de eenhoevige dieren vindt de Insp. te Leeuwarden dit niet verontrustend. In 247 gevallen werd de leeftijd der dieren nagegaan ; 6 paarden waren van 1—5 jaar, 241 waren 5—22 jaar. Op het oogenblik worden dus nog veel paarden geslacht, die reeds lang geleden kunnen zijn geïnfecteerd. Ook in 1933 ziet men een vermindering bij runderen van 0,47%, bij varkens van 0,09%, bij schapen van 1,22% en bij geiten van 0,5%. Slechts bij graskalveren is het percentage gelijk gebleven, en bij paarden gestegen.

*Tuberculose*. Het percentage over het geheele land bedroeg bij runderen 17,14%, graskalveren 1,39%, vette kalveren 0,58%, nuchtere kalveren 0,10%, eenhoevige dieren 0,13%, varkens 5,17%, schapen 0,03% en geiten 0,27%. Voor de verschillende ambtsgebieden der Insp. worden de tuberculosepercentages gegeven.

*Vleeschvergiftigingen*. Naast vele z.g. vleeschvergiftigingen, waarbij echter een nader onderzoek steeds negatief resultaat opleverde wordt slechts melding gemaakt van één worstvergiftiging te Zegveld, waarbij suipestiferbacillen werden aangetroffen. Deze worst bleek afkomstig te zijn van een vermoedelijk frauduleus geslacht varken, terwijl zij gemaakt was in een werkplaats, schuurtje, dat als inrichting voor het bereiden van vleeschwaren niet aan de wettelijke voorschriften voldeed.

Bericht wordt verder, dat een geval van paratyphus werd waargenomen bij een slagersknecht in de gemeente Hennaarderadeel. In overleg met den behandelenden arts werd de knecht uit het bedrijf geweerd, totdat hij geheel hersteld was en geen smetstofdrager bleek te zijn.

*Openbare slachthuizen*. In verschillende plaatsen werd gedurende het verslagjaar een aanvang gemaakt met den bouw van een slachthuis. Enkele verbeteringen, alsmede nieuwbouw, moesten worden uitgesteld wegens den moeilijken finantieelen toestand van sommige gemeenten.

De rubrieken *levende keuring*, en *invoerkeuring van vleesch en vleeschwaren* geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Het verslag besluit met vermelding van de mutaties in de personeelsbezetting van verschillende keuringsdiensten.

**Het voorloopig verslag op de voorgestelde wijziging van de Vleeschkeuringswet.**

Heeft het wetsontwerp bij de verschillende belanghebbenden bij de uitvoering der vleeschkeuringswet geen gunstig onthaal gekregen, uit het voorloopig verslag blijkt wel, dat ook vele kamerleden met dit ontwerp niet mee konden gaan. Aan dit voorloopig verslag is het volgende ontleend :

Zeer vele leden wezen er op, dat dit wetsontwerp veel belangrijker is en ingrijpender gevolgen zal hebben, dan uit de wel zeer sobere memorie van toelichting zou zijn op te maken.

*Aantasting van de gemeentelijke autonomie.* De voorgestelde regeling zal tot effect hebben, dat de centrale gemeente van een vleeschkeuringskring eventueel de leiding krijgt van een slachthuisdienst van een andere gemeente. Zulk een inbreuk op de gemeentelijke autonomie achtten de hier aan het woord zijnde leden in beginsel volstrekt onaanvaardbaar en practisch niet uitvoerbaar.

Nog ernstiger echter zou, naar de meening van deze leden, de aantasting van de gemeentelijke autonomie worden, wanneer de Kroon, krachtens artikel 23*a* van de Vleeschkeuringswet, gemeenten tot gezamenlijke regeling van den keuringsdienst zou gaan dwingen. De bezwaren, destijds in de Kamer aangevoerd tegen art. 23*a* zullen h. i. thans door een grooter aantal leden en met meer nadruk worden herhaald.

*Nuttig effect van het ontwerp.* De opvatting, dat de bedrijfswinsten, waartegen dit ontwerp zich keert, van een zoodanigen omvang zouden zijn, dat een ingrijpende vermindering dier winsten een eenigszins beteekenende verlichting, zoowel van den prijs van het vleesch, als van de lasten der slagers, mogelijk zal maken, konden verscheidene leden geenszins deelen. Gevraagd wordt waarom de regeering de rijkslasten niet vermindert, die thans op den vleeschprijs drukken, in plaats van een maatregel voor te stellen, waarvan voor niemand een noemenswaard voordeel, doch voor de gemeenten slechts nadeel is te wachten, waardoor de financieele positie van een aantal gemeenten ernstig wordt bemoeilijkt.

*Geldelijk nadeel voor de gemeenten.* Dat gemeenten op de slachthuisbedrijven een matige winst maken, achtten enkele leden geen bezwaar, omdat daarmede het aan deze bedrijven verbonden risico goedgemaakt moet worden. Velen verklaarden zich met de afzonderlijke regeling van keurloon en slachtrecht niet te kunnen vereenigen. Gewezen werd er verder nog op, dat in het bijzonder de exportslachterijen van deze wijziging voordeel zullen vinden, en men een verhoogde invoer van vleesch van deze exportslachterijen in de abattoirgemeenten mag verwachten, waardoor niet alleen de slagers en grossiers, maar ook de gemeentelijke slachthuizen een gevoelig nadeel zullen ondervinden.

Verscheidene leden verklaarden zich met het ontwerp te kunnen vereenigen. Zij vertrouwden, dat dit ontwerp ook tot meer eenheid in de tarieven zal leiden.

*Aantasting van art. 287 Gemeentewet.* Een ernstig bezwaar tegen de voorgestelde regeling zagen verscheidene leden gelegen in de omstandigheid, dat lid 4 van art. 20 inbreuk zal maken op artikel 287 van de gemeentewet, waarin bepaald wordt, dat met al de retributies, dus ook met de slachthuisrechten, een matige winst mag worden gemaakt.

Door een speciale wet dreigt dus een algemeen beginsel der gemeentelijke belastingwetgeving te worden aangetast.

**Het voorkomen van abnormale reuk in koelhuizen, enz.**

Blijkens een bericht in de D.S.Z. van 1934, Jg. 34, pg. 337, heeft men dikwijls in koelhuizen, kelders, op zolders, enz. den onaangenamen toestand, dat de van opgeslagen goederen afkomstige geur zich mededeelt aan andere, in het koelhuis aanwezige levensmiddelen, zoodat deze daardoor in kwaliteit achteruitgaan.

Om dezen toestand te voorkomen wordt tegenwoordig, en in het bijzonder voor het verwijderen van een rottingslucht, in navolging van Amerikaansche waarnemingen,

een praeparaat gebruikt, dat bestaat uit gegranuleerd trinatriumphosphaat, vermengd met een in fijnen toestand aanwezige vulstof, als b.v. kool, enz.

**Plannen voor een slachtovereenkomst tusschen Overschie en Rotterdam.**

In de op 1 Februari j.l. gehouden raadsvergadering van de gemeente Overschie is aan de orde geweest een slachtovereenkomst met Rotterdam en andere omliggende gemeenten. Een en ander staat in verband met het feit, dat een aantal Rotterdamsche grossiers thans te Overschie slacht en Rotterdam dus ontvlucht is. Na talrijke onderhandelingen werd een voorloopige overeenkomst aangeboden, welke echter nogal bezwaren ontmoette.

Tenslotte werd een commissie van 3 leden benoemd, om de kwestie van de slachtplaatsen eens nader te bestudeeren. (V. en Vl.H.)

**Keuringskwestie te Dalfsen.**

Dinsdag, 29 Januari, vergaderde de raad van de gemeente Dalfsen, waarbij in bespreking werd gebracht de instructie van den keuringsveearts. In de uitvoerige discussies werd, zooals de V. en Vl.H. mededeelt, speciaal de kwestie van het benoemen van een keuringsveearts of van een hulpkeurmeester in het geding gebracht.

B. en W. toonden zich voorstanders van de benoeming van een keuringsveearts, maar de raad wenschte hen hierin niet te volgen en besloot een hulpkeurmeester te benoemen.

De voorzitter verklaarde dit besluit niet te zullen uitvoeren en de beslissing van de Kroon te zullen inroepen.

**Te hooge slachtrechten.**

De besturen van de slagersvereenigingen te *Beverwijk* hebben, blijkens een mededeeling in het R.K. Slagersvakblad, aan den raad dier gemeente een adres gericht met het verzoek tot verlaging der keurloonen over te gaan. In een toelichting op dit adres worden verschillende motieven genoemd, die voor een verlaging zouden pleiten.

Het college van B. en W. heeft omtrent deze aangelegenheid het gevoelen der commissie van bijstand in het beheer van het slachthuis gevraagd, welke commissie tot de conclusie is gekomen, dat een verlaging der tarieven niet gewenscht is.

Eveneens heeft het bestuur van den bond van actieve zakendrijvenden te *Rotterdam* zich met een adres tot den gemeenteraad gericht met het verzoek ten spoedigste maatregelen te nemen, welke leiden tot een belangrijke verlaging der keurloonen en slachtrechten.

DE G.

**Jaarboekje 1935.**

Op blz. 68, 1e kolom, staat:

*M. FRANKENHUIS**, moet zijn: M. FRANKENHUIS**.

Met ingang van 16 Februari 1935 zijn, tot wederopzegging, benoemd tot **plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst:** in het *district Overijssel:*

BASTIAAN LOK te Deventer; ROELOF VAN LUNZEN te Hierden; RIENK POST te Hellendoorn; Dr. HENNY HERMAN SCHOLTEN te Olst.

**Antiphlogistine.**

Wij ontvingen „Der Phlebotomist" (Vol. VIII, Nr. 2) het jaarlijks door „The Denver Chemical Manufacturing Company", te New York en Berlin-Lichenfelde, uitgegeven boekje, bedoeld als aanbeveling van het bekende, door genoemde Company in de handel gebrachte preparaat Antiphlogistine. In eenige kleine artikeltjes, van verschillende medewerkers, worden de goede eigenschappen geprezen (hyperaemie, vochtige warmte), bij velerlei aandoening, van cataplasmen en inwikkelingen met antiphlogistine: zoo bij pneumonie, pleuritis, panaritium, furunkels, geïnfecteerde wonden, enz. Het middel is zeer hygroscopisch en bevat 45% glycerine.

Gewezen wordt op het feit, dat het zich reeds 40 jaar heeft gehandhaafd in de geneeskunde. Een voordeel is dat het zoo lang warm blijft en men het, in cataplasma, 12—24 uur kan laten liggen.

VR.

**A History of the Royal Army Veterinary Corps, 1796—1919.**

Onder deze titel heeft Generaal-Majoor Sir FREDERICK SMITH een boek geschreven*). De Engelse Militaire Veterinaire Dienst, die begonnen is met de benoeming van burger-dierenartsen bij sommige regimenten, is ten slotte uitgegroeid tot een enorme organisatie. Gedurende de oorlog 1914—1918, hebben 1668 officieren en 41.375 onderofficieren en manschappen onder haar auspiciën gediend. Op 27 November 1918 is haar het praedicaat „Koninklijke" verleend.

SMITH beschrijft de velerlei wederwaardigheden die zich hebben voorgedaan op deze lange weg, die slechts stap voor stap is afgelegd. De Engelse militaire Autoriteiten, conservatief als zij waren, konden, of wilden misschien ook wel eens, niet begrijpen, dat er een corps „professional men" was ontstaan, bereid en in staat de verantwoordelijkheid op zich te nemen, voor die aangelegenheden, die hun vroeger juist onoverkomelijk hadden geleken. L.

**Ongewenschte reclame.**

Door de gemeente Utrecht is aan de bezitters van honden uitgereikt een *oranje*-kleurig aanslagbiljet voor de hondenbelasting, op welk biljet aan de achterzijde is opgenomen een groote advertentie van de buitenlandsche firma SPRATT ter aanbeveling van haar hondenbrood en van hare honden-*geneesmiddelen*.

(De laatste vier woorden zijn niet toelaatbaar).

**INTERNATIONALE VETERINAIRE CONGRESSEN.**

Procès-verbal de la première réunion de la Commission Permanente des Congrès internationaux de Médecine Vétérinaire, le lundi 13 août 1934 à 9 heures dans le Waldorf-Astoria Hôtel, New-York.

*Ordre du Jour.*

1. Rapport du Secrétaire sur l'activité de la Commission depuis la séance du 20 mai 1933.
2. Proposition d'élection des membres de la Commission Permanente par l'assemblée plénière (§ 6).
3. Prix du Budapest. 4. Lieu du Congrès suivant.
5. Autres points.

Sont présents :

du Bureau de la Commission Permanente : M.M. MOHLER (Etats-Unis de l'Amérique) vice-Président, DE BLIECK (Pays-Bas) Secrétaire-général et Trésorier, STANG (Allemagne) 2e Secrétaire [Prof. LECLAINCHE (France) Président et Sir JOHN MAC FADYEAN (Angleterre), Vice Président, avaient fait connaitre, qu'ils ne pouvaient être présents]. Les membres: M.M. DU TOIT (Afrique de Sud), KELLAND (Angleterre), BASIL BUXTON (Angleterre), RUBAY (Belgique), EICHHORN et MARSHALL (Etats-Unis de l'Amérique), HALFDAN HOLTH (Norvège), SVEN WALL (Suède), FLÜCKIGER (Suisse) et PFAFF (Tchécoslovaquie).

Au titre de remplaçants des membres absents ont assisté à la séance : M. M. Prof. Dr. F. GERLACH (Autriche), Prof. Dr. G. E. HERMSDORFF (Brésil), Dr. E. A. WATSON (Canada), Dr. J. SAN MIGUEL (Chili), Prof. J. VERGE (France), Prof. Dr. C. BISANTI (Italie), Dr. K. ZAGRODZKI (Pologne) et G. MANOLESCU (Roumanie).

Le Secrétaire déclare la séance ouverte, souhaite la bienvenue aux membres et aux remplaçants, annonce ensuite que le Professeur LECLAINCHE est empêché d'assister au congrès.

En l'absence du Président, le Professeur STANG propose le Dr. MOHLER pour la présidence de la Commission permanente, pour la durée du congrès. Cette proposition est acceptée par acclamation.

Le Dr. MOHLER accepte la présidence.

---

*) Duitse vertaling, van Dr. HOLLSTEIN, in Zeitschr. f. Veterinärkunde, 1934, Heft 11 en 12; 1935, Heft 1.

A l'instigation du Professeur RUBAY une dépêche de sympathie est envoyée au Professeur LECLAINCHE et la commission témoigne ses regrets de son absence.

1. Le Secrétaire-général lit son rapport concernant les travaux de la Commission Permanente pendant la période allant du 20 mai 1933 au 13 août 1934.

Ce rapport est approuvé et sera envoyé aux membres.

2. A la séance plénière du Congrès du samedi 18 août 1934 seront proposés comme membres de la Commission Permanente pour les différents pays (§ 6 sub. c des statuts de la Commission permanente) :

*Afrique du Sud* : Dr. P. J. DU TOIT ; *Allemagne* : Dr. V. STANG, Berlin ; *Angleterre* : P. J. L. KELLAND, M. R. C. V. S., Londres ; *Argentine* : Dr. A. F. BEYRO ; *Australie* : Prof. J. DOUGLAS STEWART, Sydney ; *Autriche* : Dr. KARL KASPER, Vienne ; *Belgique* : Prof. Dr. P. RUBAY, Cureghem ; *Bresil* : Dr. G. E. HERMSDORFF, Rio de Janeiro ; *Bulgarie* : Prof. Dr. STEPHAN ANGELOFF, Sofia ; *Canada* : Dr. GEORGE HILTON, Ottawa ; *Chili* : ..... ; *Cuba* : Dr. BERN. CRESPO Y GARCIA, Habana ; *Danemarck* : G. PETERSEN, Copenhague ; *Egypte* : AHMED FARID BEY, Caire ; *Espagne* : Dr. CESAREO SANZEGANA, Madrid ; *Etats-Unis de l'Amerique* : Dr. J. R. MOHLER, Washington ; *Finlande* : Dr. VAINO KANKAANPÄÄ, Helsingfors ; *France* : Prof. Dr. E. LECLAINCHE, Paris ; *Hongrie* : Prof. Dr. F. VON HUTYRA, Budapest ; *Irlande* : Prof. J. F. Graig, Dublin ; *Italie* : Prof. Dr. F. DE GASPERI, Perouse ; *Japon* : Prof. Dr. NAOSHI NITTA, Tokyo ; *Mexique* : Dr. JOSE FIGUEROA, Mexico ; *Norvég* : : Prof. HALFDAN HOLTH, Oslo ; *Pays-Bas* : Prof. Dr. L. DE BLIECK, Utrecht ; *Pologne* : M. le colonel MARTIN MARCZEWSKI, Varsovie ; *Portugal* : Dr. JOSE MIRANDA DO VALLE, Lisbonne ; *Roumanie* : GEORGES IONESCO-BRAILA, Bucharest ; *Suède* : Prof. SVEN WALL, Stockholm ; *Suisse* : Dr. G. FLÜCKIGER, Berne ; *Tchecoslovaquie* : Dr. F. PFAFF, Prague ; *Turquie* : Dr. MEHMED NOURI BEY, Angora ; *Union des Republiques Sovietistes Socialistes* : Prof. K. I. SKRJABINE, Moscou; *Uruquay* : Prof. RAFAEL MUNOZ XIMENEZ, Montevideo ; *Yougoslavie* : MILOUTINE GEUTZ, Belgrade.

Il n'a pas été possible de proposer un membre pour le Chili. D'après le Dr. J. SAN MIGUEL de Santiago le Dr. J. GARCIA ne s'occupe plus de médecine vétérinaire.

Le Dr. MIGUEL se concertera avec le Gouvernement de Chili et donnera des renseignements circonstancés au Secrétaire de la Commission Permanente pour qu'on puisse désigner un membre.

Les deux membres du pays où le prochain congrès se tiendra (§ 6 sub b, des statuts de la Commission Permanente) seront désignés dans la séance de la Commission Permanente du 18 août 1934 et leur nomination sera proposé à la séance plénière du Congrès.

En vertu du § 6 sub a. des statuts de la Commission permanente feront partie de la Commission permanente : le Dr. A. EICHHORN et le Dr. H. PRESTON HOSKINS, respectivement Président et secrétaire du Comité d'Organisation du XIIe Congrès International de Médecine Vétérinaire à New-York.

3. Prix de Budapest.

L'association des vétérinaires hongrois a de nouveau offert le prix sous les mêmes conditions qu'en 1930 à Londres.

La Commission permanente prend acte de cette décision avec reconnaissance.

Une discussion préalable s'établit sur les candidatures éventuelles au prix.

La Commission spéciale désignée pour l'attribution du Prix de Budapest fera une proposition definitive qui sera soumise au Congrès.

Le Secrétaire convoquera les membres de la Commission en les informant des conditions fixées par les statuts de la fondation du Prix de Budapest.

4. Date et lieu du prochain Congrès.

Le Secrétaire communique une lettre datée du 12 août 1934 du Dr. G. FLÜCKIGER, Directeur de l'Office vétérinaire fédéral à Berne, où celui-ci, au nom du Ministère de l'Agriculture et de l'Association de vétérinaires suisses, invite la Commission permanente à tenir le XIIIe Congrès International de Médecine Vétérinaire en Suisse.

Cette communication est reçue avec sympathie et acceptée avec empressement et à l'unanimité.

Le Dr. Flückiger ajoute que, comme au mois d'août 1938 une importante exposition agricole aura lieu, le Congrès International de Médecine Vétérinaire pourrait coïncider avec elle.

Il est impossible de fixer dès à présent la ville de Suisse où se tiendra le Congrès.

La Commission permanente décide de proposer au Congrès d'organiser le XIIIe Congrès International de Médecine Vétérinaire en Suisse dans une ville qu'on désignera ultérieurement.

5. Autres questions.

Une lettre datée du 9 août 1934 a été adressée à la Commission permanente par le Dr. C. Bisanti, premier délégué au congrès de New-York.

Le Dr. Bisanti, au titre de suppléant du Professeur de Gaspari, membre de la Commission permanente, fait savoir que la délégation italienne est mandatée pour demander que la langue italienne soit admise parmi les langues officielles des futurs congrès. Les motifs allegués dans cette lettre sont : la grande part qu'a prise et que prend toujours l'Italie dans la progession de la science vétérinaire. Les vétérinaires d'Italie souhaitent participer aussi nombreux que possible aux Congrès internationaux.

Le Dr. Mohler objecte les grands frais qu'amènera l'accroisement des langues officielles pour le pays où se tient le congrès et qui est chargé de faire imprimer les rapports ; frais de traduction et d'impression des résumés, augmentés des frais d'un interprête supplémentaire.

Il est décidé que le § 25 des statuts du congrès sera complété de telle façon que, si un ou plusieurs pays désirent ajouter une langue au nombre de celles déclarées officielles, ils devront posséder au moins 200 membres inscrits six mois avant l'ouverture du congrès.

En outre le pays ou les pays qui demandent une langue officielle supplémentaire pourvoieront aux frais que nécessitera un interprête.

Dans la séance prochaine de la Commission permanente une résolution conforme sera proposée, qui sera éventuellement soumise au congrès.

La séance est levée.

---

Procès-verbal de la réunion de la Commission pour le *Prix de Budapest*, le samedi 18 août 1934 à 9 heures dans le Waldorf-Astoria Hôtel, New-York.

Cette réunion convoquée le 17 août 1934 à 20 heures a du être ajournée du fait que la plupart des membres, ayant pris part à l'excursion de l'après-midi, n'étaient pas arrivés à temps.

Selon les statuts, cette commission spéciale est composée des membres de la Commission permanente, des présidents honoraires, des présidents et des présidents de section du congrès, ainsi que d'un délégué de la Société Nationale des Médecins Vétérinaires hongrois.

Aucun membre de l'Association des Vétérinaires hongrois n'a assisté au congrès.

Les avis de convocation pour cette réunion ont été envoyés à temps aux personnes sus-mentionnées.

Etaient présents :

les membres de la Commission permanente : M.M. du Toit (Afrique du Sud), Stang (Allemagne), Kelland (Angleterre), Rubay (Belgique), Mohler, Eichhorn et Marshall (Etats Unis de l'Amérique), Halfdan Holth (Norvège), de Blieck (Pays-Bas), Sven Wall (Suède), Flückiger (Suisse) et Pfaff (Tchécoslovaquie) ;

les membres suppléants de la Commission permanente : Dr. Bull (Australie), Prof. Dr. F. Gerlach (Autriche), Prof. Dr. G. E. Hermsdorff (Brésil), Dr. E. A. Watson (Canada), Prof. Dr. O. Bang (Danemark), Dr. Ismail Abou Bakr Khalifa (Egypte), Prof. J. Verge (France), Prof. Dr. C. Bisanti (Italie), Dr. Millak

(Pologne) et Dr. MANOLESCU (Roumanie). En outre était présent : Dr. C. P. FITCH (Etats-Unis de l'Amérique).

Président : M. MOHLER ; Secrétaire : M. DE BLIECK.

Le Secrétaire donne lecture dans les statuts de la fondation du Prix de Budapest, des conditions suivantes prévues pour l'attribution du Prix :

„Le Prix de Budapest sera donné par chaque congrès à l'auteur ou aux auteurs d'un travail important sur la médecine vétérinaire qui aura paru imprimé dans les dix dernières années, quel qu'en soit le contenu : théorique ou pratique."

Une discussion s'engagea au sujet de la signification du mot „travail" — „work" — „Werk."

La traduction allemande étant considérée comme la traduction primordiale du hongrois, M. le Professeur STANG donna la périphrase suivante du mot „travail" :

„Grössere wissenschaftliche gedruckte Arbeit, die für sich erschienen ist."

De l'avis de plusieurs membres cette périphrase était en désaccord avec la traduction française.

Il fut décidé qu'on s'informerait auprès de l'Association des Vétérinaires hongrois de la signification donnée au mot „travail" lors de la fondation du Prix, pour qu'au prochain congrès cette question soit élucidée.

En ce qui concerne l'attribution du Prix la plupart des membres veulent adopter le point de vue où l'on s'est placé en 1930 à Londres et qui a amené à récompenser un livre.

Quelques-uns des membres préféraient ne pas se limiter ainsi, mais voudraient considérer plutôt la valeur scientifique des recherches sans faire entrer en ligne de compte la forme sous laquelle elles ont été publiées.

Plusieurs auteurs d'importants ouvrages vétérinaires, parus pendant les dix dernières années, ayant été cités, le Prix de Budapest est décerné à l'ouvrage „Lamsiekte or Parabotulism of cattle", avril 1927 de M. le Dr. Sir A. THEILER.

Cette proposition sera soumise au congrès.

---

Procès-verbal de la 2ième séance de la Commission permanente des Congrès internationaux de Médecine Vétérinaire, le samedi 18 août 1934 à 10 heures dans le Waldorf-Astoria Hôtel, New-York.

Conformément au par. 4 des statuts le Comité Exécutif ainsi que les présidents des réunions générales et ceux des réunions des sections ont accès à cette réunion.

Présents : les membres de la Commission du Prix de Budapest, à l'exception de M. le Dr. G. FLÜCKIGER (Suisse).

Le Dr. KARL MARTIN (U.R.S.S.), comme remplaçant du Dr. SKRJABINE (U.R.S.S.), et le Dr. H. PRESTON HOSKINS (Etats-Unis de l'Amérique), Secrétaire du Comité Exécutif.

Président : Dr. J. R. MOHLER (Etats-Unis de l'Amérique).

*Ordre du Jour.*

1. Proposition est faite visant à compléter le § 25 des statuts du congrès touchant l'admission de langues officielles autres que celles citées au-dit paragraphe.
2. Examen de résolutions et de conclusions proposées par la réunion générale et les réunions des sections.
3. Résolutions proposées par des membres du Congrès.

1. La proposition complémentaire du § 25 des statuts du congrès est conçue en ces termes :

„Avec les trois langues officielles adoptées jusqu'à présent pour les Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire, d'autres langues pourront être considérées comme officielles pour les congrès futurs, à cette condition formelle qu'au moins 200 membres soient inscrits pour cette langue, six mois avant l'ouverture du congrès.

Les souscriptions devront mentionner la langue dans laquelle les membres désirent que leurs communications soient faites. Les frais supplémentaires occasionnés par l'emploi d'interprêtes nécessitée par ces langues, seront supportés par le pays ou les pays, qui ont demande qu'une ou plusieurs langues supplémentaires soient reconnues officielles."

Le Dr. Bisanti déclare ne pas être d'accord avec cette proposition, à moins que les conditions mentionnées ne soient valables pour tous les pays dont les langues sont déjà reconnues officielles au § 25.

Il apparaît que la réunion ne veut pas se conformer à ces réserves et qu'elle désire conserver comme langues officielles le français, l'anglais, l'allemand et la langue du pays où le congrès a lieu. M. le Dr. Bisani propose de modifi cer l'article 25 de telle sorte que l'italien soit toujours reconnu comme langue officielle. Si cette proposition n'est pas admise l'Italie ne participera plus aux congrès internationaux.

Plusieurs membres proposent de remettre l'examen de cet amandement à 1938, puisqu'en Suisse de toute évidence la langue italienne sera reconnue officielle.

D'autres membres appellent l'attention sur le fait qu'un accroissement de langues officielles entraînera non seulement une augmentation des frais d'impression, mais encore qu'il causera une prolongation notable des discussions.

Il est remarqué aussi que, si l'on procède à l'augmentation du nombre des langues officielles, on peut s'attendre à une demande tendant à acceuillir l'espagnol à l'article 25.

Le Dr. de Blieck fait remarquer que pour le moment on n'a pas à craindre une demande pareille, vu le petit nombre de participants à ce congrès, où l'on avait admis l'espagnol comme langue officielle. Il rappelle les grands mérites des confrères italiens sur le terrain des recherches vétérinaires, plus spécialement dans les vingt dernières années écoulées.

Pour cette raison il soutient la proposition du Dr. Bisanti. Mise aux voix, la proposition est rejetée par 21 voix contre 3. Le Dr. Bisanti quitte la réunion.

La première proposition complémentaire à l'article 25 est acceuillie à l'unanimité.

2 et 3. On discute et on adopte les résolutions proposées par les réunions générales, les réunions des sections et par quelques membres du congrès. Le texte des résolutions (au total 10) sera imprimé et envoyé aux membres, lorsque le Congrès l'aura approuvé.

Relativement à la résolution V touchant l'institution d'une Commission internationale permanente ayant pour but l'étude du traitement des maladies parasitaires, constutuée par un représentant de chaque pays participant au Congrès, le Professeur de Blieck fait remarquer que c'est lui qui a fait cette proposition dans la IIIme section du congrès, à l'occasion du rapport du Dr. M. Hall-Washington qui a montré l'utilité d'une pareille organisation.

Le dessein est de faire demander par le Secrétaire de la Commission permanente des Congrès internationaux de Médecine Vétérinaire aux membres de la Commission de désigner pour leur pays un parasitologue qui s'occupe de l'étude du traitement des maladies parasitaires afin qu'il fasse partie du-dit Comité international permanent.

Une échange de vues entre les membres de ce comité pourra s'établir et un programme pourra être élaboré pour le prochain congrès.

M. le Professeur Dr. de Blieck propose de faire un premier pas en désignant pour la présidence du Comité M. le Dr. M. Hall-Washington et pour secrétaire M. le Dr. E. A. R. F. Baudet, parasitologue à la faculté vétérinaire de l'Université d'Utrecht. De cette façon la collaboration avec le secrétariat de la Commission permanente pour les Congrès internationaux de Médecine Vétérinaire sera rendue facile.

La réunion est d'accord.

Le Professeur Stang demande qu'on prenne note dès à présent du fait que l'Allemagne tient à ce que le XIVme congrès ait lieu en Allemagne.

La réunion donne son approbation.
La séance est levée.

Procès-verbal de la 3ième séance de la Commission Permanente des Congrès internationaux de Médecine Vétérinaire, le samedi 18 août 1934 à 12.30 heures dans le Waldorf-Astoria Hôtel, New-York.

Sont présents : les membres de la Commission Permanente : M.M. DU TOIT (Afrique du Sud), STANG (Allemagne) KELLAND, (Angleterre) RUBAY (Belgique), MOHLER et EICHHORN (Etats-Unis de l'Amérique), HALFDAN HOLTH (Norvège), DE BLIECK (Pays-Bas) et PFAFF (Tchécoslovaquie) ;

les membres suppléants de la Commission permanente : M.M. BULL (Australie), Dr. F. GERLACH (Autriche), Dr. E. A. WATSON (Canada), Dr. J. SAN MIGUEL (Chili), Prof. O. BANG (Danemarck), Prof. J. VERGE (France), MILLAK (Pologne) et Dr. KARL MARTIN (U.R.S.S.) ; au titre d'invité M. le Lt. Col. T. DUNLOP YOUNG (N. Zélande).

Président : Dr. MOHLER (Etats-Unis de l'Amérique). Secrétaire : Prof. Dr. DE BLIECK (Pays-Bas).

1. Les propositions et les résolutions présentées par la Commission Permanente au Congrès, ont toutes été acceptées.

2. La nomination des membres de la Commission Permanente par le Congrès a été effectuée.

3. Le Dr. FLÜCKIGER n'a pas encore donné les noms des deux membres de la Commission suivant le § 6 sub b des statuts ; on a l'intention de désigner un membre de la Faculté vétérinaire de Zurich et un de celle de Berne.

4. Le Bureau de la Commission Permanente est reconstitué comme suit :

Président : Prof. Dr. E. LECLAINCHE (France).

Vice-Président : Dr. J. R. MOHLER (Etats Unis de l'Amérique).

En remplacement de Sir JOHN MAC FADYEAN (Angleterre) qui a donné sa démission comme membre de la Commission Permanente, le Professeur Dr. V. STANG (Allemagne) est nommé Vice-Président.

Secrétaire-général et Trésorier : Prof. Dr. L. DE BLIECK (Pays-Bas).

2°. Secrétaire : Dr. P. J. L. KELLAND (Angleterre).

On propose encore d'acceuillir la *Nouvelle-Zélande* dans la Commission Permanente.

Le Lt. Col. T. DUNLOP YOUNG, conseiller vétérinaire de la Nouvelle Zélande à Londres, qui a été invité à cette réunion, en fait la demande et exprime en même temps le désir que le Dr. REAKES, Directeur-Général d'Agriculture, puisse représenter la Nouvelle Zélande dans la Commission permanente.

La question n'étant pas prévue à l'ordre du jour, le Secrétaire propose que le Bureau l'accepte sous réserve de l'approbation éventuelle écrite de tous les membres de la Commission permanente.

Si la majorité approuve la proposition, le Gouvernement de la Nouvelle-Zélande en sera informé.

La proposition est adoptée.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président remercie les membres de leur collaboration et lève la séance.

Dr. J. R. MOHLER, Président.
Dr. L. DE BLIECK, Secrétaire.

Dr. BAUDET berichtte ons dat, door onverwachte vertraging, de rapporten van het 12e Int. Veeartsenijk. Congres te New York, pas over 6 à 7 maanden zullen verschijnen.

---

In Turkije is aan een vrouw het diploma van dierenarts uitgereikt. Dat is de eerste op dit gebied.

**Veterinaire Volkenbond-conferentie.**

Te Genève heeft de door den Volkenbondsraad bijeengeroepen conferentie plaats gevonden van gevolmachtigden van een aantal Europeesche staten, die in het bijzonder belang hebben bij het veterinaire vraagstuk. De gedelegeerden van Bulgarije, Frankrijk, Italië, Letland, Nederland, Polen, Roemenië, Tsjechoslowakije en Zwitserland hebben de drie veterinaire conventies onderteekend, die het oeconomisch Volkenbondscomité in 1931 den Volkenbondsraad heeft voorgelegd en die in October 1934 door een conferentie van deskundigen uit 15 landen zijn herzien. De drie conventies beoogen het volgende doel:

*a.* den strijd tegen de besmettelijke veeziekten door de organisatie van een doeltreffenden veterinairen staatsdienst;

*b.* de vergemakkelijking van het transit-vervoer van dieren, vleesch en andere voortbrengselen van dieren afkomstig;

*c.* de vergemakkelijking van den uitvoer en invoer van voortbrengselen van dieren afkomstig, met uitzondering van vleesch, vleeschproducten, melk en melkproducten. De toetreding tot de laatstgenoemde twee conventies staat alleen voor die staten open, die ook tot de eerstgenoemde conventie zijn toegetreden.

N. R. C.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 98 (143) eigenaars, waarvan in Groningen bij 8 (14); Friesland bij 41 (77); Drenthe bij 9 (23); Overijsel bij 2 (5); Gelderland bij 5 (2); Utrecht bij 6; Noordholland bij 6 (7); Zuidholland bij 14 (7); Zeeland bij 1 (4); Noordbrabant bij 6 (4) eigenaars.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 983 gevallen bij 27 eig. (292 bij 16 eig.), waarvan in Groningen (11, waarbij 9 paarden, bij 2 eig.); Friesland 7 bij 1 eig. (34 bij 5 eig.); Drenthe 282 bij 10 eig.; Overijsel 21 bij 1 eig.; Gelderland 45 bij 3 eig. (103 bij 4 eig.); Utrecht 35 bij 3 eig. (51 bij 2 eig.); Noordholland 576 bij 5 eig. (75 bij 2 eig.); Zuidholland 13 bij 3 eig. (18 bij 1 eig.); Noordbrabant 4 bij 1 eigenaar.

*Rotkreupel bij schapen*: 132 gevallen bij 17 eig. (595 bij 47 eig.), waarvan in Groningen (8 bij 2 eig.); Friesland 16 bij 1 eig. (67 bij 10 eig.); Drenthe 32 bij 8 eig. (113 bij 13 eig.); Gelderland (17 bij 1 eig.); Utrecht 45 bij 7 eig. (214 bij 12 eig.); Noordholland (112 bij 6 eig.); Zuidholland 39 bij 1 eig. (64 bij 3 eig.).

*Anthrax*: 10 gevallen bij 10 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Groningen 2; Drenthe 1; Overijsel 1; Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 2; Zeeland 1; Noordbrabant 1 (varken).

VRIJBURG.

## PERSONALIA.

Benoemd tot keuringsveearts der gemeente Elst (O.B.): W. J. NIEUWENHUIS te Beek. L.

Dr. W. K. PICARD, Gouv. veearts, toegevoegd aan Hoofd Burg. Veeartsenijk. Dienst; standplaats Batavia.

Dr. H. G. AALFS, Gouv. veearts, ter beschikking gesteld: Provincie West-Java.

J. J. PETTINGA, ter beschikking gesteld: Prov. Midden-Java.

A. A. DE HAAS, ter beschikking gesteld: Prov. West-Java.

J. C. CHOUFOUR, acht maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Juni 1935.

D. LAGAS, negen maanden verlof naar Europa, ingaande Juni 1935.

Dr. A. P. LE COULTRE, acht maanden verlof naar Europa, ingaande 3 Juli 1935.

# FEUILLETON.

## UIT DE OUDE DOOS.

**Een instructie voor den keurmeester van vee en vleesch te Harlingen van omstreeks 1780** door Dr. S. FERWERDA.

Het is ongeveer 10 jaar geleden, dat door bijzondere omstandigheden belangstelling bij mij werd gewekt voor de historie van Harlingen. Ik heb toen van Burgemeester en Wethouders toestemming verkregen om uit het archief der gemeente al die stukken te lezen, die mij hiervoor belangrijk schenen.

En toen heb ik in mijn gedachte geleefd in de merkwaardige historie van deze havenplaats in de zeventiende en achttiende eeuw, toen de havens hier met driemast-zeilschepen, soms tot tachtig in getal, als gepropt waren en een vrij groote vloot, die ter walvischvaart ging varen, het aantal koopvaardijschepen vermeerderde.

En als dan die schepen, na geladen te hebben, weer moesten uitvaren, dan was het eenige dagen te voren niet alleen in de winkels, maar ook op de Spekmarkt en de Schritsen, waar de vleeschmarkt was, een drukte van belang, want dan moesten de inkoopen worden gedaan benoodigd voor de reis, die men op het punt stond aan te vangen.

Dan kwamen de boeren, uit de omgeving, met hun op ladders liggende geslachte varkens en ander geslacht vee naar hier en had er een levendige handel plaats, waarbij niet zelden voor gezamenlijke rekening werd gekocht, en het gekochte dikwijls ter plaatse werd verdeeld.

Hier was het terrein, waar de keurmeester van de vleeschmarkt zijn werkkring vond en waar hij opereerde, gewapend met het kenteeken van zijn waardigheid, waarvan een afbeelding bij dit artikeltje is afgedrukt. Maar behalve keurmeester van de vleeschmarkt, was hij ook belast met de keuring van het vleesch dat in de stad werd geslacht.

Van dezen ambtenaar vond ik een instructie, die waarschijnlijk uit het laatst der 18e eeuw, voor den tijd van de fransche revolutie dateert. Zij luidt aldus:

Art. 1. De keurmeester van vleesch en spek alhier zal nauwkeurig acht moeten geven wat vleesch en spek in deze stad geslagen wordt.

Art. 2. En zoo er vleesch of spek geslagt sijnde en in slagershuizen gevonden word, niet goed sijnde om te verkopen, zal de keurmeester het den slagers verbieden te debiteeren.

Art. 3. De slagers, daaraan niet obieerend, zal de keurmeester daarvan terstond moeten kennis geven aan den President-Burgemeester, na vooraf het afgekeurde vleesch of spek in bewaring te hebben genomen.

Art. 4. Het afgekeurde vleesch of spek zal zijn en blijven ter dispositie van Burgemeester en, waar zulks zal verkeeren.

Art. 5. De slagers of verkopers van zulk afgekeurd vleesch of spek, zullen boven de verbeurt van het verkogte of geveilde vleesch of spek, voor de eerste reis verbeuren drie guldens, voor de tweede maal zes gulden, voor de derde maal twaalf gulden of zoodanig als Burgemeesteren volgens de wet na bevinding van zaken verstaan zal te behooren, welke boeten zullen worden gedistribueerd, 2/3 ten voordeele van de stadskas en 1/3 voor den keurmeester voornoemd.

Art. 6. Alsmede zal de keurmeester nauwkeurig acht geven, wat spek of vleesch geslagt sijnde, van buiten word ter markt gebracht

Art. 7. En wanneer vleesch of spek, dat niet verkoopbaar wordt bevonden, sal daarmede gehandeld worden als gemeld is in art. 2, 3, 4, 5 en sal het afgekeurd moeten blijven tot so lang de markt geeindigt is tot voorkoming, dat het niet onderhands verkogt worde, bij poene als boven.

Art. 8. De keurmeester zal geen onderscheid maken van personen, maar moet oordeelen naar bevinding van zaken, ingevolge zijn pligt en instructie, bij gebreke dus, zal de keurmeester daarvoor door Burgemeesteren gecorrigeerd of geboet worden, so als na bevinding van zaken verstaan sal worden te behoren.

Art. 9. In deze bovenstaande boeten en correctiën zal mede de keurmeester of marktmeester vervallen, als hij zich mogte veroorloven of door giften en gaven te laten omkopen tot het permitteeren tot het verkopen van sodanig spek of vleesch, dat mede door hem te voren was afgekeurd.

Art. 10. De keurmeester zal verpligt sijn, 's woensdags so lang de markt duurt tenminste twee maal visitatie te doen, niet alleen dat publicq ter markt is, maar ook van dat gene, dat binnen de deur bevonden wordt.

Art. 11. De keurmeester zal voor salaris genieten, van iedere Buik rundvleesch dat ter markt komt 6 st., varken 3½ st., smal dito 1½ st., schaap ½ st., sijde spek 1 st.

Art. 12. De aangestelde keurmeester en marktmeester van vleesch en spek zal verplicht sijn, sich aan bovenvermelde instructie te gedragen.

En in een instructie van 1827 voor een zelfden ambtenaar vond ik nog deze merkwaardige bepaling onder art. 8: Dezelve zal bij het ontstaan van brand assisteeren, bij de brandspuiten, ook tegenwoordig moeten zijn bij de visitatie van dezelve en is als dan gehouden de orders van de Brandmeesters nauwkeurig en spoedig ten uitvoer te brengen.

## ERRATA.

In Afl. 4, 3e alinea van onderen, staat: niet-accidenteele tekortkomingen moet zijn: accidenteele tekortkomingen.

## Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. (Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).

# STANDAARDISATIE VAN BIOLOGISCHE PRODUCTEN, SERA EN ENTSTOFFEN [1])

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Op het negende internationale veeartsenijkundige Congres in September 1909 in den Haag gehouden, is voor het eerst behandeld „Le contrôle officiel des serums et des produits microbiens et leur préparation pour la pratique par les soins du Gouvernement".

Prof. LECLAINCHE heeft in zijn rapport over dit onderwerp uiteengezet, dat in dien tijd de bereiding van sera en vaccins in hoofdzaak nog in handen was van de geleerden, die de methoden van inentingen hadden uitgewerkt. In de bereiding van het serum of de entstof werden nog herhaaldelijk wijzigingen aangebracht, in verband met de ervaring hiermede opgedaan in de praktijk. Zeer juist zegt hij dan ook „Une méthode d'immunisation, active ou passive parfaite dans le laboratoire, doit être mise au point pour la pratique. Tous ceux, qui ont l'expérience de l'immunisation pratique, savent que les méthodes les plus simples et les plus parfaites, doivent subir d'indéfinies modifications de détail, et que leur „mise au point" n'est jamais parfaite. Cette raison suffirait à elle seule, pour justifier la direction de l'emploi des méthodes par ceux, qui les ont créées et qui, mieux que personne, peuvent les améliorer sans cesse".

LECLAINCHE meende, dat een monopolie van den Staat geen betere resultaten zou kunnen geven, omdat de leiders van een Staatsinstelling huiverig zouden zijn veranderingen te brengen in methoden, door geleerde Commissies uitgewerkt en door den Minister vastgesteld.

Ten slotte wenschte de Fransche Staat geenerlei verantwoordelijkheid te aanvaarden voor het bereiden en het gebruik van sera en vaccins, ofschoon hij wel gaarne zou zien, dat deze stoffen ter beschikking werden gesteld van den landbouw. Daar zich echter reeds een industrie begon te ontwikkelen, welke ook stoffen in den handel zou kunnen brengen uitsluitend voor commercieele doeleinden, achtte LECLAINCHE het niettemin gewenscht, dat voor de bereiding en het in den handel brengen van dergelijke producten bepaalde voorschriften zouden worden gegeven, zooals ook in 1905 waren vastgesteld voor producten, te gebruiken bij den mensch.

TITZE zette in zijn rapport uitvoerig uiteen de voor- en nadeelen, welke verbonden zijn, resp. kunnen zijn, aan de bestrijding van ziekten

1) Standardisation des produits biologiques, des serums et des vaccins. Session de Mai 1934. Office international des épizooties. Bulletin I. t. VIII no. 1. 1934.

door inentingen, waarbij levende microörganismen gebruikt worden. Bij het gebruik van smetstoffen, welke zich kunnen vermeerderen, als entstof, kan men ziekten nimmer uitroeien. Men zal de schade, welke zij veroorzaken, belangrijk kunnen verminderen dank zij de kunstmatig verhoogde resistentie van het individu ; het gevaar bestaat echter, dat de ziekte blijft bestaan, zelfs meer stationnair wordt. Alhoewel de waarde van een serum of een entstof slechts in de praktijk kan blijken en men dus in het algemeen aan dergelijke proefnemingen geen al te groote bezwaren in den weg mag leggen, meende Titze toch, dat een Staatscontrôle in meer dan één opzicht nuttig en noodig is. In de eerste plaats voor de contrôle betreffende de bruikbaarheid der entstoffen en sera ; ten tweede om na te gaan of bepaalde verontreinigingen bestaan, welke de houdbaarheid beinvloeden, alsmede om het gehalte aan werkzame stoffen vast te stellen en ten derde een contrôle, zoowel van hygiënisch als van veeartsenijkundig-politioneel standpunt, waarbij moet worden nagegaan in hoeverre eventueel mogelijke gevolgen der inenting speciale maatregelen noodig maken of zelfs algeheel verbod wenschelijk is. In dit verband werd gewezen op het gevaar der miltvuur- en vogelcholera-entingen, entingen tegen bloedparasieten en de toen in gebruik zijnde inentingen tegen de tuberculose met virulente humane bacillen.

Voorts werd wenschelijk geacht een contrôle op de seruminstituten, waardoor voorkomen zou worden, dat dieren gebruikt voor de serumbereiding lijden zouden aan chronische ziekten, waardoor gevaar bestaat voor de overbrenging van smetstoffen.

Ten slotte wees Titze er op, dat in Duitschland, althans in Pruisen, enkele sera o. a. vlekziekteserum gecontroleerd werden in het Königliche Preussische Institut für experimentelle Therapie te Frankfurt a/Main, doch dat in verschillende Bondsstaten geen contrôle bestaat en dat in het algemeen de handel in ongecontroleerde sera of vaccins in Duitschland niet verboden was. De bereiding van sera en entstoffen was vrij ; voor het werken met bepaalde, met name genoemde smetstoffen, was echter toestemming noodig. Centraliseering achtte hij niet gewenscht, daar dit een beperking zou beteekenen van instituten en de mogelijkheid tot het doen van onderzoekingen op dit gebied. Wel achtte hij het wenschelijk Staatsinstituten te hebben voor de bestudeering van immuniteitsproblemen, aan welke instituten ook sera en entstoffen bereid worden, echter zonder monopoliseering.

Reeser daarentegen stelde zich op het standpunt, dat, aangezien in het algemeen een juiste contrôle op de werkzaamheid van sera en vaccins praktisch onmogelijk is, alleen een directe contrôle op de bereiding tot op een bepaalde hoogte zekerheid kan geven, dat deze stoffen zoo werkzaam mogelijk zullen zijn. Inzonderheid geldt dit de polyvalentie, die alleen kan blijken uit het aantal stammen, welke bij de bereiding gebruikt zijn. Bereiding in een Staatsinstituut prefereerde Reeser boven die in particuliere laboratoria, omdat ambtenaren geen

persoonlijk voordeel hebben van het in gebruik brengen van minderwaardige producten.

Op grond dezer overwegingen kwam hij tot de conclusie, dat de bereiding van sera, vaccins en biologische producten in Staatsinstituten de voorkeur verdient en dat de contrôle van de producten in hoofdzaak moet zijn een contrôle op de bereiding, welke in het instituut zelf moet geschieden.

Bij de op het Congres gehouden besprekingen is de moeilijkheid van een juiste contrôle duidelijk naar voren gekomen en was men het erover eens, dat de bereiding van sera en vaccins van Staatswege de beste waarborg is, dat deze stoffen zoo goed mogelijk zouden zijn. Daar, waar echter de bereiding door particuliere laboratoria geschiedde, achtte men het wenschelijk, dat door den Staat een contrôle zou ingesteld worden. Deze meening werd vervat in de volgende motie: „Le Congrès exprime le voeu, qu'a défaut d'une préparation directe par l'Etat des produits d'origine microbienne, la préparation et la vente de ces produits doivent être soumis au contrôle de l'Etat".

Op het te Londen in 1930 gehouden Elfde Internationaal Veeartsenijkundig Congres gaf MOHLER een overzicht van de wijze, waarop la standardisation des produits biologiques vétérinaires was geregeld in Amerika. De invoer van mond- en klauwzeervirus met vaccinelymph, en het daarop gevolgde uitbreken dezer ziekte, was de aanleiding dat in het jaarrapport over 1908 MELVIN de aandacht vestigde op de noodzakelijkheid maatregelen te nemen om te verhinderen dat, met sera entstoffen of culturen, smetstoffen, gevaarlijk voor dieren, zouden worden ingevoerd.

In 1909 machtigde het Congres het Departement van Landbouw „To purchase in the open market samples of tuberculins, serums, antitoxins, or analogous products of foreign or domestic manufacture which are sold in the United States for the detection, prevention, treatment or cure of diseases of domestic animals, to test the same and to publish the results of said tests". Bij de op grond dezer machtiging door MOHLER en EICHHORN verrichte onderzoekingen is gebleken, dat zeer veel serum in den handel was, hetwelk absoluut geen preventieve of curatieve waarde had. Er werd serum verkocht, bereid van gezonde slachtvarkens, als varkenspestserum, oud diphtherieserum voor den mensch als serum tegen de influenza der paarden, hoenderdiphtherie en hondenziekte. Een oplossing van phenol in water als serum tegen de brucellose van het rund. Driemaal werd geconstateerd, dat met entstof of serum ziekte, n.l. mond- of klauwzeer, werd verspreid en wel tweemaal met vaccin en éénmaal met varkenspestentstof en serum. Een en ander was oorzaak, dat in de „Virus-serum-toxin-law" in 1914 een artikel werd opgenomen, waarbij het verboden werd waardelooze, besmette, gevaarlijke of schadelijke veterinaire biologische producten te bereiden, in te voeren of te verkoopen. Voor de bereiding dezer preparaten moet men toestemming vragen aan den Secretaris van Landbouw, die deze

slechts verleent, wanneer voldaan wordt aan de voorschriften omtrent inrichting der laboratoria, stallen enz., terwijl de af te leveren producten moeten beantwoorden aan bepaalde eischen. MOHLER bespreekt verschillende standaardisatie-methoden, wijst er op, dat op dit gebied reeds belangrijke vorderingen gemaakt zijn, maar merkt toch op o.a. ten opzichte van het varkenspestserum „this does not determine the degree of potency with desirable accuracy". Voorts wijst hij op de moeilijkheden en mogelijkheden van de contrôle van entstoffen en stelt ten slotte de volgende conclusie voor :

1. Que des lois édictées dans chaque pays ou Etat, qui manque actuellement de cette législation, donnant pouvoir d'autoriser, de surveiller et de contrôler la production et la délivrance des virus, serums, toxines et produits analoques destinés au traitement des maladies des animaux ou à leur diagnostic.

2. Que la surveillance et le contrôle s'appliquent aux opérations de toutes les personnes et de tous les établissements engagés dans les préparation et la délivrance des produits biologiques vétérinaires conformément à la législation du pays ou de l'Etat.

3. Que des réglements et des instructions soient publiés par les autorités qualifiées de chaque Etat ou pays pour renseigner et guider tous ceux qui sont engagés dans la production et la délivrance des produits biologiques vétérinaires.

4. Que l'application des lois et réglements soit assignée à une autorité vétérinaire, du pays ou de l'Etat, dûment qualifiée, rattachée au pouvoir central du pays ou de l'Etat.

5. Qu'un vétérinaire dirigeant responsable vis à vis de l'autorité centrale et un nombre convenable d'assistants soient affectés à chaque région ou laboratoire ou ces produits biologiques sont préparés de façon à faire éxecuter la loi et les réglements.

6. Que, bien que des progrés satisfaisants aient été faits dans la standardisation de laboratoire de certant produits biologiques, il reste encore un champ fertile et un besoin urgent d'une étude plus compléte des autres produits qui, avec nos connaissances actuelles, ne peuvent pas être standardisés d'une maniere satisfaisante.

Ook EICHHORN acht, mede in verband met het toenemend gebruik van biologische producten voor de onderkenning en de bestrijding van infectieziekten, het gewenscht bepaalde standaarden vast te stellen voor de werkzaamheid en zuiverheid dezer stoffen. Hij wijst er op, dat hoewel voor het tetanusserum de waardebepaling reeds een hoogen graad bereikt heeft, men voor tal van andere producten als varkenspestserum en entstof, abortusentstof, miltvuurserum en entstof, tuberculine, malleïne e. a. nog niet zoover is. De bepaling van den agglutinatietiter of den graad van complementbinding, geeft geen inzicht in de hoeveelheid antilichamen in een bepaald serum. Voor de entstoffen, bestaande uit chemisch of physisch gedoode culturen, bestaat in het geheel geen betrouwbare contrôle-methode. De bepaling van het aantal organismen door telling, de hoeveelheid bepaald door den nephelometer of het stikstofgehalte der bacteriënsuspensies, geven geen inzicht in de immuniseerende werking.

Voor de standaardiseering van enkele bacterie-vaccins heeft men proefdieren met standaardvaccins ingespoten, daarnaast andere proefdieren met het te onderzoeken vaccin. Door vergelijking van den agglu-

tinatietiter der op deze wijze verkregen sera, stelt men de waarde van het vaccin vast. Ook deze methode heeft slechts een relatieve waarde.

De waardebepaling van producten, bestaande uit levende organismen, geeft beter kans van slagen. Men is echter ook daar aangewezen op een betrouwbaren standaard, terwijl men hierbij nog in hooge mate afhankelijk is van de verschillende gevoeligheid der proefdieren.

Voorts wijst hij het belang van de bepaling van den tijdsduur voor het gebruik der verschillende stoffen, alsmede op een meer uniforme regeling betreffende het onderzoek op de steriliteit, eventueel op de aanwezigheid van schadelijke stoffen voor den mensch. EICHHORN eindigt zijn rapport met de wenschelijkheid uit te spreken, dat een internationaal comité materiaal verzamelen zal om te komen tot eene standaardisatie van entstoffen enz. ; culturen, toxinen, diagnostische sera ter beschikking zal stellen voor de standaardisatie en de bereiding van biologische producten en voorts verschillende methoden zal publiceeren en aanwijzingen zal geven, ten einde te komen tot een uniforme waardebepaling dezer producten.

FLÜCKIGER merkt in zijn rapport op, dat in verband met de in den Haag in 1909 aangenomen conclusie verschillende landen de bereiding van biologische preparaten in Staatsinstituten doen geschieden, andere, waaronder Zwitserland, de in particuliere instituten bereide stoffen ambtelijk controleeren. Voor een dergelijke contrôle is noodig :

1e. toezicht op den gezondheidstoestand der in de instituten aanwezige dieren, evenals op de maatregelen, welke genomen worden om overbrenging van besmettelijke ziekten te voorkomen ;

2e. contrôle op de preparaten, wat betreft de werkzaamheid, onschadelijkheid enz. ;

3e. contrôle op de bruikbaarheid van nieuwe preparaten ;

4e. toezicht uit een veterinair politioneel- en hygiënisch oogpunt, opdat door de inentingen geen schadelijke gevolgen veroorzaakt worden.

Dank zij deze maatregelen heeft de immunotherapie een vlucht genomen als destijds nauwelijks te voorzien was. Ongetwijfeld zal deze nog toenemen, wanneer het gelukt een meer algemeen geldende basis te vinden voor het vaststellen van de werkzaamheid van verscheidene preparaten.

De antitoxine- resp. immuniteitseenheden, zooals deze in verschillende landen worden aangenomen, wijken nog te veel af. Dit is o. a. gebleken bij de contrôle van het vlekziekteserum volgens de Zwitsersche voorschriften, waarbij zendingen serum aangegeven als boven de 100 immuniteitseenheden, volgens het Duitsche standaardserum in enkele gevallen geen 50 eenheden bevatten, terwijl andere zendingen ver boven de 100 eenheden uitgingen. Meer uniformiteit zou verkregen worden als de verschillende landen het eens zouden worden over een bepaald eenheidstype van het standaardserum in denzelfden geest als men er in geslaagd is een internationale antitoxine-eenheid voor

het tetanusserum vast te stellen. Van groot belang zou zulks voorts zijn, omdat men in landen, waar bepaalde ziekten veelvuldiger voorkomen dan in andere, de serum- en entstofbereiding ook op grootere schaal geschiedt en derhalve goedkooper is dan daar, waar deze ziekten meer sporadisch optreden, en de productie dus slechts beperkt is. Uitwisseling van verschillende preparaten zou in dergelijke gevallen oeconomisch zijn. Zoolang echter geen bepaalde eenheden zijn vastgesteld, bestaat gevaar, dat geen gelijkwaardige producten verkregen worden en men dus opnieuw onderzoekingen moet doen om de juiste waarde en de overeenkomstige gebruik-dosis vast te stellen. Deze werkzaamheden kosten echter wellicht evenveel als de bereiding van het preparaat. Door een internationale waarde-eenheid zou bereikt worden, dat de bereiding van kleine hoeveelheden serum of entstof niet noodig was en dat de contrôle bij invoer zeer vereenvoudigd zou kunnen worden, zelfs geheel worden afgeschaft. Bij een bepaalde uitwisseling van preparaten zouden de instituten hierdoor ook geenerlei schade behoeven te ondervinden, terwijl het goedkooper worden der preparaten de bestrijding der infectieziekten zeer ten goede zal komen, omdat in het algemeen de serotherapie nog te duur is.

Voor een internationale standaardiseering komen nog slechts een beperkt aantal preparaten in aanmerking, n.l. vlekziekteserum en -cultuur, vogelcholeraserum, boutvuur- en miltvuurpreparaten en tuberculine. Voor de andere sera zullen nog veel experimenteele werkzaamheden verricht moeten worden, omdat aan de vaststelling van waarde-eenheden der antibacterieele sera grootere moeilijkheden verbonden zijn, dan aan de antitoxische sera. Voor enkele dezer sera zijn door de bereidingsinstituten wel bepaalde methoden aangegeven. Deze zijn echter ten deele nog moeilijk na te doen en moeten dus met voorzichtigheid worden beoordeeld.

Voorts is het gewenscht onderzoekingen te doen naar de waarde van diagnostische preparaten als tuberculine, malleïne, diagnostische en praecipiteerende sera.

De Hygiëne-Commissie van den Volkenbond heeft voor de sera voor den mensch reeds belangrijk werk geleverd en standaarden vastgesteld voor tetanus- en diphtherieserum, alsook voor antidysenterieserum Shiga, terwijl het in het voornemen ligt ook andere therapeutische preparaten hierin te betrekken. Flückiger meent, dat het gewenscht is samenwerking met deze commissie te zoeken en te profiteeren van de ervaringen door haar opgedaan.

Bij de discussies over dit onderwerp heeft Gräub namens Flückiger naar voren gebracht, dat uit de uitgebrachte rapporten blijkt, dat alle referenten zijn voor een internationale standaardiseering van biologische preparaten voor veterinair gebruik. Voordat men hiertoe kan komen, zullen vele onderzoekingen noodzakelijk zijn. Het Instituut der vétérinaire internationale congressen beschikt echter niet over fondsen om deze te bekostigen. Wel heeft de Hygiëne-Commissie der

Volkenbond te Genève een groot fonds tot oplossing van dergelijke vraagstukken. Helaas is in deze Hygiëne-Commissie geen veterinaire medische afdeeling, die dit werk kan entameeren, terwijl toch veterinaire deskundigen deze vraagstukken moeten bewerken. Om deze moeilijkheden te ontgaan wordt aanbevolen de vraagstukken der standaardisatie in den geest der uitgebrachte rapporten aan het Office International des Epizoöties te Parijs over te geven. FLÜCKIGER stelt voor punt 3 en 4 zijner conclusie te wijzigen in dezen vorm : „Het elfde Internationaal Veeartsenijkundig Congres in Londen verzoekt het Office International des Epizoöties te Parijs met het doel om tot een standaardisatie van veterinaire producten te komen een commissie te benoemen en door bemiddeling van het veterinair comité bij den Volkenbond te Genève te verzoeken tot het volbrengen van dezen arbeid de noodige financieele middelen ter beschikking te stellen".

Dr. ROUSSEAU wijst op het belang, dat verschillende organen noodig voor de bereiding van producten voor de opotherapie afkomstig moeten zijn van volkomen gezonde dieren. Hij zou gaarne zien, dat een directeur van een abattoir in de commissie zitting had en dat speciale laboratoria aan de voornaamste abattoirs werden opgericht voor de contrôle dezer organen en dat eischen werden vastgesteld, waaraan deze hebben te voldoen.

DALLING deelt mede, dat hij meermalen preparaten uit de open markt heeft onderzocht en bevonden, dat in vele gevallen de graad van werkzaamheid aan geen enkelen standaard voldeed, zelfs in vele gevallen was het product waardeloos. Hij heeft bepaalde waarden vastgesteld voor verschillende preparaten en biedt aan zijn methode van onderzoek ter beschikking te stellen voor een internationaal comité.

MASON merkt op, dat de standaardisatie van preparaten bestaande uit levende bacteriën of virussoorten met zeer veel moeilijkheden gepaard zal gaan, omdat zulke stoffen dikwijls onderhevig zijn aan een snelle verzwakking en afdoende methoden voor een titratie ontbreken. Aan den anderen kant kunnen toxinen, toxinen- en antitoxinenmengsels en toxoiden gewoonlijk tot een zekere hoogte gestandaardiseerd worden en inlichtingen betreffende hun waarde kunnen nuttig zijn voor den prakticus. Antitoxische sera kunnen vrij nauwkeurig getitreerd worden. Hij meent, dat een internationale standaardisatie van biologische producten verschillende moeilijkheden zal opleveren in verband met de verschillende methoden, welke diverse onderzoekers in onderscheidene landen volgen. Ten slotte wordt de volgende conclusie voorgesteld en aangenomen : „Le Congrès, en vue de standardiser les produits biologiques attire l'attention de l'Office International des Epizoöties à Paris, sur l'intéret d'une prompte étude de la réglementation des produits biologiques vétérinaires".

Uit dit overzicht betreffende de standaardisatie blijkt, dat reeds 25 jaar een publieke belangstelling voor dit onderwerp bestaat. Zoo-

lang echter als sera en vaccins bereid worden, dus meer dan 50 jaar, heeft dit vraagstuk een onderwerp van studie uitgemaakt van de wetenschappelijke instituten, welke deze stoffen bereiden.

Voor deze toch is het om meer dan een reden van groot belang om de waarde hunner producten met zekerheid te kunnen vaststellen.

1e. Bij de serumbereiding is het verlies aan serumdieren het grootst tijdens de immunisatie als gevolg van de inspuiting van culturen of toxinen. Bestond er een betrouwbare contrôlemethode, dan zou men in vele gevallen in staat zijn de inspuitingen te beperken, waardoor niet alleen het verlies aan serumdieren zou verminderen, maar ook de kosten van bereiding lager zouden zijn, omdat de dieren eerder productief werden.

2e. Ingeval van klachten over onvoldoende werkzaamheid van sera en vaccins zou gewezen kunnen worden op de contrôle, waardoor vast kwam te staan, dat de stoffen aan de gestelde eischen voldeden, zoodat de minder goede resultaten niet gelegen konden zijn aan het product, doch de schuld zou kunnen zijn van een te gering reactievermogen van het behandelde dier, van eene foutieve diagnose of van een minder juiste toepassing.

3e. Zou men de aandacht kunnen vestigen op de hoogwaardigheid der preparaten, omdat zij dan vergelijkbaar zouden zijn met producten van andere herkomst.

Dat dus nog geen algemeen geldende normen zijn vastgesteld, is wel het duidelijkste bewijs hoe buitengewoon moeilijk dit vraagstuk is. Ieder wetenschappelijk instituut, hetwelk dergelijke producten levert, maakt deze niet op goed geluk, maar volgt een bepaalde methode, zoowel wat de bereiding als de contrôle aangaat, daar men toch nimmer ongecontroleerde preparaten zal afleveren. Hoewel het van een wetenschappelijk standpunt niet juist is, dat men de bereiding der preparaten niet in extenso publiceert, is dit uit een commercieel oogpunt begrijpelijk. Tegen het bekend maken van de contrôlemethode kan slechts het bezwaar bestaan, dat, wanneer deze methode wordt nagedaan, men de kans loopt, dat andere resultaten worden verkregen. Bij deze contrôle is men toch afhankelijk o. m. niet alleen van de virulentie, maar ook van het stamverschil der bacteriën, alsmede van de uiteenloopende gevoeligheid der proefdieren. Deze factoren oefenen op het resultaat der contrôle een zeer grooten invloed uit.

Bij de bereiding van therapeutische sera is het noodzakelijk onderzoek te doen naar de hoeveelheid antilichamen, welke gevormd zijn, omdat er geen enkele immunisatiemethode bestaat, waarbij men steeds zeker is een voldoend actief serum te verkrijgen. De dieren bestemd voor de bereiding reageeren niet op de zelfde manier door het vormen van bepaalde hoeveelheden antilichamen, maar daarnaast zijn niet alle bacteriestammen even goede antigenen. Daarom is een contrôle op de werkzaamheid der sera noodig. Het is onmogelijk de werkzaamheid der sera te controleeren bij de individuen, waarbij zij later zullen

worden aangewend. De contrôle-onderzoekingen moeten geschieden bij laboratorium-proefdieren, als muizen, ratten, cavia's, konijnen en vogels. Deze dieren zijn echter in den regel ongevoelig voor een spontane infectie, maar zij sterven vrij regelmatig na een subcutane, intraveneuze of intraperitoneale infectie. Als basis voor de werkzaamheid neemt men dan de kleinste dosis serum, welke beschut tegen de letale of eenige malen de letale dosis van het pathogene organisme in kwestie.

De bacteriën van dezelfde soort in de natuur verschillen echter onderling soms aanmerkelijk in hun pathogene eigenschappen. In de praktijk is dit het duidelijkst gebleken in het verschil in werking van autovaccins en stockvaccins. Een serum bereid met één bacteriestam, zal dan ook niet in alle gevallen even goede resultaten geven en zeker zal het minder gunstige resultaten opleveren dan een polyvalent serum, bereid met stammen van bacteriën herkomstig van verschillende ziektehaarden. Ik ben dan ook overtuigd, dat een zeer multipartiaal serum van lageren titer therapeutisch in de praktijk in het algemeen beter zal voldoen dan een univalent serum van hoogeren titer.

Het stamverschil van de bacteriën is als regel bij de laboratoriumproefdieren niet aan te toonen. De meerdere of mindere virulentie ten opzichte van deze dieren geeft hiervoor geen enkele aanwijzing. Ik meen dan ook dat het onmogelijk is om in de meeste gevallen de polyvalentie van serum bij deze dieren met voldoende zekerheid vast te stellen.

*Ingeval men zou besluiten sera en vaccins te standaardiseeren uitsluitend door proeven op laboratorium-proefdieren, is de vrees gewettigd, dat de instituten zich zullen gaan toeleggen op de bereiding van stoffen, welke hoogwerkzaam zijn bij deze contrôledieren. Voor de bereiding van sera zou men gaan immuniseeren met die stammen der microörganismen, welke een zeer werkzaam serum geven bij de proefdieren, in plaats van de polyvalentie op te voeren. Er bestaat dan gevaar, dat men serum zal krijgen voor contrôledieren in plaats van serum voor dieren in de praktijk. Dit gevaar is alleen te vermijden door aan de contrôle op kleine dieren te verbinden een contrôle en toezicht op de bereiding in de instituten zelf.*

Behalve de contrôle op de werkzaamheid is noodzakelijk een onderzoek naar de onschadelijkheid van sera en vaccins. De eischen, welke in dit opzicht zijn te stellen, zijn voor de sera als volgt : helder of licht opalesceerend, vrij van grove neerslagen, vrij van bacteriën en van toxinen, geen te hoog gehalte aan conserveeringsmiddelen, geen abnormale reuk.

Vaccins, welke intraveneus ingespoten worden, moeten helder of gelijkmatig troebel zijn, zonder grovere bij schudden zich niet tot een gelijkmatige troebeling verdeelende neerslagen te vertoonen. Voor zooverre zij behooren te bestaan uit doode organismen of hun producten, steriel zijn en microscopisch geen andere organismen bevatten dan waarmede zij bereid zijn. Vaccins bestaande uit levende organismen mogen slechts zoodanige levende organismen bevatten als voor de

werking noodzakelijk is. Zij mogen geen te hoog gehalte aan conserveeringsmiddelen bevatten.

In hoeverre kan deze contrôle in een contrôle-laboratorium met voldoende zekerheid geschieden? De physische en chemische onderzoekingen kunnen zonder bezwaar daar worden verricht; iets anders is het, waar het geldt het onderzoeken op de aanwezigheid van smetstoffen. De sera kunnen op bacterieele verontreiniging vrij goed onderzocht worden, wanneer men de slecht groeiende microörganismen uitsluit, zooals o. a. tuberkelbacillen en abortusbacillen. In sterk eiwithoudende vloeistoffen als serum werken de conserveeringsmiddelen in de verdunning, waarin zij aanwezig zijn, niet sterk bacteriëndoodend; zij gaan in hoofdzaak alleen de vermeerdering tegen. Wanneer het juist is wat LÖWENSTEIN zegt, dat tuberkelbacillen bij het door tuberculose aangetaste individu tamelijk regelmatig in het bloed circuleeren, kan het gevaarlijk zijn runderen in te spuiten met serum, bereid bij tuberculeuse dieren. Bij de contrôle van het serum kan dit niet worden aangetoond. Ditzelfde geldt voor serum, bereid van runderen, lijdende aan een chronische infectie van Brucella Bang. Ook hier kunnen in het serum enkele bacillen aanwezig zijn, die bij het bacteriologisch onderzoek niet opgemerkt worden, in verband met de geringe hoeveelheid serum, welke daarbij verwerkt wordt. Zij kunnen toch, ingespoten in het gevoelige organisme, aanleiding geven tot een infectie.

Meer nog dan een bacterieele infectie van serum kan gevaar bestaan voor de infectie met een virus en dit is bij het bacteriologisch onderzoek niet aan te toonen. MOHLER heeft besmetting waargenomen van serum en entstof tegen de varkenspest met virus van het mond- en klauwzeer. In Nederland is geconstateerd in 1915 een infectie van het serum met de smetstof der pernicieuse anaemie der paarden en de besmetting met het virus van de ziekte van AUJESZKY in Nederland in 1932 heeft zeer waarschijnlijk plaats gehad met uit het buitenland ingevoerd serum tegen de varkenspest. In het algemeen zijn de verschillende virussoorten vrijwel ongevoelig voor de bacteriëele desinfectantia, zoodat deze in serum, dat als regel koel en donker bewaard wordt, lang levensvatbaar blijven.

Van overbrenging van ziekten met vaccins bij dieren, met uitzondering natuurlijk van entziekten, zijn mij uit de literatuur geen gevallen bekend. In hoofdzaak zal dit wel zijn, omdat de meeste vaccins bacterieele vaccins zijn, waaronder vele, welke termisch verzwakt of gedood zijn. Niettemin wil ik toch wijzen op het gevaar, dat bestaat bij voorbeeld bij entstof tegen den abortus van het rund. Zou in een land, waar abortus onder de varkens niet voorkomt, entstof geïmporteerd worden, welke bereid is met den porcinen stam der Brucella Bang, dan is het toch zeker denkbaar dat op een erf, waar dergelijke entstof gebruikt wordt, een brucellose onder de varkens zou kunnen ontstaan. Daar bovendien wordt aangenomen, dat de porcine stam voor den mensch

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.**
**(Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).**

## EEN GEVAL VAN LOOD-INTOXICATIE BIJ RUNDEREN

DOOR

C. J. DE GIER.

Het voorkomen van loodvergiftiging bij runderen is in het geheel geen bijzonderheid. Wie de literatuur over dit onderwerp nagaat, zal een groot aantal mededeelingen uit verschillende landen aantreffen. Naar verhouding komen de meeste publicaties voor in de Duitsche literatuur, hetgeen ook begrijpelijk is, omdat in een industrieland als Duitschland herhaaldelijk met loodpreparaten gewerkt wordt. In de nabijheid van fabrieken, waar met bovengenoemde preparaten gearbeid wordt, komen dan ook de meeste gevallen voor. Zoo heeft b.v. FRÖHNER in zijn „Lehrbuch der Toxicologie für Tierärzte" een groot aantal gevallen beschreven, waardoor het haast overbodig lijkt verdere publicaties te doen. Gezien echter de frappante punten, die zich bij het onderstaande geval voorgedaan hebben, waardoor men heel gemakkelijk op een dwaalspoor gebracht kon worden en niet aan een loodvergiftiging zou gedacht hebben, kwam mededeeling hiervan niettemin gewenscht voor.

In de literatuur is een dergelijk misleidend geval beschreven door STANG in het D.T.W. van 1928, S. 57, waarin vermeld wordt, dat na het voederen van koeken, gemaakt uit oliehoudende zaden (grondnoten), loodintoxicatie bij runderen optrad.

---

*Vervolg bladz. 302.*

gevaarlijker is dan de bovine, zou dit, behalve voor de varkensfokkerij, eveneens een groot gevaar kunnen opleveren voor de volksgezondheid.

In gevallen, waar entstoffen bereid worden met organismen van zieke dieren, als b.v. voor varkenspest, hondenziekte e. a., is gevaar voor overbrenging van virusziekten evenmin uit te sluiten. Als bewijs hiervoor kan gelden de overbrenging van mond- en klauwzeer in drie gevallen (2 in Amerika en 1 in Noorwegen) door vaccine.

Eene dergelijke besmetting van entstof kan bacteriologisch, zoowel als door experimenten op laboratorium-proefdieren, praktisch niet aangetoond worden.

Uit een en ander is duidelijk naar voren gekomen, dat, om de onschadelijkheid van sera en vaccins in alle gevallen met zekerheid vast te stellen, een bacteriologisch onderzoek in een contrôle-laboratorium alleen, in geenen deele voldoende geacht kan worden. Het onderzoek op onschadelijkheid moet noodzakelijk gepaard gaan met een contrôle en toezicht op de bereiding dezer producten in de instituten.

*Wordt vervolgd.*

Eenzelfde geval is ook in 1922 in Denemarken geconstateerd door CHRISTENSEN (Referaat D.T.W. 1923, S. 242). Bij het optreden van een intoxicatie na het voederen van grondnotenkoeken zou men toch eerder denken aan een verontreiniging van de betreffende koeken met ricinuszaden, dan aan lood.

Volgens STANG traden de eerste verschijnselen 14 dagen na den aanvang van het voederen op. Ieder dier kreeg ongeveer 5 K.G. koeken per dag. De symptomen die hij constateerde waren : verminderde eetlust, tandenknarsen, schuimen, mond moeilijk te openen, gestoord sensorium, spiertrillingen, stijve gang, af en toe tympanie van de pens en ten slotte algemeene zwakte. Chemisch werd lood in de koeken aangetoond en wel in zoodanige hoeveelheid, dat in 1 K.G. voedsel ongeveer 2 gram lood aanwezig was. Gedurende 14 dagen hadden de dieren dus ieder 140 gram lood naar binnen gekregen. Het lood zou, althans volgens STANG, op de navolgende manier in het voedsel gekomen zijn. De oliehoudende zaden worden geëxtraheerd met trichlooraethyleen, waarbij vrij zoutzuur zou gevormd worden. In het extractieapparaat, dat van lood geconstrueerd was, zou dan een chloorloodverbinding ontstaan. Is de loodverbinding eenmaal in het geëxtraheerde meel, dan komt het vanzelf in de daaruit vervaardigde koeken. De intoxicatie, die door STANG en CRHISTENSEN geconstateerd is, is dus veroorzaakt door een chloorloodverbinding.

Dat het lood niet speciaal als een chloorlood-verbinding in het voeder aanwezig behoeft te zijn om schadelijk te kunnen inwerken op het dierlijk organisme, is reeds lang bekend. Omtrent de schadelijke werking van eenige loodverbindingen zijn door MIESZNER in Duitschland (D.T.W. 1927) onderzoekingen gedaan. In de natuur komt het lood voor als loodsulfide en is dan steeds verontreinigd met arsenicum.

De aanwezigheid van arsenicum in het loodsulfide heeft men wel eens beschouwd als een belangrijke factor en de groote giftigheid van deze loodverbinding eraan toegeschreven. Door oxydatie van het loodsulfide ontstaat loodoxyde (PbO) of loodsulfaat ($PbSO_4$).

MIESZNER nu heeft verschillende voederproeven genomen met de navolgende preparaten :

1e. met chemisch zuiver lood (Pb) ; 2e. met chemisch zuiver loodoxyde (PbO) ; 3e. met chemisch onzuiver loodsulfide (PbS), dat arsenicumhoudend is; 4e. met chemisch zuiver loodsulfaat ($PbSO_4$).

Tijdens de voederproeven werd het bloedbeeld geregeld gecontroleerd, omdat bij den mensch bij loodvergiftigingen geconstateerd was dat er een duidelijke polychromasie optrad. In de jonge roode bloedlichaampjes zijn dan korreltjes aanwezig, die zich gemakkelijk met basische kleurstoffen kleuren (basophile granulatie).

Aan de proefdieren (kippen, eenden, schapen, geiten en runderen) werden de preparaten in den vorm van pillen gegeven.

De conclusie die MIESZNER uit zijn proeven getrokken heeft is, dat het zuivere loodoxyde zeer giftig bleek te zijn voor alle proefdieren.

De typische verschijnselen als bij een spontane intoxicatie zag hij bij zijn proefdieren optreden. Het loodoxyde bevatte absoluut geen arsenicum en was veel giftiger dan het loodsulfide, waarin het wel aanwezig was. Eveneens bleek, dat de giftigheid van PbO 2 à 3 maal zoo groot was als van zuiver lood. Loodsulfaat was onschadelijk, wanneer het in dezelfde hoeveelheid verstrekt werd, waarbij de andere preparaten wel toxisch waren. Loodsulfide is moeilijk oplosbaar, zoodat een groot gedeelte ongeresorbeerd het lichaam verlaat. Zelfs kon MIESZNER het PbS in de faeces van de proefdieren aantoonen.

Desnoods zouden nog meer voorbeelden uit de literatuur aangehaald kunnen worden, doch in het algemeen vindt men dezelfde verschijnselen opgegeven. Dat niet altijd alle dieren op een stal aangetast worden, is een bekend verschijnsel en is dezen herfst weer eens duidelijk gebleken.

Ongeveer midden October 1934 werd de hulp van den dierenarts van A. te St. O. ingeroepen door een veehouder uit de omgeving van die plaats, omdat van zijn 8 koeien en 2 kalveren, die al 14 dagen op den zelfden stal stonden, nu plotseling 6 koeien ziek geworden waren. De eerste veertien dagen had de eigenaar niets aan de dieren bespeurd, doch nu hij sedert 2 dagen met het bijvoederen van spurrie begonnen was, waren er ziekteverschijnselen opgemerkt. De op den voorgrond tredende symptomen waren : sterke speekselvloed, cyanotische slijmvliezen en verlamming van den pharynx, waardoor de dieren geen vast voedsel meer konden opnemen. Oogenschijnlijk konden de dieren wel een weinig dun voedsel in den vorm van slobber tot zich nemen. Aangezien de behandelende dierenarts aan een voederintoxicatie dacht, temeer omdat de temperatuur van de dieren normaal was, werd door hem een fleschje met opgevangen speeksel, een flesch drinkwater, een hoeveelheid hooi, meel en spurrie, ter onderzoek op het eventueel aanwezig zijn van schadelijke bestanddeelen, naar de Rijksseruminrichting opgezonden. Bij het chemisch, bacteriologisch en botanisch onderzoek konden echter in het opgezonden materiaal geen voor de gezondheid van runderen schadelijke bestanddeelen worden aangetoond. Eenige dagen, nadat het resultaat van bovenstaand onderzoek was medegedeeld, werd verzocht om zoo mogelijk een onderzoek ter plaatse te komen instellen, omdat de toestand van de koeien ongeveer de zelfde bleef, uitgezonderd twee dieren, waarbij wel eenige beterschap te bespeuren was. De andere 4 dieren daarentegen waren soporeus en slap geworden. De cyanotische kleur van de slijmvliezen was verdwenen en eveneens was de speekselvloed niet meer zoo hevig als bij het begin van de ziekte.

Het onderzoek op de betreffende boerderij werd zoo spoedig mogelijk gedaan. De algemeene indruk, dien men bij het binnentreden van den stal kreeg, was, dat men hier te doen had met een ernstige vergiftiging. De voedingstoestand van de dieren was, niettegenstaande de moeite, die de eigenaar eraan besteed had, verre van goed. Speciaal 4 koeien waren ernstig ziek. De verschillende symptomen die opgemerkt wer-

den, als speekselen, mond niet voldoende kunnende openen, valsche kauwbewegingen, spiertrillingen, tympanie van de pens, vertraagde defaecatie en urineloozing, geen diarrhee, geen verhoogde temperatuur, sommige dieren lagen met het hoofd in de zijde als bij melkziekte, bij een ander dier een s-vormig gebogen halswervelkolom, deden denken aan een vergiftiging door een zwaar metaal. Aanvakelijk was dit moeilijk te verklaren, omdat in het opgezonden drinkwater geen zware metalen waren gevonden en men moeilijk kon aannemen, dat die in de andere voedermiddelen, welke van eigen verbouw afkomstig waren, aanwezig zouden zijn. Gezien de verschijnselen bij de runderen, werd toch, hoewel het chemisch onderzoek negatief was geweest, een nauwkeurig onderzoek ingesteld naar de drinkwatervoorziening van den stal en hierbij werd een merkwaardige ontdekking gedaan. De pomp, een gewone koperen zuigpomp, bevond zich namelijk niet in den stal, doch in een ander vertrek. De bewuste pomp was voorzien van twee uitmondingen ; de onderste, ongeveer 1.50 M. boven den bodem van het vertrek, was voorzien van een kraan en werd gebruikt om water op te vangen voor huiselijke doeleinden. Moest men nu water hebben voor de dieren, dan bleef de onderste uitmonding door middel van de kraan gesloten en werd het water genoodzaakt om door de bovenste uitmonding, die 1.75 M. boven den bodem was, af te vloeien naar een ijzeren reservoir in den stal. De verbinding tusschen het reseervoir en de bovenste uitmonding bestond uit een looden buis van 6 M. lengte en een diameter van 4 c.M. De bovenrand van het reservoir was betrekkelijk weinig lager boven den bodem dan de bovenste uitmonding van de pomp. Aangezien de looden buis haar uitmonding had in den bovenrand van het reservoir, zou er een voldoende afhelling hebben bestaan om te zorgen, dat er geen water in bleef staan. Dit was evenwel niet het geval. De ligging van de buis, in verband met een bestaanden muur en deuropening, was zoodanig, dat een groot gedeelte zich onder den bodem bevond, hetwelk tot gevolg had, dat steeds een hoeveelheid water niet kon afvloeien.

Naar aanleiding van bovenomschreven drinkwatervoorziening van den stal en de geconstateerde symptomen bij de dieren, was een loodvergiftiging niet onmogelijk. Dat men bij het eerste onderzoek van het water geen lood gevonden had, was nu wel te verklaren, omdat het opgezonden monster niet in den stal, doch direct van het opgepompte water genomen was en dus overeenstemde met het voor huiselijk gebruik bestemde, hetwelk niet door de looden buis behoefde te gaan.

Om nu het bewijs te leveren, dat men inderdaad met bovenvermelde vergiftiging te doen had, werd besloten om een der dieren te doen slachten, waardoor de gelegenheid zou worden verkregen om alle organen nauwkeurig te kunnen nazien en eventueel chemisch te laten onderzoeken. Bij de sectie was aan de diverse organen weinig te bespeuren. Pathologisch-anatomische afwijkingen in het algemeen werden

niet gevonden. Alleen het slijmvlies van de lebmaag was in geringe mate ontstoken. Ten behoeve van het chemisch onderzoek werden de hersenen en een gedeelte van de lever medegenomen naar de Rijksseruminrichting. Bij het onderzoek werd de merkwaardige ontdekking gedaan, dat in de lever geen lood kon worden aangetoond, maar wel in de hersenen. Was in dit geval alleen de lever onderzocht, omdat dit orgaan in de meeste publicaties en leerboeken opgegeven wordt als de plaats waar de cumuleerende vergiften gevonden kunnen worden, dan had men een negatief resultaat verkregen. Nadat er lood aangetoond was in een orgaan van een der zieke dieren, kon worden aangenomen, dat ook de andere dieren lijdende waren aan een loodintoxicatie. De eenige mogelijkheid, waardoor de vergiftiging kon plaats gevonden hebben, was met het drinkwater. Door de bijzondere ligging bleef voortdurend, minstens 12 uur achtereen, een hoeveelheid water in de looden buis staan. Om na te gaan of deze tijdruimte voldoende was om het versch opgepompte loodvrije water te doen veranderen in water dat loodhoudend was, werd besloten, de buis eerst goed door te pompen, zoodat al het aanwezige water verwijderd was en vervolgens weder te vullen met versch water.

Na 12 uur werd een monster genomen, vervolgens na 24 uur, 2 × 24 uur en 5 × 24 uur. Het chemisch onderzoek van bovengenoemde monsters wees uit, dat in alle lood aanwezig was. Tevens werd geconstateerd, dat, hoe langer het water in de buis gestaan had, des te grooter de hoeveelheid opgenomen lood was. In het versch opgepompte water, dat nogmaals onderzocht werd, kon ook nu weer geen spoortje lood worden aangetoond. De reactie van het water, afkomstig uit een zandbodem, was zwak zuur en dus bij voorbaat geschikt om looden buizen aan te tasten. Met dit onderzoek is dus het bewijs geleverd, dat het lood door het blijven staan van het water in de buis, in het water werd opgenomen.

Vermeld dient nog te worden, dat de betreffende buis reeds 37 jaar gebruikt werd en nog nimmer dergelijke ziektegevallen in den stal geconstateerd waren. Toch was in de laatste 4 jaar de toestand wel eenigszins veranderd. Voor dien tijd werden de dieren zoowel in den zomer als in den winter op stal gehouden en werd er dus dagelijks water door de looden buis gepompt. Nu was dezen zomer de buis ongebruikt gebleven en bij den aanvang van den staltijd bemerkte de eigenaar dat het in de buis aanwezige water een zeer onaangenamen reuk had, waarschijnlijk wel veroorzaakt door microörganismen, behoorende tot de coligroep. Wel had hij de buis flink doorgepompt en het reservoir nadien goed gereinigd, doch het is niet denkbeeldig, dat door het lang aanwezig zijn van het water en de microörganismen de wand van de buis danig aangetast is geworden.

Reeds bij het onderzoek ter plaatse was den eigenaar geadviseerd de looden buis, hangende het onderzoek, uit te schakelen bij de drinkwatervoorziening van den stal. In overleg met den behandelden dierenarts werd aan de zieke dieren 12 gram Jod. kalium per dag en per dier

door de slobber toegediend. Dat de behandeling eenig succes heeft gehad, mag blijken uit het onderstaande schrijven, hetwelk eenigen tijd later ontvangen werd.

„In verband met de ingestelde therapie bij de aan loodvergiftiging lijdende runderen van den landbouwer V. alhier, kan ik U berichten, dat alle dieren nu vrijwel weer normaal zijn. Een koe nam geen lijnmeelpap meer tot zich, wanneer er medicijnen aan toegevoegd waren. Wel was dit het geval als een zeer kleine hoeveelheid gegeven werd. Dit dier bleef aanmerkelijk in genezing achter bij de andere. Ten slotte kon de koe toch normaal drinken en heb ik de medicijnen met behulp van een flesch laten ingeven. Het was de koe, waarbij tijdens het ziekteproces de hals krom getrokken was. Nadat 3 à 4 maal Jod. kalium ingegeven was, werd de hals recht, terwijl tevens de algemeene toestand verbeterde".

Het geven van Jod. kalium aan de dieren werd geadviseerd met het doel het aan het lichaamseiwit gebonden lood weer in een oplosbaren toestand te brengen en zoo mogelijk uit het lichaam te verwijderen.

Tenslotte rest nog de vraag, waarom de twee kalveren en twee van de 8 runderen gezond bleven, hoewel toch alle dieren het drinkwater uit het reservoir kregen. De dieren kregen het drinkwater door middel van een emmer, die telkens weer volgeschept werd uit het reservoir. Eerst kregen de beide kalveren drinken, daarna een oude koe en vervolgens de andere dieren. Een koe kan wel direct uitgeschakeld worden, aangezien dit dier maar twee dagen van het bewuste water gedronken heeft. Het was n.l. 12 dagen later op stal gekomen.

Indien het lood niet in opgelosten toestand in het water aanwezig geweest was, zou men zich kunnen indenken, dat de bovenste laag water in het reservoir geen lood bevatte en dat pas door het herhaalde scheppen met den emmer, de op den bodem aanwezige looddeeltjes in beweging kwamen en zich in de massa gingen verspreiden. Dit nu is ondenkbaar, omdat het lood in opgelosten toestand in het water aanwezig is.

Als laatste punt van bespreking is nog van belang of de gevoederde spurrie eenigen invloed gehad kan hebben. Het feit toch, dat 2 dagen, nadat spurrie gevoederd was, de eerste symptomen optraden, gaf eenig vermoeden, dat dit voedsel niet geheel en al zonder invloed was. Temeer werd hier de aandacht op gevestigd, omdat de beide kalveren, die geen spurrie gegeten hadden, vrij gebleven waren. De oude koe daarentegen had zeer veel spurrie gegeten en bleef eveneens vrij. Met vrij groote zekerheid kan de spurrie uitgeschakeld worden als te zijn van nadeeligen invloed op de gezondheid van runderen. In zandstreken worden toch dusdanige hoeveelheden gevoederd, dat bij eenige aanwezige schadelijkheid veel meer ziektegevallen moesten voorkomen.

Meer voor de hand liggende is de navolgende oplossing. De beide kalveren hebben in die 14 dagen, volgens verklaring van den eigenaar, maar een kleine hoeveelheid water gedronken en daardoor de toxische

dosis niet bereikt. Dat de oude koe vrij bleef, is misschien te verklaren uit het meermalen waargenomen verschijnsel, dat van een geheelen stal dieren, die dezelfde vergiftige stof krijgen, er wel eens enkele dieren ongevoelig blijken te zijn. Dergelijke dieren moeten dan een zekere resistentie tegenover de giftige stof hebben.

*Samenvatting.*

Beschrijving van een merkwaardig geval van loodvergiftiging door drinkwater. Na sectie kon in de lever geen lood aangetoond worden, doch wel in de hersenen.

De betreffende looden buis was reeds 37 jaar in gebruik, zonder dat deze aanleiding had gegeven tot dergelijke ziekteverschijnselen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser berichtet über einen eigentümlichen Bleivergiftungsfall bei Kühen, verursacht durch Trinkwasser welches durch ein mit dem Wasserbehälter verbundenen Bleirohr bleihaltig geworden war.

Bei der Sektion eines der Tiere konnte in der Leber kein Blei nachgewiesen werden, wohl aber im Gehirn.

SUMMARY.

The author records a peculiar case of leadpoisoning in cows, due to the drinking water which had become plumbiferous by a pipe, attached to the water tank (through).

On autopsy of one of these animals no lead could be demonstrated in the liver. However, it was encountered in the brain.

RÉSUMÉ.

L'auteur signale un cas particulier d'intoxication par le plomb chez des vaches, causé par l'eau de boisson qui était devenue plombifère par un tuyau, attaché au réservoir.

A l'autopsie d'un de ces animaux on n'a pu démontrer du plomb dans le foie mais on l'a rencontré dans le cerveau.

## BLADVULLING.

**Bije-gif werkzaam tegen addergif en omgekeerd.**

Proeven van PHISALIX 1), op cavia's en muizen, toonden aan dat het gif van horzel of bij, subcutaan toegediend, beschut tegen de steek van die insekten, en ook tegen het addergif. Omgekeerd beschut het addergif tegen het bije-gif. (Men kan het gif vooraf atoxies maken door het 15 minuten op 150° C. te verwarmen, of op 60° C. tweemaal gedurende 20 minuten. VR.

1) MM. PHISALIX, Comptes rendus de l'Acad. des Sciences; ref. Revue gén. de med. vét. 1934, Juillet, p. 415.

**Mededelingen uit de Kliniek voor Kleine huisdieren der Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht (Dir. Prof. Dr. A. KLARENBEEK).**

# DE LEPTOSPIROSES BIJ DE HOND EN DE BETEKENIS VAN DE LEPTOSPIRA CANICOLA.

In samenwerking met het Instituut voor Tropische Hygiene [1]) werd deze ziekte bij honden nader bestudeerd, terwijl tevens aandacht werd geschonken aan de verspreiding van de infectie met de tot nu toe alleen door ons en uitsluitend bij honden (en een enkele keer bij de mens) vastgestelde afwijkende en door ons genoemde L. Canicola.

Het onderzoek bevat de gegevens vergaard bij 50 gevallen voorgekomen bij honden in 1933. Samengevat zijn de voornaamste waarnemingen hier weergegeven.

1. De leptospireninfecties waren bij de hond in het jaar 1933 evenals in de voorgaande jaren niet zeldzaam; zij kwamen zowel in acute als chronische vorm voor. In dit jaar kon een onderscheid gemaakt worden tussen de classieke ziekte van WEIL en de infectie met de nieuw gevonden stam, de L. Canicola.

2. In 64 % der gevallen kon de diagnose door het aantonen van de leptospiren in de urine met behulp van het onderzoek in het donkere veld onmiddellijk na opname worden gesteld.

3. Met behulp der seroreactie, vaak bevestigd door het kweken van de stam, kon worden vastgesteld, dat het aantal honden besmet met de L. Canicola, vooral in de gemeente Utrecht aanzienlijk groter was dan dat met de andere stam geïnfecteerd.

4. Bij honden, waarbij de ziekte met icterus en dan bijna steeds *acuut* verliep kon in 100 % der gevallen de classieke WEIL-infectie met de L. Ictero-haemorragiae als veroorzaker worden vastgesteld. De sterfte onder deze dieren was 50 %. Een ongeveer even groot aantal dieren had het azotaemische uraemiesyndroom, waarbij de L. Canicola in ongeveer 90 % der gevallen de verwekker bleek te zijn. Deze nephropathische vorm der leptospirose kan zowel een acuut als een chronisch verloop hebben. Het sterftecijfer onder deze dieren is zeer hoog (81 %).

5. Bij eerste overenting van hond (mens) op cavia slaat de stam moeilijk aan, de caviae worden nauwelijks ziek, geelzucht ontbreekt.

6. Bij de mens is de stam, door kweken uit de urine, met alle zekerheid aangetoond. Tot nog toe was deze infectie vergeleken met die, veroorzaakt door de classieke stam, uiterst zeldzaam.

7. Bij de rioolrat werd de L. Canicola nog niet gevonden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchten 50 Fälle der Weil'schen Krankheit beim Hunde. Eine grössere Anzahl der Fälle konnte mittels Harnuntersuchung sofort nachgewiesen worden.

In vielen Fällen war nicht die klassische Weil-Leptospira die Ursache sondern

1) DHONT, KLARENBEEK, SCHUEFFNER, VOET. T. v. Gen. 78, 46 (5197—5029), 1934.

die von Verfassern schon früher beobachtete L. Canicola. Diese Form verläuft selten oder nie mit Ikterus, sondern besonders mit Nierenleiden.

SUMMARY.

The authors examined 50 cases of WEIL's disease in the dog. A great number of these cases could directly be established by examination of the urine. In many cases the infection was not due to the classic leptospira WEIL, but to leptospira canicola which was already previously observed by the authors. This form is seldom or never accompanied by icterus but especially by kidney troubles.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont examiné 50 cas de maladie de WEIL chez le chien. Dans un grand nombre de cas le diagnostic pouvait être posé immédiatement par l'examen de l'urine. En beaucoup de cas l'infection parut due à Leptospira canicola, déjà antérieurement observée par les auteurs, et non au leptospire de WEIL classique. Cette forme est rarement ou jamais accompagnée de l'ictère, mais surtout de troubles rénaux.

## BESCHERMING VAN DE HUID VAN MENS EN DIER TEGEN MOSTERDGAS DOOR MIDDEL VAN GLYCERINE.

Een uitgebreid onderzoek werd ingesteld naar de waarde van glycerine ter bescherming van de huid tegen de caustische inwerking van mosterdgasdruppels, nadat ons gebleken was : [1]) dat de beschermende werking van Antiphlogistine, door MUNTSCH [2]) vermeld, geheel terug te brengen was tot het gehalte aan glycerine. In talrijke experimenten, waaraan werd deelgenomen door de collega's ERNST, VRUWINK en OJEMAN, kon het volgende worden vastgesteld :

1. Mosterdgasvloeistof en glycerine gedragen zich in vitro volkomen indifferent ten opzichte van elkander. Een met Soudanrood gekleurde druppel mosterdgas blijft minstens een jaar lang onveranderd in de glycerine ; de glycerine irriteert de kaalgeschoren huid van een konijn noch in het begin, noch aan het einde dezer periode en blijft ontkleurd ; een druppeltje mosterdgas, gepipetteerd uit de grote druppel, behoudt de karakteristieke werking op de huid en blijft rood gekleurd.

2. Andere alcoholen als glycol, aethyleen- en propyleenglycol bezitten deze eigenschap niet.

3. Stoffen met zodanig absorptievermogen, dat een ononderbroken laag glycerine aanwezig is, beschutten de huid volkomen tegen mosterdgasdruppels en voor onbepaalde tijd, zolang die laag intact blijft. Met verschillende stoffen kan dit doel bereikt worden, b.v. met gewone soldatentuniek. Het grote gevaar voor langdurige *invaliditeit van paarden*, die een mosterdgas-besmetting hebben opgedaan bij het doorlopen van een met deze vloeistof beladen vegetatie, kan voor een zeer groot deel worden ondervangen door omzwachteling van de benen met windsels, gedrenkt in glycerine ; ook *stallen* en andere ruimten kunnen

1) KLARENBEEK, Acta brevia neerlandica, Dec. 1934.
2) MUNTSCH, GASSCHUTZ und LUFTSCHUTZ, 1933, No. 5.

gasdicht worden gemaakt door afsluiting van kieren en naden met zodanige substantie of met een mengsel van klei en glycerine.

4. Eveneens kan voor hetzelfde doel dienst doen een mengsel van gelijke delen glycerine en gelatine respectievelijk houtlijm, waaraan al of niet tot verhoging van vastheid van de substantie vulstoffen als talcum venetum zijn toegevoegd. De uitmuntende bescherming van deze stof die zich ook in een dunne laag, welke soepel en duurzaam is, laat uitstrijken, berust in de eerste plaats op het gehalte aan glycerine en in de twede plaats op de waarde van de toegevoegde gelatine en niet omgekeerd [1]). De gelatine dient tot fixatie van de glycerine in of aan de stof; deze substantie heeft als de meeste colloidale stoffen wel enige mosterdgas-werende werking, doch staat in dit opzicht ver achter bij de glycerine.

4. De eigenschap van glycerine t.o.z. van mosterdgasvloeistof opent voor mens- en dierbescherming perspectieven : goedkope impregnatiestof, die op zich zelf indifferent is voor de huid en die zich zeer snel laat verwijderen uit geimpregneerde weefsels (wateroplosbaarheid) en waardoor een dus met mosterdgas besmette en voor het doel gebruikte stof, met heet water ontsmet, na her-impregnatie weer geheel geschikt is voor bescherming (met heet water wordt mosterdgas gehydrolyseerd en glycerine verwijderd). Deze eigenschap van glycerine was, voor zover kon worden nagegaan, in de gasliteratuur onbekend.

ZUSAMMENFASSUNG.

2. Verfasser wiesen nach dass Glyzerin und Senfgaströpfchen zusammen nicht reagieren, und dass Glyzerin, bzw. Glyzerin-Gelatinschicht eine ausgezeichnete Hautschutz bildet gegen die kaustische Wirkung des Senfgases.

Die Gelatine dient als Fixativ und verhütet das Auslaufen des Glyzerins aus den damit imprägnierten Geweben. Auch als Hautschutz für Pferde (in Wickelbinden) und zum gasdicht Abschliessen von Ställen könnte diese Methode wichtig sein.

SUMMARY.

The authors demonstrated that glycerine and mustard gas are neutral (indifferent) with regard to each other and that a layer of glycerine resp. of glycerine-gelatine offers an excellent protection of the skin against the caustic action of mustard gas.

The gelatine is a fixative which prevents escapement of the glycerine from the tissues impregnated with it.

Also for the protection of the skin of horses (in ligatures) and to prevent the penetration of gas into stables, this method may be of importance.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont démontré que la glycérine et l'ypérite sont neutres l'un vis-à-vis de l'autre et qu'une couche de glycérine, respectivement de glycérine-gélatine

1) Mengsels van glycerine en gelatine bleken reeds geoctrooieerd te zijn door GIUSEPPE CARDILE. Over de aard der bescherming daarmede verkregen schrijft deze : „Dans le présent procédé c'est donc la colle animale, qui constitue la substance protectrice". Deze opvatting, welke ten gevolge heeft, dat gestreefd wordt naar een zo groot mogelijk kwantum gelatine en slechts toevoeging van zo veel glycerine als nodig is, om de gelatinelaag soepel te houden, is dus onjuist.

est une excellente protection contre l'action caustique de l'ypérite. La gélatine se comporte comme un fixatif qui empêche l'écoulement de la glycérine des tissus qui en sont impregnés.

Aussi pour la protection de la peau des chevaux (en bandages) et pour empêcher la pénétration du gaz dans les écuries, cette méthode peut rendre d'excellents services.

---

## TUBERCULINATIE VAN ZILVERVOSSEN.

Onder de zilvervossen die op fokkerijen gehouden worden, komt ook tuberculose voor ; in ons land weinig, in andere landen, waar de verzorging minder nauwlettend geschiedt, veelvuldiger. De klinische diagnose is slechts een waarschijnlijkheids-diagnose ; in alle gevallen, waar de voedingstoestand van een vos achteruit gaat, vooral in die, waar overigens geen verdere aanwijzingen in bepaalde richting bestaan, moet aan deze ziekte gedacht worden. De sectie in de periode der pelsrijpheid doet soms eerst het volle licht op de besmetting schijnen. Over de aard der besmetting bestaan nog onvoldoende gegevens ; zij kan tot stand komen via de ongekookte melk, via verstrekking van minderwaardig slachtafval of door het klakkeloos verstrekken van voedsel als konijnen.

De vraag, of op een fokkerij, waar de besmetting is waargenomen, verdacht van gezond onderkend kan worden, is een belangrijke. Het bedrijf staat of valt feitelijk met een vroegtijdige onderkenning. Wanneer de klinische methoden vrijwel falen, dient de waarde van de tuberculinatie als onderkenningsmethode nagegaan te worden. Daartoe bestond voor enige tijd terug de gelegenheid op een der grootste fokkerijen, waar de ziekte bij enkele dieren was vastgesteld : verdacht bij klinische beoordeling en met duidelijke afwijkingen in verschillende organen bij de sectie. Bij de tuberculinatie, die op de fokkerij plaats vond en waarbij 120 dieren door collega Ernst subcutaan werden ingespoten met tuberculine van de Seruminrichting en 6 keer op temperatuur werden gecontroleerd, bleek het volgende :

1. de begintemperatuur wisselde zeer sterk : 2 dieren hadden een begintemperatuur tusschen 37—38° ; 32 dieren tusschen 38—39° ; 63 dieren tusschen 39—40° ; 17 dieren tusschen 40—41°.

2. de verschillen in deze temperaturen staan in hoofdzaak in verband met de labiliteit van de temperatuur van de vos ; de emotie van het vangen in de rennen en de daarbij geleverde lichamelijke inspanning zijn van grote invloed geweest ; bij het vangen der dieren uit de kleine binnenhokken de z.g. sheds, was deze invloed sterk gereduceerd.

3. de later opgenomen temperatuur, waarbij de vos zoo rustig mogelijk werd behandeld, bleek ook meestentijds veel lager te zijn dan de eerste.

4. Van de dieren die op grond van hun temperatuurlijst voor

verdenking van tuberculose in aanmerking kwamen en gepelsd werden, bleek slechts een gedeelte tuberculeus te zijn. Daaruit blijkt met grote waarschijnlijkheid, dat een temperatuurcurve na tuberculinatie geen betrouwbare maatstaf is bij dit dier.

5. Sanering van het bedrijf kon niettemin bereikt worden, door alle dieren te pelzen, die vermagerd waren of op enigerlei wijze verdachte klinische verschijnselen van tuberculose hadden. Het bleek, dat klinische verschijnselen te zamen met een verdachte of positieve temperatuurcurve ook vrijwel steeds duidelijke veranderingen in de organen bij de sectie deden zien.

De gegevens over de labiele temperatuur bij de vos stemmen volkomen overeen met die van Nörr,[1]) welke eveneens temperaturen constateerde bij gezonde vossen van 38° tot boven de 42°.

Zusammenfassung.

3. Tuberkulinieren von Silberfüchsen mittels der subkutanen Methode ist unzuverlässig, weil die Körpertemperatur dieser Tiersorte äusserst labil ist.

Summary.

The tuberculin test in silver foxes by means of the subcutaneous method is unreliable, as the body temperature of this species is extremely labile.

Résumé.

La tuberculination de renards argentés par voie sous-cutanée n'est pas sûre, la température du corps de cette espèce animale étant extrémement labile.

## BONGKREK-INTOXICATIE EN ANGSTNEUROSE.

Door Mertens en van Veen werd in het Geneesk. Tijdschr. v. N. I. 73, 1933, blz. 1223, een vergiftiging beschreven, voorkomende in de provincie Banjoemas en zoals uit hun onderzoek bleek, veroorzaakt door het gebruik van cocosproducten. De directe oorzaak was het gif van een bacterie, de Bongkrekbacterie, welke onder bepaalde voorwaarden, vooral in vochtige, niet al te vette, meer of minder poreuze materialen, snel tot gifproductie overgaat. Deze voorwaarden worden gevonden in door Inlanders gebruikte producten van de cocos, de semaji en de bongkrek. Vooral de laatste veroorzaakte de vergiftiging, die reeds sinds de vorige eeuw bekend was. Het gif blijft langdurig in de bongkrek aanwezig; 5—25 gram wordt voor de mens dodelijk geacht. Als proefdier werden door de onderzoekers gebruikt ratten, apen en ten slotte veelvuldig duiven.

De verschijnselen der bongkrek-intoxicatie bij de mens, waarbij voornamelijk zenuwstoornissen werden waargenomen, waren aanleiding dat te zamen met collega Ojeman enkele proeven bij honden werden genomen. De bedoeling was na te gaan, of door deze proeven de aetio-

1) Nörr, Ueber Temperaturmessung und ‚Fieber' beim Silberfuchs. D. Pelztierz. 1933. 8. Hft. 9 en Arch. F. Wiss. u. Prakt. Tierh. Bd. 66. S. 136.

logie van de angstneurose der honden beter zou kunnen worden verklaard.

Het in nauwkeurig gesloten blikken bussen verzonden preparaat, hetwelk door Dr. MERTENS werd toegezonden, bleek toxiciteit te hebben behouden : 1,5 gram der bongkrek veroorzaakte de dood van een duif binnen 24 uur ; na enige braakbewegingen trad sufheid, tremor der vleugels en evenwichtstoornis op. Bij de hond bleek 3 gram per 10 kilo, per os toegediend, geen, 7 gram wel intoxicatie en dood binnen twee etmalen ten gevolge te hebben.

Het ziektebeeld kenmerkte zich vooral door sufheid, lage temperatuur, voortdurende lighouding, periodieke strekkrampen van extremiteiten en romp, frequente en oppervlakkige ademhaling, frequente pols. Daags na toediening traden darmstoornissen met bloeduittreding op. De sectie wees op vettige degeneratie van hartspieren, nieren en lever ; verder werden veel petechiën in de mucosa van dunne darm met het beeld van haemorrhagische diathese aangetroffen, terwijl de organen zeer bloedrijk waren.

De experimenten toonden het karakteristieke verschil met de verschijnselen der angstneurose aan.

ZUSAMMENFASSUNG.

4. Die „Bongkrek"-Vergiftung welche in einigen Gegenden Java's (Niederländisch-Indien) beim Menschen vorkommt, und von Bakterientoxinen verursacht wird, wurde von Verfassern beim Hunde untersucht.

Das Krankheitsbild war verschieden von dem der bei dieser Tiersorte vorkommenden Angstneurose.

SUMMARY.

The bongkrek intoxication due to toxins produced by bacteria, observed in man in some parts of Java, (Dutch East Indies), has been studied by the authors in the dog.

The syndrome does not resemble that of fright disease occurring in this species.

RÉSUMÉ.

L'intoxication par le bongkrek due aux toxines de bactéries, qui s'observe chez l'homme dans quelques contrées de Java, (Indes néerlandaises), a été étudiée par les auteurs sur le chien.

Le syndrome ne ressemblait pas celui de la maladie de peur que l'on rencontre chez cette espèce animale.

## BLADVULLING.

**Merrie, pleegmoeder van twee kalveren.**

Twee kalveren werden gezoogd door een merrie die nooit een veulen had gehad en toch een goed gevuld uier bezat.

(The Vet. Record, 1934, No. 40, p. 1218). VR.

## Mededeelingen uit de Praktijk.

### BOUTVUUR NA DE BARING BIJ EEN RUND

DOOR

C. v. GINKEL.

In den nacht van 30 op 31 Jan. van het vorige jaar werd telefonisch mijn hulp gevraagd voor een rund, waarbij de anamnese luidde : „Koe 's avonds normaal gekalfd, kan niet opstaan en heeft een groot uier".

Bij mijn komst trof ik aan een goed gevoede koe, plat op den grond liggend en steunend. Direct viel mij op, dat de uier abnormaal groot was, hard aanvoelde, terwijl uit alle tepels aanhoudend stinkende gassen ontweken.

De lichaamstemperatuur was 38.2° C. ; pols frequent en nauwelijks voelbaar ; ademhaling eveneens frequent en schokkend ; slijmvliezen vuil.

Uit den uier was slechts een geringe hoeveelheid (ongeveer $\frac{3}{4}$ L.) „melk" te verwijderen. Dit secretum was koffiekleurig en erg stinkend. Pogingen om het dier tot opstaan te bewegen mislukten.

Het was mij duidelijk met een prognostisch infaust geval te doen te hebben, zoodat ik den eigenaar adviseerde tot den morgen af te wachten. Waarschijnlijk zou de koe dan wel gestorven zijn, zoo niet, dan zou dooden door bedwelming de beste methode zijn om het dier uit zijn lijden te verlossen, om daarna sectie te kunnen verrichten.

Toevallig bleef ik nog omstreeks een half uur op de boerderij. Toen ik daarna nog eens om het dier heenliep, viel mij op, dat de vulva in dezen korten tijd geweldig gezwollen was. Zelfs hadden de gassen zich al een weg gebaand beiderzijds tot de laatste ribben. Het ziektegeval was mij toen duidelijk en de diagnose moest luiden : Geburtsrauschbrand.

Aangezien de veehouder het dier liever uit zijn stal wilde verwijderen, werd nogmaals geprobeerd de koe te doen opstaan, hetgeen na enkele pogingen gelukte. Het loopen ging echter zeer gebrekkig.

Eenige dagen later heeft de veehouder mij medegedeeld, dat de achterbeenen tegen den ochtend erg waren gaan „opzetten", waarna hij besloten had het dier te laten dooden met behulp van een schietmasker.

Naar Prof. Dr. L. DE BLIECK mij berichtte, komen gasoedeembacillen zeer verspreid voor in de natuur en komen zij ook in normale melk van gezonde runderen voor. Aangezien ik een dgl. hevige infectie, waarbij ook de uier was aangetast, nooit eerder heb gezien, meende ik van dit bijzondere geval melding in het tijdschrift te moeten maken.

# REFERATEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE. Deel XLVI, 5e Aflevering.

**Antivirustherapie bij colpitis granulosa van het rund**, door F. L. HUBER. Uit het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, directeur Dr. C. BUBBERMAN.

Schrijver heeft te Buitenzorg in een melkveestapel geëxperimenteerd met een antivirus bereid volgens het principe van BESREDKA. Deze onderzoeker stelt zich op het standpunt dat bij bepaalde infectieziekten geen sprake is van een algemeene humorale immuniteit, doch gedacht moet worden aan de autonomie van de organen, die alleen voor de infectie en de hiermede in verband optredende immuniteit verantwoordelijk zijn. Infectie en immunisatie zouden dus volgens hem aan een bepaald orgaan gebonden zijn, dat de gevoelige cellen bevat. Nadat in dit orgaan onvatbaarheid is ontstaan, behoudt de rest van het lichaam, als niet vatbaar voor de ziekte, haar natuurlijke ongevoeligheid. Het immuniseerende agens wordt door de bacteriën in kwestie zelf gevormd en is een antagonisitisch werkend derivaat, door BESREDKA *antivirus* genoemd, dat dezelfde electieve affiniteit tot de gevoelige (receptieve) cellen bezit als de bacteriën, waar het van afstamt. Voor de toepassing van het procédé van BESREDKA in de praktijk is het noodig dat het antivirus in nauw contact gebracht wordt met het receptieve celapparaat van het te immuniseeren orgaan of te behandelen proces, waarvoor verschillende methoden bestaan. BESREDKA heeft de waarde der antivirusbehandeling gedemonstreerd bij miltvuur en verschillende staphylo- en streptomycosen. In ververband met het feit dat de infectieuse colpitis, zooals door de onderzoekingen van VON OSTERTAG is vastgesteld, veroorzaakt wordt door een streptococcus met korte draden, mocht verwacht worden dat ook dit terrein zich zou leenen voor de antivirusbehandeling. Weliswaar worden vele chemotherapeutische middelen aanbevolen tegen deze ziekte, doch een afdoend specificum is tot heden niet gevonden. Daar de verwekker van dit lijden vaak in de diepere lagen van het slijmvlies voorkomt, is in zulke gevallen met geen enkel chemisch middel resultaat te bereiken.

Daarom werd het van groot belang geacht door schrijver om voor Indië eens na te gaan in hoeverre een specifiek antivirus het verloop dezer ziekte kan beïnvloeden en of naast eventueel gunstig resultaat ook immuniteit kan worden opgewekt. Hiertoe bestond gelegenheid te Buitenzorg in een flink besmetten melkveestal.

Het bleek bij onderzoek, dat van de 23 koeien er niet minder dan 19 in meerdere of mindere mate waren aangetast door dit slijmvlieslijden. Bij 7 runderen werden floriede processen aangetroffen met alle verschijnselen die typisch zijn voor het acute en subacute stadium dezer ziekte. Het microscopisch onderzoek van scheedeuitvloeiing en afkrabsels van processen leerde dat naast sporadisch aanwezige diplococcen, typische streptococcen met korte draden werden aangetroffen. Ten behoeve van het cultureele onderzoek werd een aantal knobbeltjes geëxtirpeerd bij een koe die leed aan een floriede proces en van dit materiaal uit de diepte werden culturen aangelegd. Na uitstrijken op bloedagarplaten gelukte het na 24 uur broeden in den thermostaat, typische streptococcen-culturen uit te steken, die werden overgeënt op serumagar en bouillon. Van een tweede koe werden met hetzelfde procédé eveneens streptococcen-culturen verkregen. Van deze twee culturen ging HUBER uit om op de voorgeschreven wijze een antivirus te bereiden, waarmede een dagelijksche behandeling werd toegepast. Ten einde alle gedeelten van het genitaalapparaat tot aan de cervix goed met het middel in aanraking te brengen, werd 40—50 c.c. van deze vloeistof langzaam met behulp van trechter en slang in de vagina gebracht. In het vestibulum vaginae werd het antivirus in den vorm van zalf met adeps lanae, aangebracht. Na afloop der irrigatie en behandeling met zalf werden de labiae vulvae eenige minuten tegen elkander gedrukt.

Het resultaat dezer behandeling was, dat bij vrijwel alle koeien de eerste dagen opvallende verbetering viel waar te nemen, hetgeen gepaard ging met ophouden

der uitvloeiing ; zwelling en roodheid van het slijmvlies verminderde, het proces toonde een beter aanzien. Met deze behandeling werd 7 dagen doorgegaan ; er bleek toen bij alle patiënten een sterke neiging tot genezing te bestaan. Bij wijze van prophylaxis werden ook 5 gezonde koeien aan deze behandeling onderworpen ; terwijl bij den stier die eveneens gezond bleek, de praeputiaalzak gedurende 7 dagen met 100 c.c. antivirus werd uitgespoten. Uit een verdere contrôle bleek nu dat na 14 dagen alle aangetaste dieren praktisch hersteld waren en na 24 dagen kon dit worden bevestigd. Bij twee koeien viel het op dat wel de algemeene verschijnselen van het lijden waren verdwenen, doch dat de knobbeltjes, al was het dan ook in mindere mate, waren blijven bestaan. Het was nu zaak na te gaan of bij deze dieren het proces al of niet genezen was. Daartoe werden culturen gemaakt van afkrabsels. Het microscopisch onderzoek van dit materiaal viel negatief uit. Uit de aangelegde culturen werden o.a. streptococcen afgezonderd en nu was het van belang na te gaan of dit de Ostertagsche streptococcus was, dan wel een andere. Het slijmvlies der vagina van een paar gezonde koeien werd nu flink ingewreven met een dergelijke streptococcen-cultuur, doch ook deze infectieproeven vielen negatief uit.

In hoeverre met deze antivirus-behandeling een immuniteit tegen dit vaginaal lijden werd verkregen moge blijken uit het feit, dat vijf maanden daarna nog bij geen der dieren recidief was opgetreden, terwijl 7 koeien, die vroeger, niettegenstaande herhaald gedekt te zijn geweest, niet concipieerden, thans bevrucht werden. In het belang der eigenaars van Indische melkbedrijven, waarin deze besmettelijke slijmvliesaandoening veelvuldig voorkomt, heeft collega HUBER zeer verdienstelijk werk verricht.

**Taenia hydatigena van den hond en Cysticercus tenuicollis van het varken**, door W. C. PH. MEIJER, Gouvernementsveearts te Balige.

Schrijver deed voederproeven bij een hond, met cysticercus tenuicollis, waarvan in den loop van anderhalve maand ongeveer 7 exemplaren werden toegediend, n.l. van 16 Februari— 31 Maart. Bij de sectie in Mei bleek, dat er in het darmkanaal 5 stuks Taenia hydatigena voorkwamen. De determinatie dezer wormen vond plaats in het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg.

**Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indië**, door Dr. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOEDIN. (Uit de afdeeling voor algemeen onderzoek van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg).

Het onderzoek naar het voorkomen van den gasbacil van FRAENKEL in den darminhoud en de faeces van gezonde groote en kleine huisdieren werd door schrijvers voortgezet. Thans werden hiervoor speciaal honden en katten gebruikt, afkomstig van Buitenzorg en omstreken, ten getale van 50 stuks n.l. 25 van elke diersoort. Het materiaal voor onderzoek werd verkregen door den inhoud van het rectum manuaal te verzamelen. Bij alle 50 dieren viel het onderzoek positief uit.

**Een géval van orbitaal-carcinoom bij een paard**, door D. W. J. DE VOR, Gouvernementsveearts te Benkoelen. Volgens schrijver was van den bulbus oculi en de membrana nictitans na extirpatie van de tumor niets meer terug te vinden. Na onderzoek van opgezonden materiaal werd in het Veeartsenijkundig Instituut de diagnose Carcinoom gesteld.

**Lepra bubalorum**, autoreferaat door L. M. W. LOBEL, (uit het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg en het Pathologisch Instituut van de faculteit der veeartsenijkunde te Utrecht).

In 1926 vestigden KOK en ROESLI de aandacht op een ziektebeeld bij drie slachtbuffels waargenomen te Semarang. Thans zijn reeds een tamelijk groot aantal van dergelijke afwijkingen geconstateerd in de huid bij deze dieren, n.m.l. in de ambtskringen Semarang, Serang, Cheribon, Batavia en Menado. Het meest op den voorgrondt redende verschijnsel hierbij is het voorkomen van knobbels ter grootte van 5 tot 60 m.m., die soms samensmelten tot diffuse zwellingen. Over het algemeen zijn zij hard van consistentie ; bij de grootste treft men soms duidelijke fluctuatie aan. Af en toe gaan die knobbels ulcereeren. Aan borst, onderarm en ribwand

worden de meeste aangetroffen. Bij microscopisch onderzoek werden er bacillen in gevonden, die zuurvast bleken te zijn. De mogelijkheid van huidtuberculose werd aanvankelijk niet uitgesloten, doch tuberculinaties verliepen als regel negatief. Het histologisch onderzoek wees uit dat men hier te doen heeft met granuleus weefsel, waarin vervetting en vacuolen optreden. Tuberculose en paratuberculose konden na onderzoek worden uitgesloten.

*Schrijver komt tot de conclusie dat er veel overeenkomst bestaat tusschen deze huidaandoening en de Lepra tuberosa bij den mensch.* Het staat evenwel nog niet vast of de verwekker van de Lepra tuberosa van den mensch volkomen identisch is met dien der Lepra bubalorum, ook niet of besmetting van buffel op mensch of omgekeerd kan plaats vinden.

**Veterinaire reisindrukken**, door Dr. C. KUNST. Schrijver maakte een vacantiereis naar Hongkong, Shanghai en Japan. De beschikbare tijd werd benut om op de hoogte te komen van de toestanden op zoötechnisch en hygiënisch gebied voornamelijk. Van de veterinaire ambtenaren te Shanghai, Hongkong en Kyoto werden de gewensche inlichtingen verkregen, omtrent de runderrassen die er geteeld worden en de inrichting der keuringsdiensten van de slachthuizen. Aan het slot van zijn beschouwingen deelt KUNST als zijn meening mede, dat Nederlandsch-Indië thans noch in prijs, noch in kwaliteit op de veemarkten in Oost-Azië kan concurreeren.

*Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements-provinciale veeartsen.*

Rapport van de **entingen tegen septichaemia epizoötica** in een gedeelte der onderafdeeling Makale (afd. Loewoe), gewest Celebes over het 2de halfjaar 1933, door J. HECK.

Ten einde het vertrouwen der bevolking in de bemoeienissen van den veeartsenijkundigen dienst onverzwakt te handhaven werd aan de bepaling de hand gehouden, dat aan eigenaren van dieren, die binnen 5 dagen na de enting bezweken, volledige vergoeding zou worden toegekend, tenzij kon worden vastgesteld, dat de doodsoorzaak in geen enkel verband stond met deze kunstbewerking. Van de 9829 geënte buffels en 5671 geënte varkens werd geen enkel dier tot 6 maanden daarna door septichaemie aangetast, terwijl in het overige gedeelte dezer onderafdeeling, met een sterkte van 23.000 buffels en 96.000 varkens, 148 buffels en 224 varkens lijdende bleken aan deze ziekte. Wel degelijk is hieruit gebleken, dat de preventieve enting een waardevol hulpmiddel is om den veestapel tegen septichaemie te beschermen.

*Extracten uit de verslagen der militaire paardenartsen.*

**Osteafibrose (osteomalacie, osteoporosis)**. Deze ziekte werd nimmer vastgesteld bij inheemsche troepenpaarden van het Ned. Indische leger, doch uitsluitend bij Australiërs.

Op grond van proefnemingen en onderzoekingen zijn de prophylactische bestrijdingsmaatregelen sedert 1926 gewijzigd. De koolzure kalk wordt n.m.l. in den vorm van krijtwit toegediend, en wel 50 gram per dag en per Australisch paard. Na deze wijze van behandelen werden geen nieuwe gevallen van osteofibrose waargenomen. Was het dus een gebrek aan kalk in het voedsel, in Zuid-Afrika waar door Dr. THEILER de „stijfziekte" bij paarden werd onderzocht, bleek een gebrek aan phosphor de oorzaak der ziekte te zijn. In het voorjaar is het jonge gras rijk aan phosphor, terwijl in najaar en winter als de weideplanten in het algemeen zijn uitgebloeid, het gehalte aan deze stof sterk daalt. Vandaar ook dat deze stijfziekte het meest tijdens de wintermaanden voorkomt. Door toevoeging van phosphaten is het gelukt deze ziekte in bedwang te houden.

In het Nederlandsch-Indische leger wordt de voedingswaarde van het ration geregeld getoetst aan de cijfers der maandelijksche analyses door den militair pharmaceutischen dienst verricht van hooi en gras, afkomstig van de verschillende graslanden in eigen beheer te Tjimahi, Padalarang en Tjisaroea.

De onderzoekingen van Prof. SJOLLEMA over grastetanie en die van Dr. GROENEVELD, landbouwingenieur, over den invloed van het D.-vitamine op de Ca.P. stofwisseling, worden vermeld en in verband hiermede wordt de aandacht er op gevestigd, dat het zeer wel mogelijk is een succesvolle prophylactische behandeling toe te passen tegen verschillende deficiëntieziekten.

**Irido-cyclo-chorioiditis (maanblindheid).** Van deze ziekte werden gedurende het verslagjaar 1932 waargenomen 44 primaire gevallen en 108 recidieven. Vijf troepenpaarden moesten wegens verlies van het gezichtsvermogen worden afgemaakt. Zoowel in 1931 als in 1932 werden de meeste primaire gevallen in de maand Mei geconstateerd. De ervaring omtrent deze ziekte in Indië opgedaan leert wel, dat maanblindheid bij voorkeur optreedt, waar de paarden grazen in lage moerassige streken of wel met gras dan wel hooi gevoerd worden, afkomstig van dergelijke gronden.

'T HOEN.

---

## ZIEKTEN VAN PAARDEN.

### Osteodystrophia fibrosa.

Deze, uitvoerig door THEILER 1) beschreven ziekte, ontstaat door een foutieve verhouding van kalk en fosfor in het toegediende voedsel. De hoeveelheid $P_2O_5$ is steeds te groot. THEILER stelt zich voor, dat deze te groote hoeveelheid fosfor door het bloed wordt opgenomen en daaruit weer wordt geëlimineerd, door zich te verbinden met de CaO-reserves van het skelet. Het skeletweefsel wordt aldus geabsorbeerd, maar ook weer opnieuw gevormd, krijgt echter een geheel andere structuur en bevat minder CaO. Hoewel de beenderen meer of minder geheel verkalkt zijn (in tegenstelling met de beenderen van patiënten die aan osteomalacie lijden, en die geheel fibreus zijn) is dit zwakkere skelet niet in staat de gewone levensfuncties te verrichten. Het kauwen schijnt al heel bezwaarlijk te gaan. Het lichaam wil aan dit bezwaar tegemoet komen door in de kaken veel weefselgroei te doen plaats hebben. Vandaar dat een typisch verschijnsel bij deze lijders is een gebombeerd hoofd. In Engeland is de ziekte dan ook bekend onder den naam van „bighead" of „bone head".

Zij ontstaat langzaam. Eerst ziet men aanstooten, stijve gangen, veel liggen. Dat wordt veelal aangezien voor rheuma. Daarna beginnen de verschijnselen aan het hoofd. Alle beenderen zwellen, waardoor de neusholte verkleind wordt en ademhalingsbezwaren optreden, maar waardoor ook de mondholte zoo klein kan worden, dat de tong naar buiten kan hangen. Ook kunnen fracturen van ribben, wervelkolom of beenderen der extremiteiten ontstaan, soms ook verscheuringen van banden of pezen. Exostosen ontstaan niet. De urine is veelal zuur. Het Ca-gehalte van het bloed is gedaald, het $P_2O_5$-gehalte gestegen.

Bij de sectie is de porotische toestand van het skelet opvallend. De beenderen lijken gemacereerd. Er is groot verschil in gewicht vergeleken met gezonde beenderen. De schedelbeenderen toonen de verschijnselen het sterkst. De oude compacta zijn vervangen door fibrillair weefsel, waartusschen hier en daar beentrabekels. Soms lijkt het weefsel een grootcellig sarcoom. Bijzonder opvallend zijn de kraakbeenlaesies der gewrichten. Zij ontstaan, doordat het onderliggende been door osteoclasten wordt opgelost, waardoor het kraakbeen necrotisch wordt en verdwijnt. Het wordt vervangen door fibreus weefsel. Ook het beenmerg is fibreus geworden. THEILER geeft verder een nauwkeurige beschrijving van de microscopisch-pathologische verschijnselen.

Lang heeft men in het duister getast over de aetiologie van dit lijden. Men heeft gedacht aan een infectieuze oorzaak, omdat het in tropische streken vaak epizoötisch voorkomt.

In Brazilië meende men, dat ingewandswormen praedisponeerend werkten. Toch waren er ook onderzoekers, die de wijze van voeding meenden te moeten aanzien voor de oorzaak van het ontstaan, maar eerst in 1926—1927 hebben STURGESS en CRAWFORD op Ceylon de juistheid hiervan door proeven aangetoond.

Zij hebben zes ponies genomen, die zij twee bij twee rations voerden, waarvan de CaO—$P_2O_5$-verhouding was 1 : 5, 1 : 6.5 en 1 : 18. Met uitzondering van één pony van het ration 1 : 5 werden zij alle ziek binnen 9 maanden. Voortgezette

---

1) Sir A. THEILER, *The Osteodystrophia fibrosa*; (The Veterinary Journal May 1934, pag. 183).

proeven bewezen dat, hoe grooter het verschil was tusschen de verhoudingsgetallen, hoe ernstiger de ziekte werd. De hoeveelheid kalkstof per dag gevoerd varieerde van 6.8 gr. tot 28.2 gr. ; die van fosfor van 122 tot 142 gr. Een controle-pony kreeg 19 gr. CaO en 37 gr. $P_2O_5$. Deze bleef 14 maanden gezond. Toen kreeg hij lichte ziekte-verschijnselen, weshalve het CaO-gehalte werd opgevoerd tot 27.8 gr., een hoeveelheid waarmee de ponies van het ration 1 : 5 ziek geworden waren. Deze pony werd er echter weer gezond door. Hieruit blijkt dat de ziekte kan ontstaan of doordat het calciumgehalte te laag is, of doordat het $P_2O_5$-gehalte te hoog is.

Sir THEILER beschrijft verder nog de proeven van KINTNER en HOLT die op de Philippijnen gewerkt hebben, waar, onder de legerpaarden, door vervanging van geimporteerde voedingsmiddelen, door goedkoopere inlandsche, in 1925 osteodystrophia fibrosa werd waargenomen. Zij komen tot de conclusie dat men zijn paarden alleen gezond kan houden wanneer de $CaO$-$P_2O_5$-verhouding ligt tusschen 1 : 1 en 1 : 2.

H. LUBBERTS.

**Praepubicale ruptuur bij een merrie.**

CONISBEE 1) beschrijft een ruptuur van de buikfasciae bij een dragende 15 jaar oude hunter-merrie, waarbij het klinisch beeld bestond uit een omvangrijke oedemateuze zwelling van den onderbuik, waarin de uier mede betrokken was. Enkele weken van tevoren had het paard een pijnlijken koliek-aanval doorgemaakt. Het is niet onmogelijk dat toen reeds de fascia pelvis werd ingescheurd. 3 weken daarna wierp de merrie een levend (dik) veulen en stierf zelf één week later. Bij sectie bleek een gedeelte van het caecum door de perforatie-opening (30 c.M.) te zijn gedrongen. In één mesenteriale klier werden wormen aangetroffen.

TOMAN.

— **Miltruptuur bij een paard.**

Dr. DITMAR 2) heeft een paard behandeld, dat leed aan een bloeding in de buikholte. De gronden voor zijn diagnose waren : bleeke slijmvliezen en een zeer zwakke, snelle pols, en ten tweede, dat hij in de borstholte niets ziekelijks kon constateeren. Welk orgaan bloedde, wist hij niet. Hij liet het dier, dat hem met de anamnese „koliek" ter behandeling was aangeboden, volkomen rust geven, en op de been houden. Hij behandelde het met een 1 $^0/_{00}$ oplossing van suprarenin (10 c.c. subcutaan) om te trachten de bloeding te verminderen. Verder gaf hij voor het hart herhaalde malen groote doses oleum camphoratum. Het vochtverlies werd geëlimineerd door intraveneuze injectie van 300 c.c. phys. NaCl-oplossing. Het dier nam na een paar dagen weer wat voedsel tot zich en werd wat opmerkzamer voor zijn omgeving. De slijmvliezen waren bleek-roze geworden en het hart krachtiger en minder snel. Het paard vermeed echter angstvallig elke beweging. Deze verbetering hield aan en nam snel toe, zoodat het dier na 14 dagen weer volledig dienst kon doen. Schrijver beveelt op grond van deze ervaring aan, niet elk geval van inwendige bloeding als hopeloos te beschouwen, maar wel degelijk een therapie in te stellen.

Tien weken na dit ongeval, brak het paard een been op een hindernis. Schrijver deed toen sectie en vond na nauwkeurig onderzoek der buik-organen alleen een litteeken van 10 c.m. in de milt. Daar had dus de wond gezeten.

H. LUBBERTS.

**Blindedarm-verstopping bij paarden.**

GRATZL 3) heeft 400 gevallen van blindedarm-verstopping van het paard bestudeerd. Het aantal van deze verstoppingen is toenemende, waarschijnlijk door

1) CONISBEE, E. G., *Prepubic rupture in a mare.*
Veterinary record. No. 37, 1934, p. 1127.

2) DITTMAR, Dr. W., *Ein Fall von Milzruptuur beim Pferd mit Ausgang in Heilung* (Zeitschr. f. Veterinärkunde No. 9, 1934. S. 329.

3) GRATZL, Dr. E., *Die Klinik und pathologische Anatomie der Blinddarmverstopfungen des Pferdes* ; Wiener Tierärtzl. Wochenschr. No. 19, 1934, pag. 583.

de algemeene verarming, waardoor de gebruikte fourages slecht worden. In Mei Juni, Juli, November en December komen zij het meest voor. Men ziet veelal een gestrekten stand; de paarden houden vaak plotseling op met eten, waarna zij lichte aanvallen krijgen van koliek. De temp. is meestal verhoogd, de darmgeruischen zijn verminderd of geheel verdwenen. De dieren weigeren drinken, dit in afwijking met paarden, die aan een darmcatarrh lijden en vaak ook lichte koliekverschijnselen hebben, maar die wel willen drinken. Exploratie van den darm is noodig om de diagnose met zekerheid te kunnen stellen. Schrijver heeft door zijn ervaring op dit gebied gevonden, dat er drie soorten blindedarm-verstoppingen zijn n.l. die waarbij de heele darm verstopt is (45 %), die waarbij alleen de kop verstopt is (35 %), en die waarbij het borstwaarts overhangende deel van den kop verstopt is (19.5 %).

De ziekte kan van eenige uren af tot 10 à 12 dagen duren. Bij oude, magere paarden ziet men de hardnekkigste gevallen. Deze zijn meestal met doodelijken afloop, doordat necrose optreedt, door druk op de vaten. Lijkt het geval hersteld, dan moet men door exploratie nagaan of wel alle harde darminhoud verdwenen is. Soms zit er nog in het aanhangsel van den kop. Dit voelt vaak zeer hard aan en kan gemakkelijk voor een darmsteen gehouden worden, doordat de darmwand er strak gespannen overheen gesnoerd is. Nieuw voedsel zou in zoo'n geval opnieuw verstopping geven.

De meest voorkomende doodsoorzaak is verscheuring van den darmwand in de groote curvatuur van den kop. Daar is n.l. de ophooping van darminhoud het sterkst en dus de spanning het grootst. Necrose ontstaat door druk van volumineuze mestmassa's op de groote vaten.

Door chronische (beter habitueele) blindedarm-verstopping ontstaat hypertrophie van de musculatuur van den darmwand. Tijdens de verstopping n.l. is door de contractie de arbeidprestatie van den darmwand grooter dan gewoon. Men ziet dan vaak spierstrepen reeds door de serosa heen schemeren. De dikte van den blindedarmwand neemt dus toe. Normaal is die gemiddeld: voor den kop 1.8 m.m.; voor het lichaam 1.1. m.m.; voor de basis 1.4 m.m.

In een gerechtelijk geval kan men dus uit de dikte van den darmwand bewijzen of men met een op zich zelf staand geval van blindedarm-verstopping te doen gehad heeft, dan wel met een habitueel lijden. H. LUBBERTS.

**Behandeling van coecum- en colon-verstopping bij het paard.**

GRATZL 1) laat de verschillende behandelingsmiddelen en -methoden voor blindedarm-verstopping de revue passeeren. Er bestaat kramp van den darmwand, waardoor het ostium gesloten wordt. Middelen die de peristaltiek sterk aanzetten en de spasmus verhoogen, zooals chloorbarium, arecoline, aloë enz. hebben daarom ook vaak een ongunstige werking volgens hem. Men moet bij de behandeling drieërlei doel nastreven, n.l. den kramptoestand in den darmwand opheffen, den darminhoud verweken, zoo mogelijk vloeibaar maken en de gladheid van den darmwand verhoogen. De kramptoestand van den darmwand heft hij op door gedurende de verstopping dagelijks 0.05 tot 0.1 gr. atropinum sulfuricum subcutaan in te spuiten. De juiste dosis moet voor elk paard worden vastgesteld daar de werking gecompliceerd is en nog niet geheel bekend. De nadeelen aan het gebruik van atropine verbonden zijn dat het de secretie van de darmklieren tegengaat en polyurie veroorzaakt. Hierdoor wordt de darmwand zeer droog. Daarom moet deze weer glad en slijmig gemaakt worden, voor welk doel parafinum liquidum gegeven wordt in doses van 2 tot 6 L. per os met de neus-slokdarmsonde. Ten einde nu den darminhoud nog te verweken, zoo mogelijk vloeibaar te maken, worden groote hoeveelheden lauw warm water, waaraan desgewenscht wat sulfas natricus e. d. kan worden toegevoegd, eveneens per os met de neus-slokdarmsonde toegediend. GRATZL

1) GRATZL, Dr. E., Wien, *Die Behandlung der Blinddarmverstopfung des Pferdes*; Wiener Tierärtzl. Monatschrift No. 23, 1934. S. 722.

geeft zoo dagelijks 3 à 5 maal 12 L. Op deze wijze krijgt hij een percentage genezingen, dat grooter is dan bij eenige andere methode.

MIDDELDORF 1) voelde zich niet voldaan met de resultaten die hij verkreeg bij de behandeling van verstoppingen met de gangbare middelen als morphine, lentin, arecoline, chloorbarium, aloë, etc.

Daarom heeft hij naar andere, en volgens hem betere middelen gezocht, en meent die gevonden te hebben in paraf. liquidum en Faex med., beide Bengensche preparaten. Par. liquidum, dat bij de petroleum-industrie gewonnen wordt, en dat hij aanwendde in hoeveelheden van 2 tot 3 K.G., maakt den darm glad en verweekt den inhoud. Hij heeft geen schadelijke invloeden op den darmwand waargenomen, zelfs niet bij veulens of kalveren. Ook wordt de eetlust er niet nadeelig door beïnvloed. Het verzeept niet op zijn gang door de darmtractus.

Faex med., een grauwbruin poeder, bevat als gistingsferment zymase, benevens cerolin of nucleïne. Het zou allerlei gunstige invloeden op den darm en zijn inhoud uitoefenen, o.a. door de zymase zou de mest verweekt en minder vast worden, terwijl het cerolin purgeerend werkt. Hij lost het poeder op in water, b.v. 500 gr. in 2 L. Deze oplossing zoowel als de paraf. liq. worden met de neus-slokdarmsonde ingegeven.

Schrijver heeft 33 gevallen van zeer ernstige verstoppingen met paraf. liq. behandeld en 19 met Faex med. Twee ervan zijn niet genezen, daar hierbij darmdraaiing had plaats gehad. Hij heeft van een 7-tal een nadere beschrijving gegeven.

**Beoordeeling en behandeling van koliek bij paarden.**

SÖDERLAND 2) heeft op het 4de Scandinavische diergeneeskundig congres, dat te Helsingsfors is gehouden, een verhandeling gegeven over bovengenoemd onderwerp. Hij brengt geen enkel nieuw idee. Hij beschrijft hoofdzakelijk de wijze waarop hij lavementen en clisma's geeft. Hij nam daarvoor een gummi-ballon, die als darmtamponater moest dienen. Aan dezen ballon zaten een uit- en een inlaatbuisje. Nadat het inlaatbuisje aan de slang van den irrigator, die 3 M. hoog hing, verbonden was, werd de ballon in het rectum gebracht. Nu liet hij er van uit den irrigator water doorloopen. Daar dit vlugger in den ballon liep dan er weer uit, zette deze uit, en klemde zich zoo vast in het rectum, dat de patiënt niet in staat was ballon noch water naar buiten te persen. S. kon zoo wel 100 L. water infundeeren. Wil men met één lavement den blindedarm bereiken, dan moet men ook wel een dergelijke hoeveelheid inbrengen. Hij raadt dit echter af, daar de dieren er koliek op krijgen, en er ook darmruptuur kan ontstaan. Met het oog hierop is de methode, die heel goed uit te voeren is, hem, voor wat haar therapeutische waarde betreft, niet meegevallen. Hij raadt irrigatie wel aan, maar vaak herhaalde, en met niet meer water dan 25 à 30 L.

Daar het stellen van de diagnose en de prognose van koliek bij paarden, op grond van een klinisch onderzoek alleen, vaak moeilijk is, heeft TATEZAWA 3) nagegaan of het onderzoek van de urine in deze ook meer gegevens kan brengen. Hij heeft daartoe de urine van 100 koliek-paarden onderzocht op hoeveelheid, kleur, reuk, s. gew., indican, eiwit, haemoglobine, galkleurstoffen en suiker.

Bij darmdraaiing is de hoeveelheid urine sterk verminderd, terwijl de kleur bruinrood is. Op den duur treedt hierbij anurie op. Bij verstopping en darmontsteking is de kleur gal-achtig groen. Bij niet ernstige koliek-gevallen is zoowel hoeveelheid als kleur weinig veranderd. Het s. gew. was steeds tamelijk constant. In 39% der gevallen was de reactie zuur, vooral bij darmdraaiing, waarbij ook 14 maal eiwit werd gevonden, hetgeen hij slechts 9 maal vond bij verstopping. Bij lichte

---

1) MIDDELDORF, Dr. R., *Huft-, Blind- und Grimmdarm-anschoppungen ; ihre Behandlung mit Paraffin liquidum und Faex. med* ; München. Tier. Woch. No. 50, 1934. S. 593.

2) SÖDERLAND, Prof. Dr. H., Helsingfors, *Zur Behandlung der Kolik beim Pferde* ; Münch. Tierartzl. Woch. 1935, No. 1, S. 5.

3) TATEZAWA, E., *Studien über die Kolik des Pferdes* ; Journal of the Japanese society of Veterinary science, No. 4. Dec. 1934, pag. 309.

gevallen geen eiwit. Haemoglobine kon hij in 18.2 % der gevallen van darmdraaiing aantoonen en in 5.4 % van die van verstopping. Galkleurstoffen werden 14 maal gevonden. Verband tusschen dit voorkomen en die gevallen kon schrijver niet leggen. Bij verstopping is de concentratie van indican hoog, bij de andere gevallen niet. Ten slotte nog suiker. In 87.5 % van de gevallen van glycosurie had hij met een darmdraaiing te doen. Bij draaiing van den dunnen darm kon hij 7½ uur, bij draaiing van den dikken darm 11 uur na het begin van den koliek-aanval suiker aantoonen.

**Darm-inklemming in een miltscheur.**

Lamproponeos 1) en Papadaniel kregen een 12-jarig paard in behandeling, met verschijnselen van koliek. P. T. en A. waren 35, 38°2 en 18. De slijmvliezen waren bleek. Het dier ging zeer voorzichtig liggen op de linker zijde. Het steunde veel en was zeer angstig, maar bleef stil liggen. Behandeling had geen resultaat en na 14 uur stierf het paard. De pols was toen 120, de temp. 38.5.

Bij de sectie bleek, dat een groote lis van den dunnen darm door een gat in de milt was gedrongen en daar ingekneld. Dit gat was 6 c.M. lang en zat in het bovenste deel van het orgaan. De randen bestonden uit oud lidteeken-weefsel, dat zich echter nog verder uitstrekte dan de lengte van de ruptuur. Zij meenen daarom, dat de milt vroeger over een grooter oppervlakte gescheurd is geweest. Het dier is niet doodgebloed, waarschijnlijk door druk van het omentum op de wond. In het bovenste, hellend verloopende deel van het orgaan had geen vergroeiing der wondranden plaats gehad ; zeer zeker door het gewicht van het miltweefsel. Bij liggen op de linkerzijde is waarschijnlijk de dunne darm in de miltscheur geraakt en daar ingesnoerd.

De sectie bewijst verder, dat een miltruptuur kan herstellen als de plaats niet te ongelegen is.

H. Lubberts.

**Perforatie van den darm door ascariden.**

Een jaar nadat een rijpaard door Jonquières 2) tegen ascariden behandeld was, stierf dit dier binnen enkele uren. Bij de sectie bleek de dunne darm zeer congestief te zijn en het peritoneum ontstoken. In den buik werd een hoeveelheid troebele en roode vloeistof gevonden, waarin talrijke spoelwormen werden aangetroffen. In het laatste gedeelte van het duodenum was aan de convexe zijde een scheur van 15 c.M. lengte en van 4—5 c.M. breed. Het mesenterium ter plaatse was ontstoken, en verdikt. De opening mondde uit in een onregelmatig gevormde holte, ter grootte van een vuist. Deze holte bevond zich in de gehypertrophieerde darmmusculatuur en was gevuld met ascariden en met eieren en excrementen van deze parasieten. Deze holte communiceerde met het lumen van den dunnen darm door middel van een opening ter grootte van een 2 franc-stuk. De rand van deze opening was scherp omschreven en door een fibreuzen rand omgeven. Het geval laat zich zoo verklaren dat deze laatste opening al geruimen tijd bestaan heeft, waarschijnlijk reeds tijdens den eersten koliekaanval, een jaar geleden toen het dier voor spoelwormen behandeld werd. De vele spoelwormen, die aanwezig waren, hebben kans gezien het darmslijmvlies ter plaatse te vernietigen. De aanwezige darmbacteriën hebben een ulceratie verwekt in den darmwand. De spierwand heeft hierop met hypertrophie gereageerd en langzamerhand is hier een divertikel ontstaan waarin de spoelwormen zich verzameld hebben. Waarschijnlijk heeft de holte zich tijdelijk gesloten, waarna een absces is ontstaan, dat naar de buikholte doorgebroken is met doodelijk gevolg. Dit proces doet geheel denken aan het absces zooals dit zich aan den appendix van den mensch kan voordoen.

---

1) Lamproponeos, B. et Papadaniel, S., *Sur un cas d'enterocèle splénique chez le cheval* ; Annales de Med. Vét. 1934, No. 11. p. 462.

2) Jonquières, *Perforation de l'intestin grêle par des Ascarides*; Rev. Vét. LXXXVI 1934, p. 495—497.

**Sclerostomiasis-behandeling intraveneus en per os.**

MIDDELDORF 1) beveelt ter bestrijding van Strongylosis bij het paard een gecombineerde behandeling aan bestaande uit intraveneuze injecties met tartarus emeticus, waardoor de larvenstadia in den gastheer gedood zouden worden en met capsules tetrasol, een preparaat dat voor 50 % uit tetrachloorkoolstof en voor het overige uit thymol en terpentijnverbindingen bestaat. De capsules dienen om de volwassen Strongyliden uit den darm te verdrijven.

De dosis bedraagt voor veulens van ½—1½ jaar intraveneus 0.5—0.75 gr. tartarus emeticus in 100 c.c. gedistilleerd water en voor volwassen paarden 0.75—1 gr. in 100 c.c. gedistilleerd water. Deze injecties kunnen zonder bezwaar om de 5—6 dagen herhaald worden. Meestal zijn 3—4 injecties voldoende. Halfjarige veulens krijgen 3—4 capsules en oudere paarden 4—5 capsules tetrasol per dag. Deze worden liefst 's morgens ingegeven nadat 12 uren geen voedsel en drinkwater verstrekt is geworden. De capsules worden het beste een dag na de intraveneuze injectie toegediend. MIDDELDORF is over deze behandelingsmethode zeer tevreden en beschrijft zes gevallen van Strongylosis, waarbij hij gunstige resultaten verkregen heeft.

**Intraveneuze inspuiting van stovarsol tegen worm-larven.**

Wil men resultaat hebben bij het afdrijven van de larven behoorende tot de geslachten Strongylus en Trichonema (Cylicostomum is de oude naam. *Ref.*) dan zal men gebruik moeten maken van geneesmiddelen, die deze larven via de bloedbaan bereiken kunnen. MAROTEL en zijn medewerkers 2) hebben het arsenicumpreparaat Stovarsol op larvicide werking onderzocht. De proefpaarden werden vooraf vrij gemaakt van volwassen Strongyliden. Wanneer gebleken was dat de dieren inderdaad geen eieren meer met de faeces deponeerden, werd na een week overgegaan tot de intraveneuze injectie met Stovarsol. De natriumverbinding van dit middel werd in een verdunning van 1 : 10 opgelost in gekookt water en dan met 48 uren tusschentijd ingespoten in een dosis van 5 gram. Dit werd 3, 5, 7 of 10 maal herhaald. De contrôlepaarden, die alleen vrij gemaakt waren van volwassen darmstrongyliden zouden dus een maand na de behandeling weer eieren in de faeces moeten hebben, daar gedurende dien termijn de in de bloedvaten of in den darmwand aanwezige larven weer tot volwassen parasieten in den darm zouden zijn uitgegroeid. Bij de andere proefpaarden, die eerst wormvrij gemaakt waren en daarna met Stovarsol ingespoten werden, zouden dus binnen 3 maanden geen eieren in de faeces mogen komen, anders zou dit een bewijs geweest zijn, dat de Stovarsol niet doodend op de larven gewerkt had. Immers de in de bloedvaten en de darmwand levende larven blijven daar 2 maanden, waarna zij naar het darmlumen verhuizen en daar binnen 15—30 dagen volwassen worden en weer eieren leggen.

Van de 12 paarden, die voor het experiment gebruikt werden, konden tenslotte slechts 6 als betrouwbaar geacht worden, omdat bij de overige fouten in de proeven waren ingeslopen, waardoor de resultaten niet bruikbaar waren. Van deze 6 paarden waren er 4, waarbij na de behandeling de eieren practisch uit de faeces verdwenen waren en ook gedurende een contrôle van 3 maanden daar niet meer in voorkwamen, terwijl bij het contrôlepaard na een maand weer bijna evenveel eieren in de faeces waren aan te toonen als bij het begin van de proef. Bij één paard was het resultaat negatief. Niettegenstaande de groote dosis Stovarsol (10 injecties à 5 gram van de oplossing) waren de eieren na een maand weer in even groote hoeveelheid in de faeces aanwezig als vóór de proef.

BAUDET.

---

1) MIDDELDORF, R., *Kombinierte Behandlung der Sklerostomiasis des Pferdes mit Tartarus stibiatus (intravenos) und Tetrasol-Kapseln* (per os); D. t. W. 43, 1934, p. 689—691.

2) MAROTEL et BOUCHET (avec la collaboration de M. M. JONQUIÈRES, PECASTAING et RIGAUDIÈRES). *Traitement par la voie sanguine des Strongylo-cylicostomes larvaires*; Rev. Vét. LXXXVI, 1934, p. 559—565.

**Insuline bij paralytische haemoglobinurie van het paard.**

In het No. van 15 Oct. j.l. van dit tijdschrift heb ik een referaat gegeven van een korte mededeeling van GRZYCKI in de Klinische Wochenschrift, waarin hij op grond van zijn chemische onderzoekingen het insuline aanbeveelt als therapeuticum bij de paralytische haemoglobinurie van het paard. Thans komt hij nogmaals daarop terug 1), onder toevoeging van enkele nadere uitkomsten van het chemisch onderzoek en doseering van het insuline (ééne intraveneuze injectie van 200 eenheden), maar wederom zonder mededeeling van klinische gegevens.

Uit veler onderzoekingen der laatste jaren omtrent de chemische processen bij de spierwerking, blijkt, dat hierbij een splitsing van het phosphageen (kreatinine-phosphorzuur) plaats vindt, daarna een splitsing van het adenylpyrophosphorzuur en tenslotte de vorming van melkzuur uit de phosphorzure suikeresters, waarvan het phosphor zich weer bindt aan het kreatinine tot phosphageen. GRZYCKI heeft voor een paar jaar gevonden, dat bij de haemoglobinurie het kreatinine-gehalte der urine sterk verhoogd is, wat hij verklaarde uit een abnormaal phosphageen-verval of een gebrekkige resynthese, als gevolg eener stoornis der glycolyse. Hij vond b.v. in het *bloed*:

| | suiker % | P. min. mg % | Kreatinine mg % | Melkzuur mg % | Reststikstof mg % |
|---|---|---|---|---|---|
| normaal | 0.077 | 2,92 | 2,64 | 10.8 | 34 |
| bij par. haemogl. | 0.214 | 6,30 | 8.22 | 18 | 44.1 |

In de *spieren*:

| | Melkzuur % | Totaal P. mg % | Anorg. P. mg % | Phosphageen P. mg % |
|---|---|---|---|---|
| normaal | 0.120 | 80.7 | 25.4 | 55.3 |
| bij par. haemogl. | 0.130 | 55.8 | 27.9 | 27.9 |

Hij vindt dus *geen* melkzuur-ophooping in de spieren en in het bloed. Wel vindt hij dit na spierarbeid (niet bij het paard is dit, maar bij het konijn nagegaan. Ref.).

In de rustende spieren vindt hij dan 0.110 % melkzuur, na arbeid 0.226 %, in het bloed resp. 20 en 114 mg %.

Hij concludeert, dat *niet* het melkzuur de materia peccans is, maar integendeel een *tekort* aan melkzuur, gepaard aan een onvoldoende glycolyse, de resynthese van het phosphageen belemmert.

Hij geeft het volgende staatje om te laten zien de gevolgen der insuline-inspuiting bij een paard met paral. haemoglobinurie op de bloedsamenstelling:

| | Suiker % | Melkzuur mg % | Anorg. P. mg % | Kreatinine mg % | Rest N. mg % | Alk R. $CO_2$. Vol % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| vóór de inj. | 0,230 | 32,0 | 6.6. | 8,18 | 59 | 36 |
| na 1 uur | 0,187 | 22,0 | 4.4 | 5.80 | 49.8 | 41.7 |
| na 2 uur | 0,176 | 17,3 | 4.1 | 5,29 | 47.1 | 46.2 |
| na 12 uur | 0,085 | 12,5 | 2.3 | 2,86 | 42,9 | 51 |

Tevens zag hij als gevolg het verdwijnen „der übrigen klinischen Symptomen, die Rotfärbung des Serums, die Haemoglobinurie und — was besonders hervorgehoben sein dürfte — die abnorme Blutgerinnung." Evenals ik bij mijn eerste referaatje deed, vraag ik mij af: hoe ernstig waren de gevallen en zijn de dieren ook genezen, wat hun locomotie-stoornissen betreft? Uit het feit, dat GRZYCKI spreekt van roodkleuring van het serum zou ik opmaken, dat hij niet in het begin, maar b.v. eerst een dag later, de insuline-injectie deed. Ook kunnen wij uit bovenstaande opgaven van de alkalireserven concludeeren, dat onze bicarbonas natricus-therapie nog niet zoo slecht is. Ondertusschen zou ik ieder practicus willen adviseeren, het insuline te probeeren. Onaangename gevolgen kan ik mij niet voorstellen.

BEIJERS.

---

1) STEFAN GRZYCKI, Dr., *Ueber das Wesen und die Therapie der Haemoglobinuria paralytica beim Pferde*; Berlin. Tier. Woch. 1934, No. 48, S. 789.

**Glomerulo-nephritis bij een paard.**

FINCHER en OLAFSON hebben in Juli 1933 een vlug en goed gevoed 8-jarig rijpaard ter behandeling gekregen. Het had oedemen aan hoofd, hals en voorborst. Zij diagnosticeerden een hartlijden en rieden aan rust te geven. In plaats daarvan verkocht de eigenaar het paard aan een zeer zwaar ruiter, met als gevolg dat zij patiënt in Februari 1934 terug zagen, skelet-mager, en met een hart, dat reeds onregelmatig en bonzend sloeg wanneer het dier slechts enkele passen liep. Het stierf dan ook spoedig. Bij de sectie bleek het hart 12 Eng. ponden te wegen. De linker ventrikelwand was sterk verdikt. Er waren, naar de punt toenemende, veel bleeke zônes in de hartspier, zoowel aan de oppervlakte als op doorsnede. In maag en darmen waren ulcera. De nieren waren klein, vast, en boden weerstand bij het doorsnijden. De dikke kapsel liet zich niet gemakkelijk verwijderen, terwijl de nier-oppervlakte ruw was en gegranuleerd. De cortex was dunner dan normaal en niet scherp gedemarkeerd van het middengedeelte. Ook microscopisch waren allerlei degeneratie-verschijnselen te constateeren.

Het beeld was dat van een chronische niet suppuratieve nephritis, een ziekte, die bij het paard slechts zelden wordt aangetroffen. Schrijvers denken, dat de hart-verschijnselen secundair ontstaan zijn door te hoogen bloeddruk, tengevolge van het nierlijden.

H. LUBBERTS.

**Longaandoening door Bact. pyogenes equi.**

Longaandoeningen veroorzaakt door de bac. pyogenes equi schijnen bij het veulen niet veelvuldig voor te komen. Tot nu toe zijn volgens WITTE 1) in Duitschland een vijftal gevallen in de literatuur beschreven, hetgeen niet wil zeggen dat er niet meer zijn voorgekomen. Meestal blijft de aandoening niet tot een veulen beperkt, maar worden meer dieren op dezelfde boerderij aangetast.

In het begin een etterige rhinitis zonder zwelling van de keelspieren, later een bronchitis met hevige geruischen en frequente ademhaling, temperatuur beneden 40° C.; voedselopneming niet ernstig gestoord. Treedt bronchopneumie op dan nemen de verschijnselen toe en wordt alle voedsel geweigerd. Soms ziet men ook zwelling en pijnlijkheid van de peesscheeden. Blijft de aandoening beperkt tot een bronchitis, dan meestal na 8 à 10 weken een schijnbaar volkomen genezing, hoewel soms abcessen in het longweefsel achterblijven. Het verloop bij een bestaande bronchopneunomie is bijna altijd letaal. Sterven de dieren dan ziet men bij de sectie maar zelden dat een algemeene verspreiding van de bact. heeft plaats gehad. De aandoening blijft dus meer locaal.

C. J. DE GIER.

**Immunisatie van paarden en muildieren tegen paardepest.**

ALEXANDER en DU TOIT 2) constateerden, in tegenstelling met NIESCHULZ, dat de passage van paardepestvirus in hersenen van muis een virus opleverde, dat weinig pathogeen was voor het paard; een immunisatiemethode was hierdoor aangegeven. Het virus is de muis 80 tot 90 maal gepasseerd, beslist neurotroop geworden en 100 % dodelijk voor muis.

Gewerkt is met twee virustypen, 0 en 20449, die wederzijds niet immuniseren.

Prepareren van het hersenvirus geschiedde door bevriezing van geïnfecteerde caviahersenen, ontdooien en stukmaken in spuit. Gebruikt is bij het paard een 4 % emulsie, celvrij gemaakt door centrifugeren.

Vijfde en achtste hersenpassage veroorzaakten bij twee paarden een thermische reactie, daarna onvatbaarheid voor virulent bloed. Uit entingen bij een negental paarden bleek, dat tussen intraven. en subcut. spuiting geen verschil bestond. In

---

1) WITTE, Dr. J., *Beitrag zur Infektion der Fohlen mit dem Coryne bacterium pyogenes equi*; Deutsche Tierärztl. Woch. No. 42, 1933.

2) ALEXANDER and DU TOIT, *The Immunisation of Horses and Mules against Horsesickness by means of the Neurotropic Virus of Mice and Guinea-Pigs*; Onderstepoort Journal of Vet. Science and Animal Industry, Vol. 2, No. 2, 1934, p. 375.

alle gevallen trad volledige immuniteit op. Het virus bleek sneller te verzwakken door hersenpassage bij de cavia. Het o-type is bij gelijk aantal hersenpassages virulenter gebleven.

Entte men paarden met een verdunningsbrij van hersenvirus van cavia's, dan deed zich het verschijnsel voor, dat injectie met de grootste virusverdunning de ernstigste reacties en de dood veroorzaakte. In een volgend experiment was dit onderscheid echter niet waar te nemen en waren 40ste muizen- en 21ste caviapassage nog dodelijk voor het paard ; vooral het o-type bleef zeer lang pathogeen.

Het meer resistente muildier weerstond de immunisatie met hersenvirus beter dan het paard. Bij dit dier bleek ook, dat passage door de cavia het virus sterker mitigeert dan passage door de muis.

Immunisatie met beide typen gelijktijdig bleek goed uitvoerbaar.

v. WAVEREN.

**Endocranieele cholesteatomen bij het paard.**

Volgens HOLZ 1) vindt men in de literatuur slechts 6 maal een geval beschreven, waarbij bovengenoemde tumoren de ziekteoorzaak waren. H. meent dan ook, dat van de klinische verschijnselen van dit lijden wel weinig bekend zal zijn, en geeft daarom van de 4 gevallen die hij ervan gezien heeft, een uitvoerige beschrijving zoowel van de kliniek als van de pathologische histologie. De patiënten werden plotseling ongesteld. Pols, temperatuur en aantal ademhalingen waren verhoogd. Zij aten niet, waren slap in de achterhand, hadden vaak een eigenaardige houding van het hoofd, toonden soms de verschijnselen van stillen kolder. Na eenige dagen scheen veelal een zeker herstel in te treden, dat soms eenige maanden aanhield, soms ook zeer spoedig weer plaats maakte voor een erger worden der ziekte-verschijnselen. De symptomen waren niet typisch. De diagnose is eerst bij de sectie met zekerheid te stellen. H. vond bij al de 4 patiënten betrekkelijk groote gezwellen, extra-cerebraal gelegen, in de buurt van het schedeldak of van de basis van een der groote hersenhemispheren. Bij alle kon de epidermale oorsprong worden vastgesteld. H. meent dat deze tumoren reeds in het embryonale stadium ontstaan, en evenals alle hersengezwellen zich langzaam ontwikkelen. Dat de verschijnselen ondanks dezen langzamen groei toch nog plotseling optraden, kwam door bloedingen binnen de tumor waardoor meer druk op de hersenen werd uitgeoefend. Resorptie van het bloed veroorzaakte een verbetering van de toestand.

**Ulcera in de gehoorgang bij een paard.**

KIRK 2) heeft een paard in behandeling gehad, dat, als het circa 20 min. gewerkt had, begon te „kopschudden". Bij zeer nauwkeurig onderzoek bleek, dat in de diepte van de oorgang vele kleine ulcera zaten. Hij had dit wel meer bij honden gezien, maar bij paarden voorheen nooit.

Hij heeft geen behandeling ingesteld, daar de eigenaar het paard verkocht. Bij honden had hij echter ervaren, dat deze ulcera, vooral als zij eenigen tijd bestaan hebben, moeilijk in genezing overgaan.

H. LUBBERTS.

**Middenoorontsteking en Facialis-verlamming.**

BERGE en COHRS 3) vermelden een geval van etterige otitis media bij een paard, met secundair een verlamming der N. facialis. De oorzaak was onbekend ; waarschijnlijk traumatisch daar onder het linkeroor een litteeken was. Het paard werd gedood ; had het langer geleefd dan was zeer zeker, via het labyrinth, aandoening der hersenvliezen gevolgd, zooals in het meerendeel van het kleine aantal beschreven gevallen bij het paard.

VRIJBURG.

---

1) HOLZ, Dr., Stuttgart, *Endokraniele epidermoidale Cholesteatome des Pferdes* ; Berlin. Tier. Woch. 1934, No. 49, S. 804.

2) KIRK, H., *Auricular ulceration in the horse* ; The Vet. Record No. 4, 1935, pag. 91.

3) BERGE, E. und COHRS, P., *Mittelohrvereiterung und Facialislähmung beim Pferde* ; Archiv f. wiss. u. prakt. Tierheilk. 1934, 68 Band, 5 Heft, S. 295.

**Diagnose van spat.**

Het is vaak moeilijk met zekerheid spatkreupelheid vast te stellen. De spatknobbel is daarvoor niet steeds een criterium, evenmin als zijn afwezigheid deze kreupelheid mag doen uitsluiten. De spatproef geeft geen volledige aanwijzing, daar zij ook positief uitvalt bij een knielijden. Ook het toenemen der kreupelheid na rust, en het verdwijnen er van gedurende beweging zijn niet specifiek, daar oude, stramme paarden iets overeenkomstigs te zien geven. Ook komt het voor dat spatkreupele paarden kreupeler worden tijdens arbeid. Een en ander maakt, dat een gemakkelijk uit te voeren en betrouwbare diagnostische injectie, een uitkomst zou zijn. Die van de nervus tibialis is dat niet, nog minder die van de peronaeus profundus. BERGE 1) meent, dat zijn methode aan beide eischen voldoet. Circa twee vingerbreed onder de malleolus tibiae steekt hij een canule, evenwijdig aan de as van het gewricht, zoover mogelijk in het subcutane bindweefsel, en anaestheseert deze zone. Hiervan uit doet hij verschillende injecties, om de geheele mediale vlakte van de tarsus gevoelloos te maken. Hij raadt aan 30 à 50 c.c. van b.v. een 2 % tutocaine-oplossing of van een 4 à 5 % novocaine-solutie te gebruiken.

Bij positieve reactie maakt hij van de anaesthesie tevens gebruik, om punten te branden.

H. LUBBERTS.

**Abortus en Veulenlähme.**

De wetenschap heeft aanmerkelijke vorderingen gemaakt wat betreft het onderzoek, doch de therapie is niet overeenkomstig vooruitgegaan. Bij de abortus is het bacteriologisch onderzoek een machtig hulpmiddel geworden. Dikwijls vindt men echter geen bacteriën en daarom is het niet buitengesloten, dat de infectieuze anaemie een belangrijke rol speelt. Het is derhalve aangewezen om een volledig bloedonderzoek te doen en niet alleen af te gaan op het bacteriologische en serologische onderzoek. Bij een groot percentage der gevallen vindt men paratyphusbacillen, doch ook andere soorten komen veelvuldig voor. Het is een echte polybacterieele infectie. Een bijzondere omstandigheid, waarop in den laatsten tijd meer en meer de aandacht gevestigd wordt, is het feit, dat dezelfde soorten bacteriën, die in foetus en vruchtwater gevonden worden, saprophytisch leven in den darmtractus van de merrie. Het darmkanaal en de maag hebben een bactericide werking, want als men het zuurgehalte van de maag verlaagt, wordt het aantal bacteriën in het darmgedeelte achter de maag direct verhoogd.

Oorzaak bij de veulen-lähme is evenals de abortus een meng-infectie. Soms vindt men geen bacteriën en is de mogelijkheid van een erfelijke infectieuze anaemie niet uitgesloten. Symptomen direct na de geboorte worden meestal veroorzaakt door paratyphus. Iets later zijn hoofdzakelijk coli en diplostreptococcen in het spel. Infectie via navel kan plaats hebben, doch is een hooge uitzondering. OPPERMANN 2) is geen voorstander van het afbinden van en doorsnijden der navelstreng. Door het afbinden kunnen de arteriën zich niet terugtrekken en kan infectie van de bloedvaten gemakkelijker plaats hebben. Desinfectie is natuurlijk wel aan te bevelen (speciaal Jod. tinctuur). Infectie per os komt veelvuldiger voor. De bacteriën leven saprophytisch in het darmkanaal van de merrie en dientengevolge wordt de stal voortdurend besmet. De tepels van de merrie blijven door het liggen op het stroo ook niet vrij en bij het zuigen krijgt het veulen de bacteriën binnen.

Zooals algemeen bekend is, treedt bronstigheid bij de merrie 8 dagen na het veulenen op. De melkafscheiding is dan iets gewijzigd en de veulens gaan vaak aan diarrhee lijden. Deze lichte aandoening zou een oorzaak kunnen zijn waardoor de saprophytische bacteriën pathogeen werden. De mogelijkheid is niet uitgesloten, doch een bewijs voor de opinie is nog nooit geleverd.

---

1) BERGE, E., *Zur Diagnose des Spat beim Pferde*; Berl. Tierärztl. Woch. No. 36, 1934, S. 594.

2) OPPERMANN, Dr. TH., *Betrachtungen über Verfohlen und Fohlenlähme*; Tierärztl. Rundschau 1934, No. 13 en 14.

**Behandeling van besmettelijke abortus.**

Infectie van de merries schijnt volgens MIESSNER en KOFER 1) per os plaats te hebben, hoewel de Bact. abortus equi niet in voedsel of drinkwater van besmette stallen kon worden aangetoond. Men is tot deze conclusie gekomen, omdat de besmetting bij het dekken buiten te sluiten is. Abortus toch heeft meestal plaats in de 8ste of 10de maand van de drachtigheid, terwijl de incubatietijd maar 4 à 6 weken bedraagt. Bovendien is de bacterie tot nu toe nog niet gevonden bij den hengst. Dat de weerstand-vermindering een rol zou spelen is niet aangetoond, daar de dieren prima voedsel kregen en voldoende ruimte ter beschikking hadden. Evenwel moeten toch nog andere factoren in het spel zijn, want de bacterie alleen is niet in staat om abortus op te wekken. Meermalen is opgemerkt dat paarden, die op een bepaalde plaats steeds aborteerden of veulens ter wereld brachten die spoedig na de geboorte stierven, zich op een anderen stal volkomen normaal gedroegen. Wanneer een paard verwerpt ziet men meestal van te voren niet veel verschijnselen : koliekverschijnselen, transpireeren, rillen en een geringe temperatuurverhooging zijn de meest op den voorgrond tredende symptomen. Na de abortus is de merrie spoedig weer volkomen hersteld, uitgezonderd de enkele gevallen van hoefbevangenheid. Zoowel klinisch als pathologisch-anatomisch zijn er geen punten waarop men de diagnose infectieuze abortus kan maken. Bacteriologisch kunnen de bacteriën gemakkelijk aangetoond worden, omdat zij rijkelijk in het foetus en het vruchtwater aanwezig zijn. Serologisch kan men de diagnose bevestigen, doch opgemerkt moet worden dat dit laatste onderzoek voor de diagnose, zonder het bacteriologische, niet voldoende is. Meestal zijn 10 à 20 dagen na de abortus geen bacteriën meer in den uterus der merrie te vinden. Voorzorg- en bestrijdingsmaatregelen als bij elke infectie-ziekte. Therapeutisch de dieren enten met gedoode culturen.

C. J. DE GIER.

---

## VLEESCHHYGIËNE. Parasieten.

**Parasieten in de runderlongen.**

In meer dan de helft der longen van runderen, afkomstig uit Münster, werden door WERNERY 2) parasitaire afwijkingen gevonden. Dit hooge percentage hangt waarschijnlijk samen met klimatologische en locale omstandigheden van den bodem. In de longen werden aangetroffen longwormen, distomen, echinococcen, oestrislarven, pentastomenlarven en cysticerci inermis.

De *longwormen* veroorzaken niet alleen bronchopneumonische haardjes, maar, evenals bij het schaap, in het begin der invasie ook de z.g. wormknobbeltjes, waarin de larven grootendeels te gronde gaan.

De *longdistomatosis* begint steeds met het binnendringen van kleine leverbotjes, welke door hun boorbewegingen groote bloedingen veroorzaken. Door de vorming van een bindweefselkapsel ontstaan de bekende, min of meer harde, abscessen, waarin men de verder gegroeide leverbotjes kan aantreffen.

De *echinococcen* zijn in de longen gemakkelijk te onderkennen.

Voor het eerst worden door WERNERY longafwijkingen beschreven, veroorzaakt door *oestrislarven*. Deze kwamen voor in 1,3 % der longen, en waren meestal ingekapseld. Het betroffen steeds larven van het eerste stadium, welke een mondapparaat, stekels, tracheeën en stigmata bezitten. Nu eens ziet men de larven liggen in een weeke, haemorrhagische-necrotische haard, dan weer was de haard meer geelachtig-groen, afgekapseld. De haardjes waren ongeveer erwtgroot en werden in April,

1) MIESZNER, Prof. Dr. und KOFER, Dr., *Das Ansteckende Verfohlen und seine Bekämpfung* ; Deutsche Tier. Wochenschr. No. 48, Dec. 1933.

2) Dr. HUGO WERNERY. *Die Parasiten der Rinderlungen im Münsterland.* (Zeitschr. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 383).

Mei, Juni en November gevonden. Vermoed wordt, dat men te doen heeft gehad met een afwijkende orgaaninfectie.

*Pentastomen* veroorzaken bij hun zwerftocht door de longen geen macroscopische waarneembare veranderingen. Bereiken zij niet de bronchiën of de vrije pleuraholte, dan gaan zij, in overeenkomstige knobbeltjes als bij de longwormen, te gronde.

*Cysticerci* werden gevonden bij 0,3 % der longen. Deze vondst is vooral van belang voor de vleeschhygiëne, daar hieruit blijkt, dat men bij de vleeschkeuring bij het zoeken naar cysticerci ook de noodige aandacht moet schenken aan de longen.

**Onderzoekingen over de z.g. pentastomen- of trematodenknobbeltjes in de darmscheilslymphklieren bij rund en buffel.**

Door IWANOFF 1) werd bij 220 runderen en 212 buffels een systematisch macroscopisch en microscopisch onderzoek verricht bij de jejunale lymphklieren op „linguatulosis". Bij 86.35 % der runderen bleken veranderingen, door pentastomen veroorzaakt, aanwezig te zijn, bij buffels slechts 65,09 %. Bij 43,24 % der onderzochte runderen en 16,98 % der onderzochte buffels zag men levende linguatulalarven in de mesenteriale lymphklieren.

Volgens IWANOFF kunnen de bekende groene haardjes in de scheilklieren van rund en buffel zijn pentastomen-, trematoden- of nematodenhaardjes. Het meest komen voor nematodenhaardjes; de pentastomeuze haardjes hangen af van de locale verbreiding van de linguatulose bij de hond, terwijl de distomenhaardjes steeds samengaan met epidemieën van de leverbotziekte, zoodat zij in droge jaren niet of zelden worden aangetroffen. Alle 3 soorten der groene haardjes kunnen naast elkaar voorkomen.

**Alveolairechinococcosis der longen bij runderen en buffels.**

Uit de onderzoekingen van KRAUSE 2) bleek, dat van de 733 runderen er 90 %, en van de 221 buffels 75 % met echinococcen besmet waren. Bij de besmette runderen kwam echinococcus alveolaris in 3 % in de longen en 3½ % in de lever voor. Bij de buffels werd slechts eenmaal in de lever een echin. alveolaris gevonden. Volgens KRAUSE bezit de buffel een geringere dispositie voor de echin. alveolaris. Dit zou men als een bewijs kunnen aanmerken dat deze parasiet tot een bijzondere lintwormsoort zou behooren. Bij de alveolairechin. in de longen zijn geen vingervormige uitsteeksels aanwezig. Het bindweefsel verloopt golfachtig door de geheele parasiet. Bij uitzondering is het centrum verkalkt. Echter kan het ook bij de alveolairechinococcus in de longen tot een ulcereus verval met holtenvorming in het centrum komen.

**Proeven met de verkorte invriesmethode van finnen-koeien.**

In aansluiting aan de resultaten van proefnemingen, verricht op het „Reichs-Gesundheitsamt" te Berlijn, waabij men heeft gevonden, dat cysticerci bij een temperatuur van —3° C., in het binnenste van het vleesch gedurende 24 uren aanwezig, afgestorven zouden zijn, heeft men in Duitschland proeven genomen met deze verkorte bevriezingsmethode in de praktijk, door een aantal slachthuizen aan te wijzen, waar men, in plaats van de 21 dagen durende koeling, deze methode zou toepassen.

KELLER 3) deelt mede, dat deze methode vele voordeelen heeft. Men heeft b.v. bij deze methode geen noemenswaarde waardevermindering van het vleesch, vooral als men het bevroren vleesch lege artis laat ontdooien. Het gewichtverlies is minder dan bij 21 dagen koeling. Volgens cijfers, verkregen aan het abattoir te Giessen, bedraagt het gewichtverlies van warm gewogen jonge runderen bij deze bevriesmethode gemiddeld 2,59 %, bij koud gewogen dieren, die reeds een transport heb-

1) IWANOFF. *Untersuchungen über die sogen. Pentastomen- oder Trematodenknötchen in den Gekröslymphknoten von Rind und Büffel.* (Zeits. f. Inf. Krankheiten der Haustieren. 1933, deel 45, pg. 157).

2) K. KRAUSE. *Ueber die Alveolarechinokokken der Lunge bei Rindern und Buffeln.* (Berl. Tierärztl. Wsch. Jg. 50, 1934, pg. 207).

3) KELLER. *Versuche und Erfahrungen mit dem abgekürzten Gefrierverfahren zur Tauglichmachung finniger Rinder.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1934, pg. 65).

ben ondergaan, gemiddeld 2,82 %. Bij 21 dagen koeling zag men gemiddeld een gewichtverlies van 5.17 %.

Volgens KELLER is het mogelijk op elk slachthuis met koelhuis, door aansluiting van een ruimte aan een goed geïsoleerde koude-luchtleiding, een vriesruimte te maken, zoodat geen aanschaffen van een bijzondere luchtkoeler of het inbouwen van een verdamper noodig is. Bij een gemiddelde invriestemperatuur van —7° C. kan met deze nieuwe methode de —3° C. in het binnenste van het vleesch gedurende 24 uren meestal in 6—7 dagen bereiken. Evenals bij alle bevroren vleesch moet het ontdooien langzaam geschieden; als de meest geschikte temperatuur wordt —5° C. genoemd.

Het *afsterven van de finnen* bij een temperatuur van —3° C. gedurende 24 uur in het binnenste van het vleesch, *kon in verschillende gevallen worden aangetoond.* Toch vindt zulks niet altijd plaats. De levensvatbaarheid werd door KELLER nagegaan door middel van geconcentreerde varkensgal, in een broedstoof bij 40° C., dus een gewijzigde Franke'sche methode. Alleen uitstulping werd als levensvatbaar opgevat. Volgens KELLER is de nog op vele slachthuizen gevolgde methode, het microscopisch onderzoek van de platgedrukte finnen op nog aanwezige structuur, af te keuren, daar men dan ook toch nog afgestorven exemplaren als niet afgestorven zal beschouwen. (M. i. zal het toch nog wel dikwijls kunnen voorkomen, dat, als men *alleen* uitstulping in gal als levensteeken opvat, men nog levende finnen als afgestorven zal beschouwen. Men moet bij deze bestrijding der taeniasis het zekere voor het onzekere nemen. Als men er zoo over denkt als KELLER, zal men m. i. voorloopig niet veel succes met de bestrijding behalen). DE G.

## BLADVULLING.

**Malaria in Nederland.**

Volgens het jaarverslag der Malaria-commissie over 1932—33, 1) bleef de malaria beperkt tot de bekende streken (voornamelijk in Noordholland). Er zijn in ons land drie verschillende rassen van de soort Anopheles maculipennis. Het in brak water broedende, kleine, kortvleugelige ras, A. atroparvus, is de malaria-overbrenger; deze mug zuigt ook nog bloed na September, wanneer geen eieren meer gelegd worden.

Het, in zoet water broedende, grootere, langvleugelige ras, A. messeae, is zoöphiel, zuigt bij voorkeur op vee en zuigt na eind Augustus geen bloed meer; gaat dan overwinteren. Het derde ras, A. typicus, komt tot nog toe alleen in de oostelijke provincies voor.

De muggen kunnen in de zomer over tamelijke afstanden vliegen. Bij een proef werden gekleurde exemplaren op 9 en 14 K.M. afstand teruggevonden.

In de herfst blijven de muggen waar zij toevallig zijn; het kleine ras kan dan in een woning en in de omgeving, de besmetting op verschillende personen overbrengen.

Voor de bestrijding van de muggen in de woningen zijn preventieve insecticide middelen (schelltox, e. a.) van veel belang.

De verzoeting van het water in Noordholland en in het IJselmeer zal het kleine anopheles-ras waarschijnlijk verdrijven en een vermindering der malaria ten gevolge hebben. VR.

1) Ref. CHARLOTTE RUYS, N. T. v. G. 1934, III, No. 39, blz. 4494.
N. U. SWELLENGREBEL: Muggenrassen-conferentie N. T. v. G. 1934, IV, No. 42, blz. 4863.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

PAUL MARTIN und WILHELM SCHAUDER : **Lehrbuch der Anatomie der Haustiere.** III. Band, II. Teil : Verdauungs- und Atmungsapparat der Hauswiederkäuer. Verlag von Schickhardt und Ebner, Stuttgart 1935.

Van het derde deel van het handboek van MARTIN en SCHAUDER is het gedeelte, dat over het locomotieapparaat handelt reeds in dit tijdschrift aangekondigd. Thans is een deel verschenen, dat de veeartsenijkundige praktijk het meeste nadert. Het bevat een degelijke bewerking van het digestie- en ademhalingsapparaat, waarin naast nauwkeurige orgaanbeschrijvingen grote waarde aan de topografische verhoudingen is toegekend en niet alleen het zuiver anatomische is besproken, doch ook aan het mechanisme van het herkauwen en de ontwikkeling der magen aandacht is besteed. De moderne onderzoekingen van den laatsten tijd hebben in dit deel van het handboek hunne verwerking gekregen. De runderanatomie, die MARTIN en SCHAUDER thans bezig zijn te schrijven zal voor den practiseerenden dierenarts een der meest belangrijke werken blijken te zijn.

KREDIET.

**Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw.**

1934, No. 4. Verslag betreffende de Takken van Dienst over 1932—1933.

Dit verslag bevat dezelfde rubrieken als zijn voorgangers en levert belangrijke uitkomsten van onderzoekingen en proeven der Rijkslandbouwproefstations en vele gegevens op het gebied der huisdierenteelt.

Jammer dat deze verslagen zoo laat verschijnen.

De uitgave wordt verzorgd door de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag ; prijs *f* 1.—.

V. D. PLANK.

Prof. Dr. OSKAR SEIFRIED, **Lehrgang der Histopathologie für Studierende und Tierärzte.** Berlin. Julius SPRENGER 1934. Prijs *f* 14.90 (R.M. 23.40 ; geb. 24.80).

Dit keurig uitgevoerde boekje van ongeveer 200 bladzijden druks met 142, gedeeltelijk gekleurde, afbeeldingen, wil een wegwijzer zijn bij de studie van de pathologische anatomie. Wij bezitten tegenwoordig voldoende goede leer- en handboeken over pathologische anatomie ; leerboeken die zich speciaal bezighouden met de pathologische histologie zijn er maar enkele, en die weinige munten over het algemeen niet uit. Ik geloof wel, dat dit leerboek het beste is van hetgeen wij op dit gebied bezitten.

De afbeeldingen, bijna zonder uitzondering microfoto's, zijn zeer goed en de tekst is kort en duidelijk. Het is dan ook een uitstekend leerboek voor studenten, maar ook een goede wegwijzer voor die dierenartsen, welke eenige belangstelling hebben voor de pathologische anatomie.

Het eerste gedeelte (48 bladzijden) behandelt algemeene zaken, ook tumoren ; het tweede gedeelte (120 bladzijden) de voornaamste afwijkingen orgaansgewijze besproken, en ten slotte wordt nog een 20-tal bladzijden besteed aan virusziekten, bacterieele, parasitaire ziekten, stofwisselingsziekten, vergiftigingen enz.

Het spreekt vanzelf, dat het boek verre van volledig is; dat kan bij een dergelijken omvang ook onmogelijk. Toch is het een aanbevelingswaardig werk, omdat het zonder twijfel als regel wel een goed en duidelijk antwoord zal geven aan een ieder, die zich als niet-specialist met de pathologische anatomie moet bezighouden.

SCHORNAGEL.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Opening van het nieuwe abattoir te Zwolle.**

Op 21 Februari, j.l. heeft de burgemeester van Zwolle het nieuwe openbaar gemeentelijk slachthuis aldaar officieel geopend.

De eerste pogingen om te Zwolle te komen tot de oprichting van een abattoir dateeren al van bijna een halve eeuw geleden, meldt de N.R.Ct. Pas na de verplaatsing van de veemarkt uit de binnenstad werd ook spoed betracht met den bouw van het nieuwe slachthuis, waarvoor op 8 Augustus 1930 een crediet van ruim *f* 568.000 werd gevraagd.

De burgemeester herinnerde er aan, dat in 1881 apotheker MEULENHOFF, als lid van den raad, het voorstel deed om B. en W. op te dragen een onderzoek in te stellen naar de kosten van den bouw van een slachthuis. Op 31 Maart 1933 had de aanbesteding plaats. Naar de burgemeester mededeelde, zouden de totale kosten nog beneden het verleende crediet gebleven zijn, wanneer niet te elfder ure de omzetbelasting en een post voor renteverlies een beetje roet in het eten waren komen strooien. Gelukkig heeft de bouw geen vertraging ondervonden.

Het hoofdgebouw, heel strak en sober van lijn gehouden, is opgetrokken uit gele waalsteen, met vloeren, fundeering en plafondconstructies van gewapend beton. Boven de platdakconstructie rijst een 28 M. hooge, massieve toren uit. Tegen het hooge hoofdgebouw steken de bijgebouwen, eveneens in gele waalsteen, sprekend af door hun hooge dakschilden, gedekt door een blauw-zwarte Hollandsche pan.

**Toepassing van art. 23a der Vleeschkeuringswet.**

Blijkens een dagbladbericht hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland aan het gemeentebestuur van *Elst* opdracht gegeven ten spoedigste een regeling voor een gemeenschappelijken vleeschkeuringsdienst met de gemeentebesturen van Huissen en Westervoort voor te bereiden en de tot standkoming daarvan te bevorderen.

**Diversen.**

De gemeenteraad van *Abbenbroek* heeft een nieuwe verordening vastgesteld op de heffing en invordering van keuringsgelden voor vee en vleesch in den keuringskring Abbenbroek, Zuidland, Heenvliet en Oudenhoorn; de instructie voor den keuringsveearts is gewijzigd en de jaarwedde is met ingang van 1 Jan. 1935 teruggebracht tot *f* 1300.

In een raadsvergadering van *Hippolytushoef* werd gevraagd, of de aldaar gevestigde dierenarts niet met de vleeschkeuring kon worden belast? De voorzitter antwoordde, dat hij de zaak nog eens met het gemeentebestuur van den Helder, bij welke gemeente Wieringen voor de vleeschkeuring is aangesloten, zou bespreken.

DE G.

Ondergeteekende richt hierbij het vriendelijk verzoek tot die dierenartsen, die dikwijls bij kalfziekte last hebben van recidieve na injectie van het gebruikelijke zoutmengsel ($CaCl_2$ en $MgGl_2$), hem daarvan in kennis te willen stellen en wel zoo spoedig mogelijk, opdat dit voorjaar nog een middel ter voorkoming er van kan worden beproefd.

B. SJOLLEMA.

Collega HOEFNAGEL schrijft ons, dat hij — in particuliere correspondentie — van Professor NIEBERLE te Leipzig het navolgende heeft vernomen.

„Bij een reeks van proeven, die te Leipzig zijn genomen, en die betrekking hebben op het vraagstuk der tuberculeuse bacilämie en de acute miliair-tuberculose, in tegenstelling tot de zgn. „abortive Spätgeneralisation", is reeds thans het navolgende gebleken.

Op grond van bepaalde *anatomische criteria*, zou het mogelijk zijn aan te nemen of in vleesch en bloed der tuberculeuse slachtdieren zich al of niet tuberkelbacillen zouden bevinden.

Echter moet dan niet meer het voorkomen van miliaire tuberkels in de nieren de maatstaf der beoordeeling zijn, maar moet het *geheele anatomische* beeld en speciaal het *karakter* der tuberculeuse infectie den doorslag in de beoordeeling geven".

Met groote belangstelling zullen zeker vele collega's evenals hij zelf, de publiaties in dezen van Professor NIEBERLE tegemoet zien, te meer daar deze zijne proeven in overleg met Professor VON OSTERTAG te Tübingen en Professor MAX. MÜLLER te München heeft genomen, na een conferentie, hieromtrent in het Reichsministerium te Berlijn gehouden.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Geslaagd voor het Doctoraal-examen (1e gedeelte) Veeartsenijkunde: E. HAKKESTEEGT, C. VAN DE POEL en J. E. REICHMAN.

Bevorderd tot **Doctor in de Veeartsenijkunde**: P. C. M. VAN HOOYDONK, dierenarts te Tiel, op een proefschrift getiteld:

Overzicht van de haematologische onderzoekingen bij enkele ziekten van paard en rund. Bijdrage tot de kennis van het normale witte bloedbeeld van het varken.

**Jaarboekje 1935.**

Op blz. 63, 4e regel v.o. staat: VERLINDE, D., en op blz. 76, 22e regel v. b. staat: E. VERLINDE; moet zijn: VERLINDE, J. D., resp. J. D. VERLINDE.

**Der Phlebotomist.**

The Denver Chemical Mfg. Co., 163—167 Varick street, New York, U.S.A., verzoekt ons mede te deelen, dat zij gaarne, op aanvraag, een exemplaar van bovengenoemd tijdschrift aan dierenartsen, lezers van ons tijdschrift, zal zenden. De Phlebotomist wordt uitgegeven in 9 talen (1300.000 exemplaren) en wordt naar alle landen verzonden, behalve naar Rusland, Litauen en Bulgarije. VR.

**Der dritte kynologische Weltkongress und die erste Weltausstelling für sämtliche Hunderassen in Frankfort a.M. vom 22. bis 28. April 1935.***)

Das Program des dritten kynologischen Weltkongresses in Frankfurt a. Main vom 22. bis 25. April ds. Js. ist erschienen.

*An ihm nehmen 33 kynologische Gesellschaften der Welt*, darunter Amerika, Japan, Ceylon, usw. teil. Auf der Tagesordnung steht u.a. die Vererbungsfrage, die für die Rassehundebesitzer der Welt von ungeheurer Bedeutung ist. Aus dem Programm geht die Tageseinteilung hervor. Der Kongress wird am 22.4. 9 Uhr im Römer eröffnet, während die Verhandlungen selbst im Hotel Frankfurter Hof stattfinden. Kongressist kann jedermann werden der in Beziehung zur kynologischen Zentrale seines Landes steht. Wissenschaftler von Ruf sind als Generalberichterstatter berufen.

Wer Mitglied des Kongresses werden will, wende sich an das Büro des dritten kynologischen Weltkongresses in Stuttgart-W., Rotenwaldstrasse 83*a*, und lasse sich das Kongressprogramm mit seinem reichen Inhalt kommen.

Seine Majestät, der König Gustav von Schweden, befindet sich unter den Ehrenpreisstiftern der ersten Weltausstellung für sämtliche Rassehunde vom 26. bis 28. April 1935.

Es sind gegen 180 Sonderausstellungen der verschiedenen Rassen der Welt an diese Weltausstellung angeschlossen, an der sich 27 Nationen offiziell beteiligen.

Ausländische Teilnehmer an dem Kongress und der Weltausstellung, welche bei dieser Gelegenheit 7 Tage in Deutschland weilen, erhalten auf den deutschen Eisenbahnlinien eine Ermässigung von 60 % auf die Fahrkarte hin und zurück. Sie ist für den Hin- und Rückweg am Wohnort zu lösen.

Dr. H. HENSELER,
o. Professor und Direktor des Instituts für Tierzucht und Züchtungsbiologie der Technischen Hochschule, München.
Reichszuchtwart des R.D.H.

De heer BAZILLE zond ons een paar programma's van het Congres, die wij gaarne aan belangstellenden, op aanvraag, ter inzage toezenden.

*) Zie ook 15 Febr.no. blz. 228.

# PERSONALIA.

Verhuisd: G. C. DE BOER van Ruinerwold (Dr.), naar Wieldrecht, gem. Dubbeldam (Z. H.).
H. HOITING van Foxham (Gr.) naar Loppersum (Gr.).
J. J. OOMS, Rotterdam, naar Bergschelaan 223.

# BIBLIOGRAFIE.

E. VAN MUILWIJK, Een en ander over de Geldersche paardenfokkerij. 's Gravenhage, Adm. „Het Paard", 1935. 8°. 52 blz. met 37 afb. *f* 0.65

*Verslag* over de werkzaamheden van het staatsveeartsenijkundig onderzoekingsinstituut 1933-34. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1934. 8°. 119 blz. m. fig.

Dept. van econ.zaken. Veeartsenijk. Dienst.

W. SIETEMA, Melkcursussen. Handleiding bij het theoretisch onderwijs aan melkcursussen. 2e dr. Doetinchem, Uitg.-Mij. „C. Misset", 1935. 8°. *f* 1.00

G. MINDERHOUD, De Nederlandsche landbouw. Haarlem, Erven F. Bohn, 1934. Kl. 8°. V + 257 blz. *f* 1.90

Volksuniversiteit-Bibliotheek. No. 63.

H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN, Over het kweeken van mond- en klauwzeersmetstof in vitro. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. Gr. 8°. 13 blz.

Staatsveeartsenijkundig onderzoekingsinstituut. Dept. van economische zaken. Veeartsenijk. Dienst.

P. J. VAN ENDT, Miliaire tuberculose van de nier als criterium bij de vleeschkeuring. Een bacteriologisch en histologisch onderzoek. Proefschr. aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Schotanus en Jens, 1935. 8°. 227 blz. m. 4 pl.

L. SEEGERS, Verzorging, voeding en huisvesting van den hond. 3e druk. Amsterdam, Uitg.-Mij. Kosmos, 1934. 8°. 53 blz. m. 26 afb.

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. No. 62. *f* 0.75

A. BARTELS, Het houden, kweeken, verzorgen en africhten van kanarievogels. 3de dr. Amsterdam, Uitg.-Mij. Kosmos, 1934. 8°. 55 blz. m. 16 afb. *f* 0.75

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. No. 144.

*De Kleinveewereld.* Tijdschrift voor de pluimvee-, konijnen-, vogel- en huisdierenteelt. Jg. 1. 1934/1935. Haarlem, Joh. Enschedé en Zonen, 1934/35. Per jg. *f* 4.—

*Nederlandsch rundvee-stamboek* 1933—1934. Zwartbont Hollandsch veeslag. Afl. 59H. Den Haag. 1934. 8°. 397 blz.

*Id.* Roodbont Maas-Rijn-IJssel veeslag. Afl. 59 M.R.Y. Ibid. 1934. 8°. 220 blz.

*Id.* Blaar of witkop Groningsch veeslag. Afl. 59 G. Ibid. 1934. 8°. 78 blz.

J. C. COLDER, De Utrechtsche kwestie gezien in het licht der Paardenwet 1918. Alblasserdam, Eigen uitgaaf, 1934. 8°.

M. MONACELLI, La leishmaniosi cutanea in Italia. Roma, L. Pozzi, 1934. 8°. IV + 159 p.c. 147 ill. nel texto e 2 tav. L. 25.—

Monogr. med. chir. d'attualita. Coll. del Policlinico, 39.

V. VEZZANI, Allevamento e alimentazione del bestiame. Torino, tip. Checchini, [1934]. 8°. 42 p.

G. ANGELICI, Il latte alimentare. Roma, Tipografico centrale, 1934. 8°. L. 15.—

H. HEUILLET, Tous les chiens. Toulouse, Impr. Douladoure, 1934. 2 volumes-albums de 1000 p. av. 230 pl. hors texte (35 en coul.).

CH. PARDUBSKY, Diagnostic des boiteries. Naples, Libr. Detken et Rocholl, 1934. 8°. 159 p. av. 98 fig.

E. W. Sheets, A. T. Semple and J. B. Shepherd, Brewery, distillery, vinegar and yeast by-products for feeding livestock. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 8 p.

U. S. Dept. of Agric. Bur. of Anim. Ind. Mimeogr. No. 1.

W. S. Gochenour, Anthrax. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 14 p.w. 5 fig.

U.S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1736.

F. H. Morgan, Embryology and genetics. New York, Columbia Univ. Press, 1934. 8°. IV + 258 p.w. 129 fig.

J. P. Quinn, Selecting hens for egg production. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. II + 18 p. w. 8 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1727.

W. Moore, L. J. Faulhaber and J. H. Brown, A veterinary history of North Carolina. Tarboro, North Carolina State Vet. Med. Assoc., 1934. 8°. 54 p.

H. P. Bayon, Diseases of poultry: their prevention and treatment. London, The Feathered World, 1934. 8°. 155 p. w. 37 ill. Sh. 3.10

*Our changing agriculture served by science.* 15th annual report of the director of the Agric. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin. Madison, Wisc. Agr. Exp. Stat., 1934. 8°. 128 p.

*Report* of the civil veterinary department, Assam, for the year 1933—34. [By G. P. Sen]. Shillong, Assam Government Press, 1934.

F. A. Hays, Time interval from first egg to standard egg weight in Rhode Island Red Pullets. Amherst, Mass. State Coll., 1934. 8°. 11 p. Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. n. 313.

K. Neville Irvine, The B. C. G. Vaccine. London, Oxford University Press, 1934. 8°. 70 p. Sh. 5.—

*Annual report* of the department of veterinary science and animal industry of the Tanganyika territory for the year 1933. Dar-es-Salaam, Government Printer, 1934. 8°. 111 p.

J. K. Lipscomb and H. Howes, Ducks and geese. London, H. M. Stationery Office, 1934. 8°. V + 38 p. w. 6 pl.

Ministry of Agriculture and Fisheries. Bull. Nr. 70.

W. K. Wilson, Rex-furred rabbits. London, H. M. Stationary Office, 1934. 8°. V + 13 p. w. 5 pl.

Ministry of Agriculture and Fisheries. Bull. No. 73.

R. R. Graves and J. B. Shepherd, A study of certain phases of the economics of dairy-cattle feeding. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 26 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Bur. of Dairy Ind. Roughage Feed. Ser. No. 1.

*Roughage rations* for dairy cows make less milk and more profit. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 12 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Bur. of Dairy Ind. Roughage Feed. Ser. No. 2.

W. P. Blount, Sexing day-old chicks. A treatise on sex detection in pure and cross-bred chicks. London, Poultry World, 1935. 54 p. Sh. 2.6

E. T. Brown, The „how to do it" poultry book. Everything anybody wants to know. 2d ed. London, Pearson, 1935. 8°. 256 p. w. ill. Sh. 5.—

W. C. Miller, Black's veterinary dictionary. London, A. and C. Black, 1935. Kl. 8°. 1150 p. w. 327 fig. and 8 pl. Sh. 21.—

C. T. Williams, Modern fur farming. London, Cassell, 1935. 8°. 128 p. Sh. 1.6

*An economic analysis* of cheese factory operations in Ontario. Ottawa, J. O. Patenaude, 1933. Gr. 8°. 44 p. w. 6 fig. and 1 map.

Dominion Dept. of Agriculture etc.

E. Klapp, Das Dauergrünland. Stuttgart, E. Ulmer, 1935. 8°.

Schriften über neuzeitlichen Landbau. Doppelheft 1/2. M. 3.60

W. Schäperclaus, Fischkrankheiten. Braunschweig, Wenzel, 1935. 8°. 72 S. m. 58 Abb. M. 1.80

F. Laquer, Hormone und innere Sekretion. 2te Aufl. Dresden u.s.w., Th. Steinkopf, 1934. 8°. 368 S. M. 19.—

Wissensch. Forschungsberichte, naturw. Reihe. Bd. 19.

G. Gass, Achter-Ulanen. Lustige Reitergeschichten aus dem alten Oesterreich. Leipzig u.s.w., Steyrermühl-Verlag, 1934. 8°.

Tagblatt-Bibliothek. Nr. 1077/1080. Sch. 36,4

O. Römmele, Massnahmen zur Qualitätsverbesserung der Milch und eine Anleitung zur Verfütterung der Magermilch. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 38 S. m. Abb.

F. Schmied, Die Geflügelzucht des Landwirtes und des Kleintierzüchters. [4te Aufl.]. Wien, Scholle-Verlag, 1935. Gr. 8°. 78 S. m. Abb. + 4 S. Abb. M. 1.50

Scholle-Bücherei. Bd. 107.

*Die Verordnung* über den Zusammenschluss der Deutschen Milchwirtschaft nebst einer Uebersicht der Milchwirtschaftsverbände und Milchversorgungsverbände u.s.w. M. Erl. von *R. E. Bose* und *L. Gebhard*. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1934. 8°. 56 S. M. 1.20

M. Holly, H. Meinken, A. Rachow, Die Aquarienfische in Wort und Bild. Lief. 1, 2. Stuttgart, Wegner, [1934]. 8°. Je 10 Bl. m. Abb. Subskr. Pr. M. 0.80

M. Ott, Die Entwicklung der deutschen Fettwirtschaft und ihr neuzeitlicher Ausbau. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, [1934]. 8°. 77 S. M. 1.20

O. Butz, Das Messen der Haustiere. (Pferde, Rinder, Schweine, Schafe). Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 34.

*Lebensmittelrecht*, Lebensmittelkontrolle, Reichsmilchgesetz. 2 Vorträge von *E. Bames* und *M. Seelemann*. Leipzig, J. A. Barth, 1935. Gr. 8°. 32 S. M. 2.—

Staatsmediz. Abhandlungen. 5.

*Probleme* der Bakteriologie, Immunitätslehre und experimentellen Therapie. 19 Vorträge. Hrsg. von *W. Kolle*. Leipzig, G. Thieme, 1935. 4°. X + 248 S. m. 53 Abb. M. 15.—

Wissensch. Woche zu Frankfurt a. M. 1934. Bd. 3.

M. Hausmann, Entstehung und Funktion von Gefässsystem und Blut auf cellular-physiologischer Grundlage. Basel, Schwabe, [1935]. 4°. XV + 704 S. m. Abb. M. 44.80

Aus: Acta zoologica. Stockholm.

O. Brendel, Die Schafzucht im alten Griechenland. Würzburg, Triltsch, 1934. 8°. 189 S. m. Abb. M. 5.—

*Medizinische Kolloidlehre*. Hrsg. von *L. Lichtwitz, R. E. Liesegang* und *K. Spiro*. Dresden u.s.w., Th. Steindorff, 1934. Gr. 8°. 1084 S. M. 75.—

*Lehrbuch* der speziellen pathologischen Physiologie. Hrsg. von *E. Becher, H. Bohnenkamp, L. Hellmeyer* u. A. Jena, G. Fischer, 1935. Gr. 8°. X + 474 S. mit 54 z. T. mehrfarb. Abb. im Text und 1 farb. Taf. M. 20.—

H. Böker, Einführung in die vergleichende biologische Anatomie der Wirbeltiere. Bd. 1. Jena, G. Fischer, 1935. 4°. XI + 228 S. m. 225 Abb. im Text. M. 13.50

L. Geitler, Grundriss der Cytologie. Berlin, Gebr. Borntträger, 1934. 4°. VIII + 295 S. m. 209 Abb. M. 21.—

R. Hesse und F. Doflein, Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet. 2te Aufl. Bearb. von *R. Hesse*. Bd. 1. Jena, G. Fischer, 1935. 4°.

Bd. 1. Der Tierkörper als selbständiger Organismus. XII + 878 S. m. 679 Abb. M. 32.50

H. Seekamp, Die genaue Feststellung des Alters eines Pferdes durch die Augenkunden, nachdem die Zahnkunden verschwunden sind. Worpswede, Selbstverlag, 1935. 8°. 5 S. m. 6 Abb.

*Bakterielle Lebensmittelvergiftung*. Amtliche Ausg. Berlin, R. Schoetz, 1935. 8°. M. 0.80

Anweisungen des Reichs- und Preussischen Ministers des Inneren zur Ausführung des Gesetzes betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. H. 10.

J. Balo, Die unsichtbaren Krankheitserreger. Filtrierbare Vira. Berlin, S. Karger, 1935. 8°. M. 24.—

Stévenin, L'approvisionnement en lait de la ville de Strasbourg et le contrôle hygiénique du lait. Thèse de Paris. 1934.

Croisé, Le botulisme chez l'homme et chez les animaux. Thèse de Paris. 1934.

Carvounaris, Etude sur l'hippophagie en vue de son introduction en Grèce. Thèse de Paris. 1934.

Feldman, Le riz et ses dérivés dans l'alimentation des animaux domestiques. Thèse de Paris. 1934.

Antignac, Contribution à l'étude de la tétanie d'herbage des bovidés. Thèse de Paris. 1934.

Descarpentris, Etude combinée de la coagulation et de la sédimentation sanguine. Thèse de Paris. 1934.

Rousseau, Les brucelloses. Thèse de Paris. 1934.

Miknevicius, Le rouget du porc en Lithuanie. Traitement. Prophylaxie. Thèse de Toulouse. 1934.

Ipoustéguy, L'anesthésie générale par voie endoveineuse à l'evipan sodique en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Romanu, Contribution à l'étude de l'emploi des antithermiques en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1934.

Lalanne, La stomatite ulcéreuse du chien. Thèse de Toulouse. 1934.

Bertucci, Contribution à l'étude de la pasteurisation du lait en couches minces. Stassanisation. Thèse de Toulouse. 1934.

Mermet, Contribution à l'étude du traitement de la maladie de Carré chez le chien. Thèse de Toulouse. 1934.

Rogier, Contribution à l'étude du système lymphatique du chameau. Thèse de Toulouse. 1934.

Favory, L'équilibre acido-basique dans les néphrites chroniques du chien. Thèse de Toulouse. 1934.

Métayer, L'élevage de l'oie du Poitou. Thèse de Toulouse. 1934.

Boismorand, Le pigeon domestique. Moeurs. Elevage. Thèse de Toulouse. 1934.

Poinsot, Le cancer du foie chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1934.

Pierrot, Contribution à l'étude de quelques eaux minérales en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1934.

Hourtchich, Etat actuel de nos connaissances sur la greffe testiculaire. La greffe au point de vue économique. Thèse de Lyon. 1934.

K. Elter, Beiträge zur pathologischen Anatomie der primären Ovarialkarzinome mit bes. Berücksichtigung ihres histologischen Baues. Versuch einer Gruppierung nach neuen Gesichtspunkten. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

V. Göttche, Entwicklung der Verdauungsorgane bei der Dotterbrut der Forelle. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

J. Nainys, Untersuchungen über den Nitrat- und Nitritgehalt verschiedener Wiener-Wurstwaren. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

O. Clement, Blutbefunde bei Anginen (Tonsillitiden) des Pferdes und Hundes. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

A. Kuscher, Untersuchungen bei Meerschweinchen über einige durch Bang-Bazillen hervorgerufene Skelettveränderungen. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

S. Jöchler, Protoplasmastudien an tierischen Geschwülsten. Inaug-Diss. Wien. 1934.

H. Zinz, Das Blutbild nach der Anwendung von Leukopenin. Inaug.-Diss. Wien. 1934.

S. Seki, Liquoruntersuchungen bei künstlich mit dem Virus der Borna'schen Krankheit infizierten Kaninchen unter bes. Berücksichtigung des Befundes bei gesunden und spontan erkrankten Kaninchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Halbsgut, Der Einfluss des Extractum Bulbus Scillon und des Scillarens auf das Reizleitungssystem und die Refraktärphase des Froschherzens. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Scheiner, Versuche zur Bekämpfung der Rinderräude. II. Beitrag. Derrispräparate. (Panderran und Derrisol). Aulin. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

W. Schrempp, Betrachtungen über den wilden und den zahmen Elefanten unter bes. Berücksichtigung der Fütterung und Haltung des letzteren. Inaug.-Diss. Hannover. 1934.

E. Dederding, Zur Aetiologie und Pathologie des sog. traumatischen Zungenrückengeschwürs beim Rinde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Bäsmann, Zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Nekrobazillose des Kalbes mit bes. Berücksichtigung des Herzbeutels. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

C. Reuter, Therapeutische Versuche mit Dalbeen, Pyrodalbeen und Carbodalbeen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

B. Rudert, Die diagnostische Brauchbarkeit des kulturellen Nachweises der Tuberkelbakterien. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

F. Jähn, Untersuchungen über Boomanes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

E. Hornickel, Ueber die Lageverhältnisse der Unterkieferbackzähne beim Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

K. Heiss, Beitrag zur Wirkung des Oxychinol-Bengen auf den puerperal erkrankten Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

G. Kullen, Systematische Untersuchungen von Tonsillen des Rindes unter bes. Berücksichtigung der Tuberkulose. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Bauer, Beitrag zur Frage der Ausscheidung von Bangbazillen mit der Milch einer natürlich infizierten Kuh. Inaug.-Diss. München. 1934.

R. Glaser, Die pathologische Anatomie und Histologie der Geflügellähme. Inaug.-Diss. München. 1934.

A. Hemmer, Untersuchungen am Blute hochträchtiger Kühe und ihrer Kälber. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. Krill, Untersuchungen über das Auftreten des Abnutzungspigmentes in den Ganglienzellen von Hunden unter Berücksichtigung des Alters. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. Schlegel, Die Milchgewebshernien beim Schwein. Inaug.-Diss. München. 1934.

W. Schoeley, Beitrag zur Diagnostik der Endometritiden mittels des mikroskopischen Befundes im Vaginalschleim des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1934.

R. Schwarz, Therapeutische Versuche über die anthelmintische Wirkung von „Valutin" und „Helmidrast" bei Hunden. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. Siegmund, Die Altersbestimmung des Silberfuchses auf Grund zahnanatomischer Merkmale. Inaug.-Diss. München. 1934.

W. Vogel, Untersuchungen über das Wesen und die Histologie des hämorrhagischen Milzinfarktes beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1934.

K. Bruhnke, Entwicklung, Stand und Hengststämme der schlesischen Kaltblutzucht. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

H. G. Müller, Bakteriol. und chem. Untersuchungen über die Natur eines dem Bakteriophagen ähnlichen Vorganges bei gewissen Stämmen des Bacillus pyocaneus. Inaug.-Diss. Breslau. 1933.

R. von Kubinzky, Untersuchungen über die Konservierungsverluste bei der Silofutterbereitung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

C. F. Seeling, Exp. Untersuchungen über den Einfluss des Futterwechsels und anderer Umweltfaktoren auf die Zusammensetzung und die wichtigsten Eigenschaften der Kuhmilch (ein Beitrag zur Erkennung von Milchverfälschungen). Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Stammler, Ueber den Gehalt an Vitamin C bei Gräsern, Grünfuttermitteln sowie Obst und Gemüsearten in verschiedenen Reifestadien. Die Reindarstellung des reduzierenden Stoffes aus gelben Lupinen. Inaug.-Diss. Frankfurt. 1934.

F. Widenbauer, Ueber Zusammensetzung und Refraktometrie des Bleiserums der Milch. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. Dürr, Der Entwicklungsgang einer sächsischen Rinderherde von 1900—1933. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

Du Buy.

# FEUILLETON.

## Vleeschkeuring van ongeveer 50 jaar geleden.

Eenigen tijd geleden nam ik kennis van een artikel in het Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl. Indië 1882, getiteld „*Over het gebruik van verdacht vleesch, in verband met de bestrijding der runderpest*", van de hand van Dr. DE COCK, officier van Gezondheid, in welk artikel DE COCK, naar aanleiding van een sterfte onder vee te Kwala Simpang en vermoedelijk veroorzaakt door runderpest, de vraag stelt, of men het vleesch van dergelijke dieren, voor consumptie mag goedkeuren. Hij beantwoordt deze vraag bevestigend en geeft dan een zeer interessante beschouwing over de vleeschkeuring toen ter tijde.

Allereerst bespreekt hij de vraag, *welke eischen men moet stellen aan vleesch, dat geschikt is voor consumptie.* In verband hiermede vermeldt hij de algem. voorwaarden van aanbestedingen voor het Depart. van Oorlog, waarin men daaromtrent weinig vindt aangegeven. Hoofdzakelijk moeten de dieren bij levering of na de slachting aan een bepaald gewicht voldoen, en worden geeischt jonge, gezonde, goed doormeste dieren. Zeer merkwaardig is de volgende bepaling: Ter voorkoming dat dieren, die ziek zijn of niet genoeg gewicht hebben, worden geslacht, belasten de militaire commandanten *den officier van piket er mee vóór het slachten het vee te keuren,* dus een soort levende keuring. Deze voorschriften geven echter geen antwoord op de vraag. *)

Volgens DE COCK moet men nu bij de keuring van vleesch op het volgende letten:

a). *De kleur van het vleesch.* Deze moet men beoordeelen naar de wijze van slachten. Bij de oude slachtwijze (vlug doorsnijden van carotis en trachea) bevat het vleesch weinig bloed. Geschiedt dit echter langzaam, dan hangt de volbloedigheid eenvoudig af van den meerderen of minderen graad hiervan.

Bij dooden door schieten of door slachtmasker is het vleesch meer volbloedig en dus donkerrood van kleur. *Het bevatten van veel bloed moet als een goede eigenschap van vleesch worden beschouwd.*

De kleur wisselt dus van licht- tot donkerpurperkleurig tot roserood. *Wankleurig mag het vleesch nooit zijn.* Vetweefsel moet hard en vast zijn, nooit wankleurig of geleiachtig.

*Bij druk met den vinger moet het vleesch vast en elastisch aanvoelen.*

b). *De reuk van het vleesch.* De reuk van goed vleesch is niet juist te definieeren; zij is karakteristiek en niet onaangenaam.

c). *Het sap van het vleesch moet zwak zuur reageeren.*

d). *Microscopisch moeten de spiervezels duidelijk begrensd en dwarsgestreept zijn.* Ook in daarvoor dubieuze gevallen moet steeds een microscopisch onderzoek plaats vinden op de aanwezigheid van sporospermiën, cyst. cellulosae en trichinella spiralis.

DE COCK stelt nu de thesis: dat *alle vleesch, hetwelk aan bovengenoemde eigenschappen voldoet, onverschillig van welk dier het afkomstig is, geschikt is voor consumptie.* Als bewijs hiervoor noemt hij:

1). *De ondervinding.* Zoowel te Kwala Simpang als elders werd steeds het vleesch van verdachte dieren (blootstaande aan een acute infectieziekte) gefourageerd en zelfs het vleesch van gestorven dieren voor de liefhebbers disponibel gesteld. Schadelijke gevolgen werden nooit opgemerkt. Hierdoor is z. i. het bewijs geleverd, dat vleesch van verdachte of aan een infectieziekte lijdende dieren niet altijd onbruikbaar is.

---

*) Het vleesch voor het garnizoen wordt in Indie gekeurd, op de groote plaatsen door den gouv.- of gemeente-veearts, daar ter plaatse met de keuring belast; op kleinere plaatsen waar geen gouv. keuring is, door den paardenarts; is ter plaatse geen paardenarts dan zoo mogelijk door den gouv. veearts; in kleinere garnizoenen door de officier van gezondheid, en, bij ontstentenis, door den officier van piket.

2). Ook CAMPER, GERLACH en HEKMEYER beweren, dat het vleesch van aan veepest lijdende runderen zeer goed bruikbaar is, en zelfs melk, boter en kaas van die dieren. Evenzoo zou het vleesch van longziekterunderen zijn te gebruiken.

3). Zelfs de theorie geeft geen enkel bewijs aan, dat het gebruik van vleesch van verdachte dieren of van aan een of andere ziekte gestorven dier schadelijk zou zijn. Zeer goed kan een locale of op de centrale organen werkende oorzaak den dood tengevolge hebben, zonder dat het spierweefsel daaronder behoeft te lijden. Daarenboven is er geen enkel ziekteverooorzakend agens bekend (in 1881), dat aan de gewone bereidingswijze van vleesch weerstand kan bieden.

Wel beweert FALCK (Das Fleisch-Gemeinverstandliches Handbuch der wissenschaftlichen und praktischen Fleischkunde) dat het vleesch van zieke dieren absoluut schadelijk is voor de gezondheid en dat alleen permissie zou kunnen worden gegeven om het vleesch van longziektedieren (mits goed gekookt)en van verdronken dieren, zoo deze dieren niet langer dan 24 uur in het water hebben gelegen, voor minder geld verkrijgbaar te stellen, doch het is DE COCK onmogelijk zich voor te stellen, op welke gronden zulk een leer wordt verkondigd. Wel had DE COCK reeds vroeger een beest afgekeurd, dat niet langer dan 10 uur in het water had gelegen, en waarvan het vleesch zeer week was, volstrekt niet meer elastisch, terwijl het vleeschsap niet meer de zure reactie vertoonde.

De *eindconclusie*, waartoe DE COCK komt is deze : *dat men in abstracto niet kan zeggen, welk vleesch niet en welk vleesch wel voor consumptie geschikt is, maar dat men steeds in elk concreet geval het vleesch moet toetsen aan de eischen, welke aan gezond vleesch moeten worden gesteld.*

DE G.

---

**Het oude internaat.** 1)

24 Julij 1834. Naar men verneemt zijn, tegen den aanstaanden Wintercursus, die met den eersten October begint, aan 's Rijks Veeartsenijschool te Utrecht eenige plaatsen open voor personen, die aldaar de lessen voor eigen rekening mogten willen bijwonen.

Zij die aldaar als Kweekelingen geplaatst verlangen te worden, moeten zijn :

1e. Niet beneden zestien en niet boven twee-en-twintig jaren oud.

2e. Gezond van gestel, en zonder Ligchaamsgebreken.

3e. Van onbesproken zedelijk gedrag ; en

4e. Grondig ervaren in het lezen, schrijven en rekenen.

De Kweekelingen genieten aan gemelde School Kost, Inwoning, Onderwijs, Bewassching, en Onderhoud hunner Kleeding, tegen betaling van een Kostgeld van Vierhonderd Gulden 's Jaars, zij brengen ook voor eigen rekening eenig Linnengoed en Ontleedkundige Werktuigen mede, terwijl hun de bovenkleeding van wege de School wordt gegeven.

Zij, die omtrent een en ander nadere inlichtingen begeeren, kunnen dezelve schriftelijk verzoeken aan den Hoogleeraar A. Numan, Directeur der genoemde school, zullende de personen, die bepaaldelijk verlangen geplaatst te worden zich daartoe schriftelijk bij de Administratie voor de Nationale Nijverheid behooren aan te melden vóór den eersten September aanstaande. E. A. S.

---

1) Uit het „Handelsblad" van 1834.

# KALVER-TETANIE

DOOR

B. SJOLLEMA.

Het voorkomen van tetanie-aanvallen bij kalveren is in ons land en ook elders bekend. Er worden verschillende namen aan gegeven o.a. lal, brul, bulk, blèr of bloei.

Het meest bekend is deze meestal doodelijke afwijking bij kalveren van enkele maanden, die uitsluitend of nagenoeg uitsluitend met melk worden gevoed.

De symptomen komen in hoofdzaak op het volgende neer : een nerveuze toestand met verhoogde prikkelbaarheid, abnormale bewegingen o.a. beurtelings achteruit en vooruit loopen, ronddraaien in een cirkel ; de dieren loopen soms tegen opstakels op, zoodat de indruk gewekt wordt, dat zij tijdelijk blind zijn ; een starende blik ; nu en dan convulsies, waarbij krampen van verschillende spieren (kaak, ledematen) voorkomen ; verder hevig brullen, neervallen, schuimbekken en speekselvloed. Vooral bij het halen der dieren uit het hok treedt gevaar voor tetanie-aanvallen op. Jonge dieren schijnen de aanvallen beter te doorstaan dan kalveren ouder dan circa $\frac{1}{2}$ jaar.

De heer J. P. VAN DER SLOOTEN deelt mij het volgende mede :

„Bij deze ziekte komt degeneratie van sommige spieren voor, in het bijzonder van de zware spiergroepen aan de binnenvlakte van de dij. Het gedegenereerde vleesch heeft min of meer de kleur van gekookt kalfsvleesch, doch is bijzonder saprijk, doordat intramusculair oedeem aanwezig is.

Ook het intramusculaire bindweefsel in de omgeving der afwijkende spieren vertoont gelatineus oedeem.

Zoowel in de spieren als aan hun oppervlakte treft men bloedingen aan, meestal streepvormig en van verschillende grootte. Aan de organen worden geen afwijkingen waargenomen."

Niet alleen kalveren zijn moeilijk tot geslachtelijke rijpheid met melk alleen op te voeden ; ook bij biggen, jonge honden en ook bij andere dieren, o.a. de rat, doen zich, naar het schijnt, dikwijls afwijkingen bij voortdurend melkdiëet, afgezien van anaemie, voor.

Een verschijnsel, dat bij melkkalveren voorkomt, maar vermoedelijk geen direct verband houdt met tetanie, is sterk likken en bijten aan hout enz. en het voorkomen van haarballen in de maag. Wellicht mag men dit in verband brengen met het te kort aan ijzer en koper in de melk.

Het was voor de hand liggend om, toen wij het optreden van tetanie bij volwassen runderen — speciaal grastetanie — vonden samen te gaan met een abnormale samenstelling van het bloedserum, in het bijzonder met een laag Mg-gehalte en tevens met een wijde Ca/Mg-

verhouding, na te gaan of bij kalvertetanie dezelfde abnormale bloedsamenstelling voorkomt.

Sedert 1930 heb ik gepoogd bloedmonsters van kalveren, lijdende aan deze ziekte te verkrijgen. Slechts enkele mocht ik ontvangen.

Wij vonden inderdaad bij kalvertetanie de minerale stofwisseling verstoord. Dit blijkt uit de cijfers van de tabel.

**TABEL.**

| | | Ca | P | Mg | Cholesterine | Ca/Mg | Suiker (vol bloed) | Aceton (vol bloed) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bloedserum van tetanie | 1931 a[1]) | 8,4 | 16,5[2]) | 3,7 | — | 2,3 | — | — |
| ,, | 1931 b | 15,4 | 11,2[2]) | 2,1 | — | 7,5 | 126 | 77,4[4]) |
| ,, | 1932 | 12,7 | 10,4 | 1,22 | — | 10,4 | — | — |
| ,, | 1933 | 10,85 | 5,63 | 0,6 | — | 18,1 | — | — |
| Van normale vette kalveren | 1932 a | 11,1 | 8,7 | 1,65 | 524 | 6,7 | 80 | 45 |
| ,, | 1932 b | 10,6 | 9,7 | 1,75 | 561 | 6,0 | 71 | 42 |
| ,, | 1935 | 12.1 | 8,2 | 2,— | — | 6.— | — | — |
| Van normale magere kalveren | 1932 a | 10,6 | 7,4 | 2,2[3]) | 362 | 4,8 | 86 | 45 |
| ,, | 1932 b | 10,6 | 7,9 | 1,9 | 302 | 5,6 | 86 | 31 |

Alle opgegeven gehalten zijn mg procenten.

De Ca- en Mg-gehalten wijken in beide richtingen af, soms zijn zij te hoog, soms te laag ; zoodat de Ca/Mg-verhouding in beide richtingen van die bij normale dieren afwijkt.

Behalve de abnormale minerale gehalten waren opvallend de hooge cholesterine-waarden bij de vette kalveren en verder bij een der zieke kalveren het hooge bloedsuikergehalte van 126 mg %, terwijl wij bij normale kalveren 71—86 mg % vonden. Ook was er eenige afwijking van het acetongehalte. Vermoedelijk zijn koolhydraat- en vetstofwisseling bij de ziekte betrokken.

Dat ook bij de twee kalveren, die geen hypomagnesaemie vertoonden een evenwichtsverstoring voorkwam, waarbij de mineralen en in één geval ook de koolhydraatstofwisseling betrokken was, mag uit de cijfers worden afgeleid ; immers 't Ca was of te hoog of te laag, bij één 't Mg te hoog.

---

1) De monsters van zieke kalveren werden mij toegezonden in 1931 door den heer COMMANDEUR, in 1932 door den heer TERLOUW en in 1933 door den heer BREUKINK ; die der gezonde dieren ontving ik van den heer J. P. v. d. SLOOTEN. Gaarne betuig ik dezen heeren mijn dank voor hun medewerking.

2) Deze monsters werden na den dood afgetapt, zoodat de P-cijfers geen waarde hebben.

3) De magere kalveren waren ongeveer een half jaar oud, de vette ongeveer 3 maanden.

4) Dit cijfer voor de acetonlichamen (v. SLIJKE) werd in het serum gevonden ; de andere vier in het volbloed.

Er is nu dezer dagen een publicatie verschenen waarin de resultaten van het bloedonderzoek van 25 gevallen van kalver-tetanie worden medegedeeld. Bij 20 der dieren werd alleen Ca en P ; bij 5 bovendien het Mg bepaald.

De schrijvers, DUNCAN, HUFFMAN en ROBINSON [1]) concludeeren uit hun cijfers, dat althans bij een deel der kalveren, die aan deze ziekte lijden, een verlaagd Mg-gehalte van het bloedplasma voorkomt n.l. 1.2—1.6 mg % (normaal noemen zij 2.25—2.75 mg %). De Ca/Mg-verhouding bij deze dieren was 8 : 1 à 10 : 1 (bij normale kalveren was deze verhouding 4 : 1 à 5 : 1).

Drie en twintig van hun met melk — in twee gevallen met ondermelk — gevoede kalveren gingen aan tetanie te gronde ; de twee andere kregen wel convulsies maar stierven er niet aan. De dood trad meestal eerst na verscheidene maanden, bijv. 8 à 10 maanden, enkele malen nadat de dieren meer dan een jaar met melk gevoed waren, in. Daarentegen stierven twee dieren binnen 4 maanden.

Het loont m.i. de moeite, de uitkomsten dezer proeven nader te beschouwen want zij zijn interessant en men zal in ons land zeker niet licht de gelegenheid verkrijgen dergelijke kostbare proeven te nemen.

Behalve melk kregen de dieren niets dan enkele minerale aanvullingen, soms gist, levertraan, parathormon of lijnolie. Geen dezer toevoegingen had invloed op het optreden van tetanie.

HUFFMAN en ROBINSON waren vroeger n.l. in 1926 [2]) tot andere conclusies gekomen. Zij bepaalden toen nog geen magnesium in het bloedserum. Zij vonden bij hun vroeger onderzoek, dat van de 14 kalveren, waarmede de proeven genomen werden, en waarvan 9 convulsies vertoonden [3]), gedurende de aanvallen een Ca-gehalte van het bloedserum van meestal circa 8 mg % of iets lager ; éénmaal van slechts circa 4 mg %. Bij deze proeven kregen de dieren soms een supplement o.a. levertraan of calc. phosphaat. Deze middelen brachten geen verbetering [4]). De conclusie van het laatst verschenen stuk is, dat behalve hypomagnesaemie ook hypocalcaemie oorzaak der symptomen kan zijn.

Intusschen is hun conclusie omtrent hypocalcaemie onzeker, omdat zij niet weten welke Mg-gehalten het bloed hunner vroegere tetanie-kalveren had. Denkbaar is, dat de bloedsamenstelling hier veelal als bij grastetanie van runderen was, n.l. minder Mg dan 1 mg % en dus toch nog een Ca/Mg-verhouding van 8 : 1 of 10 : 1.

1) J. Biol. Chem. **108** 35 (1935).

2) J. Biol. Chemistry **69**. 101 (1926).

3) Bij 7 van de 9 dieren traden de aanvallen eerst op, toen zij reeds 5 maanden of ouder waren. Twee dieren waren circa 3 maanden oud. Sommige proefdieren werden dus langer aangehouden dan het kalvermesten in de praktijk duurt.

4) Men heeft kalvertetanie wel beschouwd een gevolg van rachitis te zijn en in verband daarmede middelen als levertraan en kalkpraeparaten gegeven. Bij de verschillende proeven bleek dat anti-rachitische middelen deze tetanie niet voorkomen.

De conclusies, die DUNCAN c.s. aan het einde van het tweede stuk mededeelen, zijn de volgende :

1. Tetanie kwam voor bij 20 kalveren gevoed met volle melk of met melk plus verschillende supplementen. Het bloed Ca en P (anorg.) was hier normaal ; het Mg werd niet bepaald.

2. Bij vijf kalveren, die in tetanie stierven, waren bloed Ca en P (anorg.) normaal doch het Mg laag.

3. Tetanie bij kalveren samengaand met laag Mg was niet te onderscheiden van tetanie met laag bloed Ca zonder dat bloed Ca en Mg werden bepaald.

4. Magnesium-tetanie kwam zoowel voor op een vetrijk als op een vetarm rantsoen.

5. Bij tetanie met normaal bloed Ca en laag Mg was de Ca-Mg-verhouding in het bloed 8 : 1 à 10 : 1.

6. Deze uitkomsten verklaren ten deele waarom verschillende onderzoekers niet in staat waren, kalveren tot geslachtsrijpheid op volle melk op te fokken.

In hun slotconclusies zeggen zij niets omtrent de opvatting over het ontstaan van kalver-tetanie, die zij, blijkens de aan hun conclusies voorafgaande beschouwingen, bezitten ; n.l. dat de hypomagnesaemie aan gebrekkige Mg-benutting is toe te schrijven.

Zij stellen zich op het standpunt aangegeven door KRUSE, ORENT en MCCOLLUM, dat hypomagnesaemie steeds een gevolg van Mg-deficiency is ; ofschoon zij erkennen, dat de hoeveelheid Mg welke hun kalveren per dag per Kg lichaamsgewicht opnamen veel grooter is dan bij de ratten en honden van KRUSE c.s. Zij zijn blijkbaar zoozeer overtuigd van de juistheid der meening van KRUSE, ORENT en MCCOLLUM [1]), dat zij uit de hypomagnesaemie meenen tot verminderde resorptie en benutting van het Mg in de melk te mogen concludeeren. Zonder onderzoek van faeces en urine is zoodanige conclusie niet aanvaardbaar [2]). Evenmin kan m.i. toegegeven worden, dat, zooals zij

---

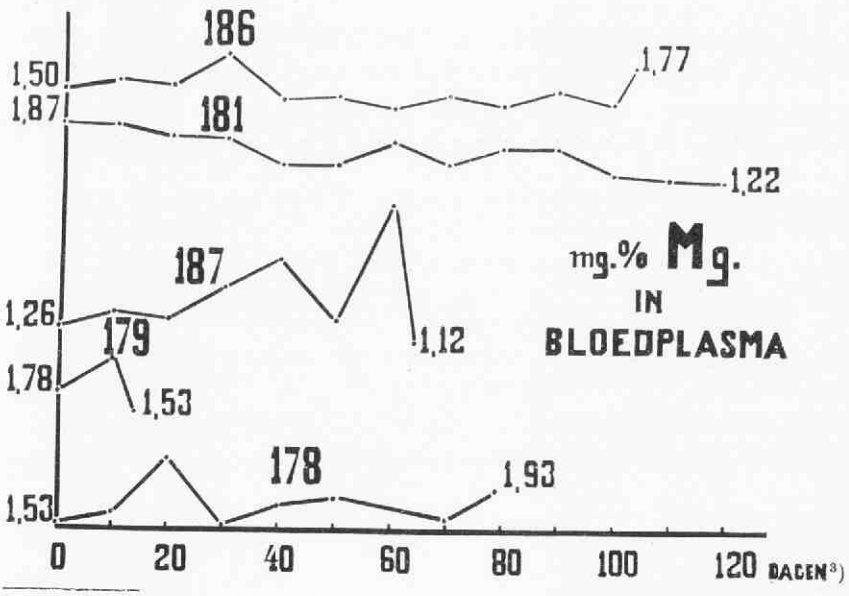
1) Merkwaardig is het volgende : Zij zeggen eerst na de onderzoekingen van KRUSE, ORENT en MCCOLLUM het Mg. in het bloed te hebben bepaald, omdat de beteekenis van hypomagnesaemie eerst door KRUSE c.s. werd erkend. Zij halen het betreffende artikel, dat in 1933 verscheen, aan. Desniettemin verwijzen zij ook naar de in 1930 gepubliceerde onderzoekingen van Dr. SEEKLES en mij, waarin wordt aangetoond, dat de lage waarde van Mg de karakteristieke afwijking bij grastetanie is. Niettegenstaande de Amerikaansche publicatie dus drie jaren later verscheen dan de onze, wordt zij toch aangemerkt als voor het eerst de beteekenis van Mg bij tetanie te hebben aangetoond. De heeren K., O. en M. hebben in hun publicatie zich eveneens de prioriteit ervan ten onrechte aangematigd.

2) Aangezien in de paragraaf over de methodiek niets gezegd wordt omtrent het faeces- en urine-onderzoek en zij ook geen cijfers omtrent de samenstelling dezer uitwerpselen opgeven, moet worden aangenomen, dat de Mg-resorptie niet werd bepaald en zij dus alleen uit de lage Mg-gehalten in het bloed tot verlaagde resorptie of benutting van het Mg. besluiten. Zij meenen zelfs te mogen aannemen dat er een gebrek in de Mg-stofwisseling bestond, waardoor de dieren verhinderd waren het beschikbare Mg te benutten.

zeggen, de behoefte aan Mg bij het groeien der dieren evenzeer zou toenemen als die aan Ca en P. Wat dit laatste punt betreft zij er op gewezen, dat de organen o.a. de beenderen, die in de eerste levensmaanden veel in gewicht toenemen een zeer laag Mg-gehalte in verhouding tot het Ca-gehalte bezitten. In beenderen van honden werd een Mg/Ca-verhouding van ± 1/46.7 en 1/31.7 [1]) en in de asch van jonge ratten werd constant 1 : 44.5 gevonden [2]) het zijn juist de beenderen waarin in hoofdzaak het Ca wordt opgehoopt (n.l. ± 99% van al het aanwezige Ca). Daarentegen is in de organen, die betrekkelijk weinig in gewicht toenemen o.a. hersenen en lever, de Mg/Ca verhouding resp. circa 4 en 1/2.

De Ca/Mg-verhouding in melk is circa 11 : 1, terwijl die in het lichaam van een vet kalf circa 1/27 bedraagt. Buchner en Peter vonden het Ca- en Mg-gehalte van de asch van jonge ratten (14den tot 28osten dag) constant n.l. 25,4% Ca en 1,3% Mg — de verhouding was 19,5 : 1. Relatief bevat de melk derhalve een overmaat aan Mg.

Een tweede punt waarop zij de aandacht vestigen, is de Mg-opname per dag per Kg lichaamsgewicht. Wanneer men nagaat hoe het bij de verschillende dieren staat met het verband tusschen deze hoeveelheid en den leeftijd waarop tetanie-aanvallen (resp. de dood) optraden, dan blijkt, dat hoe grooter de Mg opname per Kg lichaamsgewicht per dag was, hoe eerder de dieren tetanie te zien gaven resp. stierven. Wanneer de opgegeven Mg-opname, zooals aangenomen mag worden, slechts aangeeft de hoeveelheid Mg in de gedronken




1) Oppenheimers Handbuch (1925) deel I.
2) J. Biol. Chem. 57. 285 (1923).
3) Deze dagen geven niet den leeftijd der kalveren aan.

melk aanwezig, dan blijkt hieruit slechts dat de dieren, die minder dronken, langer leefden.

Zijn er verder nog gegevens, die licht doen vallen op de vraag of Mg-deficiëntie als oorzaak der ziekte moet worden aangemerkt?

Een nadere beschouwing der Mg-gehalten van het bloed der vijf proefkalveren, wier bloed om de 10 dagen op Ca-, P- (anorg.) en Mg-gehalte werd onderzocht, brengt m.i. voldoende materiaal aan om te concludeeren, dat niet deficiëntie maar vermoedelijk een intoxicatie evenwichtsverstoring ten gevolge heeft, welke met hypomagnesaemie gepaard gaat.

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat van de geleidelijke afname of neiging daartoe van het Mg-gehalte, die DUNCAN c.s. meenen bij verschillende hunner proefkalveren te moeten constateeren, volgens de medegedeelde cijfers slechts in één geval met eenig recht gesproken kan worden n.l. bij No. 181, het dier dus, dat 300 dagen oud werd. Bij gezonde kalveren van 9 à 10 maanden vonden wij echter waarden, die slechts zeer weinig verschilden van die, welke zij bij dit kalf vonden toen het een half jaar oud was n.l. 1.87 en 1.83 mg %.

Bij dit dier kwam trouwens geen gelijkmatige daling voor, doch tusschen den 21oden en 28osten dag waren er schommelingen bijv. van 1.69 op 1.38 en van dit laatste gehalte weer op 1.65.

Bij de kalveren 186 en 187 kan men uit de gepubliceerde cijfers [1]) geen daling waarnemen. Bij No. 186 zijn er betrekkelijk groote sprongen en het laatste cijfer, 1.77, is hooger dan alle voorafgaande op een na, terwijl het voorafgaande (van 4 dagen eerder) 1.35 mg % was. Bij 187 was het gehalte 4 dagen vóór den dood hooger dan alle voorafgaande, het bedroeg 2.69. Zeer scherp was de daling in de 4 volgende dagen tot 1.12 mg %. Ook bij dit dier kwamen vrij groote schommelingen voor bijv. van 2.05 op 1.35 en van 1.35 op 2.69 mg %.

Bij kalf No. 179 is het aantal analysen te klein om van een verloop te spreken. De waarden schommelen sterk n.l. van 1.78 op 2.16 en 4 dagen later op 1.53 mg %.

Tenslotte werd bij No. 178 bij den dood de op een na hoogste waarde gevonden n.l. 1.93 [2]) (59 dagen eerder was het gehalte 2.29 mg %). Ook bij dit dier schommelden de Mg-waarden heen en weer.

Men zou misschien kunnen spreken van een tendenz tot verlaging, maar dat is immers normaal, gezien het feit, dat bij jonge kalveren het gem. Mg-gehalte van het bloedserum ongeveer 0.8 à 1 mg % hooger is dan bij volwassen runderen.

Van meer beteekenis dan de absolute waarden zijn m.i. de schommelingen, vooral tegen den dood, zoowel die met een stijging tegen het einde als die, waarbij de laatste waarde laag was.

---

1) De cijfers zijn hier vermeld vanaf den 18osten levensdag.

2) Er zij aan herinnerd, dat wij in 1930 (Biochem. Zs. **299**. 358) vonden, dat het bloed-Mg door convulsies stijgt.

Deze schommelingen mogen m.i. geacht worden op een labielen toestand te wijzen ; op gevaar dus voor evenwichtsverstoringen.

Men mag vermoedelijk ook dan, wanneer experimenteel ten gevolge van Mg-deficiëntie tetanicaanvallen optreden, aannemen, dat daaraan een labiele toestand voorafgaat, die met Mg-schommelingen gepaard gaat, echter de medegedeelde cijfers toonen m. i. bij vier dezer vijf dieren niet aan, dat er een daling van het Mg-gehalte was, die op deficiëntie wijst. DUNCAN c.s. hebben dan m. i. geen enkelen grond voor de veronderstelling, dat bij hun proeven Mg-deficiëntie bestond, noch door dat de melk te weinig Mg bevatte, noch door dat de Mg benutting verminderd was.

Mijn beschouwingen omtrent de door DUNCAN c.s. medegedeelde Mg-gehalten, die door de bijgaande grafische voorstelling overzichtelijker worden gemaakt, steunen m. i. de hierboven aangevoerde motieven voor het aannemen niet van Mg-deficiëntie maar van evenwichtsverstoringen, voorafgegaan door een labielen toestand.

Dat hypomagnesaemie voor kan komen zonder Mg-deficiëntie of wel zonder Mg-verarming van het organisme, werd door onze proeven over grastetanie voldoende aangetoond.

Immers het is daarbij gebleken, dat één enkele intraveneuse injectie met $CaCl_2$ en $MgCl_2$ in staat is een dier blijvend van grastetanie te genezen. Bovendien komt het herhaaldelijk voor, dat in hetzelfde voorjaar een koe achtereenvolgens kalfziekte met hoog bloed-Mg en grastetanie met laag Mg-gehalte van het bloed te zien geeft. Verarming aan Mg is hier niet aan te nemen.

Vermeld zij nog, dat bij de 5 dieren evenals bij de 20 andere in de publicatie van DUNCAN c.s. besproken gevallen, waarbij het Mg niet werd onderzocht, het Ca-gehalte van het bloedserum nagenoeg altijd hooger dan 10 mg % was (slechts in 3 gevallen lager n.l. 9.4, 9.6 en 9.8). Het aantal gevallen van kalver-tetanie met normaal Ca-gehalte, besproken in de beide publicaties, is dus grooter dan dat met verlaagd bloed Ca.

Het vraagstuk der aetiologie van kalvertetanie is een nadere studie waard, omdat het van de oorzaak zal afhangen, welke praeventieve middelen beproefd dienen te worden.

*Wat is de oorzaak van de verstoring van het evenwicht?*

Wij mogen aannemen, dat hier een labiele toestand aan de manifeste tetanie voorafgaat. De latente toestand kan, zooals in het algemeen bij analoge toestanden het geval is, door betrekkelijk onbelangrijke factoren — rustverstoring, emoties enz. — ook hier plotseling manifest worden. Hetgeen DUNCAN c.s. mededeelen, wijst duidelijk op een labielen toestand ; immers zij zeggen dat plotseling convulsies kunnen optreden gedurende het aftappen van bloed of wanneer een dier naar een anderen stal wordt overgebracht.

Men is geneigd bij deze dieren primair aan geen enkel aetiologisch moment zooveel waarde te hechten als aan de voeding. Welke fout

in de voeding zou men voor het ontstaan van den labielen toestand verantwoordelijk kunnen stellen?

Een bekend gebrek van de melk-voeding is, dat wegens de zeer lage ijzer en koper-gehalten van melk in 't algemeen anaemie ontstaat. Echter schijnt bij de dieren van DUNCAN c.s. de anaemie niet zeer geprononceerd te zijn geweest. Men mag daaruit misschien afleiden, dat de anaemie geen rechtstreeksch verband houdt met de tetanie.

In het bijzonder is voor kalveren, die eenige maanden oud zijn het hooge eiwitgehalte van de melk ongewenscht. De droge stof van melk bevat nagenoeg 30% eiwit. Voor dieren, die enkele maanden oud zijn, behoort het rantsoen op zijn hoogst 20% eiwit te bevatten. De eiwitverhouding is in melk ongeveer 3.6 : 1. Aangezien ondermelk even gevaarlijk schijnt te zijn als volle melk, mag men vet als oorzaak wellicht uitschakelen. In ondermelk is de eiwitverhouding nog ongunstiger dan in volle melk.

Onze eigen onderzoekingen [1]), waarbij aan koeien groote hoeveelheden eiwit in den vorm van aardnotenmeel, sojameel of tarwegluten werd gegeven, hebben aangetoond, dat veel eiwit een verstoring der mineraalstofwisseling veroorzaakt. In één geval trad de dood in. Bij deze verstoring gaan de afwijkingen niet altijd in dezelfde richting, evenmin als dit bij kalver-tetanie het geval is.

De volgende schommelingen van het Mg-gehalte kwamen voor: van 2.5 op 1.7 en daarna op 2.— mg % (bij aardnotenmeel); van 2.2 op 1.9 en daarna op 2.7 (tarwegluten, betrekkelijk kleine hoeveelheid); van 2.8 op 1.8 en 2.9 mg % (tarwegluten, groote hoeveelheid).

De grootste dalingen der Mg-waarden bedroegen 35; 22; 25; 35 en 36% van de oorspronkelijke waarde. De schommelingen en dalingen zijn ongeveer van dezelfde orde als die, welke DUNCAN c.s. vonden. Een gehalte zoo laag als bij het „lal"-geval van den heer BREUKINK, kwam hier niet voor.

Zooals bij de kalvertetanie-monsters der Amerikanen en van ons, zijn ook hier nu eens de Ca-waarden verlaagd en dan weer niet; in enkele gevallen zijn Mg en Ca te zamen verlaagd n.l. bij de toediening van aardnotenmeel. Toen tarwegluten (kleine hoeveelheid) was gegeven, was het Ca-gehalte normaal, terwijl het Mg-gehalte verlaagd was; bij de groote hoeveelheid tarwegluten, was er tegelijk met de Mg-daling eenige verlaging van het bloed-Ca.

De Ca-waarden zijn bij grondnotenmeel sterk gedaald, zelfs tot 6 mg % (vooraf werd 11.3 mg % Ca gevonden); bij sojameel was de laagste waarde 8.7, bij tarwegluten 9.3 mg %. Ook de phosphorzuur- (anorg.) gehalten van het bloedserum schommelden in sommige gevallen sterk. Sterk schommelden verder de Mg- en Ca-gehalten der urine.

---

1) Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde **66**. 60 (1933). Zie ook Acta Veter. Neerl. I. fasc. II p. 82.

Het is dus duidelijk, dat toediening van veel eiwit labiliteit en verstoring van het minerale evenwicht kan veroorzaken.

Van belang is het ook te wijzen op de stijgingen, welke de reststikstof van het bloedserum in verschillende gevallen te zien gaf; aantoonende, dat het bloed meer aminozuren en waarschijnlijk ook meer polypeptiden (gedeeltelijk afgebroken eiwit) bevatte dan in normale gevallen. De hoeveelheid ureumstikstof van het bloedserum steeg n.l. niet van belang. Waarden der reststikstof boven 50 mg kwamen bij de eiwitproeven herhaaldelijk voor, terwijl normaliter 20—22 mg per 100 cc werd gevonden.

Het zou van belang zijn bloed van dieren, lijdende aan kalvertetanie op het rest-stikstof-gehalte te onderzoeken. [1])

Aangezien ook bij voederen met ondermelk de ziekte optreedt (o.a. was dit het geval bij 2 van de 5 kalveren van DUNCAN c.s. waarbij hypomagnesaemie werd gevonden), is er waarschijnlijk geen aanleiding het hooge vetgehalte van het voedsel met deze ziekte in verband te brengen.

Dat door auto-intoxicaties een duidelijke invloed op de gehalten van het bloed word uitgeoefend, vonden wij bij konijnen [2]). Weefselnecrose en abcessen (als gevolg van subcutane injecties) gaven een duidelijke verlaging van het Ca-gehalte van het bloedserum o.a. van 5.6 mg %.

Na subcutane toedieningen van extracten uit grondnotenkoek en uit gras, was er in sommige gevallen een duidelijke daling van het Mg-gehalte van het bloedserum; echter niet in alle gevallen en naar het schijnt minder frequent dan verlagingen van het bloed Ca.

Per os toegediende grasextracten gaven ook verlagingen van het bloed Ca. De hierbij voorkomende ontstekingen (soms maagcatarrh, in andere gevallen leverdegeneratie of bronchopneumonie) zullen daaraan mede schuldig zijn geweest.

*Voorkoming en Therapie.*

Het lag voor de hand bij deze ziekte dezelfde therapie te beproeven als bij grastetanie.

De heer TERLOUW behandelde het geval, waarvan het bovenbedoeld bloedmonster afkomstig was, door middel van een intraveneuze injectie van ruim 10 gr $CaCl_2$ 6 aq en een weinig $MgCl_2$. Het dier, dat zeer wild was en brulde, bedaarde direct en dronk na enkele oogenblikken heel gewoon en herstelde blijvend. Anderen hadden geen succes met deze therapie. De hoeveelheden die daarbij werden ingespoten, zijn mij niet zeker bekend: vermoedelijk 5 of 6 gr $CaCl_2$ 6 aq en 2 gr $MgCl_2$ 6 aq. [3])

Na de therapie zal melk aan de dieren onthouden moeten worden. Men geve dan voorloopig weinig en eiwitarm voedsel. Neemt men

1) Voor toezending van bloedmonsters houd ik mij zeer aanbevolen.

2) Arch. f. Tierheilkunde **68**. 386 (1935).

3) Het is zeer denkbaar, dat wanneer de minerale stofwisseling gestoord is als bij 1931*b*, deze therapie geen goed resultaat geeft.

overmatige eiwitvoeding als de hoofdoorzaak aan, dan zal het in 't algemeen aanbeveling verdienen om ter voorkoming der ziekte een deel der melk geleidelijk door eiwit-arm voedsel, meel, melasse of suikerpulpe, te vervangen ; lijnmeel en andere eiwitrijke krachtvoedermiddelen zijn te ontraden. Met deze vervanging zou men kunnen beginnen wanneer de dieren 6 weken of 2 maanden oud zijn.

Gras naast melk zal vooral in het voorjaar, wanneer het gras niet zelden zeer veel eiwit bevat, vermoedelijk eveneens gevaar op kunnen leveren.

Het is gewenscht experimenteel uit te maken, of inderdaad deze ziekte aan te veel eiwit moet worden toegeschreven [1]).

Uit de mededeelingen van DUNCAN c.s. mag worden afgeleid, dat het gevaar voor kalver-tetanie reeds eenigen tijd vooraf is waar te nemen, doordat zenuwachtigheid of prikkelbaarheid en vermoedelijk onregelmatige eetlust voorkomt.

Het is aangewezen het rantsoen dan te wijzigen als boven is aangegeven en voorloopig niet veel voedsel te geven.

*Slotopmerkingen.*

Men mag uit het medegedeelde besluiten, dat bij kalvertetanie in den regel een evenwichtsverstoring voorkomt, waarbij in het bijzonder de mineralen betrokken zijn ; zoodat het bloedserum abnormale gehalten van Ca, Mg, resp. van één of twee dezer elementen, bezit.

Het schijnt, dat kalvertetanie nagenoeg altijd optreedt, wanneer men de dieren lang genoeg, eventueel een maand of 9 of langer, alleen of nagenoeg alleen, met melk voedt.

Voor dieren, waarvan de grootste groeisnelheid voorbij is, mag men aannemen, dat melk, als uitsluitend voedsel een te hoog eiwitgehalte (bijna 30 % in de droge stof) bezit. Deze overweging, zoomede de afwijkingen bij overmatige eiwittoediening van runderen gevonden, geven aanleiding het te hooge eiwitgehalte van het voedsel te verdenken deze ziekte te veroorzaken. [2])

Teneinde hieromtrent zekerheid te verkrijgen roep ik de medewerking der dierenartsen in, hetzij door mij monsters bloed te verschaffen of door mij mededeeling te doen van gevallen van een labielen toestand bij melkkalveren.

---

1) Voor monsters bloed van kalver-tetanie-patiënten, liefst afgenomen vóór den dood, houd ik mij aanbevolen, zoomede voor mededeelingen van de resultaten van intraveneuze injecties van $CaCl_2$ en $MgCl_2$.

2) Men zou de opmerking kunnen maken dat, wanneer eiwitintoxicatie steeds de oorzaak dezer ziekte is, ook altijd dezelfde verstoring der minerale stofwisseling verwacht zou mogen worden. Hiertegen moge worden aangevoerd dat de omstandigheden (constellatie) bij het omslaan van de latente in de manifeste tetanie kunnen verschillen en verder dat niet het eiwit zelf de intoxicatie veroorzaakt maar omzettings- of afbraakproducten ervan, die niet altijd dezelfde behoeven te zijn.

Zusammenfassung.

Kälber, die monatelang ausschliesslich, bezw. fast ausschliesslich, mit Milch ernährt werden, sterben nicht selten infolge von Tetanieanfällen.

Wie aus den Analysen vom Blut zu ersehen ist, kommen hierbei Störungen im Mineralstoffwechsel vor. Bei diesen kann nun der Gehalt des Blutserums an Magnesium oder Calcium oder auch der beider Bestandteile erniedrigt, zuweilen aber auch erhöht sein. Das Ca : Mg-Verhältnis ist anormal.

Es liegt kein Grund vor, in diesen Fällen an Mg-Defizienz zu denken. Wahrscheinlich muss dieser Krankheitszustand, der die Folge einer sich in Gleichgewichtsstörungen äussernden Intoxikation ist, übermässiger Eiweisszufuhr zugeschrieben werden.

Wenn die Vorboten dieses Zustandes, wie Unruhe, Nervosität und unregelmässige Futteraufnahme, sich bemerkbar machen, ist es ratsam, die Milch grössenteils durch eiweissarme Futtermittel (Zuckerschnitzel, Melasse u.s.w.) zu ersetzen und ausserdem eine Zeit lang die Tiere knapp im Futter zu halten.

Intravenöse Injectionen von Calcium- und Magnesiumchlorid zeitigten bis jetzt nur in einem einzigen Fall gute Ergebnisse.

Von der Art der Störung im Mineralstoffwechsel hängt wohl u.E. der Erfolg ab.

Summary.

Calves fed for some months rations of milk alone or nearly so, sometimes die in convulsion. These attacks are accompanied by a mineral disturbance.

The content of magnesium or of calcium of the blood or sometimes both of them is lowered, in other cases one or both values are increased. The Ca-Mg ratio differs in both directions from that in the blood of normal calves. The experiments furnish no evidence that this form of tetany is due to magnesium deficiency.

In our experiments with cows and rabbits on the influence of inflammations and of the administration of large amounts of protein, analogous disturbances were found.

Probably the disease is due to overfeeding with proteins.

As soon as signs of a labile state are observed it is advisable to give a restricted ration and proteinpoor food in stead of the greater part of the milk.

Intravenous injections of $CaCl_2$ and $MgCl_2$ will probably produce a favourable effect if the Ca and Mg values or both are decreased.

Résumé.

Parmi les veaux, qui sont nourris pendant quelques mois seulement, ou presque seulement avec du lait, quelques uns meurent de tétanie. Pendant les attaques de tétanie le métabolisme des mineraux est dérangé, de sorte que le taux du sang en calcium ou en magnésium ou les deux est diminué. En d'autres cas la teneur d'un ou deux de ces minéraux est augmentée. Le rapport Ca/Mg est anormal.

La maladie n'est pas, selon les résultats des analyses, causée par défaut de magnésium. Probablement elle est précédée par un état de labilité, dans lequel un agent, qui dans des conditions normales ne causerait pas des perturbations de l'équilibre, peut être la cause directe d'un trouble sérieux. L'état de labilité doit être attribué vraisembablement à la richesse trop grande du lait en protéines pour les animaux agés de quelques mois. Cette richesse peut causer une intoxication.

Quand les animaux montrent de l'inquiétude, de la nervosité et un appétit irrégulier — ce qui indique un état de tétanie latente — il faut remplacer une grande partie du lait par de la nourriture pauvre en protéines (pulpe de betteraves, séchée, molasse).

Dans un cas on a guéri un veau souffrant de tétanie, au moyen d'une injection intraveineuse de chlorure de calcium et de magnésium ; dans d'autres cas cette injection n'avait pas de résultat ; cette controverse doit probablement être attribuée aux différences entre les pertubations du métabolisme mineral chez les veaux atteints de tétanie.

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.**
**(Uit de Laboratoria der Rijksseruminrichting te Rotterdam).**

# STANDAARDISATIE VAN BIOLOGISCHE PRODUCTEN, SERA EN ENTSTOFFEN

DOOR

**Dr. L. F. D. E. LOURENS.**

*(Vervolg van blz. 303).*

Zooals door het meerendeel der referenten over dit onderwerp er ook reeds op gewezen is, is het duidelijk, dat een internationale standaardisatie van sera, entstoffen en biologische producten niet mogelijk is, zoolang geen standaardisatie heeft plaats gehad van de eischen, welke aan de bereiding dezer producten behooren te worden gesteld.

Monopoliseering in staatsinstituten is zonder twijfel niet gewenscht, omdat dit tot gevolg zou hebben een beperking van de studie der immunologie tot schade van de diergeneeskunde. Aan den anderen kant is het echter ook niet gewenscht, dat deze producten worden geproduceerd door instituten, welke geen wetenschappelijken arbeid beoogen, doch uitsluitend commerciëele doeleinden nastreven. Er bestaat dan ook nog gevaar, dat de immunotherapie in veterinair-politioneel en hygiënisch opzicht schade zal kunnen veroorzaken. *Men moet derhalve maatregelen nemen, dat: ten eerste de bereiding dezer producten op wetenschappelijke wijze en onder de noodige zorg geschiedt; ten tweede geen stoffen bereid worden tegen ziekten, welker bereiding of gebruik bijzonder gevaar kunnen opleveren voor den veestapel; ten derde geen verspreiding van ziekten vanuit het instituut zal kunnen plaats hebben.* In verband hiermede is het gewenscht te verbieden: sera, entstoffen of biologische producten te bereiden en af te leveren anders dan na toestemming te hebben verkregen van de Regeering, terwijl bij de aanvrage daartoe zal moeten worden aangegeven, welke stoffen zullen worden bereid.

In de voorwaarden, waaronder de Regeering toestemming verleent, zullen moeten worden opgenomen:

1e. *De bepalingen, waaraan de instituten moeten voldoen wat betreft de algemeene wetenschappelijke leiding en de inrichting der gebouwen.*

2e. *De eischen, nauwkeurig geformuleerd, welke te stellen zijn aan de dieren, benoodigd voor de serumbereiding, benevens aan het toezicht op den gezondheidstoestand der dieren;*

3e. *De voorschriften voor de bereiding, bewaring en aflevering van de sera en entstoffen;*

4e. *De eischen, waaraan met name genoemde sera en entstoffen, wat betreft hunne werkzaamheid, hebben te voldoen.*

De voorwaarden zouden als volgt kunnen luiden:

Aan het hoofd van het instituut, althans als zelfstandig leider van den technischen dienst, moet staan een wetenschappelijk opgeleid man.

Heeft deze geen opleiding tot dierenarts genoten, dan moet naast hem een bevoegd dierenarts staan, die toezicht uitoefent op den gezondheidstoestand der voor de serumbereiding noodige dieren.

Deze dieren worden door hem volgens de moderne methode van onderzoek onderzocht op de aanwezigheid van chronische en latente ziekten als tuberculose, malleus, abortus, pernicieuse anaemie, bloedparasieten enz.

Van deze onderzoekingen moet uitvoerige aanteekening gehouden worden in bepaalde registers, waarin tevens wordt vermeld, wanneer de dieren wegens ziekten zijn behandeld, eventueel de sectiebevindingen enz. der gestorven dieren worden aangeteekend.

Voorts moet een volledige administratie gevoerd worden van de bereiding der sera, vaccins en andere biologische producten, waaruit duidelijk blijkt: 1e. bij welke dieren deze zijn bereid; 2e. of dit geschied is met levende of doode smetstoffen; 3e. de herkomst van de organismen of andere producten, welke gebruikt zijn, en 4e. het resultaat der contrôle, voor zoover deze geschied is.

De inrichting der stallen moet zoodanig zijn, dat deze aan de hoogste eischen van hygiëne voldoen, zoodat de dieren behoorlijk gehuisvest zijn en verspreiding van smetstof vandaar uitgesloten is.

Voorts dienen afzonderlijke ruimten aanwezig te zijn zoowel voor het immuniseeren als voor het bloedlaten, niet verbonden aan de stallen om eventueele verontreiniging van sera met smetstoffen te voorkomen.

De laboratoriumruimten, waar de verdere bewerking der verschillende preparaten geschiedt, alsmede de bewaarplaatsen der verschillende producten, moeten behoorlijk geoutilleerd en gemakkelijk te reinigen zijn, terwijl zij voor geen ander doel gebruikt mogen worden.

In aansluiting aan deze voorwaarden kunnen dan volgen de algemeene eischen te stellen aan sera en vaccins.

1. *Sera.*

Sera bestemd voor aanwending door middel van inspuiting in de bloedbaan of weefsels moeten voldoen aan de volgende eischen van deugdelijkheid:

*a.* helder of licht opalesceerend, doch vrij van grove neerslagen;

*b.* in 0.1 ccm. serum mogen geen bacteriën voorkomen;

*c.* vrij zijn van pathogene organismen en bacteriegiften, blijkende uit het niet binnen den tijd van 6 dagen veroorzaken van ziekteverschijnselen na inspuiting bij een voor geen ander doel gebruikt proefdier;

*d.* geen te hoog gehalte aan conserveeringsmiddelen bevatten met name van phenol niet meer dan 0.5 %
van trikresol niet meer dan 0.4 %
van ortho-oxychinolinesulfaat niet meer dan 0.1 %;

*e.* behalve dan aan sommige sera eigen, geen anderen reuk bezitten dan die van het conserveeringsmiddel;

*f.* beantwoorden aan de, voor met name genoemde sera, te stellen

bijzondere eischen omtrent het gehalte aan bepaalde voor hunne werking specifieke stoffen ;

*g.* verpakt zijn in goed gesloten ampullen of flesschen enz., waarop is aangegeven de naam van het instituut, hetwelk het serum heeft bereid, de naam van den inhoud en, wanneer dit een fantasienaam is, de naam van de ziekte, waartegen het werkzaam is, het nummer van de partij en de datum tot hoelang het kan worden aangewend.

II. *Vaccins.*

Vaccins moeten voldoen aan de volgende eischen :

*a.* voor zooverre zij bestaan uit gedoode organismen of hun producten, steriel zijn en microscopisch geen andere organismen bevatten dan waarmede zij zijn bereid ;

*b.* voor zooverre zij behooren te bestaan uit levende organismen, behalve die, welke voor de werking van het vaccin noodig of nuttig zijn, slechts zoodanige levende microörganismen bevatten, als deze niet, met op wetenschappelijke inzichten gegronde hulpmiddelen, kunnen worden buitengesloten ;

*c.* voor zoover zij bestemd zijn tot aanwending door middel van inspuiting in de bloedbaan of in de weefsels moeten zij helder of gelijkmatig troebel zijn, zonder grove, bij schudden zich niet tot een gelijkmatige troebeling verdeelende, neerslagen te vertoonen ;

*d.* geen te hoog gehalte aan conserveeringsmiddelen bevatten met name genoemd bij de sera, alsmede geen hooger gehalte aan formaline (33 % formaldehyd) dan 0,4 %;

*e.* beantwoorden aan de, voor met name genoemde entstoffen, te stellen bijzondere eischen omtrent het gehalte aan bepaalde voor hunne werking specifieke stoffen ;

*f.* op iedere ampulle, buisje, fleschje enz. moet zijn aangegeven de naam van de inrichting, welke het vaccin heeft bereid, de naam van den inhoud, en, indien dit een fantasienaam is, de naam der ziekte, waartegen het kan worden aangewend, de wijze van toepassing, de datum tot hoelang het kan worden aangewend.

*Het toezicht op de naleving der hierboven geformuleerde voorwaarden zal moeten worden opgedragen aan het Hoofd van den Veeartsenijkundigen Dienst.* Toestemming tot serumbereiding zal eerst gegeven worden, wanneer de inrichting der laboratoria en der stallen voldoende wordt geacht. Uit een regelmatige contrôle van de registers zal kunnen worden nagegaan :

1e. dat de gezondheidstoestand der serumdieren goed is, zoodat uit dien hoofde geen gevaar bestaat voor verspreiding van smetstoffen ;

2e. dat de immunisatie der serumdieren heeft plaats gevonden op een wijze, welke een goede werking waarborgt ;

3e. de herkomst van de producten, benoodigd voor de bereiding van de entstoffen en biologische producten ;

4e. de contrôle van de verschillende producten voor zooverre deze is geschied.

In een onder zijn leiding staand staatslaboratorium kunnen vervolgens verricht worden de noodige contrôle-onderzoekingen om na te gaan of aan de eischen, aan de sera en entstoffen gesteld, voldaan is.

Wanneer op deze wijze de bereiding van sera en entstoffen geregeld is, mag worden verwacht, dat deze inderdaad aan hooge eischen zullen voldoen. Het is dan ook gewenscht zorg te dragen voor een deskundige behandeling dezer preparaten, zoowel wat de bewaring betreft na de aflevering als een juiste toepassing. In de meest uitgebreide gebruiksaanwijzing kunnen niet alle gegevens vermeld worden omtrent de doseering en wijze van toepassing, omdat deze afhankelijk zijn van den toestand, waarin de te behandelen dieren zich bevinden, alsmede van het stadium der ziekte. Het is daarom dringend noodig, dat tevens wordt bepaald, dat dergelijke producten uitsluitend mogen worden afgeleverd aan deskundigen en dus niet aan leeken.

Thans rest het vaststellen van de bijzondere eischen voor de sera bedoeld onder *f.* en voor de vaccins enz. onder *e.* van de algemeene eischen voor sera en vaccins, n.l. het bepalen van de standaards, waaraan deze stoffen behooren te voldoen.

*Waardebepaling van sera.* De contrôle op de werkzaamheid der twee soorten sera, n.l. de antitoxische en de antibacterieele sera, is sterk uiteenloopend. Bij de antitoxische sera levert de waardebepaling minder bezwaar op, omdat in de eerste plaats, wat betreft de giftigheid der toxinen, die het ziekteproces veroorzaken, er een evenredigheid bestaat tusschen kleine en groote dieren en in de tweede plaats, omdat de werking tusschen toxine en antitoxine (serum) zich verhoudt volgens de wet der multipla. Daarom is het mogelijk de werkzaamheid van een antitoxisch serum vast te stellen bij laboratorium-proefdieren ten opzichte van een vooraf aangenomen toxine en de werking ervan uit te drukken in antitoxine-eenheden.

Voor veterinair gebruik komt als antitoxisch serum alleen in aanmerking het tetanusserum. De jarenlange ervaring, die men met de waardebepaling van dit serum, bestemd voor het gebruik bij den mensch, gehad heeft, wettigt deze contrôle in gelijken zin over te nemen voor het serum in gebruik voor veterinaire doeleinden.

Voor veterinair gebruik zou m. i. aan te nemen zijn een minimum van $2\frac{1}{2}$ A.E. (Ehrlich) of 312 i. A.E. De dosis in te spuiten serum als preventivum zou van zulk een serum te stellen zijn op 100 ccm. per groot dier (paard of rund), terwijl als curatieve dosis ten minste 5 maal deze hoeveelheid zal zijn te stellen. Bij serum van een lageren titer tot een minimum of 1 A.E. moet de dosis in te spuiten serum in gelijke verhouding verhoogd worden.

Voor de antibacterieele sera is de standaardisatie veel moeilijker, omdat het hier niet geldt een binding toxin-antitoxin, doch een opheffen van de virulentie der bacteriën. De virulentie der bacteriën, het vermogen om ziek te maken, is afhankelijk van verschillende factoren.

Deze factoren schuilen zonder twijfel eensdeels bij de microörganismen zelf, anderdeels bij het individu, terwijl daarnaast nog uitwendige factoren zich doen gelden. Bij de bacteriën wordt de meerdere of mindere virulentie beheerscht door totaal onbekende factoren. Men spreekt wel hierbij van stamverschil zonder echter te weten waardoor dit veroorzaakt wordt. Bovendien is virulentie geen constante eigenschap en zeer zeker niet bij kunstmatig gekweekte organismen. Ook bestaat absoluut geen parallelisme tusschen de virulentie van bacteriën ten opzichte der dieren, die spontaan worden aangetast en de laboratoriumproefdieren, die voor de contrôle gebruikt worden. Voor de contrôle moet dus gezocht worden naar een bacteriecultuur met een bepaalde virulentie ten opzichte van het proefdier, zonder te weten, hoe de virulentie zal zijn ten opzichte van het dier, waarbij later het serum zal worden aangewend. Voorts staat het vast, dat tot zekere hoogte het aantal bacteriën, dat gelijktijdig het individu binnendringt een zekere rol speelt. Dit geldt zoowel voor de individuen,welke spontaan aangetast worden als voor de contrôledieren. Hieruit volgt, dat men niet kan volstaan bij de contrôle met het aangeven van een bepaalde hoeveelheid, omdat de eene stam in kunstmatige culturen zich sterker ontwikkelt dan een andere, terwijl de samenstelling der voedingsbodems eveneens van invloed is.

Bij het individu is het natuurlijk weerstandsvermogen tegen de infectie van groot belang. Dit weerstandsvermogen is ten deele een erfelijke eigenschap ; niettemin worden daarnaast individueel soms vrij belangrijke verschillen waargenomen. Deze individueele verschillen zijn van tevoren niet vast te stellen.

Wat de uitwendige factoren betreft, kunnen genoemd worden meer of minder gunstige hygiënische verhoudingen, waaronder de dieren verkeeren, benevens atmospherische invloeden. Bij de contrôle kan getracht worden deze grootendeels uit te schakelen.

Een en ander is oorzaak, dat de contrôle der antibacterieele sera zulke uiteenloopende resultaten geeft. Neemt men b.v. het vlekziekteserum, dat reeds sedert vele jaren in een groot aantal landen wordt gecontroleerd. Zooals ook door Flügkiger er op gewezen is, geven proeven met elders gestandaardiseerd serum in vele gevallen vrij belangrijke afwijkingen. Dat is gelegen in het feit, dat bij de contrôlen culturen worden ingespoten, welke in eigenschappen afwijken en wel in pathogeen vermogen, maar eveneens in groei in de bouillon, waardoor meer of minder bacillen ingespoten worden in dezelfde hoeveelheid en ten slotte bij de proefdieren, die meer of minder resistent zijn. In Duitschland wordt voor de contrôle van dit serum voor de instituten naast een standaardserum ook de cultuur ter beschikking gesteld, waarmede de contrôle wordt verricht. Alvorens dus het serum te doen contrôleeren kan men zelf nagaan of het aan den gestelden eisch zal beantwoorden. Deze wijze van handelen lijkt mij niet de juiste oplossing van deze moeilijkheid, omdat hierin het gevaar schuilt, hiervoor reeds

genoemd, dat men het serum gaat bereiden in hoofdzaak werkzaam tegen dien stam en geen voldoende aandacht zal geschonken worden aan de zoo noodige polyvalentie van het serum.

Aan vergelijkende proeven met een contrôle-serum van een bepaalden titer kan men bij de antibacterieele sera niet dezelfde waarde toekennen als bij de antitoxische sera. De antitoxinen, gevormd door de inspuiting van toxinen, zijn veel meer gelijkwaardig dan de antilichamen gevormd als reactie op de ingespoten bacteriën met hunne verschillende antigene eigenschappen.

Wat hier gezegd is van de contrôle van het vlekziekteserum geldt eveneens voor die der andere antibacterieele sera ; de resultaten in de verschillende laboratoria verkregen, loopen sterk uiteen.

*Een internationale contrôle heeft slechts dan waarde, wanneer deze in verschillende laboratoria toegepast volgens de aangegeven regelen, ongeveer gelijke uitkomst geeft.*

Om deze reden komt het mij noodzakelijk voor aan twee of meer laboratoria, in onderling overleg wat betreft de te volgen methode, het onderzoek op te dragen van een groot aantal sera tegen eene bepaalde ziekte. Deze sera dienen afkomstig te zijn van dezelfde aderlatingen. Van deze sera wordt de titer bepaald en de verkregen resultaten vergeleken. Wijken deze te veel af, dan moet getracht worden door een andere werkwijze of door de keuze van andere proefdieren tot meer overeenstemmende resultaten te komen. Is een methode vastgesteld, dan kan deze bekend gemaakt worden in het Bulletin. Zij kan dan gecontroleerd worden in verschillende landen om vervolgens in eene vergadering van het Office besproken en vastgesteld te worden.

*Alleen door deze wijze van werken zal blijken of men op den duur zal kunnen komen tot het vaststellen van een internationale waarde der bacteriëele sera.*

*Waardebepaling van vaccins.* Een standaardisatie dezer producten beteekent een bepaling van de antigene waarde. Het vaststellen dezer waarde door een contrôle als hier bedoeld is nog veel moeilijker dan het aangeven van de therapeutische waarde der sera. Dit neemt echter niet weg, dat althans voor sommige entstoffen wel bepaalde normen zullen kunnen worden aangenomen, waardoor men althans meer zekerheid heeft, dat zij aan het gestelde doel zullen beantwoorden.

Dat zulks inderdaad ook noodig is, blijkt o.a. bij de vlekziekte-inenting. In Nederland, en waarschijnlijk ook in andere landen waar de invoer van deze stoffen vrij is, wordt vlekziekte-entstof ingevoerd van zeer geringe virulentie. Een cultuur hiervan, aangelegd met een normaaloese, geeft afzonderlijke koloniën, terwijl een duif, met 0,01 ccm. ingespoten, in leven blijft. Bij gebruik van dergelijke entstof kan volstaan worden met veel kleinere doses serum, dan bij een entstof, waarvan een duif, ingespoten met 0,001 ccm., binnen 4 à 5 dagen sterft. Uit een commercieel oogpunt is de inenting met een zwakke entstof goedkoop ; het resultaat, de onvoldoende immuniteit, treedt eerst later op.

Het is ook noodzakelijk voor de entstoffen, bestaande uit levende

organismen, den maximum gebruiksduur vast te stellen ; ook deze wordt op commercieele gronden in vele gevallen vaak te lang gesteld.

Buiten beschouwing vallen de autovaccins, daar deze steeds voor bijzondere gevallen, voor dieren op een bepaald erf, bereid worden, terwijl ook stockvaccins speciaal voor de behandeling van meer locale processen, slechts zelden in het internationale verkeer zullen komen. Mocht zulks het geval zijn, dan is voldoende als zij beantwoorden aan de algemeene eischen.

Blijven derhalve over de vaccins voor de algemeene ziekten als tegen den abortus, het boutvuur, het miltvuur, de vlekziekte, de varkenspest en de hondeziekte, cholera en diphtherie der kippen e. a. In de eerste plaats zullen hiervoor in aanmerking komen de entstof tegen het miltvuur en tegen den abortus, de vlekziekte-entstof, entstof tegen de varkenspest en de hoenderdiphtherie.

*Waardebepaling van biologische producten.* Hiervoor komen in de eerste plaats in aanmerking tuberculine, malleïne, abortusantigeen en pullorumantigeen.

*Tuberculine.* Door CALMETTE en DE POTTER zijn in 1924 de bekende onderzoekingen verricht op verzoek van het Comité de Hygiène de la Société des Nations „Sur le titrage (Standardisation) des tuberculines", waarbij zij na bespreking der resultaten van verschillende contrôlemethoden tot deze conclusie komen :

L'inoculation intradermique, pratiquée en séries parallèles chez le même animal préalablement sensibilisé (cobaye ou bovin tuberculeux), fournit les résultats de beaucoup les plus satisfaisants.

Elle permet de mesurer sur le même sujet l'activité (pouvoir toxique et pouvoir antigène) de plusieurs tuberculines comparées à une tuberculine choisie comme étalon. Elle est inconstablement spécifique puisque ni les paratuberculines, ni la malléine, ni les bouillons glycérinés ne déterminent de réactions comparables à celles que produisent les tuberculines et puisqu'elle est inoffensive pour les sujets sains.

Elle ne nécessite qu'une faible dépense d'animaux et les risques d'erreurs provenant de l'inégale sensibilisation de ceux-ci sont réduits au minimum par l'utilisation d'un même animal pour plusieurs tuberculines.

Elle donne des indications plus précises que les autres méthodes, plus faciles à interpréter, plus rapidement obtenues.

Il importe toutefois d'observer, qu'elle ne permet pas de déterminer la valeur absolue d'une tuberculine (toxicité et pouvoir antigène) vis à vis des différentes espèces animales sensibles. Elle ne vaut que pour l'espèce animale soumise à l'epreuve, de sorte qu'une tuberculine titrée, par exemple, sur le cobaye tuberculeux, peut manifester une activité toxique ou un pouvoir antigène différents pour le boeuf et pour l'homme.

D'où, pour chaque tuberculine, la nécessité d'un contrôle portant

sur des sujets tuberculeux appartenant à l'espèce animale à laquelle l'usage de cette tuberculine est destiné.

Op grond van deze conclusie kan aangenomen worden, dat de standaardisatie van tuberculine voor veterinair gebruik uitsluitend behoort te geschieden op de dieren, waarbij zij later gebruikt zal worden. Dit kan zonder bezwaar geschieden, want wil men om de een of andere reden geen spontaan aangetaste dieren hiervoor gebruiken, dan kan dit even goed gebeuren bij dieren, welke met B. C. G. vaccin zijn behandeld, eventueel bij dieren met doode bacillen gesensibiliseerd. Tuberculine voor de subcutane toepassing moet gecontroleerd worden door subcutane inspuiting ; de intradermale tuberculine door inspuiting in de huid, de oogtuberculine door indruppeling in de conjunctiva. Tuberculine bestemd voor varkens dient gecontroleerd te worden op varkens en die voor vogels op vogels. De juiste methode voor deze contrôle en de waarde, waaraan de tuberculine heeft te voldoen, moeten echter worden vastgesteld. Voorts zal moeten worden nagegaan of er stamverschillen bestaan bij de tuberkelbacillen, waardoor mogelijk verschillen zullen optreden bij de toepassing der tuberculine in verschillende landen.

Ten slotte zal moeten worden vastgesteld of in tuberculine nog tuberkelbacillen aanwezig mogen zijn of niet. Amerika stelt als eisch, dat tuberculine moet worden gefiltreerd door een „germ-proof" filter. Anderen stellen dezen eisch niet en filtreeren de tuberculine door papier of door asbest, in welk geval deze niet vrij is van bacillen. Voor het stellen van dezen eisch voor tuberculine voor onderhuidsche toepassing is iets te zeggen. Opgemerkt is, dat enkele runderen van hygiënische melkstallen, welke meerdere jaren achtereen subcutaan getuberculineerd zijn, reageeren op de ophthalmoreactie en niet op de subcutane inspuiting. Dergelijke dieren zijn waarschijnlijk gesensibiliseerd, doordat kleine haardjes met doode tuberkelbacillen zijn ontstaan in den subcutis gelijk haarden optreden bij de inenting met B.C.G. Gebruikt men bacillenvrije tuberculine, dan is het optreden van dergelijke haardjes uitgesloten.

*Malleïne.* Alhoewel de waardebepaling van malleïne ongetwijfeld eveneens het best zou kunnen geschieden bij paarden, lijdende aan malleus, levert dit overwegend bezwaar op met het oog op het gevaar voor de menschen, die deze dieren hebben te verzorgen. Contrôle op paarden, gesensibiliseerd door inspuiting met malleïne of met gedoode culturen van malleusbacillen, hebben geen resultaat. Wel leveren paarden, ingespoten met afgedoode malleusbacillenculturen, een hoogwaardig serum voor de agglutinatie en de complementbinding.

Door Schreiber en Stickdorn is in 1915 reeds de aandacht gevestigd op een waardebepaling van malleïne door middel der complementbindingsmethode met een kwadedroesserum van bekende sterkte. Door Beller is het vorige jaar een artikel gepubliceerd „A la determination

de la valeur quantitatieve de la malléine", waarbij gebruikt gemaakt wordt van een bij paarden bereid antimalleïne-serum.

Sedert jaren wordt aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam de malleïne door middel van de complementbindingsreactie gecontroleerd met behulp van een bij paarden bereid standaardserum met een agglutinatietiter van 1 : 8000.

Ongetwijfeld zal men op grond dezer onderzoekingsmethode kunnen komen tot een waardebepaling der malleïne.

*Antigenen.* Internationale standaardisatie van antigenen tegen de morbus pullorum, tegen de brucellose Bang enz., zullen zonder twijfel op grootere moeilijkheden stuiten, omdat hier het stamverschil der bacteriën wellicht van grooten invloed zal zijn. Mogelijk dat hier met een vaststelling der te volgen methode van onderzoek en bereiding dezer antigenen reeds eene bepaalde uniformiteit kan worden verkregen.

Wat gezegd is voor de standaardisatie der sera, geldt eveneens voor de vaccins en de biologische producten. Een paar laboratoria moeten in onderling overleg een methode uitwerken voor het onderzoek van een groot aantal entstoffen en biologische producten van verschillende herkomst en wanneer hiermede gelijkwaardige resultaten verkregen zijn, deze publiceeren in het Bulletin, waarna de methoden gecontroleerd kunnen worden in de verschillende landen om vervolgens door de Vergadering van het Office te worden vastgesteld.

*Conclusies.*

*a.* In het algemeen is monopoliseering van de bereiding van sera, entstoffen en biologische producten voor veterinair gebruik in staatsinstituten niet gewenscht.

*b.* Het is verboden deze stoffen te bereiden en af te leveren anders dan met toestemming van de Regeering.

*c.* In de voorwaarden, waaronder de Regeering toestemming verleent, zullen moeten worden opgenomen :

1e. de bepalingen, waaraan de instituten moeten voldoen wat betreft de algemeene wetenschappelijke leiding en de inrichting der gebouwen ;

2e. de eischen, welke te stellen zijn aan de dieren, benoodigd voor de serumbereiding, benevens aan het toezicht op den gezondheidstoestand dezer dieren ;

3e. de voorschriften voor de bereiding, bewaring en aflevering van de sera en entstoffen ;

4e. de eischen, waaraan genoemde sera en entstoffen hebben te voldoen ; een en ander als nader omschreven is op pagina 355 en 356 van dit rapport ;

*d.* De contrôle hiervan wordt opgedragen aan het hoofd van den Veeartsenijkundigen dienst.

*e.* In het Bulletin de l'Office International des epizoöties zal mede-

deeling gedaan worden van die instituten, welke toestamming verkregen hebben met opgave van de producten, die zij mogen bereiden.

*f.* De invoer van en de handel in producten van niet erkende instituten zal verboden worden.

*g.* Het is gewenscht te bepalen, dat dergelijke producten uitsluitend mogen worden afgeleverd aan deskundigen.

*h.* Als standaard voor de werkzaamheid van het tetanusserum voor veterinair gebruik, zal aangenomen worden $2\frac{1}{2}$ A.E. (EHRLICH) of 312 i. A.E.

*i.* Door het Office International des Epizoöties zullen groepsgewijze ten minste twee laboratoria in verschillende landen worden uitgenoodigd standaardisatiemethoden uit te werken voor bepaalde sera, vaccins en biologische producten, welke methoden worden gepubliceerd in het Bulletin om daarna in een vergadering te worden vastgesteld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Obwohl schon mehr als 50 Jahre die Wertbestimmung von Sera und Vakzinen ein Studienthema darstellt is es nur bei einem antitoxischen Serum gelungen es zu standardisieren. Für keines der antibakteriellen Sera besteht noch eine allgemein anerkannte Wertbestimmung. Die Ursache ist dass bei diesen Sera keine Bindung Toxin-Antitoxin vorliegt sondern ein Aufheben der Virulenz der Bakterien. Diese biologische Eigenschaft der Bakterien ist ebenso wenig konstant wie die Empfindlichkeit der Versuchstiere ; beide sind abhängig einer Anzahl grösstenteils unbekannten Faktoren. Schliesslich besteht auch kein Parallelismus zwischen der Virulenz der Bakterien in Bezug auf die Tiere welche spontan infiziert werden und die Laboratoriumsversuchstiere welche zur Kontrolle benutzt werden.

Man darf also nicht ohne weiteres die Resultate bei Kontrolletieren auch als gültig für die grossen Tieren erklären. Falls man Sera und Impfstoffe Standardisieren sollte ausschliesslich durch Versuche an Laboratoriumversuchstiere so ist est zu befürchten dass die Institute es darauf anlegen Stoffe darzustellen welche sehr wirksam sind bei Kontrolletieren, statt Sera und Vakzinen für Tiere in der Praxis. Dies ist zu umgehen wenn man neben einer Kontrolle auf Laboratoriums versuchstiere, Kontrolle und Aufsicht einführt auf die Darstellung in den Instituten selbst. Diese Aufsicht ist auch notwendig für das Feststellen der Unschädlichkeit dieser Stoffe. Im Kontrollelaboratorium kann das nur unvollständig geschehen, die Untersuchung beschränkt sich auf den Wachstum der Bakterien. Nicht Nachweisbar sind die sich langsam entwicklenden Organismen wie u. A. Tuberkelbazillen, Abortusbazillen, wie auch die Virussorten der Mund- und Klauenseuche, der perniziösen Anaemie bei Pferden, der Aujeskyschen Krankheit u. A.

Man darf hierbei nicht auf die Wirkung der zugesetzten Antiseptika rechnen weil deren Konzentration zu niedrig ist. Bei Impfstoffen ist es nicht zu bestimmen, welche Stämme benutzt worden sind, z. B. ob Brucella Bang Vakzine mit einem bovinen oder porzinen Stamm dargestellt worden ist. Es ist deshalb notwendig die internationalen Regeln, woran Leitung und Einrichtung der Institute welche diese Impfstoffe usw. erzeugen beantworten sollen, festzustellen und ausführlich anzugeben. Die Aufsicht soll man dem verantwortlichen Leiter des Veterinärdienstes übertragen. Damit man zu einer Standardisierung von Sera, Impfstoffe usw. kommt woran man internationalen Wert beimessen kann, so soll man an mindestens 2 Laboratorien in verschiedenen Ländern Versuche anstellen mit Sera von den gleichen Aderlassen herrührend, mit Impfstoffe und biologische Erzeugnissen nach derselben Darstellungsmethode und von verschiedenen Instituten ; die Versuche soll man bei mehreren Versuchstieren machen.

Erhalten diese Laboratorien übereinstimmende Resultate so soll die Methode

veröffentlicht werden in dem Bulletin de l'Office International des Epizooties. Sie kann dann anderswo gleichfalls kontrolliert werden, weil eine internationale Kontrolle nur dann Wert hat, wenn sie nach den angegebenen Regeln an verschiedenen Orten angewandt ungefähr die gleichen Resultate gibt.

Nur in dieser Weise wird sich zeigen ob man auf die Dauer zu einer internationalen Wertbestimmung der antibakteriellen Sera, Vakzinen und anderer biologischen produkten kommen kann.

SUMMARY.

More than 50 years the valuation of sera and vaccins has been studied, but notwithstanding all this one has only succeeded to fix standards of one antitoxical serum. To none of the sera against bacteria a general approved valuation exists. This is caused by the fact that in these sera it is not a matter of a reaction toxin-antitoxin, but of an action against the virulence of the bacteria.

This biological property of bacteria as well as the sensibility of the experimental animals is not constant, both are dependent of a number of for the greater part unknown factors. Moreover there is a difference in virulence of bacteria with regard to the animals infected spontaneously and those infected experimentally for control.

Without more one therefore may not compare the resultst obtained in test animals with those in normally infected animals.

If one should exclusively standarize sera and vaccins by experiments on laboratory test animals the fear is justified, that institutes would apply themselves to preparation of sera and vaccins very active to those control animals but not to animals in practice.

This may be avoided by creating a control on laboratory test animals as well as on the preparation in the institutes themselves.

This control is also necessary to look after the harmlessness of those stuffs. In the control laboratory this examination can be carried out only very insufficiently. The research there is restricted to the easily growing of the bacteria. Organisms that devellop themselves slowly, as tubercle bacilli, abortus bacilli etc. can not be shown. Different kinds of virus (foot and mouth disease, pernicious anemia, Aujeszky disease etc.) surely can not too.

One may not trust the action of the adjusted antisepticae, for the concentration of them is too small.

In vaccins etc, the kind of strain can not be shown, e.g. whether a vaccin against contagious abortus is prepared from a bovine or porcine strain.

Therefore it is necessary to fix international rules concerning the managment and the organization of the institutes that prepare those products. The supervision has to be exercised by the responsibls director of the veterinary service.

To come to a standarization of sera and vaccins etc to which international value could be attached, tests in different testanimals with sera from the same bleedings, with vaccins and biological products prepared in the same way should be carried out in at least two laboratories in different countries.

If those laboratories obtain similar results, the method must be published in the „Bulletin de l'Office International des Epizooties".

Than it can be controlled also elsewhere, for an international control is only of value if this gives about the same results in different places, where the same working-methods has been followed.

Only in that way it will become evident whether the fixing of an international valuation of antibacterial sera, different vaccins and other biological products is possible.

RÉSUMÉ.

Bien que la standardisation des sérums et des vaccins ait fait depuis 50 ans, l'objet de nombreux travaux, jusqu'à présent on n'a pu standardiser qu'un seul serum antitoxique.

Les serums anti-microbiens n'ont pas encore été standardisés parce que leur action n'est pas basée sur la fixation d'une toxine par une antitoxine, mais qu'il tendent à supprimer la virulence des microbes. D'ailleurs cette particularité de microbes n'est pas constante, pas plus que ne l'est la sensibilité des animaux d'épreuve

Toutes deux dépendent de nombreux facteurs, qui sont pour la plupart encore inconnus.

Du reste il n'existe pas de parallélisme entre la virulence des microbes à l'égard des animaux spontanément atteints et celle qu'ils exercent vis-à-vis des animaux de laboratoire utilisés pour les contrôles. On ne peut donc considérer comme valable pour les grands animaux les résultats obtenus chez les animaux de contrôle.

Si l'on standardisait les sérums et les vaccins en se basant uniquement sur le contrôle de leur action en laboratoire, il serait à craindre que les fabricants ne s'appliquent surtout à leur conférer une efficacité vis-à-vis de ces animaux de laboratoire, au lieu de les adopter aux animaux auxquels ils sont normalement destinés.

D'apres l'auteur il y a lieu d'instituer, en plus du contrôle de laboratoire, une surveillance étroite sur la préparation des produits biologiques dans les instituts mêmes ou on les prépare.

Ce contrôle sur place est nécessaire pour s'assurer surtout de l'innocuité des produits préparés, chose difficile à effectuer complètement au laboratoire chargé de cette surveillance. C'est ainsi qu'il est difficile de déceler l'existence de germes dont la culture est lente ou plus ou moins difficile, tels que les bacilles tuberculeux et les bacilles de Bang.

De plus la mise en évidence certaine de virus tels que ceux de la fièvre aphteuse, de l'anémie pernicieuse du cheval, de la maladie d'Aujeszky est pratiquement impossible.

Dans ces cas, il ne convient pas de compter sur l'action des antiseptiques ajoutés au produit car la concentration de ceux-ci est généralement trop faible.

De plus, il n'est pas toujours possible de déterminer avec précision la souche bactérienne utilisée pour la préparation d'un vaccin. C'est ainsi qu'on ne pourra préciser si le vaccin contre Brucella-Bang a été préparé à l'aide d'une souche bovine ou porcine.

Pour ces motifs, il faut mettre au point une réglementation internationale (l'auteur s'y étend longuement) à laquelle seraient astreints tous les établissements qui préparent des produits biologiques. Dans chaque pays le contrôle sera exercé par le chef responsable du service vétérinaire.

Pour pouvoir établir cette standardisation internationale des sérums et vaccins etc., l'auteur croit nécessaire de faire exécuter dans deux laboratoires au moins, établis en pays différents, des essais de contrôle sur divers animaux, en utilisant des sérums provenant des memes saignées ; des vaccins et des produits biologiques provenant de la même préparation et issus de plusieurs établissements.

Si ces laboratoires arrivent à des résultats concordants, les techniques employées seraient publiées dans le Bulletin de l'Office international des Epizooties. C'est seulement par cette action concentrée qu'on arrivera peut-etre à mettre au point une standardisation internationale des sérums anti-bactériens, des divers vaccins et des autres produits biologiques.

## BLADVULLING.

**Nieuw muziekinstrument.**

Volgens RICHTER 1) maken neger-minstreels in Amerika gebruik van het onderkaakbeen van een paard, om muziek te maken, die wordt voortgebracht door er met een stok op te slaan en over de tanden te strijken.

RICHTER geeft in overweging het instrument bij het jass-concert in te voeren.

VR.

1) Berl. tier. Woch. 1934, No. 33.

# BACTERIOLOGISCHE NORMEN VOOR DE BEOORDEELING VAN CONSUMPTIEMELK

(Autoreferaat).

DOOR

**Dr. W. MAJOEWSKIJ, Veearts bij den Keuringsdienst van Waren, te Arnhem.**

De taak der overheid met betrekking tot de melkvoorziening is zeer veelzijdig. Zij dient er voor te zorgen, dat de consumptiemelk voldoet aan bepaalde minimumeischen, voorzoover betreft chemische samenstelling en reinheid ; verder behoort het tot haar taak, te zorgen dat dit voedingsmiddel vrij is van voor den mensch pathogene, en (in verband met zijne houdbaarheid) zooveel mogelijk vrij van saprophytische kiemen, en tenslotte heeft zij er voor te waken, dat in diëtetisch opzicht (vitaminegehalte e.d.) op de qualiteit der melk geen ernstige aanmerkingen zijn te maken.

Het Melkbesluit (St.bld. 43— 1929) geeft aan, binnen welke grenzen in ons land van overheidswege aandacht aan de melkvoorziening wordt geschonken. Daarbij blijkt, dat (in art. 2) vooral de nadruk gelegd wordt op chemische samenstelling en reinheid. Het gevolg daarvan is geweest, dat in den loop der jaren de qualiteit der consumptiemelk met betrekking tot deze beide punten aanmerkelijk is vooruitgegaan. Gevallen van watertoevoeging, ontrooming en zeer ernstige bevuiling komen betrekkelijk zelden meer voor.

Aan de hygiënische en bacteriologische hoedangheid der melk is *niet* in dezelfde mate aandacht geschonken.

Weliswaar geeft art. 24 een aantal voorschriften omtrent de wijze, waarop de winning, bewaring enz. door den veehouder dienen plaats te hebben, en bepaalt art. 25, dat geen melk mag worden verkocht, welke afkomstig is van dieren, die lijden aan met name genoemde ziekten (open tuberculose, mastitits, enz.) maar de contrôlemiddelen op de voorschriften in deze beide artikelen worden nergens omschreven.

Slechts geeft art. 2 aan, dat de zuurgraad der melk niet grooter dan 9° S. H. mag zijn, dat bij het filtreeren van ½ Liter of minder niet meer dan geringe sporen vuil mogen worden afgezet, en dat pathogene micro-organismen in het geheel niet, en „streptococcen" niet in belangrijke mate mogen aanwezig zijn. Verder zijn het vooral de art. 31 en 32, en voorts het Algemeen Besluit (ex. art. 14 en 15 der Warenwet), waarin eischen gesteld worden aan de inrichting van distributiebedrijven, bereidplaatsen van eet- en drinkwaren, enz.

Al deze voorschriften zijn echter zóó ruim, en ten deele zóó negatief gesteld, dat zij er zeer zeker geen aanspraak op kunnen maken, een ook maar eenigszins betrouwbaar contrôlemiddel voorwat betreft de bacteriologische en hygiënische hoedanigheid der melk te zijn. Evenmin laat een volgens art. 2 ingesteld onderzoek bij een negatieven uitslag

een ook maar eenigszins nauwkeurige conclusie toe ten aanzien van de vraag, of voldaan is aan de in de eerder genoemde artikelen van het M. B. gestelde eischen omtrent gezondheidstoestand van het vee, hygiëne der winning enz.

Toch is de bepaling van den graad der hygiënische en bacteriologische betrouwbaarheid der consumptiemelk van zeer groote beteekenis voor de volksgezondheid. Vele schrijvers achten het daarom van veel meer belang, dat aan dézen factor aandacht wordt geschonken, dan aan de chemische samenstelling. Zij uiten zich aldus, dat de tegenwoordige consumptiemelk in dit opzicht over het algemeen absoluut onbetrouwbaar is. Zij spreken echter tegelijkertijd de veronderstelling uit, dat onder volkomen normale omstandigheden, waarbij men over gezond vee, en een voldoende outilleering en hygiënisch inzicht beschikt, een betrouwbaar product is te verkrijgen, dat den consument zoodanig kan worden aangeboden, dat deze zich *niet* door (het steeds toch nog onbetrouwbare) zelf koken der melk tegen eventueel kwade gevolgen behoeft te beschermen. M. a. w. allen eischen scherpere *preventief* werkende overheids-maatregelen in het belang van de volksgezondheid. Zij wenschen daarom o.a. voor de in consumptie gebrachte melk naast een scherpe contrôle op den gezondheidstoestand van den veestapel waarvan zij afkomstig is, in te stellen maximaal toelaatbare kiemgetallen (z.g.n. coli- en bacterietiters). Het zijn vooral PORCHER, NEISSER, KLIMMER, NEVOT, ORLA JENSEN, en in ons land o.m. GORTER en PLANTENGA geweest, die er al sinds jaar en dag op hebben gewezen, dat de melk zooveel doenlijk vrij moet zijn van schadelijke bacteriën of bacterietoxinen.

De kennis van het vitamine-vraagstuk, en speciaal die omtrent het aanwezig zijn en conserveeren van vitaminen in melk behoeft nog wel eenige aanvulling. Niet toelaatbaar, en uit een oogpunt van volksvoeding onverantwoordelijk is echter de ongebreidelde handel in gesteriliseerde (en daardoor sterk gedenatureerde) melk en melkproducten, zooals wij dien door beunhazerij van een bepaalde categorie van melkhandelaren, of door gemakzucht van den consument, hand over hand zien toenemen. En, al moge het waar zijn, dat men door de betrekkelijke veelzijdigheid der menschelijke voeding niet geheel afhankelijk is van de melk als eenige vitaminebron, zoo is het toch alleszins noodig, dat de overheid ook in dit opzicht zorgt, gevaarlijke uitwassen te voorkomen.

Dit laatste punt eischt echter een zoo aparte en uitvoerige studie, dat ik gemeend heb, deze quaestie niet in mijn onderzoek te moeten betrekken. Ik heb mij dus beperkt tot een studie omtrent de mogelijkheid van de verwezenlijking van een streven, dat er op gericht is, de melk in bacteriologisch opzicht zoo betrouwbaar mogelijk te maken.

*Bij een dergelijke doelstelling zal men niet verder kunnen gaan, dan de practijk toestaat*, m. a. w. zal een goede maatstaf ter bepaling der bacteriologische zuiverheid gebaseerd moeten zijn op datgene, dat in de practijk zonder

belangrijke verhooging der productiekosten bij voortduring te bereiken is. Verder moet deze (wil hij tenminste practisch nut hebben) gemakkelijk in het groot zijn toe te passen, en mag hij geen verwarring kunnen stichten.

Voor het vaststellen van „bacteriologische normen" moet men dus niet uitgaan van bedrijven, die dure „modelmelk" produceeren, maar nagaan, wat in ieder normaal, met kennis van zaken gedreven, behoorlijk geoutilleerd consumptiemelkbedrijf is te bereiken.

Van een zoodanig bedrijf mag men redelijkerwijs eischen, dat het voldoet aan de navolgende voorwaarden.

*a.* Een behoorlijk geventileerde, lichte (of kunstmatig te verlichten) stal — het type doet er niet toe —, die zindelijk onderhouden is.

*b.* Behoorlijk verpleegd vee, dat normaal wordt gevoerd.

*c.* Melkgerei van goede qualiteit (liefst naadloos vertind), dat behoorlijk gereinigd en onderhouden wordt.

*d.* Zindelijke winning en behandeling der melk, ongeveer zooals het op de melkerscursussen wordt geleerd.

*e.* Zindelijke gelegenheid voor bewaring, en doelmatige afkoeling der melk ; doelmatig, tijdig en vlug transport naar de distributiebedrijven.

*f.* Betrouwbaar bedrijfswater.

*g.* Geregelde veterinaire contrôle van den veestapel.

*h.* Voor die bedrijven, welke niet-zelf gewonnen melk in den handel brengen, een garantie, dat hun leveranciers voldoen aan de eischen *a.* tot en met *g.*, en bovendien een nader te omschrijven goede outilleering en/of wijze van distributie.

Men zal over een langere periode — en — om toeval uit te sluiten bij een flink aantal bedrijven, hebben na te gaan hoe de melk van de op deze wijze beheerde bedrijven in bacteriologisch opzicht is te kenschetsen.

*Indien blijkt, dat voor op deze wijze gewonnen of behandelde melk normen zijn vast te stellen, dan is het de plicht der overheid om te zorgen, dat alle verhandelde consumptiemelk aan deze voorwaarden voldoet, en zal zij den verkoop van alle andere melk categorisch moeten verbieden.*

Wij vermeldden boven reeds terloops, dat de tegenwoordige gebruikte „normen", vastgelegd in het art. 2 van het Melkbesluit in geenen deele een garantie beteekenen voor bacteriologische zuiverheid of hygiënische winning. Het is dus niet juist om uit de uitkomsten van de op deze normen gebaseerde (in het groot gemakkelijk toe te passen) onderzoekingsmethoden (meer speciaal de vuilproef, de busseninspectie, de alcoholproef en de reductasegistingproef) te willen concludeeren tot het al of niet voor consumptie toelaatbaar zijn van een bepaalde melk. Het is immers aan ingewijden maar al te zeer bekend dat melk, die t.a.v. deze factoren „voldoende" haalt, dikwijls onder zeer onhygiënische omstandigheden is gewonnen, en bacteriologisch gesproken zeer slecht is.

Geregelde stal- of bedrijfs-contrôle, die overigens, al ware het slechts om redenen van paedagogischen aard, niet te ontberen is, kan als preventief werkend contrôlemiddel op de bacteriologische hoedanigheid der melk wegens haar groote kosten aan tijd en personeel niet genoegzaam vaak plaats vinden. Zij zal hoofdzakelijk moeten dienen tot het aanleeren van een technisch juiste wijze van behandeling en winning der melk.

Een repressieve, dikwijls herhaalde contrôle op de bacteriologische hoedanigheid, welke tevens een inzicht verschaft, of met de bij de bedrijfsinspectie gegeven wenken rekening is gehouden, zal onmisbaar en hoofdzaak blijven.

Het is nu zaak, dat wij er ons op bezinnen, welk karakter de vast te stellen normen en qualiteit-proeven zullen moeten dragen, willen wij een werkelijk iets beteekenende garantie kunnen geven met betrekking tot de bacteriologische en hygiënische zuiverheid der melk.

Deze laatste nu wordt bepaald door de navolgende factoren :

1. De afwezigheid van (mensch)-pathogene kiemen.
2. Het aantal saprophytische micro-organismen.
3. De soort dezer organismen.

De afwezigheid of aanwezigheid van de meeste (mensch)-pathogene kiemen in melk is niet gemakkelijk te constateeren, en kan, althans bij den huidigen stand der wetenschap, nooit onderwerp voor een routine-onderzoek worden. De waarborgen, die ten aanzien van dit punt aan den consument gegeven kunnen worden, zullen voorshands geen andere kunnen zijn, dan hoogstens een geregelde veterinaire contrôle van den veestapel op voor den mensch schadelijke ziekten, verder eventueel een medische contrôle van het personeel, en tenslotte een zoodanige bewerking en distributie der melk dat, mochten bedoelde kiemen inderdaad ondanks de beide eerder genoemde voorzorgs-maatregelen toch nog eens aanwezig zijn, zij zoo goed mogelijk onschadelijk gemaakt worden.

Voor wat betreft het totaal aantal (saprophytische) kiemen zijn er alreeds zeer goede, wetenschappelijk juist bevonden routine-methoden ter bepaling van de qualiteit der melk gegeven. De meest bekende zijn wel de klassieke „groote" plaatmethode van KOCH, en de „kleine" idem van FROST—VAN OIJEN—CLARENBURG.

Het qualitatieve bacteriologisch routine-onderzoek kon natuurlijk niet worden uitgestrekt tot al die groepen van micro-organismen, die voor en na in melk kunnen worden aangetroffen. Het diende zich te beperken tot die soort of soorten, die wij *geregeld* in melk aantreffen, en die, behalve dat zij ongewenschte eigenschappen bezitten, ook nog voorkomen in des te grootere hoeveelheid, naarmate de aan winning, behandeling enz. bestede zorgen geringer zijn geweest. Uit de studie der literatuur blijkt, dat het hoofdzakelijk de groep der coliachtige micro-organismen is, die aan deze voorwaarden voldoet.

Het bacteriologisch routine-onderzoek zal zich dus moeten beperken tot het vaststellen van het aantal en de soort der in melk voorkomende

saprophytische kiemen, benevens tot het op heden reeds algemeen gebruikelijke microscopisch onderzoek van het sediment, om aan de hand daarvan te kunnen concludeeren t.a.v. de wijze van winning enz.

Ik heb nu op een aantal normale (productie- en distributie-)bedrijven, waarvan werkwijze, outilleering enz. geregeld werden gecontroleerd, over de periode Augustus tot en met December 1933 wekelijks nagegaan, hoe de qualiteit der afgeleverde melk was.

Voor het quantitatief bacteriologisch onderzoek is van de door VAN OIJEN en CLARENBURG op haar betrouwbaarheid getoetste methode van FROST (z.g.n. kleine-plaat-methode) gebruik gemaakt, die speciaal geschikt is voor het serie-onderzoek.

Voor het onderzoek op B. Coli diende ik eerst een betrouwbare routine-methode vast te stellen.

Bij de bestudeering van hetgeen de vele auteurs over het colivraagstuk hebben gepubliceerd, en van de uitkomsten van mijn eigen onderzoek in dezen, is mij gebleken, dat men het begrip „B. Coli" bij de beoordeeling van consumptiemelk niet mag beperken tot de klassieke, door ESCHERICH in 1885 beschreven bacteriesoort, maar dat wij tot deze groep zullen moeten rekenen alle micro-organismen, die de navolgende eigenschappen hebben :

Morphologisch : polymorphe, kleine, asporogene, Gramnegatieve staafjes.

Cultureel : al of niet beweeglijk, goed groeiend in een milieu waaraan stoffen zijn toegevoegd, die een remmenden invloed uitoefenen op het groeivermogen van kiemen buiten deze groep (o.a. natriumtaurocholaat, 1 $^0/_{00}$ carbol, trypaflavine e.d.) ; zij vergisten onder zuur- en gasvorming glucose, lactose, maltose, galactose en manniet, coaguleeren melk onder zuur- en (dikwijls) gasvorming. Vele andere suikers, polysacchariden en hoogere alcoholen worden afwisselend ontleed.

(Vermeld moet worden, dat er een streven is, om de geheele coligroep in 2 groote ondergroepen te verdeelen, n.l. allereerst de groep coli in engeren zin — hoofdzakelijk van faecalen oorsprong, en de groep aërogenes — afkomstig van melkresten, melkgerei, detritus, stof, niet-faecaal vuil, e.d.).

Ten aanzien van het voorkomen en de beteekenis der coliachtigen in melk kan opgemerkt worden, dat uit de publicaties der verschillende auteurs het volgende blijkt :

Coli-achtigen komen practisch gesproken voor in alle melk. Hun aanwezigheid is onder normale omstandigheden steeds te wijten aan een infectie die is opgetreden, nadat de melk den uier heeft verlaten. De hoeveelheid waarin zij in melk voorkomen vormt een aanwijzing voor de wijze, waarop de winning, en vooral ook de behandeling hebben plaats gevonden. Voor hun aanwezigheid zijn naast een infectie door faeces mede voor een belangrijk deel vuil melkgereedschap en verpakkingsmateriaal aansprakelijk te stellen.

Men dient de aanwezigheid van coliachtigen in melk niet op te vatten

als een mogelijk teeken van besmetting met humane faeces, en dus ev. ook met door den mensch middels de faeces uitgescheiden pathogene micro-organismen (cholera, typhus, paratyphus), zooals dit bij het drinkwateronderzoek geschiedt. De dierlijke faecale lactosevergisters namelijk, die uit een epidemiologisch oogpunt niet de beteekenis hebben, welke aan die van den mensch wordt toegekend, zijn van deze laatste op geen enkele wijze te onderscheiden. Bovendien is de kans dat zij in de melk geraken oneindig veel grooter dan voor de humane coli.

Wèl kunnen de coliachtigen (en ook hun toxinen, die thermo-resistent zouden zijn) onder bepaalde omstandigheden zèlf een pathogene werking hebben, speciaal voor kinderen, zieken en zwakken.

Ten aanzien van de vraag, of het nut kan hebben te trachten de in melk aangetoonde coliachtigen nader te determineeren, gaven de studie der literatuur, en het eigen onderzoek aanleiding tot de volgende conclusies:

Het heeft (zooals reeds werd uiteengezet) uit een oogpunt van volksgezondheid geen nut te trachten het verschil tusschen wel en niet faecale coliachtigen in melk op te sporen. Verder zijn van de in de literatuur genoemde methoden voor deze differentieering, n.l. :

de Eijkmanproef, de saccharose- en dulcietvergisting, de „gasratio" $CO_2/H_2$ in glucosebouillon, de methylroodproef, de reactie volgens Voges—Proskauer, het kweeken op synthetische bodems volgens Koser, indolvorming uit pepton en gedrag in neutraalrood houdende milieu's, geen van allen voldoende betrouwbaar.

Bovendien kan men de in melk voorkomende coliachtigen naar den uitslag van deze proeven in de meeste gevallen niet indeelen bij de zuiver faecale of niet-faecale stammen. Zij blijken naar den aard hunner eigenschappen dikwijls tusschenvormen tusschen aërogenes- en coliachtigen te zijn. Om deze reden heeft het ook geen zin te trachten deze kiemen in melk nader te differentieeren, en hierdoor de wijze van besmetting op te sporen (met faeces dan wel op andere wijze). Overigens zou dit ten eenen male in een routine-onderzoek onmogelijk zijn door het zeer vele hieraan verbonden werk.

Bij een groot aantal monsters melk is nu nagegaan, welke van de vele warm aanbevolen voedingsbodems voor het routine-onderzoek van melk op coliachtigen de voorkeur verdienen. Uit het verloop der genomen proeven bleek, dat een lactosehoudende vloeibare bodem geprefereerd moet worden boven alle andere. Speciaal de trypaflavine-lactosebouillon volgens Klimmer, en de natriumtaurocholaat-broomkresolpurper-pepton-lactosebodem volgens Chalmers blijken wegens hun hoogen graad van betrouwbaarheid en selectiviteit goed te voldoen.

Verder bleek, dat de enttechniek (het brengen van verschillende hoeveelheden melk op deze bodems) zich aanzienlijk laat vereenvoudigen, als men inplaats van de bekende methode van het maken van

verdunningen, die een groote hoeveelheid steriel glaswerk vereischt, gebruik maakt van de gestandariseerde platinalisch volgens BURRI, van 0.01 en 0.001 cc. inhoud.

Voor het routineonderzoek op coliachtigen was aldus een methode verkregen, die gemakkelijk in het groot was toe te passen. Zij is samen met de kleine-plaat-methode, het sedimentonderzoek, en de reductase-gistingproef gebruikt bij het onderzoek der melk, afkomstig van de bovengenoemde bedrijven.

De uitslag van dit onderzoek heeft geleid tot het trekken van een groot aantal conclusies, waarvan als de voornaamste moeten worden genoemd :

I. Bacteriologische contrôle, d. i. bepaling van het kiemgetal en van den colititer der melk, geeft bij geregelde toepassing een nauwkeurig beeld van de doelmatigheid, waarmede de winning enz. hebben plaats gevonden.

II. Het gehalte aan tot de groep der coliachtigen te rekenen organismen wordt waarschijnlijk het meest beheerscht door toestand en reiniging van het vaatwerk, de grootte van het kiemcijfer door de wijze van koelen.

III. De reductase- en de gistingproef hebben geen waarde voor een nauwkeurige bepaling van de bacteriologische qualiteit der melk, wanneer deze bepaling moet dienen, om contrôle uit te oefenen over de doelmatigheid van de winning en de behandeling der melk.

IV. Een veehouder, wiens bedrijf aan de vroeger geformuleerde eischen voldoet, is door toepassing van eenvoudige voorzorgen terzake van de reinheid in zijn bedrijf in staat geregeld melk af te leveren, die per c.c. niet meer dan 50.000 kiemen bevat, en hoogstens 100 coliachtigen.

V. Bij bedrijven, waar geregeld hoogere cijfers worden aangetroffen, mag men met zekerheid besluiten tot fouten in de winning en de behandeling der melk, meer speciaal tot het gebruik van ondeugdelijk of onvoldoende gereinigd vaatwerk, of tot onvoldoende koeling.

VI. In de sub V. genoemde bedrijven kan, indien niet reeds door andere maatregelen betere uitkomsten verkregen worden, door naspoeling van het vaatwerk enz. met heete chloorbleekloog-oplossing aanmerkelijke verbetering in de qualiteit der afgeleverde melk op zeer eenvoudige wijze worden verkregen.

VII. Een melkinrichting, die aan de vroeger geformuleerde eischen voldoet, is voortdurend in staat melk af te leveren, die na pasteurisatie ten hoogste 10.000 kiemen per cc. bevat, terwijl coliachtigen niet dan bij hooge uitzondering in 1 cc. kunnen worden aangetoond.

VIII. *Het gebruik deze melk „los" te verkoopen heeft ten gevolge, dat in sommige melkinrichtingen, zoowel als in sommige slijterijen, de gepasteuriseerde melk opnieuw aanmerkelijk in bacteriologischen zin wordt verontreinigd, waardoor alle maatregelen tot verbetering der melkwinning volmaakt illusoir worden.*

IX. Het is dan ook in het belang van de volksgezondheid, en in dat van den reëelen handel noodzakelijk, en practisch uitvoerbaar, dat voor de distributie van melk de navolgende grondslagen worden opgesteld :

*a.* Rauwe melk mag slechts worden verkocht door of namens veehouders, wier bedrijven aan de eerder genoemde, eenvoudige eischen van inrichting enz. voldoen. Kiemcijfer en colititer mogen niet hooger zijn dan resp. 50.000 en 100 per cc.

*b.* Gepasteuriseerde melk mag uitsluitend worden verhandeld in (gesteriliseerde) flesschen, en worden vervaardigd in de sub VII genoemde bedrijven.

Wat betreft de techniek van het onderzoek diene in het kort het volgende :

Bij de kleine-plaat-methode, over welker uitvoering men bij de genoemde auteurs volledige gegevens kan aantreffen, is de broedtemperatuur aangehouden op 30° C., de duur van bebroeden op 18 uren.

De lactosebodem volgens CHALMERS wordt bereid als volgt :

In 1000 cc. leidingwater worden onder verwarming opgelost 5 gr. Na-taurocholaat, 20 gr. pepton, 3 gr. NaCl en 2 gr. $K_2HPO_4$. De pH wordt vastgesteld op 6.8. Het geheel wordt dan verhit tot 115° C., en na afkoeling gefiltreerd. Daarna worden de lactose (10 gr.) en de broomkresolpurper (60 mgr.) toegevoegd en opgelost. Vervolgens verdeelen over reageerbuizen met Durhambuisjes, en steriliseeren gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 115° C.

Bij aanwezigheid van coliachtigen is er gasontwikkeling in de Durhambuis, en kleuromslag naar geelrood of geel. Na korten tijd kunnen sommige colisoorten $NH_3$ vormen uit pepton, en gaat de kleur in die gevallen weer naar blauw over.

De bodem volgens KLIMMER wordt aldus bereid : in 1000 cc. aq. worden opgelost 5 gr. Liebigs vleeschextract, 10 gr. pepton, 3 gr. NaCl en 2 gr. $K_2HPO_4$. Daarna wordt 10 gr. lactose bijgevoegd, en de pH met 4N. NaOH ingesteld op 7.2. Vervolgens wordt 1 cc. van een 1 % waterige trypaflavine-oplossing toegevoegd, en de vloeistof afgetapt in reageerbuizen met Durhambuisjes. Sterilisatie 3 × 15 min. op 100° C., of 1 × 30 min. op 115° C. Bij aanwezigheid van coliachtigen ontstaat groei en gasontwikkeling.

Beide colibodems worden 2 × 24 uur bebroed bij 37° C. en dan afgelezen.

De geijkte oeses werden door mij verkregen van de firma MARIUS te Utrecht. Zij moeten in elk geval nageijkt worden ; gegevens hierover vindt men o.a. bij DORNER en DEMONT (Le Lait — 1931 — blz. 909), en in mijn proefschrift.

# REFERATEN.

## ZIEKTE VAN VARKENS.

**Vlekziekte in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.**

De vlekziekte is in Amerika nog niet zoo lang bekend. In 1918 werden door NEWSON 3 gevallen van „scleroderma in hogs" beschreven, welke hij nu beschouwt als huidvlekziekte. Twee jaren later werd vlekziekte definitief gediagnosticeerd.

Sinds dien tijd kwam de ziekte bij de varkens in Noord Amerika zoo nu en dan voor.

STILES en DAVIS 1) geven nu een artikel over de „Swine erysipelas and its economic importance", waarin o.a. de aandacht wordt gevestigd op de nog al eens voorkomende *arthritis* en *dermatitis*. Een plaatje met een varken, waarvan de rug a.h.w. met een pantser is bedekt (chron. huidvlekziekte) siert den tekst. De boeren daar schijnen het „frozen back" te noemen, de onderzoekers noemen het een „chronic sloughing-back type of swine erysipelas".

Voor ons, die reeds zoo lange jaren met deze ziekte vertrouwd zijn, heeft het artikel weinig nieuws.

Op de Amerikaansche laboratoria schijnt men voor de diagnose nog al gebruik te maken van de *agglutinatie* naast de cultuurmethode. Een vergelijking van de „snelagglutinatie" met de gewone methode (de rapid agglutination-test met de „tube method") viel niet ongunstig uit voor de eerste. Ook de synovia van de aangetaste gewrichten was positief.

Ten slotte concludeeren de onderzoekers: „varkensvlekziekte komt in vele streken van de Vereenigde Staten voor en met haar economische beteekenis moet reeds rekening worden gehouden in de varkensfokkerij." B.

**De bacteriologische diagnose van vlekziekte.**

De onderzoekingen van PFEILER, BIERBAUM, e.a., volgens welke vlekziekte- en murisepticusbacillen dikwijls zouden voorkomen in rottende organen, werden door BILLES (2) bevestigd. In 25% der onderzochte organen van gezonde slachtvarkens kwamen na 4—5 dagen bederf vlekziektebacillen voor. Deze diagnose werd gesteld door bacterioscopisch onderzoek en door de dierproef.

Verder werd nog gevonden, dat 81% der organen van gestorven varkens en honden, welke dieren niet aan vlekziekte waren gestorven, na 10—17 dagen durende rotting vlekziektebacillen bleken te bevatten.

Een zekere bacteriologische vlekziektediagnose is, volgens BILLES, dan pas te stellen als in het microscopisch praeparaat de vlekziektebacillen in een groot aantal voorkomen en op de agarplaten hetzij een reincultuur, hetzij in een overgroote meerderheid, vlekziektekolonies voorkomen. DE G.

**Het wezen der simultaanenting bij vlekziekte.**

In 1913 publiceerde H. GANSLMAYER in het Zeitschr. f. Imm. forschung etc. een onderzoek naar het gedrag der ingespoten vlekziektebacillen bij simultaanenting volgens LORENZ. Zijn eindconclusie kwam hierop neer, dat de ingespoten bacillen zeer snel uit het organisme weer verdwijnen.

Later (T. R. 1925, No. 6) berichtte hij over een onderzoek naar het langzaam weer dalen van de immuniteit, welke laatste volgens zijn opvatting, „chockartig" inzet.

In het Vet. Arhiv komt nu een artikel van GANSLMAYER 3) voor, waarin zijn

---

1) GEO W. STILES and C. L. DAVIS: *Swine erysipelas and its economic importance.* Journal of the Amer. Vet. Med. Association Juni 1934. No. 6.

2) BILLES: *Zur bakteriologischen Diagnose des Schweinerotlaufes.* (Tierärztl. Rundschau, 1934, pg. 303).

3) H. GANSLMAYER: *Das wesen der Simultanimpfung.* Veterinarski Arhiv. 1934. 7e Afl. blz. 324.

inzicht in het wezen der simultaanenting principieel afwijkt van het algemeen aangenomen standpunt. Zonder verdere critiseering dezer opvatting worden enkele zijner inzichten hier in het kort vermeld :

Het antigeen moet levend zijn en *virulent*, maar vooral speelt de *giftigheid* een bijzondere rol.

De enting heeft slechts een nuttig effect, wanneer het organisme *sensibel* is, d.i. wanneer zich in het lichaam specifieke *antilichamen* bevinden.

De ingespoten vlekziekte-bacillen vermeerderen zich niet, maar vormen met de gelijktijdig ingespoten antilichamen (in serum) en de „weefselsappen" binnen 24 uur een nieuwe verbinding, welke de ongevoeligheid opwekt en die met de oorspronkelijk ingespoten componenten (antigeen, antilichaam) niets meer gemeen heeft. Een antilichamen-vorming tengevolge van vermeerdering der bacillen kan dus niet optreden.

Door de simultaanenting verliest volgens G. het lichaam zijn antilichamen, het organisme wordt *gedesensibiliseerd*. Het vóór de enting sensibile dier is door deze enting gedesensibiliseerd. Deze desensibilisatie mag *geen reactie* verwekken (dan zijn de antilichamen-componenten te zwak en de antigeen-componenten te sterk).

G. is van meening, dat bij desensibilisatie (d.i. verdwijnen van antilichamen) de antilichamen worden afgebroken en deze dus niet ontstaat door een voorbijgaande storing van het receptorenapparaat van de levende cel, maar hij wil door verdere proefneming dit zien uitgemaakt.

Volgens G. zijn dus de antilichamen niet onze helpers in den strijd tegen infectieziekten, maar vormen zij een gevaar, „want waar het antilichaam optreedt, daar grijpen juist de pathogene microörganismen aan, terwijl deze tot ongevaarlijke saprophyten worden bij een gedesensibiliseerden toestand. Daar worden ze verteerd, verdwijnen spoorloos en toonen geen pathogeniteit."

„De pathogene microörganismen zijn dus slechts facultatief gevaarlijk, maar de antilichamen steeds."

G. zelf geeft het volgende resumé :

1. De simultaanenting is eene antigeen-antilichaam-reactie in vivo.
2. Een antilichamen-vorming na simultaanenting treedt *niet* op.
3. De simultaanenting leidt veeleer tot een afbraak van het in het lichaam aanwezige (antilichamen) antilichaam.
4. Het wezen der simultaanenting is dus op te vatten als een desensibiliseering.
5. Het beste middel om een organisme te desensibiliseeren is de simultaanenting. die slechts dan als goed kan worden geacht, wanneer zij geen aanleiding geeft tot reactie, ziekteverschijnselen of sterfgevallen en een langdurige immuniteit opwekt,

**Diagnose van virusziekten, speciaal van varkenspest.**

Over de mogelijkheid voor de praktijk van het opwekken van een allergische reactie bij virusziekten is reeds eerder hier gerefereerd. Ook SARNOWIEC 1) wiens proeven hier worden aangehaald, heeft het vorige jaar hierover bericht.

Gedefibrineerd serum van een pestziek varken werd met formol en ricinusolie gemengd en daarna aan den binnenkant van den schenkel (intradermaal) ingespoten. Bij door pest aangetaste varkens ontstond op de plaats van injectie een hazelnoot- tot duiveneigroote verdikking. Daaromheen een roode zône met een diameter van 2 tot 10 centimeter. Bij een deel der proefvarkens ontstond eveneens temperatuurstijging. Bij gezonde dieren geen reactie.

Contrôleproeven met alleen injectie van ricinusolie bevestigden de specifieke werking.

---

1) W. SARNOWIEC : Bull. de l'Acad. Vétérinaire de France. 1933, No. 7 en 1934 No. 4.

Dr. W. SARNOWIEC : *Nouvelle méthode de diagnostic des maladies à virus filtrants ; son application au diagnostic de la peste porcine.* Bull. de l'Acad. Vét. de France 1934. No. 4, bl. 147.

**Het vraagstuk der pluraliteit van varkenspestvirus.**

Men heeft wel eens de vraag gesteld of, evenals bij mond- en klauwzeer, ook niet bij andere virussoorten een pluraliteit zou bestaan.

HUPBAUER 1) heeft hiernaar onderzoekingen ingesteld bij varkenspestvirus.

Hij gebruikte daarvoor sera uit verschillende landen, van verschillende instituten en ten opzichte van uit verschillende landen afkomstig virus.

De uitkomsten welke hij verkreeg, kunnen in het kort worden aangegeven als volgt:

1e. Hoogwaardig varkenspestvirus beschut evengoed tegen virus van vreemde afkomst als tegen virus van hetzelfde instituut.

2e. Bij kruisgewijze aanwending van serum van de eene herkomst met virus van andere herkomst was geen verschil waar te nemen tegenover gevallen, waar serum en virus van hetzelfde instituut werden gebruikt.

3e. De immuniteit, verkregen bij het gebruik van producten van een bepaalde herkomst, hield stand bij infectie met virus van andere herkomst.

4e. De resultaten der proeven geven aanleiding tot de opvatting dat er geen pluraliteit van varkenspestvirus bestaat. Dat men dus van *verschillende typen* bij *varkenspestvirus*, zooals men dat vindt bij het virus van mond- en klauwzeer, *niet kan spreken.*

**De rol van de Salmonella suipestifer als oorzaak van een enteritis, onafhankelijk van het pestvirus.**

Over de zelfstandige rol, die de Salmonella (Bacillus) suipestifer speelt bij necrotische (diphtheritische) darmontsteking van het varken, soms ook wel bij minder diepgaande aandoeningen van de darmmucosa, heerscht nog steeds een verschil van meening.

BIESTER 2) publiceert hierover in het Journal of comp. Path. a. Ther. een artikel, a.h.w. een antwoord op dat van Dec. 1933 verschenen in hetzelfde tijdschrift onder den titel van „Swine fever and Paratyphoid in Pigs".

Het betreft nog steeds de vraag: Is eene infectieuze enteritis bij varkens verschillend van varkenspest?

In het nummer van Dec. 1933 komen eenige artikels voor, die annex zijn met dit onderwerp; dit referaat zou te lang worden door ze alle aan te halen. Voor een deel trouwens zijn ze gerefereerd.

BIESTER zegt tenslotte, dat hun onderzoek duidelijk aantoont, dat de Salmonella suipestifer een „enteritische aandoening" (a pathologic enteric condition) kan opwekken. En dit zoowel onder goede hygiënische verhoudingen levende varkens, die pestimun zijn, als vatbaar voor pest, en dat de ziekte experimenteel kan worden opgewekt.

In den loop van het proces kan de *Actinomyces necrophorus* bij de pathologische veranderingen een belangrijke rol spelen. Deze is de hoofdoorzaak van de verdikking van den darmwand door zijn progressieve invasie in de diepere structuur van de darmen.

**De influenzabacil van het varken.**

SHOPE en LEWIS berichtten in 1931 over een ziekte bij varkens, die in Amerika v.n.l. in Iowa) reeds sedert 1918 zou voorkomen en die zij betitelden met den naam van Swine-influenza (populair „hog flu").

Bij die ziekte vonden zij een haemophielen bacil, waarmee zij echter op zich zelf de ziekte niet konden verwekken; wel gelukte dit in verbinding met een „virus".

1) A. HUPBAUER: *Zur Frage der Pluralität des Schweinepestvirus.* Zeitschr. f. Inf. Krankheiten, parasitaire Krankheiten und Hygiene der Haustiere. 45 Band. 4 Heft S. 294.

2) H. E. BIESTER: *The role of Salmonella suipestifer in the production of an enteric disease independent of hog cholera virus.* Journal of Comp. Pathology and Therapeutics. 1934, Sept., vol. 47. Part. 3 p. 190.

De gevonden bacterie werd Haemophilus influenzae suis genoemd naar de overeenkomst met de H. inf. van den mensch.

Na deze publicatie begon men ook in Europa in deze richting onderzoekingen te doen, zoo ook op het eiland Riems. (Dir. WALDMANN).

Het bleek nu, dat de ziekte ook in Duitschland voorkwam. Uit het verwarde complex van „biggenziekte" (Ferkelkümmern in D.) kon ook deze ziekte te voorschijn worden gehaald.

Op Riems heeft men nu verder ook nagegaan of de B. infl. suis ook als saprophiet voorkomt bij andere huisdieren (schaap, rund). Tevens werd de biologie en morphologie van den bacil onderzocht om de plaats in de groep van de haemoglobinophiele bacteriën te bepalen. 1)

De resultaten van dit onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

1. Bij 10 van de 90 onderzochte varkens, die klinisch geen ziekteverschijnselen hadden, werd de B. infl. suis in geringe mate gevonden.

2. Bij 94 ossen en 17 schapen gelukte het niet influenzabacteriën te kweeken. Of bij andere herkauwers ook geen haemoglobinophiele bacteriën voorkomen is niet nader onderzocht.

3. De B. influenzae suis een 0.5—2 micra lang, fijn, Gram-negatief, onbeweeglijk staafje, zonder spoorvorming en met meer of minder sterke neiging tot dradenvorming.

4. Groei vindt bijna uitsluitend plaats op bloedhoudende voedingsbodems en wel bij voorkeur nog op vooraf verwarmd, gedefibrineerd bloed. Op voedingsbodems, waaraan versch (onverwarmd) bloed is toegevoegd, heeft of slechte groei plaats, of men moet zijn toevlucht nemen tot nevenenting van z.g. „Ammenbakterien". 2)

5. Alle stammen reduceerden nitraten tot nitriten, vormden echter geen indol.

6. De groei is even goed bij anaerobe als bij aerobe cultuur.

7. *Subcutaan* ingespoten was geen enkele stam pathogeen voor konijnen, cavia's en witte muizen. Bij het konijn ook niet bij intraveneuze injectie.

Bij intraabdominale infectie ging een deel der witte muizen te gronde.

8. In filtraten van culturen, die 48 uur gekweekt waren, konden toxinen worden aangetoond, waarvoor konijnen gevoelig waren.

9. Wegens de eigenaardigheid dat de B. infl. suis alleen groeit op bloedhoudende voedingsbodems, kan het tot de groep der haemoglobinophiele bacteriën worden gerekend.

10. In deze groep staat het dichter bij den influenzabacil van PFEIFFER dan bij den kinkhoestbacil.

11. Waarschijnlijk is de B. influenzae suis identiek met de Haemophilus influenzae suis van SHOPE en LEWIS. B.

**Ziekte van Aujeszki.** 3)

Als verdacht van de ziekte van AUJESZKI werden eenige toomen varkens onderzocht. In een schuur, afzonderlijk van de boerderij, waren 2 hokken met varkens ziek, terwijl in het derde hok de varkens gezond waren. Verscheidene varkens hadden zenuwverschijnselen en huidjeukte; de temperatuur schommelde tusschen de 40 en 41° C. Het voedsel was van normale samenstelling en goede kwaliteit. Na herhaald vragen deelde de eigenaar mede, dat de twee zieke toomen door hem

1) HERBERT KIRCHENBAUER: *Stellung d. Bact. influenzae suis im System der hämoglob. Bact.* Zeitschr. f. Inf. Krankheiten, parasitaire Kr. und Hyg. der Haustiere. 45 Band. 4 Heft. p. 273.

2) Ammenbakterien, Ammenwachstum (= Riesenwachstum) zijn zuiver Duitsche woorden (Amme = min), Ammenbakterien zijn dus zulke bacteriën, wier voorkomen op denzelfden voedingsboden den groei van den vorm, dien men wenscht te kweeken, bevordert. Ammenwachstum beteekent ongeveer: weelderige, sterke groei in de nabijheid der „Ammenbakterien".

3) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1933.

waren ingespoten met Duitsch vlekziekteserum en cultuur. Ongeveer 4 à 5 dagen later waren zij ziek geworden.

Drie dagen na het onderzoek ter plaatse werd een gestorven varken ter onderzoek ontvangen ; bij de sectie werd gevonden een lichte ontsteking van de dunne darmen en een broncho-pneumonie in een top van een der longen. In het aangetaste longgedeelte werden ovale bacillen gevonden, terwijl microscopisch noch cultureel vlekziektebacillen konden worden aangetoond.

Konijnen, geënt ter vaststelling der diagnose AUJESZKI, stierven aan een septicaemie door ovale bacillen, voordat de typische verschijnselen van de ziekte zich konden ontwikkelen, zoodat het al of niet bestaan dezer ziekte niet kon worden vastgesteld.

Met serum en cultuur, waarmede de varkens waren ingeënt, zijn proeven genomen op konijnen. Deze dieren zijn alle in het leven gebleven.

**Een geval van nieractinomycosis bij het varken.**

RASCH 1) beschrijft een geval van de zeer zeldzaam voorkomende nieractinomycosis bij het varken. Ongeveer hazelnootgroote haardjes bleken bij microscopisch onderzoek de typische bouw van actinomycotische haardjes te hebben. Behalve de bekende kolven kwamen in deze ontstekingshaardjes ook nog eosinophiele leukocyten in groot aantal voor. Wat betreft het ontstaan moet een haematogene infectie worden aangenomen. De primaire haard was tijdens het slachten van het varken niet meer te vinden ; was waarschijnlijk al weer genezen. DE GRAAF.

**Ascariasis en Vitamine A-gebrek bij varkens.**

In 1927 en 1928 heeft HIRAISHI er nog eens op gewezen, dat de infectie met spoelwormen bij biggen zoo moeilijk gelukte. Door een Vitamine-A-arm dieet te verstrekken zou het echter veel gemakkelijker zijn biggen experimenteel spoelwormen te bezorgen. CLAPHAM 2) heeft deze experimenten gecontroleerd en komt tot een geheel andere conclusie. Bij een van haar experimenten bleek dat aanwezigheid van Vitamine-A zelfs bevorderlijk werkte op de ontwikkeling van de spoelwormen en gemiddeld was de besmetting van de biggen, die met gewoon Vitamine-A-houdend dieet gevoederd waren, beter dan bij die welke Vitamine-A-arm dieet gekregen hadden.

Bij een groep biggen op Vitamine-A-arm dieet mislukte de infectie de eerste maal, terwijl zich bij deze dieren bij een tweede infectie een ernstige Ascaris-pneumonie ontwikkelde. Volgens CLAPHAM zou de diarrhee, die bij deze dieren plotseling ontstond, het gevolg geweest zijn van de toxinen, die door het groote aantal jonge ascariden in het darmkanaal geproduceerd werden.

Het is aan referent opgevallen, dat CLAPHAM niet de minste moeite had, experimenteel biggen met spoelwormen te besmetten. In de literatuur wordt toch algemeen vermeld, dat de experimenteele infectie bij het varken zoo moeilijk is. Door eigen waarneming heeft referent dit ook ondervonden. Drie weken na de infectie bleken echter de door CLAPHAM besmette biggen weer spoelwormeieren met de faeces te deponeeren. Hieruit zou dus blijken, dat de spoelworm van het varken zich in 3 weken tijd tot volwassen parasiet ontwikkelt. BAUDET.

**Plotselinge dood door hartaandoening bij varkens.**

Prof. NIEBERLE 3) deelt mede, dat in Duitschland zoo vele gevallen van plotseling sterven bij varkens voorkomen, waarbij de sectie alleen meer of minder duidelijke veranderingen van de hartspier te zien geeft.

---

1) KURT RASCH : *Über einen Fall von Nierenaktinomykose beim Schweine.* (Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 184).

2) CLAPHAM, P. A. : *Ascariasis and Vitamin A-deficiency in pigs.* Jl. of Helminth. XII, 3, 1934, p. 165—176.

3) Prof. K. NIEBERLE : *Zur Frage des plötzlichen Herztodes bei Schweinen und seiner Entstehung.* Tierärztl. Rundschau. 3 Juni 1934. No. 22. blz. 365.

Na behandeling o.a. van de angina pectoris bij den mensch, waarbij hij, evenals OBERNDORFER, van meening is, dat niet zoozeer de arteriosclerose der kransarterie, dan wel een primaire vaatkramp de oorzaak is, geeft N. een vrij uitvoerige beschouwing (met proeven) omtrent bovengenoemde sterfte.

Vooral anaemische toestanden geven aanleiding tot dezen onverwachten dood, d.w.z. zij vormen de dispositie (Determinationsfaktor). Hierbij moet dan nog komen de directe oorzaak die het verschijnsel van plotseling sterven opwekt. (Realisationsfaktor). Een dezer factoren is maagoverlading door druk op de vagus, waarvan vezelen de kransarteriën begeleiden.

Ook overmatige krachtinspanning bij anaemische dieren is gevaarlijk.

Pathologisch-anatomisch zijn het dikwijls necrobiologische veranderingen in de hartspier welke opvallen.

Pathogenetisch komt vooral in aanmerking een indirect ontstaan tengevolge van storing van den bloedsomloop der kransarteriën, in analogie met de haardvormige necrose bij de angina pectoris van den mensch.

De onvoldoende bloedvoorziening vindt vaak haar oorzaak in een algemeene anaemie, die zoowel aangeboren als door verkeerde voeding kan zijn ontstaan; echter komen ook andere factoren, b.v. zwakke hartspier, in aanmerking.

Prophylactisch komen in aanmerking:

vermijding van: sterke maagovervulling, sterk gistend voeder, overmatige vermoeidheid, te veel eiwithoudend voedsel.

Aanbevolen wordt beweging der jonge dieren in de vrije lucht.

N. is van oordeel dat de veredeling van het Duitsche varken op een punt is gekomen, dat men niet moet overschrijden om verdere gevaren te voorkomen.

**Eclampsie bij fokzeugen.**

RÖSLER 1), een practicus in Oostenrijk, geeft een beschrijving van eenige gevallen dezer ziekte bij zeugen. De ziekte staat, volgens hem, in verband met storingen van het endocrine systeem.

Prognostisch beoordeelt RÖSLER eclampsie langen tijd vóór de partus ongunstig, gedurende de partus twijfelachtig, eenigen tijd na de partus gunstig.

Wat de therapie betreft beoordeelt R. de werking van pituisan in combinatie met calcium „Sandoz"-oplossing nog al gunstig.

**Plotseling sterven van biggen na opneming van hooi en stroo.**

HUDSON 2) is van meening, dat biggen kunnen sterven door het eten van strooisel. Daarbij zou de pyloris verstopt raken en dit weer aanleiding geven tot abnormale gisting van ander, ook in de maag aanwezig voedsel, wat dan een vrij plotseling sterven van het diertje zou veroorzaken.

Hij haalt hiervan een voorbeeld aan uit zijn praktijk.

**Osteodystrophia deformans. (Schnüffelkrankheit).**

Bovengenoemde ziekte schijnt in Oostpruisen nog al eens voor te komen. Terwijl GLÄSSER in den laatsten druk van zijn handboek nog spreekt van infectieuze rhinitis wil KRAGE 3) niet van infectie als directe oorzaak weten. Van de *erfelijkheid* der ziekte is hij overtuigd. Verder haalt hij TRAUTMANN aan, die indertijd hierbij op de beteekenis der epitheellichaampjes wees. Evenmin zou hij hierbij aan avitaminose willen denken.

Fokdieren die zelf aangetast zijn (chronische vorm), of waarvan afstammelingen ziek zijn geweest, moeten van de teelt worden uitgesloten.

---

1) Dr. MAX RÖSLER: *Ein Beitrag zur Eclampsie der Zuchtschweine.* Der Oesterreichische Tierarzt. 2 Juli 1934.

2) The Vet. Journal. May. 1934. No. 5, p. 217.

3) Dr. P. KRAGE: *Beitrag zur Aetiologie der Schnüffelkrankheit. (Osteodystrophia deformans).* Tierärztl. Rundschau. 1934. No. 19. nl. 317.

**Solaninevergiftiging bij varkens.**

In sommige streken van Pommeren sterven het vorige jaar een aantal varkens. De sterfte kwam geheel onverwachts, op een bedrijf sterven in den tijd van 10 dagen 40, op een ander in enkele dagen 36 varkens. Meestal was het zoo, dat zeer goed gevoede dieren gedurende of kort na de voedering plotseling een schreeuw gaven en onder „trekkingen" krampen en schreeuwen, of ook zonder iets opvallends stierven. Nader onderzoek, door NUSSHAG 1) stelde vast, dat alle dieren waren gevoederd met ontkiemde *aardappelen*. Bij sectie bleek vooral de *lever* aangetast: gezwollen, grauwrood en zoo breekbaar, dat ze moeilijk zonder breuk uit de buikholte kon worden genomen; hart zeer slap; hartspier grijsrood gekleurd en door nog bleekere, met daarnaast bloedige strepen geteekend. (tijgerhart).

Het chemisch onderzoek van den maaginhoud toonde 2 gram solanine (solaninum hydrochloricum) aan.

**Gastromycose bij varkens.**

Bij het onderzoek van pathologische veranderingen waarbij schimmels worden aangetroffen, doet zich de vraag voor of deze van primairen of secundairen aard zijn. In den regel is vrij zeker dit laatste het geval.

TSCHERNJAK 2) beschrijft twee gevallen bij varkens, die aan chronische pest waren gestorven, en waarbij in de cardia zweren werden aangetroffen, waarbij necrose aanwezig was, en die geheel met schimmeldraden waren doorgroeid.

T. is van meening, dat hij hier met secundaire processen had te doen. Daarvoor pleit de aanwezigheid van varkenspest in beide gevallen, waarbij een verhoogde vatbaarheid ontstaat voor het indringen van verschillende microörganismen in de weefsels. De veranderingen waren van ingrijpenden aard en het zou interessant zijn de pathogene rol van de schimmels nader te bestudeeren.

Vorenstaand referaat van een in 1933 verschenen artikel van WLADISLAU WALHIEWICZ 3) uit Rusland wordt nu tezamen met dit uittreksel uit een Poolsch tijdschrift geplaatst. Uit het Fransche resumé van het Poolsche artikel zij het volgende aangehaald:

Naast twee gevallen van gastromycose plus enteromycose vond WALHIEWICZ een geval, waarbij de schimmels alleen in de darmzweren werden gevonden. Ook W. heeft niet uitgemaakt of de gevonden laesies primair waren ontstaan door de schimmels dan wel of deze pas later waren binnen gedrongen op reeds aangetaste plaatsen (aangetast door pestvirus b.v. en daarnaast door verschillende microben.).

B.

**Toxische leverdegenartie bij varkens door bedorven levertraan.**

In een toom jonge varkens, die sedert korte tijd werden bijgevoerd met levertraan, traden plotseling enige sterfgevallen op. De dieren werden acuut ziek, kregen hoge temp. en stierven na een paar dagen. Bij de sectie werd gevonden een hevige leverdegeneratie, daarnaast een lichte enteritis en degeneratie van milt en nieren. Cultures uit de organen bleven steriel.

Bij nader onderzoek bleek, dat de levertraan bedorven en ranzig was en veel olie en aminozuren bevatte. Enige gezonde varkens, met deze levertraan gevoerd en na een paar dagen gedood, hadden dezelfde intoxicatie-verschijnselen.

VIANELLO 4) wijst er dan ook met nadruk op zuivere levertraan aan varkens

---

1) Dr. WILHELM NUSSHAG Demmin. (Pom.): *Solanin-vergiftungen beim Schwein.* Tierärztl. Rundschau. 27 Mei 1934. No. 21. blz. 349.

2) W. S. TSCHERNJAK: *Die Schimmelpilmycose des Magens bei Schweinen.* Zeitschr. f. Inf. Kr. par. Kr. u. Hyg. d. Haustiere. 45 Band. 1 Heft. 1933. Seite 72.

3) WLADISLAU WALHIEWICZ: *Gastromycose du porc.* Wiadomosci Weterynaryjne, 1934. T. XIII, N. 170.

4) Dott. CINO VIANELLO: *L'intosscamento dei suini da olio fegato di merlazzo alterato e la distrofia tossica del fegato.* La Clinica Veterinaria, 1934. No. 7, p. 505.

te geven en niet allerlei goedkope producten die tegenwoordig op de markt gebracht worden, daar deze vaak weinig vitaminen bevatten en veel schadelijke bestanddelen.

HOFSTRA.

**Aethernarcose bij het varken door middel van een speciaal toestel.**

Pijnverdooving is bij het varken nog niet altijd gemakkelijk te verkrijgen. Plaatselijke anaesthesie is veelal daarom niet voldoende, omdat het dier daarbij nog als regel afweerbewegingen maakt. Ook een algemeene narcose levert dikwijls bezwaren op.

WEINGART 1), onder leiding van Prof. VÖLKER, heeft nu een methode aangegeven om met behulp van een speciaal apparaat hieraan tegemoet te komen.

Aan de kliniek te Hannover heeft men hiermee 350 „narcosen" verricht, waarbij in het begin 2 sterfgevallen voorkwamen.

W. geeft aan, dat de methode technisch eenvoudig is en in de praktijk voor den dierenarts een geschoolde kracht uitspaart.

Het artikel leent zich niet voor een kort uittreksel. De methode lijkt niet onpractisch. De flesch waarin zich de aether bevindt is omgeven door een aluminiumflesch, waarin water van 40° à 50° C. (Er is ook nog een eenvoudiger toestel). Door een slang wordt de aetherdamp gevoerd naar een *masker*, waarvan er drie grootten bestaan: voor biggen (ev. honden), voor middelgroote en voor zware varkens. De laatste twee bestaan grootendeels uit een conische, leeren beker, de kleinste is bovendien van een manchet van gummidoek voorzien, voor goed aansluiten.

Zware varkens worden meest staande genarcotiseerd en daarbij door een touw om de onderkaak, achter de slagtanden, bevestigd. Kleinere dieren in zijligging.

Vier figuren verduidelijken den tekst.

B.

---

## MELKHYGIËNE EN MASTITIS.

**Gangraeneuze mastitis bij het rund.**

PARSHALL 2) is in de gelegenheid geweest een 15-tal gevallen van gangraeneuze mastitis bij koeien nader te bestudeeren. De meeste dezer gevallen kwamen in de maanden met koud en regenachtig weer voor. De symptomatologie en het sectiebeeld komen geheel overeen met die, zooals wij ze hier ook kennen en sla ik dus over. Van 12 gevallen heeft hij uit den uier cultures aangelegd met het resultaat, dat hij 6 maal clostridium Welchii plus Staphyloc. aureus vond, 2 maal alleen staphyloc. aureus, 3 maal deze plus één anaërobe (welke niet nader is uitgezocht), terwijl éénmaal de cultuur negatief was. Tegelijk met de gangraeneuze vormen vond hij bij andere koeien uit dezelfde kudden (resp. 125 en 600 stuks groot) een uierontsteking, eveneens door staphylococcus aureus veroorzaakt, die *niet* tot gangraen leidde. Sommige cultures van staphyloc. aureus werkten haemolytisch, andere niet. De eerste beschouwt hij als te zijn van een grootere virulentie. Het oedeem, dat meestal (niet altijd) wordt gevonden bij gangraeneuze mastitis, schrijft hij toe aan de werking van anaëroben.

Serum van herstelde dieren, evenmin als dat tegen een anaëroben-infectie gaf eenigerlei gunstig resultaat.

Inspuiting van kreosoot of campherolie in het uierweefsel, benevens het ruim openen van de cysterne gaf nogal eens gunstig resultaat (de afstooting zou er door bevorderd worden). Onderzoekingen zijn gaande om een prophylactisch goed werkend vaccin te vinden ter immunisatie tegen de menginfectie van staphylococcus en Cl. Welchii.

---

1) HANS WEINGART: *Die Aethernarkose der Schweines mittels einer besonderen Apparatur.* Tierärztl. Rundschau, Sept. 1934. Nos. 38 und 39.

2) The Cornell Veterinarian. April 1934.

Twee koeien werden met een cultuur van staphylococcus aureus geïnfecteerd in één kwartier (bij het eene rund door inspuiting door het tepelkanaal, bij het andere door injectie in het uierweefsel). Gevolg : gezwollen kwartier, stolsels in de melk; na een maand waren de staphylococcen uit de melk verdwenen, de kwartieren kleiner en harder met minder secretie.

Drie koeien, op dezelfde wijze geïnfecteerd met Cl. Welchii, toonden slechts lichte reactie ; de melk was na een week weer normaal. Van 6 koeien, die met een mengsel van Cl. Welchii en staphyl. cultuur werden geïnfecteerd gaven er 3 een lichte reactie te zien.

No. 4, des middags ingespoten, scheen den volgenden morgen een typische gangraeneuze mastitis te zullen krijgen. Toen werd 200 cc. serum tegen een anaëroben-infectie ingespoten ; het kwam niet tot gangraen. No. 5 en 6 kregen een gangraeneuze mastitis, die in niets verschilde met die der spontane gevallen en moesten worden geslacht. Als een bewijs, hoe moeilijk soms de Cl. Welchii is te kweeken acht schrijver zijn ondervinding, dat hij uit de beide laatste gevallen wél de staphylococcus, maar niet de anaërobe terug kon krijgen. BEIJERS.

**De diagnose van „Gelbe Galt".**

Met behulp van de hedendaagsche techniek kan men nog niet de contagieuse streptococcen-mastitis onderscheiden van sporadische aandoeningen, temeer omdat zelfs echte galt-infecties bijna stationnair optreden, daarentegen in andere gevallen een sterke uitbreiding kunnen hebben. Omtrent de oorzaken van dit verschillend optreden is nog slechts weinig bekend. WIJSSMANN zag de streptococcen-mastitis toenemen na overgang tot een intensiever voedering. Ook speelt de manier van melken (vooral het natte melken) een groote rol.

Voor het vaststellen van reactie-veranderingen door bijmenging van ontstekingsproducten in de melk gebruikt men thans bij voorkeur de ROEDERsche thybromolproef. Aan 5 c.c. melk wordt 1 c.c. thybromol-oplossing (0.01%) toegevoegd. Blauwkleuring wijst op een alcalisch secreet, een verhoogde zuurgraad veroorzaakt een geelkleuring. Echter kan men dan pas uit deze reactie tot pathologische afwijkingen besluiten, indien er tusschen de kwartiermonsters merkbare kleurverschillen optreden, omdat bij oudmelkers een verschuiving naar den alcalischen, bij verschmelkers naar den zuren kant plaats vindt.

Geen enkele methode (smaak-, catalaseproef, indicatorenmethode, chloorgehalte- en melksuikerbepaling) is geschikt gebleken voor de opsporing van streptococcen-infectie in haar latent stadium. Vele z.g.n. latente infecties zijn in dit verband van geen belang, o.a. die door micrococcen en corynebacteriën. STECK 1) spreekt van mastitis en miniature, veroorzaakt door stuwing (onvoldoende uitmelken), koude (herfstweidegang) of omdat het secreet afkomstig is van oudmelksche koeien. Deze toestand kan ook slechts tijdelijk bestaan, b.v. kan een koe vandaag normale, morgen afwijkende en daarop weer normale melk geven.

GÖTZE zegt aangaande klinisch uieronderzoek o.a. dat het vastzitten van huid en onderhuid in de onderste gedeelten van den uier wijst op aandoeningen van het interstitium. Normaal is een gelijkmatig fijnkorrelige hoedanigheid van het uitgemolken uierkwartier. Grof knobbelige veranderingen en knoestige conglomeraten wijzen op parenchymateuze en interstitieele veranderingen, evenals een gelijkmatig vaste gomachtige consistentie. Veelvuldig vindt men dusdanige consistentieveranderingen slechts in de omgeving van de melkboezems. Echter kunnen ook andere infecties soortgelijke veranderingen teweeg brengen.

Bij het microscopisch sediment-onderzoek moet men pathogene streptococcen van in de melk terecht gekomen saprophyten onderscheiden. Hiervoor bestaan enkele aanwijzingen, o.a. intracellulaire ligging der bacillen, de z.g.n. staketselvormen (ERNST) en degeneratie-verschijnselen aan de ketting (SKAR).

---

1) STECK, WERNER : *Die Diagnose des gelben Galt.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde. 8 Heft, p. 393—418 (1934).

Steck kon in melkmonsters van 2000 streptococcen per c.c. door nauwkeurig onderzoek van 100 gezichtsvelden (Gram-praeparaat) slechts één ketting aantoonen. Omdat de leucocytose pas 12 uur later inzet, kan de melk vandaag rijk aan streptococcen, morgen streptococcenarm, vandaag weinig, morgen veel cellen bevatten. De latente infectie met als het ware normale uierbacteriën gaat gepaard met leucocytose (500.000 per c.c.). Geringere celhoeveelheden hebben dus geen diagnostische beteekenis.

Slechts door de kweekmethoden is het mogelijk geringe hoeveelheden streptococcen in de melk aan te toonen. De auteur beschrijft een eenvoudige cultuurmethode (Tiefagarmethode). Serumdextrose-agar wordt in hooge vlakke buisjes met 0.5 c.c. volle melk geënt. Onvolledige vermenging der melk met den voedingsbodem maakt een verdere verdunning overbodig. 14—16 uur later ontwikkelen zich hoofdzakelijk streptococcen-coloniën.

**Met paresis gepaard gaande mastitis bij koeien.**

Volgens Hupka 1) treedt de uierontsteking met een gelijktijdige verlamming van de achterhand dusdanig op, dat de eigenaar veelal geneigd is de parese als primair op te vatten. Slechts in 3 van de 22 waargenomen gevallen werd al in het begin een koortstemperatuur gemeten. Opvallend was de hooge polsfrequentie. De patienten weigerden voedsel en drinken, kreunden en knarsten op de tanden. De magen- en darmbewegingen lagen stil. Verminderde sensibiliteit tot totale ongevoeligheid in de achterhand. Het ziektebeeld leek veel op paresis puerperalis, maar trad echter pas 2—5 maanden na den partus op.

Indien binnen 3 dagen geen beterschap intrad, stierven de dieren aan hartzwakte ; ook was in dien tijd de temperatuur hooger opgeloopen.

Het zieke uierkwartier was iets rooder van kleur, gezwollen en tamelijk slap ; pijnreactie op sterkeren druk. Het secreet was dikker, slijmig en geel, op collostrum gelijkend. Af en toe bevatte het enkele stolsels. Later werd het waterig en hield geheel op.

In 9 van de 22 melkmonsters werd bact. coli gevonden. Opvallend was de aanwezigheid van colibacteriën juist in de meest ernstige ziektegevallen. Hieruit trekt de auteur de m.i. onjuiste conclusie, dat de colibacteriën pas naderhand in den uier zouden zijn terecht gekomen. Een nader onderzoek omtrent de virulentie van de gevonden bacillen ontbreekt.

Het pathologisch-anatomisch onderzoek leverde het gewone beeld van acute mastitis op, daarnaast degeneraties en zwellingen, vooral van de lever en de overige organen. Bacteriologisch orgaanonderzoek was negatief.

Vanwege de groote overeenkomst met melkziekte heeft de auteur bij 14 dieren de calcium-infusie, bij 7 de luchtinsufflatie toegepast, waarmede hij echter geen beterschap kon verkrijgen. Ook inspuiting met coliserum had een negatief resultaat. Het best bleek nog te voldoen de toediening van een sterk laxans, dadelijk in den beginne toegepast.

Toman.

**Gist als oorzaak van uierontsteking bij koeien.**

Rolle 2) beschrijft 5 gevallen van uierontsteking, waarbij gist als oorzaak werd gevonden. Gevoerd werd o.a. met afval van bierbrouwerijen of verzuurde suikerpulp e.d. Zwelling van een of meer uierkwartieren trad op, waarbij tevens het algemeen welzijn der dieren was gestoord (indigestieverschijnselen, temp. 40°). Aangetaste kwartieren bevatten geelachtige melk met stolsels ; het sediment bestond uit leukocyten en enkele epitheelcellen ; op agar- en bloedplaten werden in reincultuur gistcellen gekweekt, niet verschillend van de gewone bakkersgist. Een öse van de

1) Hupka, E. : *Die mit Parese einhergehende Mastitis der Kühe.* D. tier. Wochenschr. No. 38, 1934, p. 609.

2) Dr. M. Rolle : *Hefe als Ursache für Euterzündungen bei Kühen.* Deutsche Tier. Woch. 1934. No. 35, S. 385.

cultuur in een kwartier gebracht, veroorzaakte bij een proefdier een dergelijke ontsteking, die zonder behandeling genas.

R. behandelde de dieren o.a. met Chinosol (1 : 1000) of massage met kamferolie en had hiermede „succes". BERENDSEN.

**Het aantoonen van de Bac. abortus Bang in de melk.**

Daar het in Italië bij de wet verboden is melk af te leveren die bestemd is rauw gedronken te worden (modelmelk), afkomstig van koeien lijdende aan besmettelijke abortus, heeft GORLANI 1) een onderzoek ingesteld naar de beste methode om abortusvrije stallen te krijgen. Bij 61 koeien, die geaborteerd hadden, heeft hij serologisch onderzoek gedaan van bloed- en melkserum en cavia's ingespoten met melksediment. Direct kweeken uit melk werd niet gedaan.

Hij komt tot de conclusie, dat serologisch onderzoek van bloed beter is dan van melk; dat positief melkserum lang niet altijd overeenkomt met een positieve cavia en dat het een enkelen keer gebeurt, dat alle serologische reacties negatief zijn en de cavia wel positief is. Dit laatste zou echter voor de bestrijding geen bezwaar opleveren, als de koeien maar vaak serologisch onderzocht worden, want schrijver is er van overtuigd, dat dergelijke dieren toch af en toe wel weer agglutininen in bloed- en melkserum zullen hebben.

Schrijver wil daarom op stallen, die modelmelk leveren, geregeld bloedonderzoek van alle koeien doen en alleen de negatieve vrijgeven. HOFSTRA.

**Abortussmetstof in den uier.**

H. O. PEDERSEN 2) te Kopenhagen onderzocht verschillende anilinekleurstoffen op hun vermogen om, bij het kweeken van abortusbacillen uit melk, de begeleidende saprophytische kiemen in hun ontwikkeling tegen te houden. Methylviolet 5 B (GRÜBLER), toegevoegd aan serumagar in verhouding 1 : 20.000 tot 1 : 50.000, bleek in staat den groei van staphylococcen, coryne bacteriën en andere Grampositieve staafjes volkomen te remmen, streptococcen echter niet in voldoende mate. De groei der abortusbacillen werd hierdoor niet gestoord.

Bij het gelijktijdig kweeken uit melksediment en room van 23 verschillende monsters, gelukte het kweeken uit de melk in 9 gevallen (39%), uit sediment in 23 (100%) en uit room in 11 gevallen (58%).

In bepaalde gevallen kan het voorkomen, dat in de eerstgemolken melk uit een besmet kwartier geen abortusbacillen worden gevonden; in de laatst gemolken stralen vindt men ze echter steeds.

Voor het onderzoek van den uier op de aanwezigheid van abortusbacillen beveelt schr. daarom aan: De laatstgemolken stralen uit elken tepel steriel op te vangen, de melkmonsters te centrifugeeren (20 min. 4500 omwentelingen per minuut) en uit het sediment te kweeken op voedingsbodems, waaraan een geschikte anilinekleurstof in voldoende sterkte is toegevoegd.

De melk uit besmette kwartieren heeft in de meeste gevallen geen of slechts geringe afwijkingen; slechts zelden voert de besmetting tot een abortus-mastitis, waarbij het afgescheiden product veranderingen toont, ongeveer als bij lichte gevallen van chronische streptococcen-mastitis.

**Melkcontrôle in de Scandinavische landen.**

Op het laatstgehouden diergeneeskundig congres der 4 Noordsche landen werd een commissie ingesteld, waarin elk dier landen was vertegenwoordigd, teneinde te komen tot gemeenschappelijke bepalingen in zake melkcontrôle. Deze commissie kwam in April 1934 te Stockholm bijeen en sprak zich uit als volgt:

1. *Administratie.* De melkcontrôle dient gemeentelijk te worden geregeld en ondergebracht bij den Rijks diergeneeskundigen dienst.

---

1) Dott. ANTONIO GORLANI: *La dimostrazione del B. di Bang nel latte.* Dott. La inica Veterinaria 1934. N. 7, p. 522.

2) Skandin. Veter. Tidskrift, Juli 1934.

2. *Minimumeischen voor uit hygiënisch oogpunt toelaatbare consumptiemelk.*

*a.* Contrôle op de plaats van voortbrenging. Diergeneeskundig toezicht is hierbij beslist noodzakelijk. Contrôle meermalen per jaar, afhankelijk van den aard der melk (modelmelk enz.). Het toezicht dient te omvatten den gezondheidstoestand der dieren, de stalinrichting en de winning der melk.

*b.* Laboratoriumonderzoek. Het onderzoek der melk van elken leverancier behoort zoo mogelijk verscheidene malen per jaar te geschieden ; voor melk, die onder afzonderlijke benaming wordt verkocht, minstens eenmaal per maand. Dit onderzoek dient te omvatten :

1. Tromsdorffproef. Het microscopisch onderzoek naar behoefte aan te vullen met nader bacteriologisch onderzoek. 2. Reductase- of hiermede overeenkomende proef. 3. Vetgehalte. 4 Soortelijk gewicht. 5. Onderzoek op zindelijkheid.

Voor modelmelk dient vooral de nadruk te worden gelegd op het bacteriologisch onderzoek.

3. *Gepasteuriseerde melk.*

Uitsluitend melk van volkomen goede hoedanigheid behoort te worden toegelaten voor pasteurisatie ; *)hiervoor mogen alleen betrouwbare toestellen worden gebruikt, die van een zelfregistreerende thermograaf zijn voorzien. Melk, die reeds op een of andere wijze is verhit geweest, mag niet worden gepasteuriseerd. Gepasteuriseerde melk dient goed afgekoeld te worden bewaard en ten hoogste 36 uur na pasteurisatie te worden verkocht.

De gepasteuriseerde melk dient te zijn gewonnen en behandeld op, uit hygienisch oogpunt, even zorgzame wijze als de melk, die voor rauw gebruik is bestemd. In de verkoopplaatsen dient het publiek, door middel van duidelijke aankondigingen, te worden gewaarschuwd de gepasteuriseerde melk niet lang te bewaren.

*) (Finsk Veter. Tidskrift, Juni 1934). VAN NEDERVEEN.

**Operatie van melkfistels.**

Melkfistels zijn meestal aangeboren afwijkingen, doch kunnen ook ontstaan door ondoelmatige behandeling van penetreerende wonden aan de tepels. De gebruikelijke behandelingen als branden, bestrijken met collodium enz. hebben geen afdoende resultaat. Daarom is de operatieve behandeling tijdens het droog staan van de dieren meer aan te bevelen. De wond heeft dan tijd om te genezen. Operatie volgens HOFMANN 1) heeft plaats bij het staande dier, nadat vooraf een locale anaesthesie, door inspuiting van 40 c.c. van ½% tutocain-oplossing, is teweeg gebracht. Men pakt met een pincet de fistel en snijdt rondom de fistel een gedeelte van huid en fistelkanaal weg. De versche wond wordt nu met eenige knoophechtingen gehecht. Veertien dagen later moeten de draden verwijderd worden. Meestal krijgt men genezing per primam.

Pseudo-melkfistels zijn openingen, die met een apart melkkliertje in verbinding staan. De melkafscheiding is dan gering, zoodat het onderscheid tusschen echte en pseudo-melkfistels groot is. Opdrogen is te verkrijgen door inspuiten van een 3—5% Jodiumoplossing.

C. J. DE GIER.

## VLEESCHHYGIËNE. Worstonderzoek.

**De beteekenis van het bacteriegehalte en de pH. voor de beoordeeling van worsten.**

Naar aanleiding van zijn onderzoekingen komt GEWENIGER (2) tot de volgende resultaten : Het bepalen van de pH. is van geen belang, daar er geen gevolgtrekking uit kan worden getrokken wat betreft de bacterieele doorwoekering van de worst.

1) W. HOFMANN : *Zur operativen Therapie der Milchfisteln.* Schweiz. Archiv. für Tierheilk. Maart 1934.

2) GEWENIGER. *Die Bedeutung des Keimgehaltes und der Wasserstoffionen-konzentration für die Beurteilung von Würsten.* (Z. f. Veterinärk. Jg. 46, 1934, pg. 205).

Het bepalen van het bacteriegehalte van worst, waardoor men tot op zekere hoogte gevolgtrekkingen kan maken over de hygiëne in het betreffende bedrijf en het gebruikte materiaal, is echter toch een waardevol hulpmiddel bij de worstbeoordeeling en moet, volgens GEWENIGER, steeds worden verricht, en wel moet zoowel een cultureel onderzoek als een bacterioscopisch onderzoek door middel van een z.g. „klatschpreparaat" of coupe worden gemaakt. Eenige kennis van de soort en het aantal der bacteriën is verder van even groot belang als het bepalen van het aantal bacteriën, en de verdeeling der microörganismen door het worstmateriaal.

Een beoordeeling van worst uitsluitend op het bepalen van het bacteriegehalte in coupes, zooals BREKENFELD aangeeft, heeft volgens GEWENIGER geen zin. Evenmin is BREKENFELD's meening onjuist, dat men een worst wegens sterke bacterieele doorgroeiing als bedorven en schadelijk moet beschouwen.

Reeds het feit, dat regelmatig een onderzoek plaats vindt, zal voor vele worstfabrikanten een aansporing zijn de noodige reinheid bij de bereiding te betrachten.

Vervolgens bespreekt G. de vleeschleverantie voor de troepen en meent, dat herhaaldelijk een onderzoek van vleesch en worst voor de troepen en cantinen moet plaats vinden. In geen geval mag bij de gunning van de leverantie de prijs van het te leveren vleesch de doorslag geven, wat nog maar al te dikwijls het geval is. Elke werkplaats, waar het vleesch voor de troepen verwerkt wordt, moet regelmatig door veterinairen worden gecontroleerd. Bedrijven, waar de hygiëne te wenschen overlaat, moeten worden uitgesloten van de leverantie. Bij elke verandering van leverancier moet weer een dergelijk onderzoek van werkplaats en materiaal plaats vinden.

**Casuïstische mededeeling over een worstvergiftiging.**

WALTHER (1) deelt mede, hoe kort na het gebruik van conserven-leverworst bij 162 soldaten van een troepenafdeeling plotseling hooge koorts, braken, sterke diarrhee en sufheid optraden. Alle patiënten genazen. In een deel der conserven werden aangetoond GÄRTNER- en Suipestiferbacillen. Bij 8 zieken kon men GÄRTNER- en NEWPORTbacillen in de faeces aantoonen.

**De verschillende vormen van bederf bij z.g. vleeschworsten.**

Bij het bederven van de z.g. vleeschworsten moet men, aldus GLÄSSER (2), 2 vormen van bederf onderscheiden, n.l. een *vroege vorm van bederf* (reeds bederf gedurende de z.g. worstrijping, d. i. gedurende den tijd van drogen, eventueel rooken en nadrogen, totdat zoo ongeveer een constant gewicht van de worst is opgetreden) en een *late vorm* (z.g. ouderdomsvorm), waarbij een bederf na de rijping optreedt.

Bij den vroegen vorm ziet men meestal een bederf door plantaardige microörganismen, n.l. schimmels, gistcellen en verder bacteriën (vooral coccen en bacillen van de groep der vliesvormers, zelden de eigenlijke rottingsbacteriën van het vleesch). Bij dit bederf wordt òf de geheele worstmassa gelijkmatig doorwoekerd, òf alleen de worstkern, òf als lichtste vorm slechts de buitenste rand der worst. Na een beschrijving van de caracteristica van genoemde bederfvormen bespreekt GLÄSSER de beoordeeling en komt hij tot de conclusie, dat bij het aantoonen van de gewoonlijk allerwege voorkomende bacteriën in de worst, *noch* uit het aantal der gevonden soorten, *noch* uit het overheerschen van enkele soorten, eenige gevolgtrekkingen kunnen worden getrokken met betrekking tot de mate van bederf, doch alleen uit de hoeveelheid bacteriën in verbinding met de grofzintuigelijke bederfverschijnselen.

Bij het vinden van specifieke ziektekiemen in een worst is natuurlijk een andere beoordeeling aangewezen. De groei en vermeerdering der betreffende bacteriën is voor alles afhankelijk van een zeker luchtgehalte, een bepaalde warmtegraad en vochtigheid, alsmede van het zoutgehalte. Salpeter heeft, in de gebruikelijke dosis,

1) WALTHER. *Zur Kasuistik der Fleisch- und Wurstvergiftungen.* (Zbl. f. Bakter. I. Origin. Bd. 130, 1933, pg. 375).

2) GLÄSSER. *Die wichtigsten Formen der Verderbnis der Fleischdauerwurst.* (D. Tierärztl. Wschr. Jg. 42, 1934, pg. 237 en 269).

geen conserveerende werking ; het zorgt alleen dat de roode vleeschkleur bewaard blijft. Hetzelfde geldt voor de toevoeging van suiker, hoewel dit is af te raden, daar bij suikertoevoeging onder inwerking van bepaalde bacteriesoorten dikwijls het worstdeeg slijmig-draderig wordt.

De oudste waargenomen vorm van bederf is wel het ransig worden. Bij gerookte worstsoorten geschiedt dit niet zoo vlug als bij alleen gedroogde soorten. Ook de aard van het gebruikte vet is van belang. Weeke, zachte reuzel wordt spoediger ransig dan hard rundvet. Deze vleeschworsten moeten bewaard worden in donkere, niet warme ruimten.

**Onderzoekingen over de aard en samenstelling van eenige leverworsten.**

KALLERT (1) heeft bij een 100 tal leverworstmonsters, afkomstig van worsten uit den kleinhandel, teneinde een inzicht in de samenstelling te verkrijgen, zoowel een zintuigelijk als een histologisch onderzoek verricht. De resultaten waren de volgende : Bij het zintuigelijk onderzoek bleken 4 monsters bedorven en ondeugdelijk voor consumptie. De overige monsters vertoonden, zooals trouwens wel te verwachten was, een groote verscheidenheid in reuk en smaak.

Bij het histologisch onderzoek kwam verder aan het licht, dat, afgezien van enkele uitzonderingen, de verschillende monsters onderling een groot verschil te zien gaven. Evenzoo had men een sterk uiteenloopende prijs. Met de in de vakliteratuur bekend gemaakte recepten kwam de samenstelling in vele gevallen in 't geheel niet overeen. Volgens KALLERT heerscht er in de leverworstfabricage een zekere verwarring, welke deels ten goede komt aan den consument, deels aan den fabrikant.

Volgens hem zou men algemeene rijksvoorschriften moeten hebben voor de fabricatie van leverworst, alsmede een blijvende contrôle door dierenartsen.

DE GRAAF.

---

## BLADVULLING.

**Niet te veel rooken.**

KAFEMANN 2) schrijft over tabak. In de Vereenigde Staten werd in 1929 voor 434 millioen dollar aan belasting van tabak betaald .

Het meest schadelijke bestanddeel, de nicotine, is een vluchtige kleurlooze olieachtige base, die in dosis van enkele druppels doodelijk is ; 5 gram tabak bevat reeds een doodelijke hoeveelheid; van die hoeveelheid gaat slechts 0.04 % over in de opgezogen rook en komt slechts 0.007 % in de mond ; (bij het inhaleeren van de rook wordt 0.035 % in het lichaam opgenomen.

Snel rooken verhoogt het nicotine-gehalte van de rook ; de rook van een vochtige sigaar heeft 50—75 % meer nicotine dan die van een droge.

Een ander schadelijk product is het geelbruine olie-teerachtige brenzoline (Thoms), dat de luchtwegen prikkelt en tot hoestaanvallen leidt.

Over het verband van nicotine-werking (overmatig rooken) en verschillende aandoeningen worden in Amerika onderzoekingen gedaan ; zoo b.v. de invloed op hart- en vaatziekten.

Verschijnselen van chronische tabak-vergiftiging zijn : hardnekkige catarrhen, bevende handen, gezichtsstoornissen. VR.

1) E. KALLERT. *Untersuchungen über die Beschaffenheit und Zusammensetzung einiger Leberwurstsorten.* (D. S. Z., Jg. 34. 1934).

2) Aerztl. Sachverständ. Zeitung, No. 14, 1934. Ref. SLUITER, in N. T. v. G. 1934, III, No. 34, blz. 4495.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Door het Hoofdbestuur der Maatschappij is in verband met het ingediende ontwerp tot wijziging van de Vleeschkeuringswet, onderstaand request gezonden aan Zijne Excellentie den Minister van Sociale Zaken.

„Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft de eer Uwe Excellentie het volgende mede te deelen.

Bij aanneming van het bij Koninklijke Boodschap van 30 November 1934 aan de Staten-Generaal aangeboden ontwerp van wet tot wijziging der Vleeschkeuringswet bestaat de mogelijkheid dat de lasten vallende op het slachten en keuren van dieren, die in exportslachterijen of in keuringsdiensten zonder openbaar slachthuis worden geheven, met inbegrip van de krachtens art. 8 der Vleeschkeuringswet te heffen bedragen, lager zullen zijn dan voor dieren, die in openbare slachthuizen worden geslacht. Dan zal dit wetsontwerp ten gevolge hebben, dat de slachtingen zich verplaatsen van de slachthuizen naar de keuringsdiensten zonder slachthuis, resp. de exportslachterijen. Het Hoofdbestuur voornoemd is van oordeel, dat dit niet bevorderlijk is aan een zoo goed mogelijk gewaarborgde vleeschvoorziening der groote steden en wel op de volgende gronden.

Bij verplaatsing der slachtingen van de slachthuizen naar gemeenten zonder zulk een inrichting heeft geen centralisatie der slachtingen, doch decentralisatie plaats. Het Hoofdbestuur verwijst hiervoor naar de toelichting bij de artikelen der Vleeschkeuringswet door de heeren Mr. L. Lietaert Peerbolte en Prof. Dr. H. C. L. E. Berger, die bij de behandeling van art. 24 der wet het belang der centralisatie der slachtingen, zoowel voor de goede uitvoering der keuring als voor de belangen der betrokkenen, uitvoerig schetsen.

Alvorens de gevolgen der verplaatsingen van de slachtingen naar de exportslachterijen te schetsen zij opgemerkt, dat beide verschuivingen tengevolge hebben :

1e. vervoer van verkleind vleesch over langer afstand. Dit is voor de houdbaarheid en deugdelijkheid schadelijk en dus niet in het belang van detaillist en consument.

2e. dat de omzet der openbare slachthuizen geringer wordt. Zouden de bestaande zich misschien nog ten hoogste kunnen handhaven, de kans dat oprichting van deze inrichtingen, daar waar zij nog niet voorhanden zijn, zal plaats hebben, wordt geringer. Verdere centralisatie der slachtingen, op plaatsen gelegen zoo dicht mogelijk bij den consument, zal minder geschieden.

Verplaatsing der slachtingen naar de exportslachterijen zal tengevolge hebben, dat voor een grooter aantal dieren vrijstelling van de bepalingen der Vleeschkeuringswet zal worden toegestaan, omdat zij krachtens de bepalingen der „Veewet" zullen zijn gekeurd.

Deze laatste keuring kan echter niet geacht worden in alle gevallen gelijke waarborgen te bieden als de keuring volgens de Vleeschkeuringswet :

1e. omdat de methode van onderzoek bij de keuring volgens de Veewet wijziging ondergaat, naar gelang van het land waarvoor de dieren op het oogenblik der keuring bestemd zijn. Op verlangen van buitenlandsche autoriteiten, die zich nader onderzoek voorbehouden, worden daarbij verschillende organen soms niet ingesneden resp. niet onderzocht. Blijft zulk een dier ter elfder ure toch in ons land, waarbij de eigenaar zich beroept op de goedkeuring volgens de Veewet, dan komt dit vleesch dat onvolledig werd onderzocht, in het verkeer.

2e. omdat de bepalingen voor de keuring krachtens de Veewet (vervat in de voorschriften ter uitvoering van art. 74 der Veewet behoorende bij het K. B. van den 6en Juni 1922, No. 40, Stcrt. van 15 Juni 1922, No. 115) geheel andere richtsnoeren ten grondslag hebben dan de op de Vleeschkeuringswet steunende bepalingen vervat in de Min. Beschikking van 15 Juli 1920 ter uitvoering van eenige art. van het K. B. van den 5den Juni 1920, Stbl. No. 285 (Stcrt. van 15 Juli 1920, No. 138).

Eerstgenoemde beschikking maakt de goedkeuring in verschillende gevallen

mogelijk, waarbij zulks krachtens laatstgenoemde niet, of eerst na veel uitgebreider onderzoek, geschiedt.

De uniformiteit der keuring, noodzakelijk voor de goede handhaving der Vleeschkeuringswet, wordt hier dus niet bevorderd. Zoowel uit hygiënisch als uit maatschappelijk oogpunt is zulks zeer verwerpelijk.

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat bedwelming der slachtdieren bij de slachting en keuring volgens de Veewet, wel verplicht, maar bij nalatigheid niet strafbaar is gesteld. De waarborgen tot een goede handhaving van deze uitstekende verplichting zijn bij deze dus geringer te achten dan bij slachtingen krachtens de Vleeschkeuringswet.

Het Hoofdbestuur voornoemd meent in het bovenstaande te hebben aangetoond, dat invoering der bepalingen van het in hoofde dezes genoemde wetsontwerp de goede uitvoering der Vleeschkeuringswet in den weg zal staan.

Het doet een beroep op Uwe Excellentie, te willen bevorderen dat zulks niet zal kunnen plaats grijpen."

*Utrecht*
*Nijmegen*, 31 Januari 1935.

*Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde,*
(w.g.) KREDIET, Voorzitter.
(w.g.) VAN HEUSDEN, Secretaris.

**Jaarverslag van de Afdeeling Gelderland—Overijsel.**

De Afdeeling kan met voldoening op het vereenigingsjaar 1934 terugzien. In den loop van het jaar traden 3 nieuwe leden toe, terwijl 2 leden bedankten; het ledental steeg dus van 76 op 77. Ook de finantieele toestand kan volgens den penningmeester gunstig worden genoemd.

Het bestuur onderging geen verandering aangezien de beide periodiek aftredende leden de Heeren H. J. ODÉ, en A. VAN HEUSDEN, respectievelijk afgevaardigde in het Hoofdbestuur en Voorzitter, met algemeene stemmen werden herkozen.

Het aantal vergaderingen bedroeg ook dit jaar weer vier, waarvan er twee op Zaterdag en twee op Zondag werden gehouden. Het vergadering-bezoek was goed te noemen, vergeleken bij vorig jaar was er zelfs een vooruitgang van bijna 18 %.

Op deze vergaderingen werden de volgende voordrachten gehouden:

Steriliseeren door zilver, door Dr. K. REITSMA.

Ziekten van het jonge dier, door Dr. J. A. BEIJERS.

Het verband tusschen godsdienstige en hygiënische voorschriften, door P. J. DE JONG.

Vleeschvergiftigingen, door Dr. K. REITSMA.

Behalve deze voordrachten werden vele belangwekkende gevallen uit de praktijk medegedeeld.

Op 25 Juli vierde de voorzitter onzer afdeeling, collega A. VAN HEUSDEN te Nijmegen, zijn veertigjarig jubileum als dierenarts. Hoewel het in onze afdeeling geen gebruik is om meer dan gewone aandacht aan deze jubilea te schenken, was men algemeen van meening dat in dit geval van dezen regel behoorde te worden afgeweken.

Collega VAN HEUSDEN heeft in den loop der jaren zeer veel voor de afdeeling gedaan, was in alle functies steeds de rechte man op de rechte plaats en het toeval wilde, dat hij toen tezamen juist 25 jaar zitting in het bestuur had gehad.

Behalve het Bestuur deden zeer vele leden dien dag persoonlijk of schriftelijk van hun belangstelling blijken, terwijl het Bestuurslid ODÉ namens de afdeeling den jubilaris een gouden pen en potlood aanbood.

Dienzelfden dag vierde het Oud-lid der afdeeling collega B. DE JONG te Nieuw-Vennep, voorheen te Olst, zijn gouden jubileum als zoodanig; ook hem werden de gelukwenschen der Afdeeling aangeboden.

Eenige onderwerpen van meer algemeen belang kwamen in het afgeloopen jaar in bespreking, o.a. de salarieering der keuringsdierenartsen.

Voor onze afdeeling werd deze zaak bestudeerd door een commissie bestaande

uit de Heeren H. v. d. Berg, J. C. M. Gurck en H. J. Odé, die resumeerend tot de conclusie kwamen :

dat in 't algemeen de betrekking van keuringsveearts bij de combinatie keuringsveearts-practicus wederzijds niet als zuiver ambtelijk is beschouwd, waardoor allerlei ongewenschte toestanden op het gebied van salarisregeling, pensioenkorting, extra kortingen, regeling van verlof, regeling van kosten van vervoer enz. zijn ontstaan ;

dat voor het treffen van een juiste regeling steeds met plaatselijke omstandigheden rekening moet worden gehouden ;

dat in het algemeen genoegen wordt genomen met de bestaande salarissen, hoewel deze laag gevonden worden ;

dat terecht bezwaren worden geuit door hen, die geen vast salaris hebben, doch een deel van de keurgelden als salaris ontvangen ;

dat algemeen als een bezwaar wordt gevoeld dat, bij afwezigheid, voor eigen rekening voor plaatsvervanging moet worden gezorgd ;

dat enkele diensten (Voorst, Bathem, Diepenveen en Borculo) in aanmerking komen voor een ambtellijken dienst, maar dat het salaris van het hoofd van dienst dan absoluut onvoldoende is.

Toen in het afgeloopen jaar de Crisis-varkens-Centrale levende varkens naar het buitenland zond en deze eerst diergeneeskundig moesten worden onderzocht, bleek het wenschelijk hiervoor een algemeen geldend tarief te bepalen. Hoewel het bij de hiertoe gehouden besprekingen niet is gekomen tot een zoo zeer gewenscht uniform-tarief voor het geheele land, werd toch een oplossing gevonden, waarmede genoegen kon worden genomen.

Onze bindende besluiten aangaande de tuberculose-bestrijding en het werkgebied bleven onveranderd en werden wederom voor een jaar goedgekeurd. In verband met het afnemen van tuberculeus vee door de Ned. Veehouderij-Centrale werden tal van tuberculose-bestrijdingsvereenigingen opgericht.

Naar aanleiding van het derde bindende besluit luidende :

„De leden van de Afdeeling Gelderland—Overijsel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding steeds een tarief te berekenen dat is vastgesteld door het afdeelings-bestuur, na overleg met het betrokken lid", werd eenige malen de hulp van genoemd bestuur ingeroepen met het resultaat, dat na een kleine correspondentie de zaak met instemming van alle partijen was opgelost.

Dit tarief werd trouwens in het afgeloopen jaar aan een grondige bespreking onderworpen. Indertijd zijn wij begonnen met een tarief van één gulden per rund en per onderzoek. Aangezien na dien tijd alle salarissen zijn verlaagd, werd besloten in de tegenwoordige omstandigheden eveneens een korting toe te passen op ons tarief. Toch is hiermede het tarief-vraagstuk niet definitief opgelost, want al worden de leden van andere afdeelingen door art. 63 alinea 2 van het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij belet, binnen ons werkgebied voor een lager tarief te werken, men kan er in een praktijk nu eenmaal geen verschillende tarieven op na gaan houden en de verschillen in de tarieven der verschillende afdeelingen zijn te groot. De collega's woonachtig aan de grenzen van verschillende werkgebieden ondervinden hierdoor groote moeilijkheden.

Door onzen afgevaardigde in het H.B. was op verzoek van de Afdeeling aan dat bestuur de vraag gesteld, of het niet mogelijk zou zijn, een bindend minimumtarief voor de tuberculose-bestrijding, rekening houdende met de verschillende methoden van bestrijding, vast te stellen ; hierdoor zouden de tarieven der verschillende afdeelingen meer met elkaar in overeenstemming kunnen komen.

Het H.B., ofschoon het principe van het verzoek toejuichende, verzocht aan de afdeeling, in verband met de vele moeilijkheden aan de uitvoering ervan verbonden, deze zaak nader te bestudeeren en dan met een schriftelijk goed voorbereid voorstel te komen. In verband hiermede benoemde de afdeeling in haar laatste vergadering

een commissie, bestaande uit de heeren : H. J. Odé, H. v. d. Berg en Dr. J. Grashuis. Moge een volgend verslag gewagen van de goede oplossing van dit moeilijke vraagstuk door hen gevonden.

*De Secretaris.*

**Kort verslag van de Vergadering der Afdeeling Utrecht op 9 Maart 1935.**

Deze vergadering, waarop voor het eerst Dr. Beijers, na een afwezigheid van ruim 8 jaren uit het bestuur der afdeeling, weer als voorzitter in functie was, werd goed bezocht. Ruim 30 leden waren aanwezig. Als nieuw lid werd aangenomen de Heer Middelkoop.

*Ter sprake kwamen verder* **de komende vacatures in het Bestuur der Maatschappij.** *Prof.* Krediet, *ter vergadering aanwezig, verklaarde zich wel beschikbaar te willen stellen voor het ondervoorzitterschap der Mij., zoodat met algemeene stemmen besloten werd* **Prof. Krediet voor het ondervoorzitterschap der Mij. candidaat te stellen.**

*Voor de voorzittersvacature werd voorloopig nog geen candidaat aangewezen. Wel werden* **als eventueele candidaten genoemd de Heeren Prof. Berger, Prof. de Blieck, Dr. Brands, Karsemeijer, Odé en Schuitemaker.**

Vanzelf sprekend werd ook weer eenige discussie gevoerd over het tuberculosebestrijdingsvraagstuk.

Daarna deed de voorzitter mededeeling van een, in het najaar bij gelegenheid van de jaarvergadering, door den Diergeneeskundigen Studentenkring, D. S. K., in aansluiting aan het diner te organiseeren gezelligen avond. Vooral zit hierbij voor een nauwer contact te brengen tusschen de dierenartsen eenerzijds en de studenten anderzijds, een contact, dat vrijwel sinds het verdwijnen van Absyrtus, is verdwenen. Teneinde D.S.K. tegemoet te komen in de kosten voor dezen avond werd besloten, dat de afdeeling *f* 25.— voor dit doel aan D.S.K. zal afstaan, terwijl bovendien de voorzitter den leden opwekte persoonlijk buitengewoon lid van D.S.K. te worden, en men voor dit doel een inteekenlijst onder de aanwezigen liet circuleeren. Verder werd nog besloten in een rondschrijven aan de andere afdeelingen deze mede tot steun voor dezen avond op te wekken.

Nadat vervolgens de rondvraag werd afgehandeld, hield Prof. Wester *een voordracht over de diagnostiek der longtuberculose.* Z. H. G. besprak achtereenvolgens in het kort de verschillende klinische onderzoekingsmethoden, welke men voor het onderkennen van longtuberculose kan toepassen, stond iets langer stil bij het vraagstuk van het sputumvangen, liet o.m. het verschil zien tusschen goede en slechte sputumvangers en wees tenslotte op de groote moeilijkheid van het tuberculose-onderzoek überhaupt.

In aansluiting hieraan demonstreerde ten Thije nog een praeparaat van een runderlong, waarin een ichoreus pneumonisch proces aanwezig was, veroorzaakt door een verwonding door een afgebroken sputumvanger, gevonden in de slokdarmsleuf bij een rund.

Daarna werden nog door Prof. Wester eenige patiënten vertoond.

*De Secretaris,*
Dr. C. de Graaf.

**Jaarverslag over 1934 van de Afdeeling Utrecht.**

Meer nog dan in 1933 bewoog zich de Afdeeling Utrecht op maatschappelijk gebied. Ik wil slechts noemen het vraagstuk der bestrijding der tuberculose, welk vraagstuk vrijwel op elke vergadering werd besproken en waarvoor zelfs een afdeelingscommissie werd aangewezen, om met de Provinciale Vereeniging tot Bestrijding der tuberculose onder het rundvee in de provincie Utrecht in overleg te treden en welker bemoeienissen werden bekroond met een overeenkomst tusschen bovengenoemde Vereeniging en de afdeeling Utrecht.

Tevens werd in 1934 nog een derde bindend Besluit over de tuberculosebestrijding aangenomen.

Een ander onderwerp, dat de aandacht der leden had, was het ziekenfondsvraagstuk.

In herinnering wordt verder nog gebracht het onderzoek, door een daartoe benoemde commissie, naar de salarieering van alle in de vleeschkeuring werkzame afdeelingsleden en waarvan de resultaten in een rapport, dat aan het Hoofd-Bestuur is opgestuurd geworden, nader zijn medegedeeld.

Niettegenstaande vaak op de vergaderingen door de vele huishoudelijke onderwerpen het meer wetenschappelijke gedeelte eenigszins in de verdrukking kwam, mag toch van een vrij goed bezoek gesproken worden, daar steeds op elke vergadering ruim een 30-tal leden aanwezig was.

Het aantal leden, dat op 1 Januari van het verslagjaar 86 bedroeg, was op 31 Dec. gestegen tot 88. Door het overgaan naar een andere afdeeling verloren wij de leden VINK en HESSE; de Heer VAN HEELSBERGEN bedankte als lid der Mij., terwijl als nieuw lid toetraden de Heeren HAKS, TEUNISSEN, VIS, DE VRIES en VAN WERVEN.

In het bestuur kwam geen wijziging. De secretaris moest periodiek aftreden, werd echter herkozen.

De financieele toestand der afdeeling is goed te noemen. Het kassaldo bedroeg ƒ 37.43.

De 4 vergaderingen, welke gehouden werden op 27 Jan., 21 April, 29 Sept. en 15 December, konden steeds plaats vinden, dank zij de welwillendheid van Dr. VAN DER PLANK, in de collegezaal van het Zoötechnisch Instituut; hem zij hier voor deze gastvrijheid den dank der Afdeeling gebracht.

Wat de wetenschappelijke voordrachten betreft, volgt hier nog eens in het kort een overzicht. Zoo hield:

Prof. VAN OIJEN een voordracht over de „Bestrijding van abortusinfectie bij het rund;

Prof. WESTER gaf een klinische demonstratie van eenige patiënten met uitgebreide lymphosarcomatosis;

Prof. DE BLIECK hield een lezing over de „Meest belangrijke onderwerpen van het Internationaal Veterinair Congres te New-York";

terwijl Prof. HARTOG eenige zeer interessante patiënten demonstreerde.

Hadden de lezingen de belangstelling van alle aanwezigen, de klinische demonstraties vielen vooral zeer in den smaak van de leden-practici. Behalve bovengenoemde onderwerpen werden nog allerlei practische kwesties bij de rondvraag te berde gebracht en nader besproken.

Dit jaarverslag zij tenslotte besloten met het uitspreken van de verwachting, dat de afdeeling zich in 1935 in een stijgende belangstelling der leden zal mogen verheugen.

Dr. C. DE GRAAF.

**Jaarverslag 1934 van de Afdeeling Limburg.**

In het afgeloopen jaar werd het 25-jarig bestaan onzer Afdeeling herdacht. Voor dien tijd bestond de Afdeeling Limburg—Noord-Brabant, maar door de groote afstanden en de slechte verbindingen was het bezoek aan de vergaderingen door de Limburgsche leden zeer gering. Het is o.m. Collega L. BLOEMEN geweest, die een belangrijken stoot heeft gegeven aan de plannen om deze afdeeling te splitsen en een afzonderlijke afdeeling Limburg op te richten. In September 1909 is deze splitsing op de meest vriendschappelijke wijze tot stand gekomen. De afdeeling heeft in dit jubileum een welkome gelegenheid gevonden, om Collega BLOEMEN Sr. te benoemen tot eerelid der afdeeling.

De feestvergadering, die gehouden werd op 15 September, werd bijgewoond door Prof. Dr. KREDIET, voorzitter van de Mij. v. Diergeneeskunde, en door onze eereleden Prof. Dr. BERGER en Collega J. DUYSENS, terwijl tevens naast Mevr. BERGER het meerendeel der echtgenooten van de leden aanwezig was. In een uitvoerige feestrede werd door voorzitter VAN KEMPEN de geschiedenis van onze afdeeling

geschetst en de leden die van ons heengingen herdacht. Prof. KREDIET vertolkte de beste wenschen van de Moedervereeniging en Prof. BERGER kon de opgewekte feestvreugde aanmerkelijk stimuleeren, door de mededeeling dat de voorzitter VAN KEMPEN door H. M. de Koningin benoemd was tot ridder in de orde van Oranje-Nassau. Hij merkte daarbij op het als een voorrecht te beschouwen, den jongen ridder het embleem der orde op de borst te mogen spelden.

Op deze feestvergadering werd tevens herdacht het 25-jarig ambtsjubileum van drie onzer leden, n.l. de Heeren Dr. DUYSENS Jr., Dr. NIJSSEN en WISMANS. In den vorm van een schilderstuk werd een blijvende herinnering aan dit jubileum aangeboden.

Na afloop van de vergadering vereenigden zich allen aan een feestdisch waarbij verschillende sprekers door opgewekte speechen de vroolijke stemming verhoogden, terwijl door den Heer HAMELEERS in een revue verschillende leden op geestige wijze werden uitgebeeld. Een gezellig samenzijn met muziek en dans besloot dezen avond, waaraan alle deelnemers de meest aangename herinneringen zullen behouden.

Behalve deze feestelijke bijeenkomst werden nog 4 andere vergaderingen gehouden, waarvan 3 buitengewone, die speciaal gewijd waren aan de belangen van de practici. In een daarvan werd het rapport behandeld van de Commissie voor onderzoek en bestrijding van de kwakzalverij, dat door den Heer VAN HEUSDEN werd toegelicht. De twee andere waren gewijd aan de bespreking van de tuberculosebestrijding bij het rundvee. Op deze vergaderingen werd de stand van zaken uitvoerig toegelicht door Inspecteur QUAEDVLIEG, waarvoor een woord van dank hier zeker op zijn plaats is.

In de voorjaarsvergadering werd wegens periodiek aftreden van HORBACH, als voorzitter gekozen P. VAN KEMPEN, terwijl diens plaats als ondervoorzitter werd ingenomen door H. VULLINGS. Dr. PICARD te 's Hertogenbosch ging over naar de afdeeling Noord-Brabant, terwijl de Heeren SCHEPENS en SEEGERS ook ophielden lid onzer afdeeling te zijn.

Op de algemeene vergadering werd onze afdeeling vertegenwoordigd door de Heeren VULLINGS en URLINGS.

*De eerste Secretaris,*

*Weert*, 20 Februari 1935.

J. G. JANSSEN.

**Afdeeling Groningen—Drenthe.**

Vergadering gehouden 23 Februari jl. Voor een 25tal leden gaf Dr. J. A. BEYERS een zeer interessante en duidelijke uiteenzetting der paratuberculose. In de 1e plaats werd gewezen op de meerdere aandacht die in den loop der tijden aan deze ziekte is geschonken en daarmee gepaard gaande meerdere constateering in verschillende gebieden en op allerlei grondsoorten, zoowel hier te lande als in het buitenland; aan welke laatste verspreiding het Nederlandsche vee alsmede het Jersey- en het Shorthornras een ruim aandeel zouden hebben.

Aanvankelijk werd het lijden niet als een afzonderlijke ziekte beschouwd en werd gedacht aan een vorm van tuberculose. Eerst O. BANG vond de verwekker van het op zich zelf staande lijden.

Na bespreking van de paratuberculosebacil, hare overeenkomst met gelijksoortige zuurvaste bacillen, haar groei en haar ligging in het praeparaat, n.m.l. in dicht bij elkaar gelegen groepen, werden de klinische verschijnselen vermeld, die geen van alle zoo typisch kunnen worden geacht, dat zij tot een besliste diagnose aanleiding geven. Daartoe moeten andere middelen in het werk worden gesteld, zooals onderzoek der faeces en niet te vergeten dat van het rectaalslijm, ten einde daarin de bacil te ontdekken. Naarmate met meer zorgvuldigheid en volharding faeces en slijm worden onderzocht, naar die mate nemen de gevallen toe waarin men de ziekte microscopisch kan diagnostiseeren.

Bij het pathologisch-anatomisch onderzoek moet aandacht worden geschonken aan het geheele darmkanaal, daar de veranderingen, in den vorm van een verdikt en geplooid slijmvlies met daarin sterke bindweefselwoekeringen, soms op enkele plaatsen, soms meer verbreid, voorkomen.

Men heeft getracht de dieren op paratuberculose te onderzoeken, door middel van paratuberculine, aan welk onderzoek spreker niet die waarde toekent welke aan het microscopisch onderzoek kan worden geschonken. Naast een toepassing met als contrôle de thermische reactie, wordt dan ook intercutaan geënt, welke enting een aanmerkelijke en pijnlijke huidverdikking als positieve reactie te zien geeft.

Op therapeutisch gebied levert paratuberculose zeer weinig resultaten. Een schijnbare genezing kan intreden, doch na een kalfperiode ontstaat weer een inzinking. Men heeft daarom getracht de dieren te immuniseeren (in Frankrijk veel toegepast) hetgeen echter een groot bezwaar oplevert ten opzichte van het tuberculose-onderzoek, omdat tegen paratuberculose geimmuniseerde koeien op tuberculine reageeren.

Na nog met verschillende tabellen te hebben aangetoond dat dikwijls de uitslagen van het microscopisch onderzoek, de entreactie en de sectiebevinding, met elkaar in tegenspraak zijn, eindigde Dr. BEYERS zijn voordracht, die zeer werd toegejuicht.

Al weer was in deze bijeenkomst aan de orde : de kwestie of onze Maatschappij als vakvereeniging kan worden erkend en in deze werd een belangrijke mededeeling gedaan door het afdeelingslid B. BRUINS, die een onderhoud had met den griffier der prov. Staten van Groningen, waarin deze hem mededeelde, dat wanneer in onze statuten een clausule was opgenomen dat de M. v. D. ook de maatschappelijke belangen harer leden behartigt, zij ook de voordeelen van een vakorganisatie in zich sluit.

De algemeene secretaris, ter vergadering aanwezig, bevestigde het voorkomen van de vereischte clausule in de statuten, zoodat wanneer deze uitspraak algemeene erkenning mocht ondervinden, onze Maatschappij daarvan enorme voordeelen zal ondervinden en veel moeilijkheden zouden zijn opgeheven.

Nog bracht de secretaris zijn jaarverslag uit en deed de penningmeester rekening en verantwoording over zijn gehouden beheer, hetwelk in orde werd bevonden, met een batig saldo van *f* 86.01.

De vergadering kon nog niet een beslissing nemen inzake candidatuur van het voorzitterschap. Het aftreden van Prof. KREDIET werd zeer betreurd en men hoopt in de Mei-vergadering nader op deze zaak terug te komen.

Een gezellig samenzijn en een gemeenschappelijken maaltijd, met onzen gast Dr. BEYERS in ons midden, was een zeer goede inzet van onze bijeenkomsten in 1935.

KROES.

**Afdeeling Overijssel.**

Den 23en Februari vergaderde de afdeeling Overijssel in hotel WIENTJENS te Zwolle.

Nadat de voorzitter allen welkom had geheeten en in het bizonder collega TEN THIJE, die dien middag een voordracht voor de afdeeling zou houden, werden de notulen voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld. Hierna volgde het jaarverslag van den secretaris en vervolgens dat van den penningmeester. Uit het batig saldo bleek, dat een kleine financieele vooruitgang was te bespeuren.

Vervolgens had ballotage plaats van collega P. VAN DIJK te Apeldoorn, die met algemeene stemmen als lid der afdeeling werd aangenomen.

Hierna kreeg collega TEN THIJE het woord, met als onderwerp „Wat leert ons de sectie van maagdarmaandoeningen". Op zeer onderhoudende wijze wist hij, met een kleine onderbreking, ongeveer 2 uur de algemeene aandacht te boeien. Juist voor de praktiseerende collega's heeft de sectie zoo'n groote beteekenis, maar tevens bleek ook hoe moeilijk deze materie is. Hoe zeer het onderwerp van collega TEN THIJE werd geappreciëerd bleek uit het groote aantal vragen, dat hem aan het einde van zijn causerie werd gesteld, en de dank die de voorzitter hem ten slotte namens allen bracht, was dan ook wel verdiend. Na een korte rondvraag werd deze interessante middag beëindigd en sloot de voorzitter de vergadering.

*De Secretaris,*

Dr. H. H. SCHOLTEN.

*Olst*, Maart 1935.

# BOEKAANKONDIGING.

**Immunisatie per os bij morbus pullorum en andere vogelziekten.** 1) Lissot is voorstander van de immunisatie per os. Als voordeelen noemt hij : 1°. een immuniteit die minstens zoo goed is als die na subcutane injectie; 2°. de behandeling verloopt zonder eenig nadeel. Bij het enten van kuikens, waaronder morbus pullorum heerschte, verkreeg Lissot gunstige resultaten, n.l. van 500 behandelde kuikens stierf 8 %, van de 80 contrôles 70 %. Bij een tweede proef stierf 6 % van de 2500 behandelde kuikens, 47 % van de 68 niet behandelden. Bij de proeven die daarna genoemd worden (vogelcholera, Kleinsche ziekte) ontbreken contrôles ; zij wijzen evenwel in gunstige richting.

Volgens Lissot ontstaat geen locale doch algeheele immuniteit.

Jac. Jansen.

# BERICHTEN.

## POST-UNIVERSITAIR ONDERWIJS.

Door het nauwe verband tussen *veeteelt* en *veevoeding* enerzijds en de bizondere crisismaatregelen anderzijds staat de voedingsleer en de voederkennis meer dan ooit in het centrum der belangstelling. Noodgedwongen veranderingen van rantsoenen vereisen daardoor een grondige kennis van dit uitgebreide gebied, zodat vooral door Collega's die ten gevolge van andere werkzaamheden de inderdaad geweldig toegenomen literatuur niet meer kunnen bijhouden, de behoefte gevoeld wordt tot verruiming van hun kennis.

De Commissie voor Post-Universitair Onderwijs meent dat voor dit onderwerp bij dierenartsen in ruime kring belangstelling zal kunnen bestaan en geeft haar voornemen te kennen bij voldoende deelname cursussen te organiseren, waartoe zij bereids aan de Secretarissen der Afdelingen nevengaand schrijven heeft doen toekomen. Zij wekt de leden op tot krachtige deelneming.

*Namens de Commissie,*
R. H. Veenstra, Voorz.
A. Klarenbeek, Secr.-penn.

*Afschrift schrijven aan de Secretarissen der Afdelingen.*

*Geachte Collega.*

De Commissie voor Post-Universitair Onderwijs ontving een verzoek van het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde, cursussen over voedingsleer te organiseren, waarin de materie wordt behandeld door Prof. Dr. B. Sjollema en Dr. G. M. v. d. Plank te Utrecht, Dr. J. Grashuis te Zelhem en A. M. Frens te Hoorn. Zij besloot deze cursussen wederom in samenwerking met de afdelingen, gedurende de zomermaanden, te doen houden ; zo mogelijk in Mei en Juni.

1) *La vaccination par voie buccale en pathologie aviaire*, par G. Lissot. (Extrait des Travaux des Séances de la Société de Pathologie Comparée et d'Hygiène générale. Paris).

Iedere cursus zal vier middagen duren ; ieder docent beschikt over één middag, hetgeen in overleg met de sprekers werd vastgesteld. De verdeling der leerstof zal door de sprekers nader worden geregeld.

Het komt de Commissie het beste voor de voordrachten in overeenstemming met de topographische verdeling in afdelingen, te doen houden in Groningen, Leeuwarden, Deventer, Arnhem, Utrecht, Alkmaar, Amsterdam, Rotterdam, Tilburg, Roermond, Middelburg.

Voor deelname moet voor de aanvang van de leergang aan den penningmeester der afdeling *f* 10.— worden gestort. Ieder deelnemer is vrij de voordrachten te volgen waar het hem goeddunkt. Het minimum aantal cursisten per leergang is gesteld op 15, tenzij-bij, naar het oordeel van het Afdelingsbestuur voldoende belangstelling, doch van minder dan 15 leden, — het benodigd bedrag uit de Afdelingskas wordt bijbetaald.

Aan den Secretaris der Afdeling wordt verzocht voor 15 April opgave te doen van de namen der deelnemers.

Evenals bij vorige cursussen verzoekt de Commissie aan het Bestuur der Afdeling de zorg voor locaal en utensiliën, als projectieapparaat enz. op zich te nemen.

De Commissie doet een beroep op Uw medewerking, welke zeer gewaardeerd zal worden.

*Namens de Commissie,*
R. H. Veenstra, Voorzitter.
A. Klarenbeek, Secr.-Penningm.

## VLEESCHHYGIENE.

### Het geschil in den keuringskring Barsingerhorn.

Zooals bekend hebben de gemeenten Callantsoog, Petten, Zijpe, Sint Maarten, Schagen, Wieringerwaard, Winkel, Nieuwe Niedorp, Oude Niedorp en Barsingerhorn bij door Gedeputeerde Staten d.d. 27 December 1928 goedgekeurde besluiten een gemeenschappelijke regeling getroffen voor den keuringsdienst van vee en vleesch, benevens voor de oprichting en exploitatie van een Centrale Noodslachtplaats met verwerkingsinrichting voor afgekeurd vleesch en afval van vleesch in den keuringskring Barsingerhorn. Volgens de overeenkomst zullen de kosten van den gemeenschappelijken keuringsdienst zooveel mogelijk worden bestreden uit de heffing van een uniform keurloon, en uit de opbrengsten der exploitatie van de centrale noodslachtplaats en de verwerkingsinrichting. Nu had de commissie van uitvoering, samengesteld uit vertegenwoordigers der verschillende gemeenten, aan de besturen der betrokken gemeenten voorgesteld de geldende keurloonen, welke lager waren dan in andere keuringskringen, te verhoogen, teneinde uit een meerdere opbrengst dezer loonen de verliezen op de noodslachtplaats en verwerkingsinrichting te dekken. Alle gemeenten konden zich met dit voorstel vereenigen, behalve de gemeenten Oude Niedorp en Winkel.

Deze 2 gemeenten waren van meening, dat reeds op den keuringsdienst een niet onbelangrijke winst werd gemaakt en dat opvoering van deze winst in strijd zou zijn met artikel 287 der gemeentewet en art. 20 der Vleeschkeuringswet. Ook meenden zij, dat het door de commissie aangevoerde argument, dat de winst van den keuringsdienst moest worden gebruikt om het verlies op noodslachtplaats en destructor te dekken, niet opging, daar keuringsdienst, noodslachtplaats en destructor drie op zich zelf staande inrichtingen waren. Bovendien vestigden zij er nog de aandacht op, dat de destructor was opgericht in het belang der volksgezondheid, dus in het algemeen belang, zoodat, wanneer daarop verlies geleden wordt, dit verlies niet moet worden gedekt door verhooging van de keurloonen, die slechts op een bepaald deel der gemeenschap zullen drukken, doch door de gemeenschap in haar geheel, d.w.z. door de aangesloten gemeenten.

Nadat Gedeput. Staten van Noord-Holland tevergeefs hadden getracht het geschil in der minne bij te leggen, heeft de Kroon bij Koninkl. Besluit van 9 Oct.

1934 uitspraak gedaan en beide bovengenoemde gemeenten in het ongelijk gesteld.

In verband met het belang dezer beslissing óók voor andere keuringskringen, aldus schrijft „Slachthuis-Keuring-Markt" van Dec. 1934 en waaraan het bovenstaande is ontleend, worden hier de argumenten vermeld, waarop de Kroon haar beslissing baseerde.

Allereerst werd opgemerkt, dat er tusschen den vleeschkeuringsdienst, noodslachtplaats en destructor een te nauw verband bestaat dan dat van afzonderlijke diensten in deze zou kunnen worden gesproken, terwijl bovendien art. 1 der gemeenschappelijke regeling uitdrukkelijk bepaalt, dat de gemeenschappelijke keuringsdienst behalve den keuringsdienst de exploitatie van een centrale noodslachtplaats en van een verwerkingsinrichting, met laboratorium en overige bijbehoorende inrichtingen en gebouwen omvat. Verder werd medegedeeld, dat de dienst in zijn geheel wordt geacht een verlies te zullen opbrengen van meer dan *f* 7000, welk bedrag door een matige verhooging der keurloonen zou kunnen worden gedekt, en waarbij niet in strijd wordt gehandeld met art. 287 der gemeentewet of art. 20 der vleeschkeuringswet. Weliswaar mogen de keurloonen niet tot sluitpost van de begrooting van den dienst worden gemaakt, echter is gebleken, dat de verhoogde keurloonen nog liggen beneden het gemiddelde van die in overeenkomstige kringen en gemeenten in Noord-Holland, zoodat tegen de voorgestelde verhooging geen bezwaar kan worden gemaakt.

**De zuivering van het afvalwater van het abattoir te Assen.**

Het gemeentebestuur van Assen was bij de Kroon in beroep gegaan tegen het besluit van Gedep. Staten van Drenthe van 29 Nov. 1933, waarbij aan de gemeente Assen en haar rechtverkrijgenden vergunning is verleend tot het oprichten van een openbaar slachthuis onder 7 voorwaarden betreffende de zuivering van het van de slachtplaats komende afvalwater.

Het gemeentebestuur had in zijn beroepschrift bezwaar gemaakt tegen de ver doorgevoerde eischen inzake zuivering van het van de slachtplaats komende afvalwater, en verzocht de gevraagde vergunning alsnog onvoorwaardelijk te verleenen, subsidiair onder voorwaarden, welke voor volledige beoordeeling vatbaar zijn, en in geen geval de verplichting tot aanleg eener eenvoudige inrichting, als door het gemeentebestuur aangeduid, overschrijden.

De Kroon heeft echter het beroep ongegrond verklaard en bepaald, dat de inrichting binnen één jaar na de dagteekening van het Kon. Besluit moet zijn voltooid en in werking gebracht.

**Opening van het nieuwe slachthuis te Kampen.**

Op 5 Maart j.l. is het nieuwe slachthuis van de gemeente Kampen, in tegenwoordigheid van vele genoodigden en met de gebruikelijke redevoeringen van verschillende autoriteiten, geopend.

DE G.

**Prijsvraag Landbouwkunde.**

Op de door Ged. Staten van Friesland uitgeschreven prijsvraag van het Bumalegaat voor landbouwkunde (gevraagd was een beschrijving te geven van het verband, dat tusschen landbouw en veeteelt in Friesland en de fabriekmatige zuivelbereiding in haar verschillende vormen bestaat, en van den invloed, dien de verplaatsing van het zuivelbedrijf van de boerderij naar de fabriek op de ontwikkeling van landbouw en veeteelt in deze provincie heeft uitgeoefend), zijn tien antwoorden ingekomen. De prijs van *f* 500 is toegekend aan den heer J. M. DIJKSTRA, dierenarts te Kollum.

(Het Vaderland).

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1935.**

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

*Mond- en Klauwzeer*: bij 46 (72) eigenaars, waarvan in Groningen bij 4 (2);

Friesland bij 22 (39) ; Drenthe bij 3 (5) ; Overijsel bij 3 (1) ; Gelderland bij 1 (3) ; Utrecht bij 2 (4) ; Noordholland bij 3 (5) ; Zuidholland bij 2 (11) ; Zeeland bij 2 (1) ; Noordbrabant bij 2 (3) eigenaars.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 72 gevallen bij 14 eigenaars (1022 bij 32 eig.), waarvan in Groningen (9 paarden bij 1 eig.) ; Friesland 2 bij 1 eig. (41 bij 6 eig.) ; Drenthe 24 bij 7 eig. (272 bij 9 eig.) ; Overijsel 2 bij 1 eig. ; Gelderland 20 bij 2 eig. (1) ; Utrecht (80 bij 6 eig.) ; Noordholland 12 bij 1 eig. (590 bij 6 eig.) ; Zuidholland 10 bij 1 eig. (29 bij 3 eig.) ; Noordbrabant 2 bij 1 eigenaar.

*Rotkreupel bij schapen* : 55 gevallen bij 7 eig. (573 bij 50 eig.), waarvan in Groningen (8 bij 2 eig.) ; Friesland 7 bij 1 eig. (573 bij 50 eig.) ; Drenthe 9 bij 3 eig. (129 bij 18 eig.) ; Overijsel 9 bij 1 eig. ; Utrecht 18 bij 1 eig. (190 bij 12 eig.) ; Noordholland 12 bij 1 eig. (79 bij 4 eig.) ; Zuidholland (88 bij 4 eig.).

*Anthrax*: 117 gevallen bij 11 eig., waarvan in Groningen 1; Friesland 7 bij 3 eig.; Gelderland 6, waarbij 1 varken, bij 4 eig. ; Noordholland 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig. ; Zuidholland 1 geval.

VR.

## VIJF EN TWINTIGSTE NEDERLANDSCH NATUUR- EN GENEESKUNDIG CONGRES.

### Leiden 23—24—25 April 1935.

Bij het verschijnen van het programma van dit Congres wekken wij de lezers van ons tijdschrift op daaraan zoo veel mogelijk deel te nemen.

De 1e Algemeene vergadering, waarin o.a. Dr. J. A. BIERENS DE HAAN (Amsterdam) spreekt over „Problemen van het dierlijk instinct" wordt gehouden op 23 April te $2^1/_2$ uur.

De Diergeneeskundige onderafdeeling vergadert Donderdag 24 April te $9^1/_4$ uur. Een rijk programma met als sprekers de heeren CLARENBURG, FRENKEL, TE HENNEPE, LOURENS, V. D. PLANK en V. D. SCHAAF is opgesteld. Ook in andere secties is veel belangrijks te hooren. Dien dag wordt te zes uur de Congresmaaltijd gehouden.

Het lidmaatschap kost voor gewone leden *f* 3.— p. j. voor tijdelijke (alleen voor dit congres) *f* 4.—. Men wordt lid door overschrijving der contributie op de postrekening der „Vereeniging Ned. Natuur- en Geneeskundig Congres" No. 36711 (Amsterdam).

Red.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Bevordert tot **Doctor in de Veeartsenijkunde**: E. DE BOER, op een proefschrift getiteld:

Experimenteel onderzoek betreffende Ascaris lumbricoides van mensch en varken.

Bevorderd tot **Dierenarts**: A. H. VAN DEN BOOGAARD en Th. W. J. HENDRICKS.

## PERSONALIA.

J. L. VAN ECK, oud h. b. v. N. I., geslaagd voor het doctoraal examen in de rechten.

Verhuisd : Dr. S. SIMONS, van Amsterdam naar Diemen, Ouderkerkerlaan 70*a*.

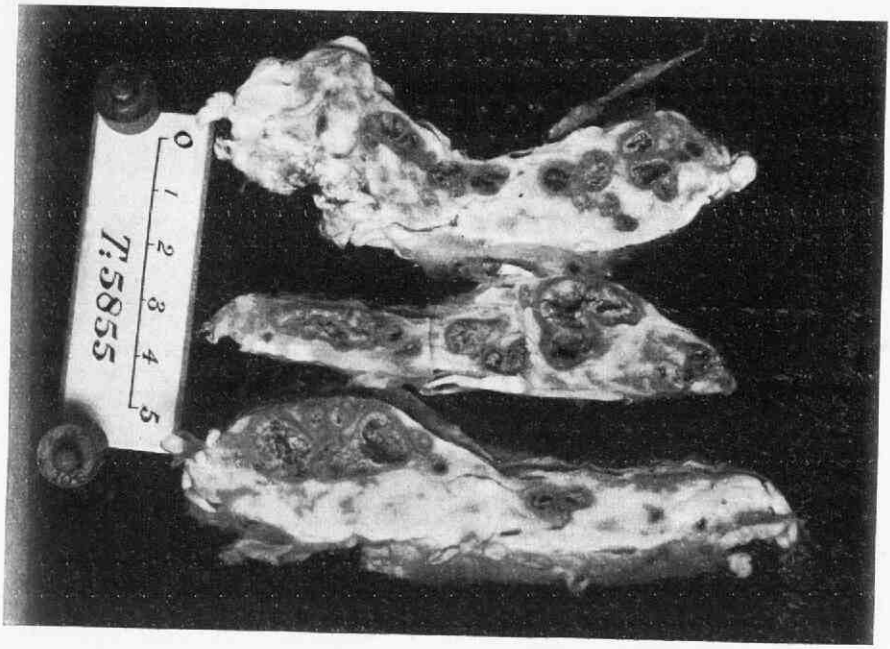
Overleden : PH. ZWARENSTEIN, te Dubbeldam.

Overleden : te Oosterbeek : DIRK KRUYT, R. D.

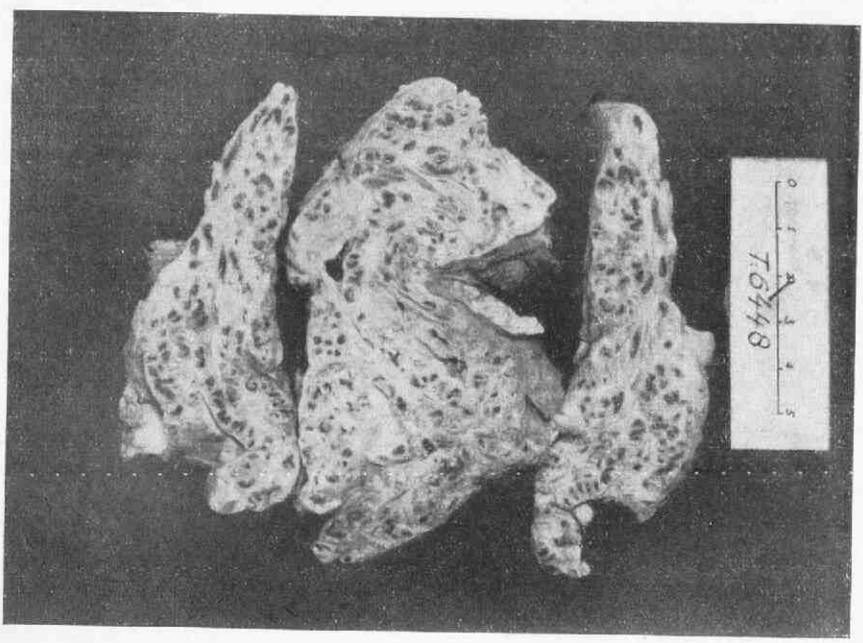
Benoemd tot Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, Prof. Dr. F. L. HUBER, die reeds als bacterioloog daar werkzaam was.

### ERRATA.

In het 15 Maart No. (afl. 6) blz. 316, staat als titel: Boutvuur na de baring..... moet zijn: Gasphlegmoon na de baring.....




Afbeelding 1. Geval 8. Doorsneden van het pancreas ; de eilandjes van klierparenchym, gelegen te midden van het vet, zijn goed zichtbaar, eveneens de cysteus uitgezette gangen met hun sterk verdikten wand ; de inhoud der gangen bestaat uit parasieten, een necrotische massa en onregelmatige steentjes.
Vergrooting 0.7 maal.




Afbeelding 2. Geval 38 B. Doorsneden van het pancreas ; de sterk uitgezette gangen, gevuld met parasieten, met een sterk verdikten wand, zijn goed zichtbaar. Het klierparenchym is geheel vervangen door bindweefsel.
Vergrooting 0.6 maal.

Dr. H. Burggraaf.

# PANCREAS-DISTOMATOSE

DOOR

Dr. H. BURGGRAAF.

## A. Een voortgezet pathologisch-anatomisch onderzoek.

Bij mijn voortgezette onderzoekingen betreffende pancreasdistomatose veroorzaakt door Eurytrema pancreaticum [1]) zijn een 90-tal gevallen nader onderzocht; deze gevallen waren afkomstig van het slachthuis te Medan en van ondernemingen en betreffen vooral Zebu's, echter ook Atjeh-runderen, waarbij ik moet opmerken:

1°. dat de Atjeh-runderen in geringer percentage geïnfecteerd zijn (in het slachthuis te Medan 10—20 % der dieren);

2°. dat het gem. aantal parasieten in het pancreas bij hen ook veelal geringer is dan bij Zebu's der ondernemingen;

3°. dat de afwijkingen in het pancreas van hen ook geringer zijn dan bij de Bengaalsche dieren;

4°. dat het aantal geïnfecteerde Bengaalsche runderen (Zebu's) zeer groot is (ruim 90 %).

Bij deze gevallen kwamen de afwijkingen in het pancreas, zoowel van de uitvoergangen als van het klierparenchym, overeen met die beschreven in mijn proefschrift. [2]) Bij een gering percentage (10 %) der dieren waren de afwijkingen ernstiger en soms dermate, dat het klierparenchym bijna geheel verdwenen was en vervangen door bindweefsel en vet.

Het is nu mijn bedoeling, de afwijkingen der pancreassen behoorende tot laatstgenoemde rubriek nader te beschrijven. Deze gevallen betreffen alle Zebu's, veelal oude dieren, die aan het slachthuis te Medan geslacht zijn.

Van het aantal gevallen zijn slechts een 5-tal nader beschreven, die voldoende de waargenomen afwijkingen weergeven, zoodat de beschrijving der andere achterwege kan blijven. Ten einde den graad der infectie met parasieten aan te duiden, wordt door mij aangegeven een matig, tamelijk groot, groot en een zeer groot aantal parasieten.

In een geval, waarbij het aantal parasieten *tamelijk groot* was, is het aantal geteld en dit bedroeg 1250 exemplaren.

*Geval* 8.

Pancreas van een 10-jarig, Bengaalsch rund, dat in een matigen voedingstoestand werd geslacht in het slachthuis te Medan.

*Macroscopisch onderzoek.*

Het orgaan is kleiner dan normaal, echter van een normale dikte, wit van kleur

1) Deze parasieten komen op de Oostkust van Sumatra ook bij karbouwen en geiten voor.

2) Dr. H. BURGGRAAF. Pancreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Eurytrema pancreaticum (JANSON 1889, LOOSS 1907). Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1933, afl. 23, 1 Dec. blz. 1277.

(een gevolg van vetweefsel) en voelt vrij hard aan. Op eenige plaatsen promineert de oppervlakte en bij doordrukken neemt men een knersend geluid waar als van een aanwezigheid van steenen. Het pancreas bevat een matig aantal levende parasieten. De uitvoergangen zijn sterk uitgezet, op verschillende plaatsen meer cysteus tot een doorsnede van 1 tot 1.5 c.m., wat de oorzaak is van de prominentie van de oppervlakte. De inhoud van deze vaak cysteus uitgezette gangen bestaat naast helder secreet uit enkele levende parasieten en een korrelige, grijsgekleurde massa bestaande uit geheel of gedeeltelijk vervallen exemplaren ; tevens zijn zeer vele lichtgekleurde, onregelmatig gevormde, hoekige steentjes van verschillende grootte aanwezig, die op plaatsen waar zij tegen elkaar liggen, een gladde oppervlakte hebben. Deze steentjes zijn van hoofdzakelijk anorganische samenstelling en blijken na onderzoek voornamelijk uit fosfaten te bestaan. Ook samengevallen gangen met een spleet- of stervormig lumen komen voor.

Het klierweefsel zelve is gereduceerd tot kleine, rose gekleurde eilandjes, gelegen te midden van tamelijk hard vetweefsel.

*Microscopisch onderzoek.*

*Uitvoergangen* : De waargenomen veranderingen wijken in principe niet af van de reeds vroeger beschreven gevallen en worden om die reden slechts kort vermeld : een belangrijke bindweefselwoekering en vermeerdering van het aantal slijmklieren, wier lumen veelal cysteus uitgezet is ; in de mucosa een ophooping van chronische ontstekingscellen als lymphocyten, plasmacellen, polyblasten en vele eosinophile cellen ; een sterke plooiing van het bekleedende epitheel, dat éénlagig blijft, een omvorming van cylinderepitheelcellen in bekercellen en het platter worden van het epitheel als gevolg van den druk der parasieten. De muscularis is zeer versmald en vaak geheel verdwenen. Tevens komen in het bindweefsel van de uitvoergangen lichaampjes voor, die in bouw en eigenschappen doen denken aan hyaline, waarin zich kalk heeft afgezet. Echter de *necrose* in de wanden der gangen treedt hier meer op den voorgrond, waarbij vaak de geheele wand verwoest wordt ; deze haarden zijn veelal omgeven door een wal van chronische ontstekingscellen, die zich tot in het klierparenchym kan voortzetten. In dit necrotische weefsel komen vele parasieteneieren voor, chronische ontstekingscellen en eosinophile cellen. Vanuit de peripherie dringen jonge bindweefselcellen in deze necrotische massa, waardoor een granulatieweefsel gevormd wordt en vele reuzencellen (Fremdkörperriesenzellen) ; deze laatstgenoemde cellen hebben vaak eieren gephagocyteerd. Bij verscheidene gangen nemen wij waar dat het gevormde granulatieweefsel een groot deel van het lumen opvult ; slechts in het centrum bevindt zich nog wat necrotisch weefsel afkomstig van vervallen parasieten (obliteratie der gangen). In de necrotische massa, afkomstig van vervallen parasieten en van de necrose van den wand van de gang, hebben zich onregelmatig gevormde stukjes kalk afgezet. De kleine stukjes, afgezet in den wand van de gang, zijn vaak omgeven door reuzencellen en verschillende van deze cellen hebben stukjes kalk gephagocyteerd.

*Klierparenchym.*

Het klierparenchym beperkt zich in dit geval tot eilandjes gelegen te midden van vetweefsel. Het vetweefsel bestaat uit groote vetcellen, gescheiden door bindweefselfibrillen ; echter zijn vele bindweefselstrooken aanwezig, waarin nog resten van uitvoergangen van het klierparenchym te herkennen zijn, soms zelfs nog kleine LANGERHANS'sche eilandjes, bestaande uit enkele cellen. De macroscopisch duidelijk zichtbare eilandjes van klierparenchym bestaan uit sterk veranderd klierweefsel n.l. een verzameling van kleine uitvoergangen, gescheiden door een vermeerderde hoeveelheid bindweefsel, waarbij echter nog wel resten van klieracini te herkennen zijn. Vele hyperplasiën van exocrien weefsel van verschillende grootte zijn aanwezig, waarbij de kliercellen der acini een normaal voorkomen hebben, echter de cellen zijn veelal grooter dan normaal.

Opvallend is, dat deze klieracini bij deze degeneratie het langst behouden blijven, waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze hyperplasiën geen uitvoergangen bezitten, de kliercellen geen secreet vormen en dien ten gevolge niet onderhevig zijn aan de

gevolgen der secreetstuwing. Deze eilandjes van klierparenchym zijn door een bindweefselkapsel omgeven. In eenige groote eilandjes van klierparenchym kunnen wij nog wel klierweefsel waarnemen, dat slechts in geringe mate veranderd is.

*De Langerhans'sche eilandjes* zijn in het klierparenchym, waarbij het exocrine weefsel weinig veranderd is, uiterlijk tamelijk normaal; wel komen groote, knobbelige vormen voor. In alle andere gedeelten is het endocrine weefsel eveneens gedegenereerd, hoewel niet in zoo'n mate als het exocrine weefsel. Een atrophie, waarbij vele celkernen pycnotisch zijn, treedt op, eveneens een vermeerdering van de hoeveelheid bindweefsel om de capillairen. Vele groote, knobbelige vormen worden gevonden (hypertrophie), waarbij wel een grootte van 600 $\mu$ gemeten kan worden. Bij vele van deze groote L.-eilandjes, waarbij de cellen vooral in strengen liggen, treden duidelijke holten op van verschillende grootte en vorm, terwijl de begrenzende cellen niet zelden a.h.w. uitrafelen naar de holte toe ; de korrels in het celprotoplasma zijn grover dan normaal en liggen meer uiteen met soms kleine vacuolen in het plasma. Deze beelden doen denken aan een degeneratie (cysteuze degeneratie) ; tegen schrompeling door fixatie pleit het zelden of niet voorkomen van deze beelden in weinig veranderd klierparenchym.

De L.-eilandjes, gelegen in sterk veranderd klierweefsel, zijn geheel omgeven door sterk gekronkelde uitvoergangetjes en het is vaak moeilijk de grens der L.-eilandjes aan te geven, daar in vele gevallen een kapsel ontbreekt of deze slechts bestaat uit enkele bindweefselfibrillen. Het totale aantal L.-eilandjes is bij dit geval sterk verminderd.

*Geval 5B.*

Pancreas van een 10-jarigen, Bengaalschen stier, die in een goeden voedingstoestand geslacht is in het slachthuis te Medan.

*Macroscopisch onderzoek.*

Het orgaan is kleiner dan normaal, wit van kleur (een gevolg van vet) en tamelijk hard van consistentie ; vooral de linkerkwab is sterk verkleind en de oppervlakte knobbelig. Het aantal levende parasieten is zeer groot. De uitvoergangen zijn sterk uitgezet en stijf gevuld met parasieten. Een deel der parasieten is echter dood, wit van kleur en vele zijn vervallen tot een grijsgekleurde, korrelige substantie.

De wanden der gangen zijn sterk verdikt, meestal van kleine woekeringen voorzien en aan de binnenzijde geel van kleur. Vele cysten zijn aanwezig, vooral in de linkerkwab en aan de randen van de rechterkwab ; zij zijn ongeveer 1 c.m. groot en bevatten een helder, wat slijmig vocht, terwijl de parasieten dood en ontkleurd zijn, vaak vervallen. De wand der cyste heeft alle overeenkomst met die der uitvoergangen.

Op eenige plaatsen heeft zich kalk afgezet in de massa van vervallen parasieten.

Het klierparenchym is het minst veranderd in het centrale deel van de rechterkwab, slechts een geringe toeneming van bindweefsel en vet is te constateeren. In de linkerkwab en in eenige gedeelten aan de peripherie van de rechterkwab is het klierparenchym vervangen door bindweefsel en vet.

*Microscopisch onderzoek.*

*Uitvoergangen* : De afwijkingen zijn dezelfde als die in geval 8 beschreven. In de linkerkwab treedt het verlies van het bekleedende epitheel van den wand der uitvoergangen, gepaard met necrose en met vorming van granulatieweefsel, op den voorgrond. Vrijwel geoblitereerde gangen met een spleet- of stervormig lumen en een zeer dikken bindweefselwand komen in dit gedeelte veel voor.

*Klierparenchym.* In de linkerkwab is het klierparenchym sterk veranderd en bestaat slechts uit kleine klieracini, die door veel bindweefsel van elkaar gescheiden zijn. Andere gedeelten bestaan slechts uit een verzameling van uitvoergangen, waarbij soms nog resten van klieracini te herkennen zijn, gescheiden door veel bindweefsel. Opvallend is het dat vele kleine uitvoergangen, met een lumen van ongeveer 60 $\mu$, parasieteneieren bevatten.

In het centrale deel van de rechterkwab is het klierparenchym tamelijk normaal, slechts eenige breede bindweefselstrooken doorkruisen de kwabjes. Ophoopingen

van chron. ontstekingscellen zijn niet zeldzaam. Hyperplasiën van exocrine weefsel zijn bij dit geval niet gevonden.

De *Langerhans'sche eilandjes* zijn in het centrale deel van de rechterkwab normaal, zoowel in bouw als in aantal; groote vormen zijn zeldzaam. In de linkerkwab is het aantal L.-eilandjes sterk verminderd ; kleine, atrophische vormen met pycnotische kernen komen voor ; groote, knobbelige vormen zijn tamelijk zeldzaam.

*Geval 6A.*

Pancreas van een 9-jarigen, Bengaalschen stier, die in een middelmatigen voedingstoestand is geslacht in het slachthuis te Medan.

*Macroscopisch onderzoek.*

Het aantal parasieten bij dit geval is zeer groot. Het orgaan is kleiner dan normaal en voelt tamelijk hard aan, de oppervlakte is knobbelig. De kleur is licht en aan de geheele oppervlakte zijn vele zwarte plekken en strepen zichtbaar ; de linkerkwab, die zeer klein is, is zwart van kleur, eveneens het hieraan grenzende gedeelte van de rechterkwab en eenige randgedeelten. Deze kleur wordt veroorzaakt door de donkergekleurde eieren gelegen in de uitvoergangen.

Deze sterk veranderde gedeelten bestaan uit een groot aantal gangen, met een zeer verwijd lumen en een sterk verdikten wand. Tusschen deze gangen bevindt zich bindweefsel ; van klierparenchym is niets te bespeuren. De inhoud van deze gangen bestaat uit een helder secreet, dat echter door het groote aantal donkergekleurde eieren een zwarte kleur heeft aangenomen en levende parasieten, terwijl vele exemplaren tot een donkergekleurde brijachtige massa vervallen zijn.

Op verschillende plaatsen is een verkalking van de vervallen parasieten in de uitvoergangen opgetreden en verscheidene langwerpige, lichtgekleurde stukjes kalk met een ruw oppervlak komen voor.

Het overige gedeelte van de rechterkwab is er veel beter aan toe en het klierparenchym heeft in het centrale deel een normaal voorkomen.

*Microscopisch onderzoek.*

*Uitvoergangen* : De waargenomen veranderingen geven geen aanleiding tot nieuwe beschouwingen.

*Klierparenchym.* De veranderingen van de linker- zoowel als van de rechterkwab komen geheel overeen met die als in geval 5B beschreven.

*Geval 19 A.*

Pancreas van een 15-jarigen, Bengaalschen stier, die in een slechten voedingstoestand geslacht is in het slachthuis te Medan.

*Macroscopisch onderzoek.*

Het orgaan bezit wel een groot oppervlak en slechts een geringe dikte ; de oppervlakte is tamelijk glad en heeft witte (vet) en zwarte plekken en strepen. De linkerkwab is sterk verkleind, zwart van kleur en bestaat slechts uit een verzameling van cysten en sterk gekronkelde gangen, waarvan het lumen sterk verwijd en de wand verzwaard is. De cysten zijn ongeveer 1 c.m. groot en staan schijnbaar in geen contact met de gangen ; de wand der cysten komt overeen met die der uitvoergangen. Het slijmvlies bevat vele kleine woekeringen en soms kleine, zwartgekleurde knobbeltjes, ter grootte van een erwt, die in het lumen der gangen of cysten promineeren.

Het klierparenchym tusschen deze gangen is in hoofdzaak vervangen door bindweefsel.

De rechterkwab is minder veranderd, zelfs vrijwel normaal, slechts aan de peripherie bevinden zich gedeelten, die overeenkomen met de linkerkwab. In het klierparenchym bevinden zich breede bindweefselstrooken, waarin zich tamelijk veel vet heeft afgezet.

Op enkele plaatsen zijn tumorachtige gezwelletjes gevonden, lichter van kleur dan de omgeving en harder van consistentie, scherp van de omgeving afgegrensd.

In eenige gangen zijn de parasieten vervallen tot een droge, korrelige, lichtgroene massa. Het aantal parasieten bij dit geval is zeer groot.

*Microscopisch onderzoek.*

*Uitvoergangen* : De veranderingen komen overeen met die in vorige gevallen waar-

genomen. De zwarte knobbeltjes voorkomend in wanden van gangen en cysten blijken microscopisch te bestaan uit ganggedeelten, gevuld met parasieten, die op die plaats een uitbochting bezitten en daardoor in het lumen van andere gangen promineeren.

De macroscopisch waargenomen tumorachtige gezwelletjes blijken microscopisch te bestaan uit veranderde ganggedeelten of cysten, wier lumen gelijkmatig gevuld is met een necrotische massa van vervallen parasieten, terwijl ook de wand van de gang en van de cyste necrotisch is.

Het *klierparenchym* geeft geen aanleiding tot nadere beschouwingen. Op enkele plaatsen zijn echter aan de peripherie der klierkwabjes en in het begrenzende bindweefsel eenige oude haardjes van *vetnecrose* waargenomen, waarbij zich aan de randen der vetcellen kalk (vetzure Ca) heeft afgezet; ontstekingscellen ontbreken echter steeds. Deze haardjes komen in of nabij geheel normaal klierparenchym voor.

*Geval 38B.*

Pancreas van een 6-jarigen Bengaalschen stier, die in een tamelijk goeden voedings toestand geslacht is in het abattoir te Medan.

*Macroscopisch onderzoek.*

Het orgaan is sterk vergroot, zoowel de linker- als de rechter-kwab heeft de volgende afmetingen: lengte 54 c.m., breedte 14 c.m. (breedte der beide kwabben), dikte 5 c.m.; gewicht 930 Gr. (een gezonde pancreas van een stier van gelijke grootte woog 350 Gr.). De kleur van het pancreas is zwart, veroorzaakt door het doorschemeren van parasieten en haar eieren in de gangen en heeft veel overeenkomst met de anthracosis pulmonum.

De heele oppervlakte is knobbelig en hard van consistentie; slechts aan het einde van de rechterkwab bevindt zich een smalle, dunne zoom van meer normaal weefsel met een normale rose kleur. Het geheele pancreas bestaat uit een verzameling van gangen met een verwijd lumen en zeer verzwaarden wand, die aan de binnenzijde veelal woekeringen te zien geeft. Alle gangen zijn gevuld met parasieten. Gangen gevuld met vervallen parasieten zijn niet waargenomen.

Het parenchym zelve is glazig wit van kleur met vele donkere korrels (parasieteneieren), zoodat het geheel een wat lichtgrijzen indruk maakt.

In de rechterkwab vinden wij nog te midden van het veranderde parenchym kleine eilandjes van een meer rose kleur (meer normaal klierweefsel).

Het aantal parasieten is zeer groot.

*Microscopisch onderzoek.*

*Uitvoergangen*: Alle gangen zijn sterk veranderd. Vele hebben een verwijd lumen, zijn stijf gevuld met parasieten, terwijl de wand sterk verdikt is en slechts uit rustig celarm bindweefsel bestaat, soms met eenige slijmklieren. Andere gangen bezitten een meer samengevallen lumen, vaak gepaard met een vorming van epitheelcrypten en -buizen in den sterk verzwaarden wand.

Een vermeerdering van het aantal slijmklieren is vaak aanwezig. Opvallend is het groote aantal kleine uitvoergangen, wier verwijd lumen gevuld is met een necrotische massa en parasieten-eieren. Oedemen in de nabijheid van de veranderde gangen komen veelal voor.

*Klierparenchym.*

In de sterk veranderde gedeelten is het klierparenchym geheel vervangen door rustig bindweefsel en vetcellen met op enkele plaatsen een verzameling van uitvoergangetjes (restant van klierparenchym). Te midden van dit weefsel vinden wij nog kwabjes of gedeelten hiervan, waarvan het klierparenchym veel minder gedegenereerd is, de acini zijn kleiner dan normaal, hebben echter nog de specifieke zônekleuring, terwijl het bindweefsel tusschen de acini sterk vermeerderd is.

Zoowel in het interlobulaire bindweefsel als in de gedegenereerde klierkwabjes bevinden zich vele parasieten-eieren, gelegen in de kleinste uitvoergangen, soms in lymphbanen. Deze eieren worden ten gevolge van de secreetstuwing tot in de kleinste gangen vervoerd.

Een transport van eieren via lymphbanen is hier eveneens mogelijk. In het minst veranderde gedeelte komt nog volkomen normaal klierparenchym voor, slechts om de gangen is een degeneratie van het exocrine weefsel zichtbaar. Min of meer breede bindweefselstrooken doorkruisen de kwabjes. Kleine ophoopingen van chronische ontstekingscellen komen in het klierparenchym wel voor; soms bevinden zich in haar centrum parasieten-eieren. Vermeld zij, dat op een plaats, waarbij zich reeds veel granulatieweefsel gevormd had, het centrum verkalkt was; meer peripheer bevonden zich parasieten-eieren, reuzencellen, eosinophile cellen en chron. ontstekingscellen. Hyperplasiën van exocrine weefsel zijn bij dit geval zeldzaam.

*Langerhans'sche eilandjes.*

In het meest gedegenereerde gedeelte van het klierparenchym zijn geen restanten van Langerhans'sche-eilandjes gevonden. In de normale en weinig veranderde klierkwabjes is het aantal Langerhans'sche eilandjes per gezichtsveld normaal, eer verminderd. Groote vormen zijn zeldzaam. Het totale aantal Langerhans'sche eilandjes is sterk verminderd. Hierbij zij opgemerkt, dat bij dit sterk verval van klierweefsel, zoowel van exocrine als van endocrine weefsel regeneratieverschijnselen ontbreken.

*Samenvatting.*

Bij deze gevallen vallen de groote verschillen van het parenchym op verschillende plaatsen van één pancreas op; tot de meest veranderde gedeelten behoort steeds de linkerkwab en sommige periphere gedeelten van de rechterkwab, dit zijn die deelen, die het verst van het duodenum verwijderd liggen, terwijl het centrale gedeelte van de rechterkwab het langst behouden blijft.

In het meest veranderde gedeelte is het parenchym vervangen door bindweefsel en vet, terwijl de gangen de gewone veranderingen te zien geven n.l. een aanmerkelijke uitzetting van het lumen gepaard met een flinke verdikking van den wand, met aan de binnenzijde woekeringen. Cysten, d. z. veranderde ganggedeelten, komen hierbij veelvuldig voor, evenals gangen met een vrijwel geobliteerd lumen.

Opvallend is wel het groote aantal parasieten, dat in deze gedeelten van het pancreas in de uitvoergangen vervallen is tot een grijsgekleurde massa, soms tot een lichtgroengekleurde, korrelige, droge substantie, waarin zich in vele gevallen kalk afzet.

Wat de *grootte* van het orgaan betreft, een schrompeling van het meest veranderde gedeelte komt vaak voor; dit heeft een onregelmatige, knobbelige oppervlakte, meestal voorzien van vele donkere plekken. Een vergrooting van de meest veranderde gedeelten is slechts zelden.

De *kleur* van het pancreas is lichter dan normaal en met vele zwarte plekken en strepen aan de oppervlakte. De *consistentie* is vaster ten gevolge van de toeneming van de hoeveelheid bindweefsel in het orgaan.

Het ontstaan van *pancreassteenen* (sialolithi pancreatici) in de uitvoergangen komt slechts zelden bij pancreasdistomatose voor (1 %).

Afscheiding van *kalk* in de necrotische massa van vervallen parasieten en necrotische wandgedeelten, waarbij wel massieve concrementen in de gangen gevormd kunnen worden, komt meer voor (10 %).

Lipomatose in verschillenden graad is vrij frequent n.l. ± 20 %, en wel bij 16 % der gevallen gepaard met een algemeen goeden voedingstoestand en bij 30 % bij magere dieren.

*Het microscopische gedeelte.*

De veranderingen der *uitvoergangen* zijn die van een chron. sialangitis, overeenkomend met de reeds vroeger beschreven gevallen ; zij zijn bij de gevallen in het kort vermeld.

De necrose, die bij deze gevallen vaak op den voorgrond treedt, blijft ook beperkt tot de wanden der gangen; wel gaat de „Einschmelzung", veroorzaakt door de chron. onstekingscellen, vaak door tot in het omgevende klierweefsel, echter een necrose van het parenchym zelve is door mij nooit waargenomen. Veelal treedt aan de randen der vervalsgebieden een tamelijk sterke, cellige infiltratie op, gevolgd door vorming van een granulatieweefsel en dit kan zoo sterk zijn, dat het grootste deel van het lumen door dit weefsel opgevuld wordt. Merkwaardig is, dat in deze gebieden zoowel in het necrotische- als in het granulatie-weefsel talrijke parasieten-eieren voorkomen, soms geheel of gedeeltelijk door reuzencellen omgeven ; mogelijk speelt bij het transport van deze eieren tot in deze gebieden de lymphstroom een rol. Wat de oorzaak van deze necrose betreft moeten wij aannemen, dat verschillende momenten als inleidende factor hiervoor in aanmerking komen :

1e. overmatige plaatselijke druk als gevolg van een ongunstige groepeering der parasieten,

2e. toxinen afkomstig van levende of vervallen parasieten, terwijl bacteriën misschien ook hierbij een rol spelen ; echter voor een meer uitgebreide necrose moet wel de werking der pancreasfermenten aangenomen worden, vooral die van het eiwit-splitsende trypsine. Dit ferment komt in de uitvoergangen voor als het onwerkzame trypsinogeen, echter verschillende factoren voor een activeeren van dit pro-ferment zijn aanwezig n.l. ontstekingscellen, misschien bacteriën, terwijl eveneens de toxinen der levende en vervallen parasieten een rol kunnen spelen.

Bij deze veronderstelling dringt zich aan ons de vraag op, waarom worden alleen de wanden der gangen aangetast, en worden geen uitgebreide gedeelten van het parenchym necrotisch ? Het antwoord op deze vraag geeft het volgende onderzoek naar de werking der fermenten in het pancreassap, waarvan het resultaat is, dat het pancreassap bij gevallen van een ernstige aandoening van distomatose weinig of geen fermenten bevat.

Bij een ernstige aandoening der gangen is steeds het klierweefsel van de peripheer gelegen klierkwabjes sterk veranderd en dit klierweefsel is niet of in geringe mate in staat fermenten te vormen. Hierdoor wordt het feit verklaard, dat bij het activeeren van het trypsinogeen slechts de wanden der gangen aangetast worden, daar de werking van het trypsine te gering is voor een uitgebreide necrose in het pancreas.

De *vetnecrose*, die bij pancreasaandoeningen veelal zou voorkomen, treedt echter bij pancreasdistomatose niet op den voorgrond, Macroscopisch is door mij nooit vetnecrose bij gevallen van pancreasdistoma-

tose waargenomen. Microscopisch zijn slechts bij eenige gevallen kleine, verkalkte haardjes van vetnecrose geconstateerd, waarbij het echter het meest waarschijnlijk is, dat deze haardjes toevallige bevindingen zijn en in geen verband staan met de pancreasdistomatose. Waarschijnlijk moet de oorzaak hiervan wel gezocht worden in de veranderingen van het pancreassap, in dit geval de geringe hoeveelheid van het ferment lipase.

Het veel voorkomen van *lipomatose* bij pancreassclerose is reeds vroeger door DIECKERHOFF opgemerkt en kan ik voor pancreasdistomatose bevestigen.

Wat de veranderingen in het *exocrine weefsel* betreft, deze zijn zeer verschillend en geheel afhankelijk van den toestand der gangen, daar de veranderingen van het parenchym veroorzaakt worden door de bindweefselwoekering afkomstig van de wanden der gangen ; echter de belangrijkste veranderingen worden veroorzaakt door de secreetstuwing, terwijl toxinen afkomstig van levende of vervallen parasieten vermoedelijk ook een rol spelen. In macroscopisch sterk veranderd parenchym blijkt het klierweefsel door bindweefsel vervangen te zijn. In het bindweefsel komen nog wel eilandjes van klierweefsel voor, echter zeer wisselend zoowel in aantal als in grootte ; dit klierweefsel kan in elk stadium van degeneratie verkeeren; hierbij moet opgemerkt worden dat het meerendeel der eilandjes bestaat uit een verzameling van kleine, sterk gekronkelde uitvoergangen, waarbij de kliercellen totaal te gronde zijn gegaan.

Echter de sclerose in het pancreas bij distomatose is nooit zoo volkomen, dat het geheele orgaan veranderd is; steeds zijn nog normale kwabjes aanwezig. De oorzaak hiervan moet wel gezocht worden in het feit, dat de parasieten zoo diep mogelijk in de gangen opkruipen en in die kleine gangen de meeste veranderingen veroorzaken kunnen.

De groei der parasieten in de kleine gangen veroorzaakt gemakkelijk zoowel een afsluiting van het lumen, waardoor een stuwing van het secreet ontstaat, als sterke veranderingen in den wand van de gang n.l. sterke druk, die reeds als een inleidende factor voor de necrose genoemd kan worden. Dit is waarschijnlijk ook een der redenen, dat de in vele gevallen aanwezige necrose in de wanden der kleine gangen en die van middelbare grootte optreedt ; bij groote gangen heb ik nooit necrose kunnen waarnemen.

Stuwing van het secreet zal dan ook in de groote gangen niet zoo gemakkelijk kunnen ontstaan door deze kleine parasieten. Daar de toestand der kleine gangen uit den aard der zaak wisselt, zijn ook de veranderingen van het klierparenchym zoo wisselend en als het ware van kwabje tot kwabje verschillend.

Regeneratieverschijnselen in den vorm van hyperplasiehaardjes van het exocrine weefsel komen veelvuldig voor ; deze hyperplasiehaardjes blijven het langst behouden bij de degeneratie als gevolg van de afwezig-

heid van uitvoergangen, waardoor de secreetstuwing geen invloed kan uitoefenen.

Wat de *Langerhans'sche eilandjes* betreft, valt het eveneens op, dat bij de ernstige gevallen deze het langst behouden blijven, om echter ten slotte ook door de bindweefselvermeerdering atrophisch te gronde te gaan. Wel komen soms kleine L. eilandjes te midden van het bindweefsel voor, maar hun aantal is gering. Hypertrophische vormen van L. eilandjes, die onregelmatig van vorm zijn, treden veelal op.

Opvallend zijn wel de bevindingen van geval 8 en 38 B, waarbij beide pancreassen sterk veranderd zijn ; echter bij eerstgenoemde met sterke regeneratieverschijnselen zoowel van het exocrine- als van het endocrine-weefsel, terwijl bij laatstgenoemd geval elk regeneratieverschijnsel ontbreekt.

Overgangen tusschen exocrine en endocrine weefsel komen ook meer dan normaal voor, echter weder bij geval 8 zeer frequent en bij geval 38 B niet. Deze bevindingen pleiten voor de opvatting, dat deze overgangen in verband staan met het regeneratievermogen van het klierweefsel. Gevallen met een sterk verval van het exocrine weefsel en een geringe beschadiging van het endocrine gepaard met vele overgangen en hypertrophische L. eilandjes komen bij pancreasdistomatose veel voor ; dit zou dus kunnen beteekenen, dat het endocrine weefsel mede helpt het exocrine op peil te houden.

Zoo zijn bij geval 8 in sterk gedegenereerde klierkwabjes hypertrophische L. eilandjes gevonden, die gedeeltelijk omgeven waren door een krans van volkomen normale klieracini en het maakte geheel den indruk, dat deze uit cellen van het L. eilandje ontstaan waren. Echter bij beoordeeling van deze beelden moeten wij zeer gereserveerd zijn, daar bij pancreasdistomatose de secreetstuwing in de kleine gangen in één kwabje blijkbaar zeer varieeren kan, gezien het feit dat vaak één of meer normale klieracini voorkomen te midden van sterk gedegenereerd klierweefsel.

Naast een eenvoudige atrophie en een sclerose der L. eilandjes, veroorzaakt vooral door een vermeerdering van de hoeveelheid bindweefsel om de capillairen, komt ook een cysteuze degeneratie voor, waarbij onregelmatige holten in de L. eilandjes ontstaan, terwijl de cellen in dunne strooken liggen, het protoplasma als het ware naar de ruimte toe uitrafelt ; de korrels in het plasma zijn veel grover dan normaal. Kleine vacuolen treden vaak in het plasma der cellen op.

Het is wel opvallend, dat in deze pancreassen, die door de parasieten zoo sterk en langdurig geprikkeld worden, zoo'n geringe neiging tot tumorvorming aanwezig is. In al deze gevallen is geen enkele nieuwvorming geconstateerd. Zelfs woekeringen van bekleedende epitheel, zooals beschreven in geval 7 van mijn reeds vroeger genoemd proefschrift, komen zelden voor, d. i. waarschijnlijk een gevolg van de gladde oppervlakte der parasieten. *Wordt vervolgd.*

## Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. (Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).

# BOUTVUURFILTRAAT-BOUTVUURFORMOLVACCIN

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Voor de juiste beoordeeling, of men bij de immunisatie tegen het boutvuur gebruik moet maken van *boutvuurfiltraat*, daarmede bedoelende een vloeistof, n.l. boutvuurculturen of spiersap van aan boutvuur gestorven dieren, waarin geen doode bacillen of sporen voorkomen, of *boutvuurformolvaccin*, d.i. soortgelijke vloeistof maar met doode bacillen en sporen, doen zich verschillende vraagstukken voor.

In de 1ste plaats deze: is het boutvuur een bacteriaemie of een toxaemie en is de immuniteit, welke noodig is om een dier te behoeden voor een infectie, een antibacterieele of een antitoxische? Het gelukt niet in vivo, noch in vitro een toxine aan te toonen, hetwelk op een lijn te stellen is met het diphtherie- en het tetanustoxine. Niettemin maakt de sectie van een aan boutvuur gestorven dier steeds den indruk, dat men te doen heeft met een intoxicatie vanuit een soms kleinen tot gewoonlijk echter grooten haard, alwaar in het spierweefsel belangrijke pathologische veranderingen ontstaan zijn. Bij peracute gevallen is het vaak moeilijk den oorspronkelijken haard te vinden, omdat deze dan als regel nog slechts klein zal zijn en zich verscholen in de hartspier, middenrifpijlers, kauwspieren enz. kan bevinden. Wordt een dier in het begin der ziekte geslacht, dan vindt men de organen en weefsels steriel, met uitzondering van den zich ontwikkelenden haard. Bij een gestorven dier kan men boutvuurbacillen in alle organen aantoonen, zonder twijfel als een gevolg van de verspreiding der bacillen in het laatste stadium en een postmortalen groei. De pathologisch-anatomische veranderingen, welke men bij een boutvuurcadaver aantreft, zijn te verklaren door resorbtie van toxine. Neemt men aan met LECLAINCHE en VALLÉE e.a., dat boutvuur een toxaemie is, en dat dus het letale verloop veroorzaakt wordt door een intoxicatie vanuit een bepaalden haard, dan zal men logisch daartegen als voorbehoedmiddel een antitoxische immuniteit moeten stellen.

De 2e vraag is nu, kan men de resultaten, verkregen met de vroeger gebruikte entstoffen, hoofdzakelijk bestaande uit bacillen resp. sporenhoudend materiaal, verklaren in verband met de antitoxische immuniteit?

De oudste, meest gebruikte entstof en die thans nog wordt toegepast, is het boutvuurpoeder volgens ARLOING, CORNEVIN en THOMAS. Dit wordt bereid uit vleeschsap, geperst uit aangetast spierweefsel, dat eerst gedroogd en daarna gedurende 6 à 7 uur verhit wordt op 104—108° C.

voor 1e vaccin en gedurende 6 à 7 uur op 85—90° C. voor 2e vaccin. Deze entstof wordt opgelost in water, (de onopgeloste deeltjes worden afgefiltreerd of laat men bezinken) en daarna ingespoten onder de huid van den staart. Men ging uit van de meening, dat een local boutvuurhaardje ontstond, van waaruit de immuniteit zich zou vormen. Het weinige vaatarme bindweefsel op deze plaats zou de vorming van een grooten boutvuurhaard bemoeilijken, zoodat het gevaar voor entboutvuur gering was.

Omdat de inenting aan den staart bezwaarlijk was, ging men, in afwijking der voorschriften, inenten op den kam van het schouderblad, later aan de zijvlakte van den hals. Daarna spoot men éénmaal in een mengsel van 1e en 2e vaccin en later zelfs alleen 2e vaccin. Een gevolg hiervan was, dat de instituten, ter voorkoming van klachten over entboutvuur, de entstof steeds hooger of langer moesten verhitten. Merkwaardigerwijze werd toch voldoende immuniteit verkregen, zelfs met een entstof, waarin geen levende sporen waren aan te toonen. Gedacht werd, dat enkele zeer verzwakte sporen, bij een rund ingebracht, nog voldoende immuniteit zouden verwekken.

Met onze tegenwoordige kennis lijkt de volgende verklaring meer aannemelijk. Het boutvuurpoeder is gedroogd sap, geperst uit het meest aangetaste spierweefsels, bestaat dus grootendeels uit in vivo gevormde toxine (aggressine). De dosis per inenting bedraagt per dier 10 mgr. poeder, overeenkomende met ongeveer 1 gram spiersap. Bij het oplossen van het poeder voor de inspuiting zal het toxine in het water overgaan en spuit men dus in de hoeveelheid toxine, voorkomende in 1 gram spiersap. Bij de 2e inenting wordt dezelfde hoeveelheid ingespoten. Bij deze inenting heeft men dus te doen met een antitoxische immuniteit. De vorming van boutvuurhaardjes, van waaruit onvatbaarheid zou ontstaan, zal in de meeste gevallen van secundair belang zijn. Zeer zeker zullen deze niet zijn ontstaan bij de sterk verhitte vaccins, in welk geval de eventueel nog aanwezige sporen door de phagocyten wel onschadelijk zullen worden gemaakt.

Op het principe: vorming van onschuldige boutvuurhaardjes, berustten de boutvuurwatjes van Poels, de fil virulent van Thomas, de entstof van Foth, e.a. Werden de boutvuurwatjes goed gebracht onder de huid en sloot de wond zich zonder ettering, dan kon men maanden later in het watje en omgeving nog boutvuurbacillen aantoonen. Zonder twijfel was hier een haard gevormd, van waaruit door resorbtie, eerst van de daarin gedroogde bouillonncultuur (elk watje bevatte 0,1 ccm. cultuurvloeistof) en later van de stofwisselingsproducten der bacillen, dus ook toxinen, de immuniteit zich vormde.

Op grond van bovenstaande beschouwingen lijkt het niet gewaagd aan te nemen, dat de door bovengenoemde entstoffen verkregen immuniteit een antitoxische is geweest.

Dat men steeds gemeend heeft, dat met een zuiver antitoxische onvatbaarheid betere resultaten te verkrijgen zouden zijn, bewijzen de

vele onderzoekingen vanaf 1887 in die richting ingesteld. Roux en CHAMBERLAND, KITT, LECLAINCHE en VALLÉE, GRASSBERGER en SCHATTENFROH, WEINBERG en SEGUIN, BERG, KELSER en SCHÖBL toch hebben getracht toxine in vitro te verkrijgen om hiermede te immuniseeren.

In 1918 kwamen NITTA, GRAUB en ZSCHOKKE met een methode, waarbij door filtratie van boutvuurculturen een werkzame entstof verkregen werd. Deze filtraten waren niet toxisch; een cavia verdroeg 20 ccm. intraperitoniaal, een kalf en een schaap 100 ccm. subcutaan. Niettemin werd bij runderen met deze niet-toxische producten voldoende immuniteit verkregen. In 1922 entte ZSCHOKKE nog met natuurlijke agressinen, bereid door filtratie van uitgeperst spiersap, waarop door SCHÖBL de aandacht reeds gevestigd was.

In 1922 zijn aan de Rijksseruminrichting eveneens proeven genomen, eerst in het laboratorium, later in samenwerking met TENHAEFF in Friesland, waarbij bleek, dat door filtratie door bougies van cultuur en spiersap een entstof te verkrijgen was, waarmede kalveren geïmmuniseerd konden worden. Aanvankelijk werd aan het filtraat 0,1% formaline toegevoegd om verontreiniging door andere bacteriën na de filtratie te voorkomen. Later is deze methode gewijzigd en is aan de cultuur eerst formaline toegevoegd om de boutvuursporen te dooden. Hierdoor wordt voorkomen, dat eventueele levende sporen door fouten in de kaarsen in het filtraat zouden komen, welke bij een contrôle op de cavia misschien niet opgespoord zouden worden. Het formalinepercentage moest daarvoor verhoogd worden tot 0,3%.

Als derde vraag kan men nu stellen, waarmede zal betere immuniteit verkregen worden, met een filtraat zonder sporen en bacillen, of met een cultuur, waarin deze dus nog aanwezig zijn. Bij de bereiding van antitoxische sera, als diphtherie- en tetanusserum, heeft de ervaring geleerd, dat men een betere immuniteit verkrijgt door inspuiting van toxinen, dus de cultuur zonder bacillen, dan bij gebruik van de cultuur als zoodanig. Men immuniseert dus uitsluitend met filtraten. Nu kan men hiertegen aanvoeren, dat de filtraten van tetanus- en diphtherieculturen toxisch zijn en het filtraat van boutvuurculturen niet. Dit is volkomen juist, maar de practijk heeft afdoende bewezen, dat het boutvuurfiltraat een antigeen is, dat in staat is een voldoende onvatbaarheid op te wekken tegenover boutvuur, evenals het tetanusfiltraat tegenover tetanus. Dat het boutvuurfiltraat bepaalde stoffen bevat, welke op het ontstaan van het boutvuur van grooten invloed zijn, wordt bewezen door de volgende proef. Caviae zijn niet gevoelig voor een spontane infectie met boutvuur. Men kan deze dieren geruimen tijd gedroogd boutvuurmateriaal over het voedsel geven, zonder dat zij ziek worden. Spuit men echter caviae, welke eenigen tijd op deze wijze gevoederd zijn, in met filtraat, dan sterven 50—100% der ingespoten dieren aan spontaan boutvuur.

Bij de serumbereiding is voorts gezien, dat dieren, welke geïmmuniseerd zijn met toxine, geen of althans onvoldoende immuunstoffen leveren tegen bacteriën, dus ongeschikt zijn voor de bereiding van antibacterieele sera, evenals ook omgekeerd het geval is. Het is bekend, dat bij inspuiting van verschillende antigenen tegelijk, slechts voornamelijk tegen een dezer antilichamen gevormd worden ; tegen welk antigeen is individueel.

Uit de proeven op caviae genomen door DE BLIECK en JANSEN, zou men concludeeren, dat deze dieren een even goede, misschien een betere immuniteit kregen met culturen dan met filtraat. Kan men echter zonder meer de bij caviae verkregen resultaten als maatstaf aannemen voor kalveren ? BERG heeft in 1923 reeds de aandacht er op gevestigd, dat proeven op caviae geen maatstaf waren voor kalveren. In mijn rapport over de standaardisatie van sera en vaccins is er reeds op gewezen, dat men zorg dragen moet geen sera en vaccins te bereiden, werkzaam voor proefdieren, maar voor dieren in de praktijk.

Als 4de vraag : zijn de resultaten met de boutvuurfiltraat-inenting van dien aard, dat het wenschelijk is de kalveren naast de antitoxische ook nog een antibacterieele immuniteit te geven ter verkrijging van betere resultaten. Vanaf 1922 tot op heden is voor meer dan 120.000 dieren boutvuurfiltraat afgeleverd. Voor zooverre uit de jaarlijksche berichten van de dierenartsen blijkt, is men met de resultaten zeer tevreden. Zijn deze resultaten voor 100% gunstig ? Neen, een dergelijke entstof bestaat er niet en zal nimmer bestaan.

Verschillende factoren beïnvloeden deze resultaten, factoren, welke met de entstof als zoodanig niets te maken hebben.

Voor zoover kan worden nagegaan, bedragen de sterfgevallen minder dan 0,1%, waaronder vallen onvoldoende immuniteit en z.g. entboutvuur. Entboutvuur door filtraatinspuiting is uit te sluiten ; de cultuur wordt gecontroleerd vóór en na de filtratie op levende sporen. Gevallen van z.g. entboutvuur kunnen alleen optreden bij inenting van besmette stallen ; het ziekteproces wordt dan opgewekt op gelijke wijze als bij de caviae, welke met virulent materiaal gevoederd en met filtraat worden behandeld.

Onvoldoende immuniteit kan ontstaan door stamverschil. Juist bij boutvuur heeft de ervaring geleerd, dat stamverschillen zeer veelvuldig aanwezig kunnen zijn. Daarnaast moet rekening gehouden worden, dat vele kalveren beneden den leeftijd van 6 maanden minder gevoelig zijn voor boutvuur en zulke dieren bij inenting ook geen of althans onvoldoende immuunstoffen vormen.

Volgens de gegevens uit de literatuur zijn de resultaten elders eveneens gunstig, zoodat om deze reden geen aanleiding bestaat de bereiding dezer entstof te wijzigen. Het eenige argument om een wijziging te maken zou zijn, dat de bereiding van het filtraat aanmerkelijk kostbaarder is dan die van formolvaccin. Behalve dat de bereiding

minder arbeid kost, heeft men geen kostbare filtreerapparaten en filtermateriaal noodig, zoodat een dergelijke entstof tegen een aanmerkelijk lageren prijs ter beschikking zou kunnen worden gesteld.

Tegen bacterieele ziekten hebben, blijkens de reeds voor jaren genomen proeven, zoowel bij labotaroriumdieren als bij groote dieren, formolvaccins geen succes.

Wat de virusziekten betreft, heeft het formolvaccin tegen het mond- en klauwzeer, waarmede geruimen tijd proeven zijn genomen, tot geen praktisch resultaat geleid. Ook tegen de ziekte van AUJESZKY is een dergelijk vaccin beproefd, evenmin met eenig succes. Bij de virusvarkenspest bestaat de mogelijkheid, dat met een dergelijk vaccin gunstige resultaten zouden kunnen worden bereikt. De gegevens in de literatuur, alsmede de in het laboratorium genomen proeven, wijzen in die richting. Aangezien echter in de laatste jaren de acute virusvarkenspest in ons land niet voorkomt, is nog geen gelegenheid geweest hiermede in de practijk experimenten te verrichten. Thans zijn nog in gang proeven met formolvaccin tegen de z.g. kattenziekte. Omtrent het resultaat hiervan kan nog geen mededeeling gedaan worden.

*Samenvatting.*

Wat is beter voor het verkrijgen van een immuniteit tegen boutvuur, het gebruik van boutvuurfiltraat of boutvuur-formolvaccin. Boutvuur is een toxaemie, ongeveer in den geest als de diphtherie en de tetanus. De dood wordt veroorzaakt door intoxicatie vanuit een kleinen of grooten boutvuurhaard. Op grond hiervan is een antitoxische immuniteit voor een preventieve immunisatie te verkiezen boven een antibacterieele.

De oudere inentingsmethoden als die van ARLOING, CORNEVIN en THOMAS, de fil virulent van THOMAS en de boutvuurwatjes van POELS hebben eveneens berust op een antitoxische immuniteit. Het Ie en IIe vaccin, bestaande uit gedroogd spiersap, opgelost in water, was het natuurlijke toxine (de aggressine) in het zieke dier gevormd. Dit was het antigeen, hetwelk de immuniteit vormde. De sterk gemitigeerde sporen werden spoedig onschadelijk gemaakt. Bij de fil virulent en de boutvuurwatjes ontstonden locale haardjes, van waaruit de daar gevormde toxinen de onvatbaarheid verwekte. Alhoewel het filtraat van boutvuurculturen of van uitgeperst boutvuurvleesch niet toxisch is als het filtraat van tetanusculturen, is bewezen, dat een dergelijk filtraat toch een zeer goed antigeen is.

De praktijk der immuniteit heeft geleerd, dat bij gelijktijdige inspuiting van verschillende antigenen in hoofdzaak slechts tegen één dezer antilichamen gevormd worden. Door inspuiting dus van een toxine met gedoode bacteriën, bestaat de kans, dat of een antitoxische of een antibacterieele immuniteit ontstaan zal. Op grond hiervan is het niet aannemelijk, dat door inspuiting van een boutvuurentstof, die naast toxine ook doode bacteriën en sporen bevat, een immuniteit

zal optreden beter dan van toxine alleen. Een gunstig resultaat zal nimmer in 100% der gevallen worden verkregen, omdat het resultaat der inenting niet alleen afhankelijk is van de waarde der entstof. Daar de praktijk in tal van landen heeft geleerd, dat de door filtraat-inspuiting verkregen immuniteit zeer voldoende is, bestaat geen reden hierin wijziging te brengen. Het eenige argument zou zijn, dat de bereiding van formolvaccins goedkooper is dan die van filtraatvaccins.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser frägt sich ob Rauschbrandfiltrat, oder Rauschbrandformolvakzin vorzuziehen ist als Impstoff gegen Rauschbrand. Rauschbrand ist eine Toxaemie, so ungefähr wie Diphterie und Tetanus. Die Todesursache ist eine Intoxikation ausgehend von einem kleinen oder grösseren Rauschbrandherde.

Deshalb ist für eine präventive Immunisation eine antitoxische Immunität einer antibakteriellen vorzuziehen.

Die ältern Impfmethoden wie die nach ARLOING, CORNEVIN und THOMAS, die Fil virulent nach THOMAS und die Rauschbrandwatten nach POELS, beruhen auch auf eine antitoxische Immunität.

Das erste und zweite Vakzin, aus getrocknetem Muskelsaft in Wasser gelöst bestehend, ist das natürliche Toxin (Agressine) im kranken Tiere gebildet, das Antigen welches die Immunisation verursacht. Die stark mitigierten Sporen werden bald unschädlich gemacht.

Bei dem Fil virulent und den Rauschbrandwatten entstehen lokale Herdchen, von woraus die dort gebildeten Toxine die Immunität erregen.

Obwohl das Filtrat der Rauschbrandkulturen oder von ausgepresstem Rauschbrandfleisch nicht toxisch ist, wie das der Tetanuskulturen, hat es sich doch erwiesen dass ein solches Filtrat ein sehr gutes Antigen ist.

Die Praxis der Immunisation hat gelehrt dass bei gleichzeitige Einspritzung verschiedener Antigene hauptsächlich nur gegen eins davon Antikörper gebildet werden. Bei Einspritzung eines Toxins zusammen mit getöteten Bakterien, besteht also die Möglichkeit dass entweder eine antitoxische- oder eine antibakteriele Immunität entstehen wird. Auf Grund dessen ist es nicht anzunehmen, dass durch Einspritzung eines Rauschbrandimpfstoffes, der neben Toxin auch tote Bakterien und Sporen enthält, eine bessere Immunität entstehen wird als bei Einspritzung von Toxin allein.

Einen günstigen Erfolg wird man nie in 100% der Fälle erreichen, weil das Resultat der Impfung nicht nur vom Werte des Impfstoffes abhängig ist.

Da die Praxis in mehreren Ländern erwiesen hat, dass die bei Rauschbrandfiltrat-Einspritzung erhaltene Immunität vollkommen genügt, besteht keinen Grund hierin Aenderungen vorzunehmen.

Das einzige Argument würde sein können dass die Darstellung des Formolvakzins billiger ist als die des Filtratvakzins.

SUMMARY.

The author raises the question whether filtrate or formol vaccine, prepared from bac. Chauveaui, is to be preferred as a vaccine against blackleg.

Blackleg is a toxemia, such as diphteria and tetanus. Death is caused by an intoxication which spreads from a smaller or greater focus of blackleg.

For preventive immunisation, an antitoxic immunity is therefore more useful than an antibacterial immunity.

The older methods of vaccination, as applied by ARLOING, CORNEVIN and THOMAS, THOMAS' fil virulent, and POELS' wads of cotton wool (containing 0.1 c.c. of broth culture) are also based on an antitoxic immunity. The first and second vaccin consisting of desiccated muscle juice dissolved in water, are the natural toxines

(agressin) formed in the body of the diseased animal ; the antigen which produces immunity ; the mitigated spores are quickly destroyed. The „fil virulent" and the wads of cotton wool give rise to local foci, from where the toxines created by the bacteria, produce the immunity.

Al though filtrate prepared from cultures of bac. Chauveaui or from pressed blackleg muscle is not toxic, as filtrate made of cultures of bac. tetani, it nevertheless proved to be an excellent antigen. Practice demonstrated that by injecting simultaneously several antigens, in general, only against one of these antigens antibodies are formed. So, injection of a toxine mixed with killed bacteria will produce either an antitoxic or an antibacterial immunity. Therefore, it is not likely that by injecting an anti-blackleg vaccin, which contains besides toxines, also killed bacteria and spores, an immunity will be produced more efficacious than that obtained by inoculation of toxine alone. A favourable result will never be obtained in 100 p.cent of the cases, as the result of the inoculation does not only depend on the value of the vaccin.

As in many countries practice has learnt that by injecting filtrate of bac. Chauveaui a very sufficient immunity is obtained, there is no reason to change this method. The only argument would be that the preparation of formol vaccin is cheaper than that of filtrate vaccines.

Résumé.

L'auteur pose la question si le filtrat ou la culture formolée du bacil de Chauveau est à préférer comme vaccin contre le charbon symptomatique.

Le charbon symptomatique est une toxémie, à peu près comme la diphtérie et le tétanos. La mort est due à une intoxication qui se produit à partir d'un petit ou d'un grand foyer de charbon symptomatique. C'est pourquoi, pour une immunisation préventive, l'immunité antitoxique est préférable à une immunité antibacteriénne.

Les anciennes méthodes de vaccination, comme celles d'Arloing, Cornevin et Thomas, le fil virulent de Thomas, et les ouates de Poels (petit tampon d'ouate, contenant 0.1 c.c. de culture en bouillon), sont aussi basées sur une immunité antitoxique. Le premier et le deuxieme vaccin, qui sont constitués par le suc musculaire desséché, sont dissous dans l'eau, les toxines naturelles (agressines), formées dans le corps de l'animal malade, l'antigène qui amène l'immunité ; les spores mitigées sont détruites en peu de temps. Le fil virulent et les ouates de Poels provoquent de petits foyers locaux d'ou les toxines sécrétées par les bactéries, produisent l'immunité.

Quoique le filtrat, fait de cultures de bac. Chauveaui ou de viande charbonneuse pressée, ne soit pas toxique, comme le filtrat de cultures de bacilles tétaniques, il est prouvé qu'un pareil filtrat est quand-meme un excellent antigène.

La pratique de l'immunité a montré que l'injection simultanée de différentes antigènes, provoque en général la formation d'anticorps seulement contre une de ces antigènes. En injectant donc une toxine avec des bactéries tuées, on obtiendra soit une immunité antitoxique, soit une immunité antibactérienne. Par conséquent il n'est pas probable que l'injection d'un vaccin contre le charbon, qui renferme, à côté de toxines, aussi des bactéries tuées et des spores, provoque une immunité plus efficace que celle obtenue par l'injection de toxine seule.

On n'obtiendra jamains un résultat favorable dans le 100 p. cent des cas, parçe que le résultat de la vaccination ne dépend pas exclusivement de la valeur du vaccin. Comme dans un grand nombre de pays l'expérience a démontré que l'immunité obtenus par l'injection de filtrat préparé par des cultures de bac. Chauveaui, est très suffisante, il n'y a pas d'intérêt à modifier cette méthode. Le seul argument serait que la préparation de vaccins formolés est meilleur marché que celle de filtrats vaccins.

# DE KEURING VAN INGEVOERD VEE IN VERBAND MET DE WERING VAN MOND- EN KLAUWZEER EN VAN TUBERCULOSE.

DOOR

A. M. HIBMA.

Reeds sedert lange jaren bestond hier op Terschelling het voorschrift dat niemand vee mocht invoeren, tenzij hiervoor een verklaring van een veearts of van den Burgemeester van de plaats van afzending was afgegeven, waaruit bleek dat het gezond was. Deze regeling werd bestendigd door in de Algem. Politieverordening, vastgesteld bij raadsbesluit van 26 Juli 1923, een artikel op te nemen, luidende: „Het is verboden paarden, rundvee, kalveren, schapen, bokken, geiten en ezels in de Gemeente in te voeren, zonder een bewijs van een veearts of verklaring van den Burgemeester van de plaats van afzending, dat de dieren gezond zijn."

Er kan niet worden gezegd, dat deze regeling uitstekend voldeed, en dat het doel waarmee zij in het leven was geroepen, steeds werd bereikt. Zoo werd hier b.v. enkele malen de smetstof van het mond- en klauwzeer overgebracht door geïmporteerd vee, terwijl uit de burgemeesterlijke verklaringen niet altijd viel op te maken, dat de dieren inderdaad gezond waren. Vaak stond daarin alleen, dat, voor zoover bekend, in de betreffende gemeente geen besmettelijke veeziekte, of geen M. K.zeer voorkwam, en ook herinner ik mij in die dagen eens een „gezondheidspas" behoorende bij een ingevoerd kalf onder de oogen te hebben gehad, waarin werd verklaard, dat in de plaats van afzending gedurende de laatste 25 jaren geen besmettelijke longziekte en veepest waren voorgekomen. Men zal erkennen, dat dergelijke mededeelingen het wel is waar meer dan waarschijnlijk maakten, dat de dieren niet door een der daarin bedoelde of met name genoemde ziekten waren aangetast, maar dat er overigens niet uit bleek, dat zij zich in een goeden gezondheidstoestand mochten verheugen. En dit wenschte men toch eigenlijk juist te weten.

Tot goed begrip van de situatie inzake den invoer van rundvee merk ik op, dat vele boeren in den regel aan de Friesche veehandelaren, die vooral in het voorjaar dit eiland geregeld bezoeken, met het doel vee aan te koopen, opdracht geven, hun één of meer kalveren (hoofdzakelijk „nuchtere") te zenden. Nu kwam het nog al eens voor, dat zulke nuchtere kalveren bij, of korteren of langeren tijd na aankomst ziek bleken te zijn en stierven, of na herstel slecht wilden groeien; het was dan niet altijd gemakkelijk uit te maken, wanneer de dieren de ziekte hadden opgedaan. Daar kwam soms bij, dat er voorstellingen van zaken werden gegeven, die òf niet vrij van overdrijving waren òf op minder nauwkeurige waarnemingen moesten berusten, omstandigheden, die de schrilste tegenstellingen kunnen doen ontstaan, en die meestal niet bevorderlijk zijn voor een vlotte oplossing van gerezen moeilijkheden;

terwijl b.v. de eene partij met klem verzekerde, dat het dier kerngezond was toen het werd afgeleverd, werd van de andere zijde even nadrukkelijk betoogd, dat het bij ontvangst wel is waar niet heelemaal dood was, maar dat daaraan toch buitengewoon weinig mankeerde. Een zoo diepgaand meeningsverschil gaf dan ook wel eens aanleiding tot een lange en onvriendelijke gedachtenwisseling, die tenslotte haar einde vond in een schikking of in een afbreking der relaties.

Deze regeling gaf derhalve nòch veel bescherming tegen besmettelijke veeziekten, nòch voldoende waarborgen voor een goeden gezondheidstoestand van het ingevoerde vee. Dat zal trouwens wel geen enkele deskundige verwonderen.

Verandering was dus wenschelijk en die kon — nu de overheid zich eenmaal op het standpunt had gesteld, dat zij een taak had te vervullen t.o.z. van de bescherming van de gezondheid van den inheemschen veestapel — slechts op één manier geschieden, n.l. door de bestaande voorschriften zoodanig te wijzigen, dat met recht betere resultaten mochten worden verwacht met betrekking tot het doel dat men zich had gesteld, dan tot dusver bereikt waren.

Den 18en Maart 1926 besloot de Gemeenteraad een gemeenteveearts te benoemen en deze te belasten met de keuring van het ingevoerde vee. Omtrent de wijze van uitvoering werd o.a. in de instructie voor dien ambtenaar het volgende bepaald: „Wanneer hij bij de uitoefening van het veeartsenijkundig onderzoek van het ingevoerde vee een dier aantreft, lijdende aan eenige ziekte, niet genoemd in art. 7 der Veewet, Staatsblad 153 van 1920, of anderszins eenige afwijking vertoonend, geeft hij daarvan kennis aan dengene die het dier invoert of doet invoeren en geeft deze in overweging die maatregelen te treffen, welke door hem noodig worden geacht. Blijkt een dergelijk dier daarentegen te lijden aan, of verdacht te zijn van een der ziekten genoemd in art. 7 van genoemde Veewet, dan neemt hij het dier voorloopig in beslag en stelt onverwijld den Burgemeester van een en ander in kennis."

Hiermede was deze keuring dus in handen gelegd van een tot oordeelen bevoegde en was het leekenelement uitgeschakeld, maar deze regeling bood nog niet de meest mogelijke waarborgen tegen de insleeping van besmettelijke ziekten, in het bijzonder van mond- en klauwzeer. Vandaar, dat in de Algem. Politieverordening bepalingen werden opgenomen, inhoudende, dat het verboden is in de gemeente Terschelling vee in te voeren, wanneer Burgemeester en Wethouders bij een door hen genomen, behoorlijk afgekondigd besluit hebben verklaard, dat naar hun oordeel, wegens het heerschen van mond- en klauwzeer in Nederland, gevaar voor besmetting van den veestapel te Terschelling zal ontstaan, en voorts, dat dit besluit door hen zoo spoedig mogelijk zal worden ingetrokken, zoodra het M.K.zeer in Nederland geweken is, of in zoodanige mate is afgenomen, dat naar hun oordeel geen gevaar voor overbrenging meer bestaat, of indien de ziekte zich op Terschelling dermate heeft uitgebreid, dat het doel waarmede dit besluit in het leven is geroepen, als vervallen is te beschouwen.

Nu kan men verschillend over wenschelijkheid en het nut van dergelijke maatregelen denken. In ons geval echter staat het eerste vast; de veehouders wenschten ze — het was al meermalen gebeurd, dat de smetstof hier door ingevoerd vee was gebracht — en er bestonden van andere zijden geen bezwaren, om aan dit hun verlangen te voldoen. Wat het tweede betreft, het is niet zoo heel gemakkelijk hierover een oordeel uit te spreken. Om dit te kunnen doen, zal het goed zijn te beginnen met er zich rekenschap van te geven, welke de werking van dergelijke maatregelen is. Deze komt neer op het blokkeeren van één der wegen, langs welke het virus kan binnendringen [1]); er blijven dus nog andere, bekende zoowel als onbekende, over, zullen tenminste in het algemeen overblijven, en daarom bestaat er zeker geen reden om a priori aan te nemen, dat zulke maatregelen een afdoende bescherming zullen geven. In werkelijkheid zal het practisch resultaat er van bepaald worden door tal van omstandigheden; zal het als men wil, liggen tusschen twee min of meer theoretische mogelijkheden:

*a.* afdoende beveiliging. Deze zal alleen dan het gevolg er van zijn, als na een dergelijk verbod, de smetstof geen andere wegen meer openstaan om binnen te dringen;

*b.* resultaat practisch nihil. Dit kan verwacht worden, indien er aan de andere zijde van de grens een groote hoeveelheid virulente smetstof voorkomt, die de beschikking heeft over tal van andere, korte en voor haar gemakkelijk begaanbare wegen.

Wij gaan hierbij natuurlijk uit van de veronderstelling, dat het gebied waar men dergelijke maatregelen neemt vrij is van M. K. zeer, dat het geen smetstofdragers heeft, en dat er geen vee binnengesmokkeld wordt.

In de eerste plaats is dus „het wegenvraagstuk" van belang, en in de tweede plaats, de hoeveelheid en de aard van de smetstof. Alleen in geval a kan men het eene van het andere scheiden, in alle andere zal de mate van binnendringen bepaald worden door beide.

Met een dergelijk verbod beoogt men de directe besmetting te voorkomen; de mogelijkheid van indirecte besmetting, van het overdragen der smetstof door personen, dieren, voorwerpen, vloeistoffen enz. blijft dus over. En nu kan men wel den invoer van bepaalde voorwerpen verbieden, maar zeker niet die van alle, terwijl men ook het personenverkeer in het algemeen niet kan stopzetten, noch alle andere levende wezens kan beletten zich te verplaatsen; een volledige isolatie is dus niet uitvoerbaar, en er zullen derhalve steeds mogelijkheden tot binnendringen blijven bestaan. De hoeveelheid zal waarschijnlijk afhangen van verschillende factoren als grootte en aard van personenverkeer en goederenvervoer, hoeveelheid en resistentie der smetstof, afstand, scheiding door water of door landgrenzen, licht, lucht, droogte, vochtigheidstoestand, temperatuur, misschien richting en sterkte van den wind, vogeltrek, verplaatsing van knaagdieren, vliegen, insecten enz.

In 1910 achtte men het in ons land wenschelijk strenger op te treden

1) Gemakshalve laten wij de smetstof hier maar een actieve rol spelen.

tegen de overbrenging der ziekte uit andere landen ; in September noodigde de Minister van landbouw, nijverheid en handel de Commissarissen der Koningin uit, de bestaande vergunningen betreffende den invoer van klauwen van herkauwende dieren en varkens uit bepaalde landen in te trekken, terwijl met ingang van 5 December de Ministerieele Beschikkingen, houdende afwijking van de verbodsbepalingen inzake de in- en doorvoer van vee uit Duitschland, België en Frankrijk, werden ingetrokken.

Enkele maanden later bleek reeds, dat desondanks het virus ons land herhaaldelijk binnendrong [1]). Ook in het binnenland deed men de ervaring op, dat, onder bepaalde omstandigheden, het M.K.zeer spot met alle afweermaatregelen. Terwijl Friesland in 1911 van 15 April tot 24 Juni vrij was en beschermd werd door een invoerverbod, brak daar binnen 6 dagen op 35 verschillende plaatsen M.K.zeer uit [2]), iets dergelijks zag men op Wieringen [3]) en de volgende maand was de ziekte op Texel. „Het ligt voor de hand dat gedurende het geheele jaar 1911 herhaaldelijk smetstofinvoer van uit Duitschland plaats had. Ook in 1914—1915 gebeurde dat, zulks is m.i. duidelijk" verklaarde Overbeek in zijn voordracht voor de Algem. Vergadering der Mij. voor Diergeneeskunde op 18 Dec. 1915.

In 1914, in zijn rapport uitgebracht voor het 10e Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen, had Leclainche zijn standpunt kort en helder o.m. geformuleerd in de volgende bewoordingen :

(2) „La protection d'un pays n'est pratiquement réalisable que s'il est séparé des pays infectés voisins par des frontières naturelles permettant un isolement complet.

(3) L'abatage des malades et des contaminés peut être conseillé :

*a.* dans un pays protégé par des frontieres naturelles, pour obtenir l'extinction des foyers résultant d'une contagion indirecte tout exceptionelle ;

*b.* dans les formes atténuées de l'épizootie, pour libérer certaines régions d'une invasion accidentelle sans récidive probable".

Het was D. A. de Jong, die in zijn voordracht voor de bovengenoemde Alg. Verg. [4]) o.m. de aandacht vestigde op deze opvatting, en opmerkte, dat de meening van Leclainche, in verband met de maatregelen, toegepast in ons land, zeer veel te denken gaf. Daarin had de Jong gelijk. Uit het rapport van den Chef des Services Sanitaires au Ministère de l'Agriculture in Frankrijk, bleek toch duidelijk, dat deze het practisch voor onmogelijk hield een land als het onze tegen de ziekte te beschermen indien zij in de aangrenzende landen veelvuldig voorkomt, en dat hij van oordeel was, dat in die omstandigheden het afmaaksysteem steeds „une expérience aussi coûteuse qu'inutile" zou blijven ; raadzaam zou de toepassing alleen zijn bij verzwakte vormen van een epizoötie,

1) Overbeek. T. v. D. 1916. bl. 78.
2) Remmelts. Rapport voor het 10de Int. Veeartsenijk. Congres.
3) Overbeek. T. v. D. 1914. bl. 5.
4) T. v. D. 1916. bl. 61.

teneinde bepaalde streken (bij onwaarschijnlijke recidieve) vrij te maken, dus in gevallen, waarin — afgezien van de demping daardoor van levende smetstofbronnen — het nut er van misschien twijfelachtig kan worden geacht, omdat, zooals VAN LEEUWEN [1]) het uitdrukt, „het met een dood paard goed sollen is."

De hier in 1915 aangetaste 1520 veebeslagen werden grootendeels afgemaakt ; daaruit kan worden opgemaakt, dat de in ons land geldende opvatting omtrent de beste bestrijdingswijze aanmerkelijk afweek van die van LECLAINCHE.

Op de bovengenoemde vergadering bleek hoezeer de verschillende meeningen uiteen liepen. REMMELTS sprak van een succes in 1915 verkregen, dat voor de toekomst de rijkste vruchten zou opleveren, en DE LEUR was van meening, dat wij na 16 maanden energieke bestrijding er slechter voor stonden dan toen wij begonnen; OVERBEEK verwachtte nog veel insleepingen en dus zwaren strijd, maar verklaarde zich een volledig voorstander van het afmakingssysteem ; VAN LEEUWEN daarentegen oordeelde, dat het hier vechten tegen de bierkaai zou zijn indien de toestand in het buitenland ongunstig was ; DE JONG meende dat LECLAINCHE, afgaande op wat men van de ziekte wist, zeker niet de maatregelen in Nederland toegepast, aanbeval, en REMMELTS geloofde zich als bestrijder in goed gezelschap, o.a. van LECLAINCHE. Het deelnemen door leeken aan de besprekingen, werkte ook niet verhelderend ; tegenover de niet overmatig rijke ervaring van Dr. RUYSCH stelde TEN SANDE de zijne, terwijl de uitspraak van den Directeur-Generaal van den Landbouw, dat de bestrijders meester van het terrein waren gebleven, door Prof. DE JONG beantwoord werd met de verklaring, dat hij niet wist of deze zich op dat oogenblik in het moeras ophielden, maar dat hij er zeker van was, dat zij in de modder vertoefden.

Twee maanden later zag de Minister zich tengevolge van de motie TEENSTRA —DE WIJKERSLOOTH DE WEERDESTEIJN en de daarop volgende begrootingsdebatten in de Tweede Kamer, genoodzaakt het bijltje er bij neer te leggen, wat, volgens VAN LEEUWEN (6, bl. 217) tot gevolg had, dat weer twee maanden later, het mond- en klauwzeer uit zichzelf verdween, zoowel hier als in Duitschland, waar men het wegens den oorlogstoestand, vrij wel aan zich zelf had overgelaten.

Ik geloof, dat ook de later opgedane ervaringen, de juistheid van de meening van LECLAINCHE hebben bewezen. In het najaar van 1918 werd het afmaken weer afgelast, en in 1922 erkende OVERBEEK : „De preventieve maatregelen hebben, blijkens de ervaring, niet kunnen verhinderen, dat, indien deze ziekte in het omgevende buitenland veelvuldig voorkwam, herhaaldelijk overbrenging der besmetting plaats greep, terwijl achterhaling van ingesleepte besmettingen niet steeds is gelukt. Een blijvend gunstige invloed der maatregelen ten opzichte van deze ziekte kan niet worden geconstateerd". [2]).

---

1) T. v. D. 1925. bl. 215.
2) T. v. D. 1922. bl. 895.

Die onvoldoende werking der preventieve maatregelen heeft veel tot de mislukking van de maatregelen tot uitroeiing der ziekte in ons land bijgedragen ; het feit, dat laatstgenoemde maatregelen veelal moesten worden uitgevoerd onder omstandigheden, die op zijn minst genomen niet gunstig kunnen worden genoemd, en de groote moeilijkheid om alle smetstof te vernietigen, [1]) deden de rest.

Hoe dikwijls het virus hier vanuit het buitenland is binnengedrongen, valt uit den aard der zaak niet met zekerheid te zeggen, en ditzelfde geldt ook voor een land als Engeland. Wel is men het er over eens, dat de invallen daar veel zeldzamer voorkomen.

METTAM [2]) geeft de volgende aantallen gevallen op in de jaren 1892 t/m. 1913 : 95, 2, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 21, 12, 1, 0, 3, 0, 2, 19, 83 en 2. Ook in de drie volgende jaren werd Engeland ieder jaar besmet ; de wijze van besmetting kon veelal niet met zekerheid worden ontdekt. Ofschoon de ziekte zich een paar maal door te late aangifte uitbreidde, kon ze steeds door het afmaken van zieke en verdachte dieren worden onderdrukt. [3]) Volgens OVERBEEK (2, bl. 78) had men daar in 1911 zeer waarschijnlijk met minstens 4 afzonderlijke insleepingen te doen.

„Every outbreak of infection in these countries — save those which occur in the immediate vicinity of an original outbreak and can be directly or indirectly traced to it — must be considered as independent and imported. The difficulty is to trace the source from whence it came" merkte METTAM in zijn genoemd rapport op. Tot nu toe is een afdoend antwoord op zijn vraag : „But where does the virus come from to infect a herd upon a farm where the disease had not been known in the locality or in the country for many years, where imported foodstuffs are unknown or never used upon the farm, where commercial traffic does not occur, where cattle from other farms are not imported ?" uitgebleven, al ontbreekt het niet aan allerlei veronderstellingen.

Het is dus meer dan waarschijnlijk, dat „la rigoureuse prohibition des animaux et des produits suspects" Engeland niet volkomen beveiligt tegen de gevreesde ziekte, maar ook, dat de smetstof daar veel minder vaak van uit het buitenland binnendringt dan b.v. in ons land. „C'est ainsi que la Grande Bretagne peut recourir systématiquement à l'abatage, l'importation accidentelle ne se renouvelant qu'à de longs intervalles" schreef LECLAINCHE in zijn genoemd rapport, en deze ervaring lag ten grondslag aan zijn conclusie 3*a* (zie boven). Ook deze gevolgtrekking is tot nu toe juist gebleken ; Engeland handhaaft met succes het afmaaksysteem, de stamping-out methode, men acht haar verreweg de beste voor de bestrijding. [4])

Ik meen dus, dat de smetstof verschillende wegen te harer beschikking heeft om binnen te dringen. Maakt zij daarvan een druk gebruik, hetzij

---

1) Verg. de ervaringen daaromtrent in Engeland (JACKSON). Ref. T. v. D. 1930. bl. 1075.

2) Rapport voor het 10de Int. Congres.

3) Verslag over het M. K. zeer in 1912/1916. Ref. T. v. D. 1917. bl. 224.

4) T. v. D. 1933. bl. 336.

omdat zij in groote hoeveelheid voorhanden is, hetzij omdat deze talrijk, kort, gemakkelijk, in overeenstemming met haar levensvoorwaarden of wat dan ook zijn, zoodat zij dikwijls verschijnt, nu hier en dan daar, dan is het practisch resultaat van de versperring van één weg (invoerverbod) inderdaad gering, al blijft het natuurlijk wenschelijk te trachten hare bezoeken zooveel mogelijk te verhinderen. Veel grooter daarentegen is het nut van een dergelijke blokkade, als er daardoor slechts andere, blijkbaar weinig gebruikte of moeilijk begaanbare wegen overblijven.

Misschien zou dus een oordeel over de waarde van een verbod van invoer kortweg aldus kunnen luiden, dat dit voor ons land wenschelijk maar voor een land als Engeland noodzakelijk is.

Omtrent de beteekenis van de hier getroffen maatregel — de mogelijkheid om in bepaalde omstandigheden den invoer van vee te verbieden — kan het volgende worden opgemerkt.

Tot nu toe hebben Burgemeester en Wethouders 5 maal van de hun verleende bevoegdheid gebruik gemaakt :

| JAAR | INVOERVERBOD | | AANTAL GEVALLEN MOND- EN KLAUWZEER | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Uitgevaardigd | Ingetrokken. | Friesland | Terschelling | N. Holland |
| 1924 | | | 16.046 | 45 | 8.196 |
| 1925 | | | 11.582 | 3 | 6.181 |
| 1926 | | | 691 | 1 | 1.774 |
| 1927 | —— | —— | 43 | — | 29 |
| 1928 | 28 Maart | 1 Febr. 1929 | 6.201 | — | 6.193 |
| 1929 | —— | —— | 305 | — | 86 |
| 1930 | 31 Juli | 6 Jan. 1931 | 4.175 | — | 6.757 |
| 1931 | 14 Mei | 4 Dec. | 4.553 | — | 544 |
| 1932 | —— | —— | 186 | — | 216 |
| 1933 | 7 Oct. | 10 Jan. 1934 | 1.202 | 2 | 7.689 |
| 1934 | 3 Juli | 1 Jan. 1935 | 7.283 | — | 180 |

Hierbij kan het volgende worden aangeteekend :

1. Omtrent den toestand in de jaren voor 1924 kon slechts worden vastgesteld, dat de ziekte hier waarschijnlijk meer dan eens door ingevoerd vee is gebracht. De laatste maal geschiedde dit in 1920. Zij brak toen uit op 3 boerderijen, waar men tegelijkertijd een nuchter kalf uit Friesland had gekregen (één zending). Eenige uitbreiding, zeer waarschijnlijk door personenverkeer. Tenminste 3 volwassenen runderen gestorven.

2. 1924. Eerste aangifte op 17 Juni. M.K.zeer geconstateerd bij een nuchter kalf, 3 dagen te voren ingevoerd, afkomstig van de Sneeker veemarkt. Enkele dagen later bleek het melkvee aangetast, en weldra volgde uitbreiding onder het vee, geweid in de buurt van deze koeien. Van 4 Juli t.m. 14 Aug. 43 aangiften (ongeveer 20% van het aantal veehouders). De ziekte die in het begin een kwaadaardig karakter had (enkele sterfgevallen, klauwlijden, dampigheid enz.) verloor dit weldra ; de laatste gevallen verliepen zeer licht.

27 December recidieve op één boerderij (vorige aangifte 23/7). Geen uitbreiding.

3. 1925.

*a.* Maart. Recidieve op één boerderij (vorige aangifte 18/7 1924). Geen uitbreiding.

*b.* Mei. M.K.zeer geconstateerd bij een pink, enkele dagen te voren ingevoerd, afkomstig van de Purmerender markt. Hierbij gebleven.

*c.* September. Groep melkkoeien aangetast, geweid in afgelegen streek; licht verloop, geen uitbreiding. Geen vermoedelijke oorzaak aan te wijzen.

4. 1926. Vanaf 1 Juni mogelijkheid om den invoer van vee te verbieden; in dat jaar echter niet geschied. 23 Dec. aangifte. Drie melkkoeien licht aangetast. Geen uitbreiding. De eigenaar zocht de oorzaak der besmetting in een partij veevoeder, die hij eenige dagen te voren uit Noord-Holland had ontvangen. In die provincie deed zich in Nov. en Dec. in dat jaar bij resp. 174 (340) en 57 (180) eig. M.K.zeer voor.

5. 1933. Na bijna 7 jaren vrij geweest te zijn, terwijl in dien tijd duizenden gevallen in de naastbij gelegen provincies voorkwamen, volgden 2 aangiften resp. op 13 en 14 Nov. Het vee stond een paar dagen op stal en was voordien geweid op plaatsen zonder eenig verkeer, die ongeveer 7 K.M. van elkaar verwijderd liggen. Geen uitbreiding tot andere boerderijen. Geen vermoedelijke oorzaak van besmetting aan te wijzen. VOGELS?

Het optreden der ziekte in nazomer en herfst (1925, 3 c en 1933), alsmede het feit, dat zij uitbrak op plaatsen ver van boerderijen verwijderd en in de buurt van eendenkooien, maken het wel verleidelijk hier aan overbrenging door vogels te denken. H. VAN STAA was van meening: „dat bij de *eerste* gevallen van het Mond- en Klauwzeer in Friesland de smetstof in den regel wordt overgebracht door trekkende watervogels (bijv. ganzen), die in den nazomer en den herfst in ons land komen". (T. v. D. 1916, bl. 833). [1])

Er kan dus worden vastgesteld, dat, terwijl hier in 1920, 1924 en 1925, de smetstof werd gebracht door ingevoerd rundvee, dit sindsdien, dus gedurende bijna 10 jaren, niet meer is geschied. Naar het mij voorkomt, mag op grond hiervan worden verondersteld, dat de gang van zaken waarschijnlijk anders zou zijn geweest, indien de mogelijkheid niet had bestaan om den invoer van vee te verbieden. Voorts blijkt uit het medegedeelde, dat in dat tijdperk (en eigenlijk nog in een langer), slechts 4 maal een toevallige insleeping heeft plaats gevonden, waaruit volgt dat het virus, onder de gedurende dien tijd heerschende omstandigheden, niet veel gelegenheid heeft gehad hier binnen te dringen. Ik geloof ook niet dat de smetstof zich hier thuis gevoelt, het schijnt wel, dat zij spoedig haar kracht kwijt is, en toch kan er hier van immuniteit na doorzieken geen sprake zijn; als ik het wel heb, heeft men ook op andere eilanden

---

1) METTAM denkt aan meeuwen, UBBELS aan bonte kraaien; ook kieviten en spreeuwen zijn in dit verband genoemd.

een dergelijke ervaring opgedaan. Welke omstandigheden hier een rol spelen is niet te zeggen, en ook niet hoe de toestand zal worden, indien deze zich wijzigen. Ik meen echter, dat de tot nu toe opgedane ondervinding de conclusie wettigt, dat, zoolang de stand van zaken niet verandert, de invoer van vee moet worden verboden, wanneer het M.K.-zeer veelvuldig in Friesland of in Noord-Holland voorkomt, omdat daardoor in ieder geval een belangrijke primaire weg voor de smetstof wordt afgesloten, en de overblijvende wegen, naar het schijnt, niet talrijk of moeilijk begaanbaar zijn.

Tot nu toe is bij de keuring van ingevoerd vee geen dier aangetroffen, lijdende aan of verdacht van een der ziekten genoemd in art. 7 der Veewet. Dikwijls daarentegen werden dieren ingevoerd die aangetast waren door een andere ziekte, of die afwijkingen te zien gaven, hetgeen niet te verwonderen is, gezien het niet gering aantal stuks vee, dat hier is geïmporteerd, gedurende den tijd, dat deze keuring bestaat :

| | | |
|---|---|---|
| Paarden | 131 | |
| Runderen | 12 | (zonder slachtvee) |
| Pinken en graskalveren | 275 | ( „ „ ) |
| Jonge kalveren | 1220 | |
| Varkens | 1545 | |
| Schapen | 28 | |
| Geiten | 22 | |
| Totaal | 3233 | stuks |

Ingeval een dergelijke ziekte of een afwijking wordt ontdekt, moet daarvan kennis worden gegeven aan dengene, die het betreffende dier invoert of doet invoeren. Daaronder valt theoretisch heel veel en practisch alles. Wanneer, om een voorbeeld te geven, hier een handelaar komt, voorzien van een twintigtal biggen, met het doel deze te verkoopen, en daaronder wordt een beertje aangetroffen, zooals enkele malen is voorgekomen, dan krijgt dit dier evengoed een blauwe streep als zijn makkers, waarbij diarrhee, etterige castratiewonden of -abscessen, navelbreuken, of welke andere minder veelvuldig voorkomende ziekten en afwijkingen dan ook, worden waargenomen. En als soms blijkt, dat een leverancier van paarden er een eigen methode van leeftijds-bepaling op na houdt die aanmerkelijk afwijkt van hetgeen daaromtrent algemeen wordt aangenomen, dan wordt den kooper natuurlijk een leeftijdsopgave verstrekt, die meer in overeenstemming is met de werkelijkheid, dan hetgeen hem inzake dit onderwerp was medegedeeld, ofschoon, strikt genomen, ook in die gevallen niet kan worden gezegd, dat de dieren door ziekte waren aangetast of dat zij anderszins afwijkingen te zien gaven, tenzij dan, wat dit laatste betreft, van privé ouderdomsbepalingen. De keuring is vooral ook van belang in verband met den invoer van „nuchtere" kalveren, een moeilijke handel, even riskant voor den handelaar als voor den veekoeder. Door de instelling van deze keuring is nu dit bereikt, dat tusschen den verkooper en den kooper een deskundige is ingeschakeld, die zijn onderzoek verricht in den tijd liggende tusschen

het tijdstip van levering en dat van ontvangst. En deze deskundige heeft dus tot taak uit te maken, of een ter keuring aangeboden dier lijdt aan een of andere ziekte, of de een of andere afwijking heeft, dan wel of het gezond en vrij van afwijkingen is. Vindt hij bij zijn onderzoek geenerlei abnormale verschijnselen, dan wordt — de praktijk heeft het meer dan eens uitgewezen — aangenomen, dat het dier op dat oogenblik inderdaad vrij van ziekten of afwijkingen was, zoodat al hetgeen er later plaats greep voor rekening van den kooper kwam. Omgekeerd natuurlijk wordt alles wat bij deze keuring van de norm afwijkt, objectief geregistreerd, en deze gegevens worden met de uitspraak die daarin haar grond vindt, ter kennis gebracht van dengene die het dier invoert of doet invoeren (in den regel is dit de kooper), terwijl hem wordt aangeraden een bepaalde gedragslijn te volgen, of die maatregelen te treffen, welke wenschelijk worden geacht. En de ervaring heeft ook geleerd, dat dan de verkoopers erkenden aansprakelijk te zijn; zij namen in de daarvoor in aanmerking komende gevallen de dieren terug, verlangden bij sterven geen betaling der koopsom, of namen de kosten van behandeling en verpleging voor hun rekening.

Den 8en November 1928 werd bij raadsbesluit bepaald, dat het ingevoerde rundvee door middel van de oogreactie onderzocht moet worden op het al of niet aanwezig zijn van tuberculose. In verband met dit voorschrift is de volgende regeling getroffen. Na aankomst ('s middags om 4 à 5 uur) in het gebouw, waarin de keuring plaats vindt, worden de dieren klinisch onderzocht. Die, waarbij geen afwijkingen worden waargenomen, vinden onderdak in een vrij ruime stal, terwijl degenen die verschijnselen hebben, welke op een storing der gezondheid wijzen, in een kleinere ruimte, afgescheiden van de eerste, worden opgenomen. Deze kleine stal wordt nog al eens bewoond, vooral in April. Na dit onderzoek heeft de indruppeling plaats, die den volgenden morgen wordt herhaald, terwijl acht uren later het resultaat wordt gecontroleerd. Vervolgens worden de dieren die niet reageeren geschetst en genummerd, waarna zij worden vrijgegeven; de reactiedieren worden zoo spoedig mogelijk naar de plaats van afzending geretourneerd. Zooals boven is uiteengezet, worden betreffende de dieren waarbij ziekteverschijnselen en/of afwijkingen zijn waargenomen, verklaringen afgegeven.

Misschien zal men vragen of het noodig is bij de jongste kalveren de oogreactie toe te passen. Ik zou in dat geval willen antwoorden, dat zoowel de moeilijkheid om uit te maken op welken leeftijd dit onderzoek dan wel juist met vrucht kan geschieden, als het feit, dat het onmogelijk is dezen leeftijd nauwkeurig vast te stellen, tot het voorschrift hebben geleid, dat al het ingevoerde rundvee op deze wijze moet worden onderzocht. Zulks heeft ook deze goede zijde, dat thans alle dieren 24 uren in observatie blijven, waardoor de gelegenheid om ze grondig te onderzoeken, niet weinig wordt vergroot.

Enkele jaren geleden merkte ik op [1]), dat hier van 1 Juni 1926 t/m

1) T. v. D. 1929. bl. 178. Abusievelijk staat daar 70 graskalveren.

31 Dec. 1928 zijn ingevoerd 364 jonge kalveren, waarvan later 4 bleken te reageeren (1.09%), terwijl van de gedurende dien tijd geïmporteerde 85 graskalveren later 6 een positieve reactie hadden (7%). De sindsdien opgedane ervaringen stemmen met de bovenstaande uitkomsten goed overeen, zooals blijkt uit het volgende staatje :

| Onderzocht van 1/1 1929 tot 1/1 1935. | Reactie bij aankomst | Reactie bij later onderzoek | Totaal | Procent. |
|---|---|---|---|---|
| 12 Runderen ..... | 1 | — | 1 | 8.3. |
| 190 Pinken en Graskalv. .... | 10 | 3 | 13 | 6.8. |
| 856 Jonge kalveren..... | 4 | 10 | 14 | 1.6. |

De inheemsche veestapel is, afgezien van een rund dat in 1931 reageerde, en, naar mag worden aangenomen, waarschijnlijk met tuberkelbacillen van den mensch was geïnfecteerd [1]), sedert 1929 vrij van tuberculose.

Bij het onderzoek na aankomst reageerden dus 15 dieren [2]) en bij een later onderzoek 13. Onder dit later onderzoek moet worden verstaan de gewone jaarlijksche tuberculinatie. Met één uitzondering bleken de dieren die in den loop van een jaar waren ingevoerd, en, hoewel geïnfecteerd, bij aankomst niet reageerden, aan het einde van zoo'n jaar een positieve reactie te hebben. Dat één dier dit niet had, moet daaraan worden toegeschreven, dat het onderzoek van den veestapel waarin het was opgenomen, korten tijd nadat het was ingevoerd geschiedde ; het tweede onderzoek gaf weer een negatief resultaat. Het volgend jaar echter reageerde de pink, toen een vaars.

Zoo is dus het oude voorschrift, dat slechts dieren mochten worden ingevoerd voorzien van een „gezondheidspas", uitgegroeid tot een stel maatregelen, ten doel hebbende, den veestapel te beschermen tegen de overbrenging van besmettelijke ziekten, en de veehouders te behoeden voor den aankoop van ziek of minderwaardig vee. Tot nu toe kunnen de resultaten er van, naar het mij toeschijnt, bevredigend worden geacht. Moge de toekomst de juistheid van dezen indruk bevestigen.

*Samenvatting.*

Schrijver is van af 1924 dierenarts op het eiland Terschelling. Sedert 1926 bestaat de mogelijkheid den invoer van vee te verbieden, wanneer het mond- en klauwzeer in de nabijgelegen provincies veelvuldig voorkomt ; sinds Mei 1925 heeft 4 maal een toevallige insleeping plaats gevonden. Uitbreiding kon in die gevallen worden voorkomen (afzondering).

In 1928 werd bepaald, dat ingevoerde runderen moeten worden onderzocht op tuberculose (oogreactie) ; reageerende dieren worden

1) T. v. D. 1932. bl. 817.

2) Hieronder begrepen een paar gevallen van twijfelachtige reactie (voorwaardelijk toegelaten). Bij herhaald onderzoek korten tijd daarna, bleken deze dieren inderdaad positief te reageeren en volgde terugzending.

niet toegelaten. De rundveestapel van het eiland (ruim twee duizend stuks) wordt jaarlijks eenmaal op tuberculose onderzocht (oogreactie) ; de reageerende dieren worden zoo spoedig mogelijk opgeruimd (gemerkt verkocht). Sedert 1929 is het eiland nu vrij van tuberculose.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist seit 1924 Tierarzt auf der Insel Terschelling. Seit 1926 besteht die Möglichkeit die Vieheinfuhr zu sperren falls Mund- und Klauenseuche vielfach vorkommt in den benachbarten Provinzen. Seit Mai 1925 ist ein zufälliges Einschleppen der Krankheit 4 Mal vorgekommen, Ausbreitung konnte in diesen Fällen durch Isolierung der infizierten Ställe verhütet werden.

In 1928 wurde bestimmt, dass importierte Rinder auf Tuberkulose untersucht werden müssen (Augenreaktion) ; positiv reagierende Tiere werden nicht hineingelassen.

Die Rindviehherde auf der Insel (mehr als zwei Tausend Stück) wird alljährlich einmal auf Tuberkulose untersucht (Augenreaktion), die reagierenden Tiere werden möglichst bald weggeschaft (mit Kennzeich en verkauft). Seit 1929 ist die Insel tuberkulosefrei.

SUMMARY.

In 1924 the author settled down as veterinarian on the isle of Terschelling (Holland).

Since 1926 the possibility exists to prohibit the introduction of cattle when foot- and mouthdisease is of frequent occurrence in the neighbouring provinces.

Since mai 1925 4 accidental infections of this disease occurred ; in these cases extension could be prevented by isolating the contaminated stables.

Since 1928 the tuberculin testing (ophthalmic test) of imported bovins has been compulsory ; reacting animals are not admitted.

The whole live stock of the isle (consisting of more than two thousand animals) is once a year submitted to the tuberculin test (ophthalmic test).

The reacting animals are disposed of as quickly as possible (are sold after having been marked). Since 1929 the isle has been free from tuberculosis.

RÉSUMÉ.

Depuis 1924 l'auteur est vétérinaire praticien dans l'île de Terschelling.

Dès 1926 la prohibition de l'importation du bétail est admise, quand la fièvre aphteuse est fréquente dans les provinces voisines. Dès la mois de mai 1925 il s'est présenté 4 cas d'infection accidentelle de cette maladie à la suite d'importations ; dans ces cas, on a pu prévenir l'extension par l'isolement des étables contaminées.

En 1928 on décréta que tous les bovins importés devaient être soumis à la tuberculination (l'ophthalmo-réaction) ; les animaux à réaction positive ne sont pas admis.

Une fois l'an, la tuberculination (l'ophthalmo-réaction) est pratiquée sur tout le cheptel bovin de l'île (comprenant plus de deux milliers de têtes).

Les animaux réagissants sont éliminés aussitôt que possible (vendus après avoir été marqués). Depuis 1929 l'île est exempte de tuberculose.

# MOND- EN KLAUWZEER.

## Verzamelreferaat.

### 1. Aetiologie.

1. *Kataphorese.*

KÖBE [1]) heeft onderzocht de lading van het virus in het diffusie-apparaat volgens SICHERT MODROW, in ongefiltreerde cavia-lymphe : pH der verdunningsvloeistoffen (phosphaat- en boraat) van 6,98 tot 9,24 ; spanning 110 volt, duur 40—180 min. In 100 van 130 proeven is de bevinding van MODROW bevestigd : virus negatief geladen.

Nam men de wijdere buis- en kraandiameter (10 inplaats van 4 m.M.), dan vond men virus aan beide polen ; in 24 gevallen was geen virus aantoonbaar aan een der polen. Deze afwijkingen kwamen bij alle pH's voor, dus van een iso-electrisch punt was geen sprake.

Quantitatieve verhoudingen bij de Electrophorese.

Allereerst met kleurstoffen : eosine en methyleenblauw 0,1 % ; beide gaan naar de anode. De voor de anode afgetapte vloeistof werd vergeleken met verschillende verdunningen der kleurstoffen (na 60 mn tot vele malen de uitgangsverdunning opgelopen).

Cavia-lymphe is na stroomdoorleiding vóór anode gemonsterd en getitreerd ; de beweging naar de anode was minder dan van de kleurstoffen ; 1/32—1/400 van de in het apparaat gebruikte virus-concentratie vond men bij de anode, vaak zelfs niets ; de tijd speelde tot bep. hoogte een rol ; na 60 min. was de beweging beëindigd.

Dus slechts zeer weinig virus vond men aan de anode ; pH is hiervan niet de oorzaak ; blijft nl. constant ; electrische stroom bleek ook niet nadelig.

Men is toen tot het volgend onderzoek gekomen.

Het bleek, dat de kathodevloeistof bij de cavia geen mond- en klauwzeer veroorzaakt, dat ze echter op de anodevloeistof virulentie-verhogend werkt ; de stijging bedroeg 2 tot 40 maal.

Dus aan kathode een infectie-bevorderend supplement voor de anodevloeistof. Het scheen stam-specifiek.

Onbehandeld virus werd eveneens door kathodevloeistof 2 tot 16 × actiever.

Met kathodevloeistof van brandblaren gelukte de actievering niet.

2. *Morphologie en Biologie.*

Kleuring van blaarinhoud. BOREL [2]) heeft blaarlymphe van cavia bestudeerd ; de blaarinhoud moest eerst leucocyten-vrij gemaakt worden door centrifugeren en een wassing met tyrode. Dunne uitstrijkjes werden 2—3 min. in damp van osmiumzuur gefixeerd ; daarna overkleurd.

---

1) KÖBE : *Untersuchungen über Elektrophorese am Virus der Maul- und Klauenseuche.* (Z. f. Bakt. 5/6 H. Jan. 32 s. 284.).

2) A. BOREL : *Surcoloration et Virus aphteux.* (CR. Soc. de Biol. 1932. Tome III, p. 926).

In de preparaten vond hij talrijke lichaampjes, granula, staafjes van leucocyten afkomstig ; bovendien heel kleine microörganismen ; deze laatste zijn niet het virus, want bij injectie van andere smetstoffen waren zij ook aanwezig. Naar bijzondere insluitsels in blaarwand kon gezocht worden, door deze af te drukken op een voorwerpglas. De eerste afdrukjes bevatten nog de lymphe, daarna traden in de preparaten korrelingen op.

Beter was de volgende werkwijze ; 48 uur oude blaren worden vele malen door inspuitingen van Tyrode vrij van bloed en serum gemaakt ; afkrabsel van de blaarwand na enkele wassingen op voorwerpglas gefixeerd en gekleurd. B. meende in de in groten getale aanwezige korrels het infectieuze agens te moeten zien. In met virus geïnfecteerde weefselcultuur van cavia-embryonaalhuid vond B. de cellen vol granulaties ; bovendien in hun omgeving de korrelingen in echte kolonievorm.

3. *Kweken.*

Later heeft Hecke [1]) het kweken in embryonale caviahuid langer voort kunnen zetten dan in vorige proeven. De techniek was dezelfde, alleen werd fosfaatbufferopl. (pH 7,6) gebruikt inplaats van physiol. keukenzout.

Bereikt zijn in 174 dagen 30 overzettingen met een vermeerdering van $10^{27}$.

Voor het mond- en klauwzeer-agens als epitheliotroop virus kan men in epitheelweefsel de beste groei verwachten. Echter zijn ook culturen met andere weefsels aangelegd om na te gaan of virusvermeerdering erin plaats vindt. In testikelweefsel was dit het geval ; in lever, parotis en dunne darm niet (vorige publicatie). In hersenweefsel van foeti in verschillende stadia van ontwikkeling was de langste groei : 11 dagen bij 30° C. ; virusvermeerdering heeft hierin in enkele gevallen waarschijnlijk wel plaats gehad. In mammairweefsel van jonge cavia's kon het virus zijn aanvangsinfectiositeit ten langste 9 dagen bewaren ; toeneming had in enkele gevallen waarschijnlijk wel plaats.

De resultaten met nierweefsel waren zeer wisselend, daar dit weefsel het plasmastolsel doet vervloeien ; in sommige proeven was er een sterke vermeerdering van virus.

In cultuur van slokdarm kreeg men virusvermeerdering, met spieren niet ; met maagfundus waarschijnlijk een geringe vermeerdering.

Dunne darm bleek weer geen goed milieu ; in dikke darm trad geen onbelangrijke groei op (vervloeiing van het plasmastolsel deed ook hier de uitkomsten zeer variëren).

Bijnier en beenmerg bleken geheel ongeschikt.

Longweefsel van caviafoetus gaf vermeerdering. Voortgezet kweken hierin is gelukt tot 19 passages in 100 dagen met een vermeerdering van $1{,}7 \times 10^{19}$. Dit weefsel is dus geschikt voor viruskweken.

---

1) Hecke : *Die eignung verschiedener Gewebsarten zur Züchtung des Maul- und Klauenseuche Virus.* (Zentrbl. f. Bakt. Origin. 125 B. H. 5/6, 1932. S. 321).

Huid, long en testikelweefsel, de drie soorten, waarin het virus het best groeit, hebben epitheliaal karakter ; hun herkomst is echter verschillend : resp. ecto-, ento- en mesodermaal.

Niet de soort, maar de physiol. functie van het weefsel schijnt invloed op het virus uit te oefenen.

HECKE [1]) stelde de vraag of virus vermeerdering aan celdeling gebonden is ; in de blaar is dat stellig niet het geval ; hier is zelfs celverval.

Sommige onderzoekers kregen bij 8°, 26° tot 30° C. geen groei van cellen en van het virus ; Schr. kreeg later bij 30° wel virus-vermeerdering, zonder celgroei.

Volgens MAITLAND bevorderen trypsine, glucose en proteosen de virusgroei.

De hoeveelheid weefsel in cultuur speelde in zoverre een rol, dat grotere hoeveelheid weefselstukjes, toegevoegd aan infectieus plasma en embryo-extract, sneller tot maximale vermeerdering voerde ; was echter gelijk aan die bij minder weefsel.

Omgevend plasma is niet zo infectieus als weefselstukjes. Ditzelfde vond men in de MAITLAND'se en LI-RIVERS'se cultures.

De vraag bleef nog, of het virus zich intracellulair vermeerderde of aan het weefsel geadsorbeerd zat. Men vermoedde het eerste.

Virusvermeerdering was aantoonbaar : bij 37° na 30 uur, bij 30° na 2—3 dagen. Gemiddeld had tot 6de dag een virusvermeerdering plaats ; hiermee ging gepaard een verzuring van het weefsel tot pH 6,9; daarna pH toeneming en avirulent worden. De zuurvorming is een levensuiting der bacteriën (glucose toevoeging bevordert zuurvorming en zo groei).

Virus gaat normaal bij 37° snel te gronde ; soms in 24 uur. Dit scheen in cultuur ook het geval te zijn voor virus buiten het weefsel. Virus zou dus in weefsel beschut moeten zijn.

Kweektechniek van HECKE [2]) wijkt niet in wezen af van de door de MAITLANDS aangegeven methode.

Caviavirus-filtraat (E. K. filter), 1 : 20 verdund ; als weefsel embryonale caviahuid ; 0,7 cc weefsel-stukjes gemengd met 1,4 cc virusfiltraat ; half uur in ijskast ; toevoeging van 11,9 cc Nacl ; van dit mengsel 1,4 cc in Carrelfleschje (gummikapje) met 0,7 cc cavia-heparineplasma.

Bebroeding bij 37° 4 dagen, bij 30° 5 dagen. Overenting met E.K. filtraat van fijngewreven cultuurmassa.

Houdbaarheid der filtraten van verschillende culturen in de ijskast bleek zeer sterk te schommelen ; levensduur van 10—170 dagen.

De cultuur van virus type C bij 37° toonde na 31ste passage een afneming der virulentie ; bij de 43ste passage was zij avirulent gewor-

1) HECKE : *Studien über die künstliche Vermehrung des Maul- und Klauenseuche-virus in Gewebekulturen.* (Z. f. Bakt. 126, B. ½ H. Oct. 1932, S. 93.

2) HECKE : *Erfahrungen mit dem Verfahren von Maitlands zur Künstlichen vermehrung des Maul- und Klauenseuchevirus in Gewebekulturen.* Zbl. f. Bakt. 1933, 128 B., S. 336.

den (er was toen gekweekt 180 dagen bij 37° en een virusvermeerdering bereikt van $10^{68}$). Van de enting van de bij 30° bebroede culturen op cavia's bleven generalisaties verscheidene malen uit. Bij herenting van met cultuurvirus gegeneraliseerde cavia's reageerden tamelijk veel dieren.

Met A virus in cultuur had deze virulentievermindering niet plaats en was na 42 passages in 200 dagen een virulentie-vermeerdering te constateren ; de laatste passages waren virulent in een verdunning van 1 : 10.

Gepoogd is het cultuurmedium te vereenvoudigen en plasma te vervangen door DREWSER oplossing. Echter was de tweede passage reeds avirulent.

Daar de filtratie door E.K. filters op adsorbtie berust en de pH van de vloeistof hierbij een rol speelt, werden verschillende buffer-oplossingen gebruikt, echter te vergeefs ; een goede suspensievloeistof is serum, waardoor de filtraten infectieus blijven.

Dekglas-methode van HECKE is voor viruswinning ongeschikt ; beter is hiervoor de methode van MAITLAND.

Naar vereenvoudiging van deze methode is door de MAITLANDS en HECKE gezocht.

STRIEGLER [1]) gelukte kweken met serumtoevoeging.

Voor infectie van de culturen werd gebruikt : caviavirus, gebufferd met 1/20 mol. fosfaat, bacterie-vrij gemaakt door passage via E.K. filter.

Virus van de 10de MAITLAND-passage is gebruikt voor infectie van de serum-culturen (7—15 gram fijn geknipte caviahuid, gewassen, met 1,4 cc cultuurvloeistof geïnfecteerd ; 5 uur bij 5° ; toevoeging van 18 cc met DREWSER oplossing verdund serum van cavia's ; deze quantiteit is genoeg voor vele culturen).

Steeds bebroeding bij 37°, overzetting om vier dagen, waarbij met cultuur-filtraat geïnfecteerd werd.

Resultaat : in 159 dagen 22 passages ; vermeerdering $10^{32}$.

Gewenst werd bij het overzetten geen bewerking te behoeven uit te voeren met het infecterend stukje.

Bij titratie bleek dat de cultuurvloeistof bijna even infectieus is als de weefselstukjes ; voor de overzetting heeft men nu beide onbewerkt gebruikt.

Met testikelweefsel in vloeibaar medium brak de infectieiositeit na 3 passages reeds af, onder degeneratieverschijnselen van het weefsel.

Lockeculturen. In een nieuwe reeks heeft STRIEGLER serum vervangen door DREWSER oplossing. Hiermede gelukten minstens 33 passages in 125 dagen ; virusvermeerdering $10^{43}$.

Houdbaarheidsproeven.

Seitzfiltraten van serum-culturen liepen in ijskast langzaam achter-

1) ERICH STRIEGLER : *Die vermehrung des Maul- und Klauenseuchevirus in flüszigen Kulturen in Gegenwart lebender Zellen.* Insel Riems. Zbl. f. Bakt. 128 B. S. 332. 1933.

uit. Lockeculturen waren met glycerine met of zonder buffer langer te conserveren.

Filtrabiliteit. Fijngewreven Lockeculturen, passeren E.K. filters slechts bij toevoeging van 5% serum ; voor BERKEFELD-filtratie moest eerste phosphaatbuffer toegevoegd worden.

4. *Tenaciteit.*

TERBRUEGGEN [1]) geeft een opsomming van de houdbaarheid van virus in melkproducten.

Virus in verse melk blijft infectieus bij 37° gedurende 12 uur ; bij 18° 25 uur, bij 5° 12 dagen.

Voor entroomde melk zijn deze tijden bij 37° 10 uur, bij 18° 30 uur, bij 5° 9 dagen ; voor room langer : bij 37° 26 uur, bij 18° 3 dagen, bij 5° 10 dagen.

In ongezouten boter van zoete room behoudt het virus bij 37° zijn virulentie gedurende 8 dagen ; in gezouten 9 dagen ; in de karnemelk 11 dagen. Bij 17° zijn de tijden resp. 26 d., 4 d. en 21 uur ; bij 5° 26 d., 45 d. en 14 dagen.

In boter van zure room was virus direct onwerkzaam.

Het virus-onderzoek beweegt zich de laatste tijd sterk in de richting der chemie en bedient zich bij het onderzoek van de werkwijzen der colloïdchemie en enzymchemie.

Als eerste vereischte trad op de behoefte aan een zeer constant virus, een Dauerpräparat. Daartoe zijn de virusconserverende factoren uitvoerig onderzocht : waterstofionenconcentratie, buffering (graad en zoutsoort), temperatuur-invloed, virus-concentratie, virusmateriaal, toevoegingen (neutrale zouten, desinfectiemiddelen, glycerine).

Onderzocht zijn door PYL en KLENK [2]) de invloed der pH, invloed van glycerine en der virusconcentratie.

Het materiaal was cavialymphe, 24 uur oud, gedefibrineerd door roeren en gecentrifugeerd ; infectiositeit tamelijk constant 1.500.000.

Invloed der pH. Optimum pH volgens de Eng. en Amer. commissies bij 7,5—7,6.

Bij uitgebreid onderzoek der pH reeks bleek de soort van buffer van geen invloed. De pH werd electrometrisch bepaald na de toevoeging der lymphe.

In een alcalische reeks van pH 7,6—12,8 nam de duur der infectiositeit af met de stijging der alcaliciteit ; bij pH 12,8 was het virus niet momentaan dood.

Als buffers zijn gebruikt : phosfaat, alcal. boorzuur-zoutzuur, veronalbuffer en glycocol-natronloog.

---

1) TERBRUGGEN : *Über die haltbarkeit des Maul- und Klauenseuchevirus in Milch und Molkereiprodukten.* (D. T. W. Febr. 32, S. 129).

2) PYL und KLENK : *Haltbarkeitsversuche mit dem Virus der Maul- und Klauenseuche.* Z. F. Bact. 128 B. H. 3/4.

Naar de zure zijde was beneden pH 6 het virus steeds dadelijk gedood. Zeer merkwaardig was een weer langere houdbaarheid van het virus bij pH 2,2—3,2 (7—24 uur). Optimum pH in het zure gebied bij ong. pH 3. Bij deze lage pH geen troebeling, dus geen resistentieverhooging door inhulling. Bij 3,8 troebeling, hogerop weer niet.

In een derde serie, zich uitstrekkende van pH 3,1—6,7, bleek de kortste levensduur te bestaan bij pH 5,9 (dood in 15 min.).

Volgens PYL is dus van belang voor de desinfectie van een celvrije lymphe de pH, en niet de sterkte van het zuur.

Dit komt tot uiting bij desinfectie met de volgende ontsmettingsmiddelen : zoutzuur, azijnzuur en met Na-acetaat gebufferd azijnzuur, waarbij het laatste het snelst ontsmet, terwijl de pH resp. zijn 1,38, 3,25 en 4,9.

De pH van natronloog ligt zeer gunstig ; voor 1% tusschen 13 en 14 ; voor 1/4% nog bij pH 11 ; dit doodt dan ook zeer snel.

Invloed der pH en der temperatuur. Bij 0° is in het alcal. gebied de houdbaarheid van het virus iets groter ; geheel anders is dit in het zure gebied ; bij kamertemperatuur bijna momentaan dodende zure reacties doen dit bij 0° eerst na eenige uren.

Invloed der virusconcentratie.

Sterkere virusconcentraties zijn langer houdbaar dan verdunde ; er wordt om dit te verklaren aangenomen, evenals bij temperatuurverlaging, een samenklonteren der virusdeeltjes. Deze aggregaatvorming blijkt door verwarming en verdunning reversibel. Bij aggregaatvorming een verkleining der oppervlakte en dus een verminderde aangrijpingsmogelijkheid voor het ontsmettingsmiddel.

De invloed van glycerine op de houdbaarheid.

Hoewel glycerine 50% een pH bezit van 5,5, bleek het zeer goede conserveringseigenschappen te bezitten (eigenlijk mag men van een pH van glycerine niet spreken).

Door vergelijking van de tenaciteit van een lympheverdunning in water en daarnaast in verschillende concentraties glycerine bleek, dat 10% glycerine de houdbaarheid slechts weinig verhoogt ; 50% glycerine bezit de grootste conserverende kracht ; 90% is totaal ongeschikt. De verdunning geschiedt het best met phosphaatbuffer van pH 6,8. Physiol. NaCL is ongeschikt daar het een ongunstige pH heeft, tusschen 5,8 en 6,5.

5. *Ultrafiltratie.*

BUSCH [1]) heeft filtratie- en ultrafiltratieproeven uitgevoerd met cavia-blaarlymphe en blaarwand-emulsie bij zeer uiteenlopende pH.

BERKEFELD V, N en W. lieten blaarwandemulsie bij pH 6,5—7,5—8,5 ongehinderd passeren ; tot in de gecontroleerde verdunning van 1 : 100.000 was het filtrans infectieus.

---

1) G. BUSCH : *Physikalische und Chemische Untersuchungen am virus der Maul- und Klauenseuche.* Mitteilung II. (Ztschr. f. Immf. 1932. S. 371).

Ultrafilters van ZSIGMONDY (in maten van 8″—400′, d.w.z. 100 cc water passeert door 100 $cM^2$. in resp. 8 sec. en 400 min.) lieten na voorfiltratie door BERKEFELD N vrijwel steeds virus passeren bij de verschillende pH.

BECHOLD ultrafilters passeert het virus bij pH 7,5—8,5 (collod, in 1—10% opl.) ; bij pH7 wordt slechts het 1% filter gepasseerd. De pH van de verdunningsvloeistof speelt dus een grote rol.

6. *Variabiliteit.*

LIGNIÈRES [1]) heeft opgemerkt, dat zeer gevoelige dieren en grote veerijkdom gunstig zijn voor de virulentieteoneming van het virus ; mitigatie van het virus treedt daarentegen op door lange rustperiodes, door wisselpassage met andere diersoorten of door passage door resistente dieren. Twee- en driedaagse lymphe is minder infectieus.

Met deze virulentieafneming verklaart L. recidieven. Stamverschil is lang niet altijd de oorzaak.

Hij onderscheidt enkele prototypen, die een immuniteit geven, door intermediaire virussoorten niet te doorbreken. Deze moet men dus gebruiken bij de samenstelling van een vaccin.

In een volgende publicatie vermeld LIGNIÈRES [2]) zijn bevindingen bij de bestudering van de pathogene en immuniserende eigenschappen van 2 virustypen, die 2 jaar op cavia's zijn overgeënt en wederzijds niet immuniseerden.

Maar eind 1930 traden bij deze smetstoffen andere immuniserende eigenschappen op : 3 cavia's, genezen van een infectie met O virus regaeerden niet bij reïnfectie met A.

Kruisenting enkele maanden later toonde aan, dat A immune cavia's reageerden op O-, maar O immune niet op A infectie. Een half jaar later reageerden enkele A immune cavia's zelfs niet met O virus. Bij de volgende kruisentingen werden deze verrassingen nog frequenter. Eind 1931 waren de 2 virustypen volkomen aan elkaar gelijk ; men kon ze niet meer immunisatorisch onderscheiden. Dus een langzame, maar volkomen mutatie was opgetreden.

Bovendien was de virulentie van deze caviastammen, die vroeger voor rund en varken zeer groot was, voor deze dieren bijna geheel verdwenen ; echter verwekte zij wel immuniteit.

Voor de cavia was daarentegen de virulentie enorm gestegen.

Verder heeft L. nagegaan de immuniserende eigenschappen bij cavia's van virus van runderen, direct verzameld na een spontane eruptie en wanneer het eenige maanden onafgebroken cavia's gepasseerd was.

Van de mond- en klauwzeer-epizoötie, die in het najaar van 1930

---

1) M. J. LIGNIÈRES : *Les causes de l'atténuation et de l'exaltation du virus aphteux. Les récidives dans la fièvre aphteuse. Le choix des virus pour la vaccination antiaphteuse.* (C. R. des. Séances de l'Académie des Sciences). T. 194. 1932. p. 2090.

2) M. J. LIGNIÈRES : *Sur la variabilité de la qualité pathogene et immunisante du virus aphteux.* (C. R. des Séances de L'Académie des Sciènces, 194. 1932.

in Oostenrijk heerste, heeft LASZLO [1]) 2 rundersmetstoffen en 1 varkenssmetstof op de cavia overgebracht.

Cavia's, genezen van een infectie met de 2de of 15de cavia-passage van deze 3 smetstoffen, waren ongevoelig voor een reïnfectie met van RIEMS afkomstige A-, O- en C-stammen. Omgekeerd reageerden A-, O- en C-immune cavia's niet meer met de 3 Oostenrijkse virussen.

De 3 Riemser stammen en de praktijksmetstoffen zijn dus in immuunbiologisch opzicht gelijk. De 3 Duitse stammen zouden tijdens de verzending gelijk moeten zijn geworden ; in welk type zij veranderd zijn, is niet nagegaan. Door de 13 cavia-passages zijn de Oostenrijkse virussen niet gemodificeerd. V. WAVEREN.

---

## MOND- EN KLAUWZEER.

**Die Übertragung der Maul- und Klauenseuche auf Hunde.** HÖVE Arch. f. Tierh. 1930, blz. 483.

Over spontane mond- en klauwzeer-infecties bij honden zijn slechts enkele mededeelingen gedaan. Bij de experimenten die HÖVE met het mond- en klauwzeervirus bij honden heeft verricht, is hij tot de volgende conclusies gekomen : Honden kunnen kunstmatig worden besmet ; jonge honden (4 weken) zijn voor de besmetting het gevoeligst ; oudere dieren krijgen geen of slechts lichte infecties ; op de entplaats ontstaan blaasjes en erosies ; later bij generalisatie ontwikkelen zich ook blaasjes op het mondslijmvlies en op de huid der voetzolen ; de algemeene toestand blijft goed, de voedselopneming is niet gestoord ; koorts komt slechts bij uitzondering voor ; gedurende het generalisatie-stadium is in het bloed het virus gedurende 23—63 uur vast te stellen. VEENENDAAL.

**Oculo-conjunctivitis van vermoedelijk aphtheuse aard.** Dott. O. TOMASSONI. S. Margherita di Ala (Prov. Trento). 2)

Uit een groot aantal, worden vier nauwkeurig waargenomen gevallen van oculoconjunctivitis vermoedelijk van aphtheuse aard bij runderen beschreven, waargenomen in den drogen zomer van 1928 op de bergweiden in Trente. De symptomen waren : verhoogde temperatuur, hevige conjunctivitis met mucopurulent exsudaat, eenigszins verminderde eetlust. De hoogere temperatuur hield eenige dagen aan, onderwijl zich een ulceratie der cornea vormde, die gewoonlijk de 5de dag doorbrak, waarna de temperatuur daalde en genezing volgde met verlies of vermindering van het gezichtsvermogen. De dieren hebben geen neusuitvloeiing, noch storing van het sensorium, noch de diverse verschijnselen van Coryza gangraenosa.

Bij de waargenomen ziektegevallen trad eerst de oogaandoening op, waarna zich algemeene verschijnselen ontwikkelden, terwijl het geheele ziekteproces een kort en gunstig beloop had. Schr. meent, dat gezien het feit, dat in de streek talrijke dieren lijdend aan mond- en klauwzeer waren, het aphthae-virus, begunstigd door steenstof, zon en het grazen tusschen struiken, de conjunctivitis zou veroorzaken, terwijl de aangetaste dieren overigens geen aphtheuse veranderingen te zien gaven, dus een verkregen of een natuurlijke immuniteit tegen aphthae bezitten. Bovendien entte schr. twee biggen met pus uit het ulceratieproces van het

---

1) VON LASZLO : *Recherches sur le virus de la fièvre aphteuse en Autriche.* (Archiv f. w. u. pr. Tierhk. B. LXV. H. I. S. 75) 1932.

2) Dott. O. TOMASSONI : *Su di una lesione oculo-congiuntivale di probabile natura Aftosa.* S. Margherita di Ala (Prov. Trento). La nuova veterinaria Anno XI, No. 4, pag. 153.

oog van een der gevallen. Beide biggen hadden resp. de 3de en de 5de dag, het eerste aan drie beenen het tweede aan beide achterbeenen de typische blaasjes tusschen de klauwtjes.

VERSÉLEWEL.

**Waarnemingen en onderzoek over mond- en klauwzeer.**

Na de aphtha-epizoötie van de laatste 4 jaren (1929—1932) nam VIANELLO 1) een vermindering van virulentie waar. Hij bespreekt de naziekten, hartinsufficientie en hypertrichosis, uierinfectie ; meer in het bijzonder wijst schr. op de invloed der aphtha-infectie op streptococcen-mastitis. Aphtha wekt een latente of lichte, reeds in de stal aanwezige streptococcen-mastitis, tot grooter virulentie met al de gevolgen van dien. In dit zelfde tijdvak nam schr. waar, dat tegelijk met de virulentie-vermindering van het aphthae-virus, een virulentie-vermindering van andere filtreerbare viri als bijv. varkenspest en vogelpest, terwijl bacterieele infecties als vlekziekte, paratyphus bij varkens en vogelcholera meer optraden. Schr. concludeert hieruit, dat de filtreerbare viri door hun gelijke physische, chemische en biologische eigenschappen, ook dezelfde gunstige epidemiologische voorwaarden voor hun verspreiding noodig hebben ; verminderen deze dan neemt de enzoötie af en schijnen gunstiger factoren aanwezig voor bacterieele infecties.

De plotseling zich voordoende gevallen van mond- en klauwzeer worden door sommigen toegeschreven aan virusdragers, die wanneer de omstandigheden gunstig zijn, bronnen van infectie zijn.

Door schr. is waargenomen bij cavia's, dat door natuurlijke of verkregen immuniteit, het aphthae-virus bij infectie, door de antilichamen geheel wordt vernietigd en derhalve nergens kan persisteeren. Volgens schr. is de resistentie van het virus tegen uitdrogen de oorzaak der autochtone en onvoorziene aphthaehaarden (meelzakken, haren, hoorn van horens en klauwen van dieren, die de infectie doorstonden). Daarna wordt de bereiding van polyvalent hyperimmun-serum beschreven, benevens de wijze van titerbepaling en toepassing in besmette stallen. Na seruminjectie (30—36 c.c. per 100 K.G. levend gewicht) worden alle dieren aan de gescarificeerde bovenlip of tandvleesch besmet, tengevolge waarvan laesies aan klauwen of uier en de invloed der viruswerking op het myocard wordt voorkomen.

De exanthematische verschijnselen noch epitheellaesies worden door toediening van hyperimmunserum in het febriele stadium voorkomen ; wel wanneer de inspuiting vóór het optreden daarvan geschiedt.

VERSÉLEWEL.

# BLADVULLING.

**Schildpad met Ascariden.**

Prof. STETTER 2) kreeg een schildpad (5 jaar oud, 19 c.M. lang en 18 c.M. breed) in behandeling. Het dier was zeer apaties, had constipatie en icterus. Behandeling bestond in : eenige malen daags baden in warm water, waarin 1 theelepel Karlsbader zout opgelost ; in de hoop dat het dier daarvan zou drinken.

Hetgeen geschiedde ; ontlasting volgde, en herstel. Ook werden 13 spoelwormen ontlast. Als laxans werd nog ricinusolie gegeven, dat met sla-bladeren gaarne werd genomen, maar weer werd uitgebraakt.

De ascariden werden gedetermineerd als Ascaris holoptera Rudolphi.

VR.

1) Dott. G. VIANELLO : *Stazione sperimentale per le malattie infecttive del bestiame de Milano.* Osservazione e studi sull'afta epizootica. La Clinica Veterinaria Anno XII, No. 10, pag. 755.

2) Nematoden bei der Schildkröte ; Prof. Dr. R. STETTER. Münch. tier. Woch. 1934, No. 35, S. 413.

# REFERATEN.

**ANTONIE VAN LEEUWENHOEK.** Tijdschr. v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie. 1934. Deel I. Afl. 4.

P. C. Flu : *De bacteriophaag van Bact. megatherium en het probleem van de genese van den bacteriophaag.*

Den Dooren de jong meent uit het feit, dat uit sporen van Bact. megatherium, die verhit zijn tot een temperatuur, waartegen de phaag niet bestand is (1 uur 80°), bacteriecultures kunnen groeien, die weer phaag bevatten, te mogen besluiten, dat deze een product is van de bacterie en niet een zelfstandig organisme. Flu neemt nu aan — ten deele op grond van proefnemingen — dat binnen de spore geheel andere verhoudingen heerschen en dat de factoren, die de bacterieeiwitten daar beschutten tegen de invloed der hooge temperatuur eveneens de bacteriophaag kunnen beschermen.

P. C. Flu : *Merkwaardige, voor de eigen individualiteit van den bacteriophaag pleitende, eigenschappen van drie uit grachtwater geïsoleerde bacteriophagen.*

P. H. van Thiel : *Het antagonisme tussen Leptospira icterohaemorrhagiae en Leptospira pseudoicterogenes.*

Door Appelman is reeds aangetoond (Ant. v. Leeuwenhoek, bl. 22) dat in een gemengde cultuur van Leptospira icterohaemorrhagiae en L. pseudoicterogenes de eerste geheel door de andere wordt verdrongen. Dit verschijnsel is door van Thiel op grooter schaal nagegaan en werd bevestigd. Ook avirulente „Weilstammen" bleken het antagonistische vermogen te bezitten, hoewel in mindere mate. Waarschijnlijk berust het op afscheiding van voor L. icterohaemorrhagiae schadelijke stoffen.

A. Clarenburg : *Paratyphosen bij dieren in verband met de volksgezondheid.*

Overzicht.

A. Vedder : *Het mechanisme van de schadelijke werking van atmospherische zuurstof op de groei van anaërobe bacillen.*

M. van Riemsdijk : *Samengestelde ontwikkelingsgang van Bacillus Tuberculosis op agar-agar.*

Tuberkelbacillen groeien op agar zeer langzaam en op verschillende wijzen. Schr. meent vier groeitypen te hebben waargenomen en hecht daaraan bewijzende waarde voor haar stelling, dat een cultuur van tuberkelbacillen bestaat uit biologisch zeer verschillende elementen.

E. L. Krugers Dagneaux : *Over de waarde van eenige voedingsmedia als ophoopingsvloeistof voor Bacterium Coli uit consumptieijs.*

Volgens het Consumptieijs-Besluit mag 0,1 ccm. onder 0° C. afgekoelde eetwaar geen kweekbare Colibacillen bevatten. Voor het aantoonen daarvan is het gebruik van peptonwater te verkiezen boven de zoogen. „zure bouillon."

J. K. Baars : *Biologische zandfilters met visschen.*

Schr. heeft practische en theoretische bezwaren tegen de methode, die Sardjito heeft voorgeslagen om zandfilters door visschen te doen reinigen van de daarop groeinde algenlaag (zie Ant. v. Leeuwenhoek, bl. 118).

van der Hoeden.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE. Deel XLVI, 6e Aflevering.

**De kwantitatieve en kwalitatieve ontwikkeling van den runderstapel in de residentie Madoera gedurende de laatste twintig jaren**; door W. R. KNAAP, Provinciaal veearts te Pamekasan.

Uit de veetelling in 1932 bleek dat de runderstapel zeer sterk was toegenomen en een getalsterkte had bereikt van 738.922 stuks. Nimmer tevoren was een dergelijk hoog totaalcijfer geregistreerd en hierin werd aanleiding gevonden te onderzoeken, welke factoren van invloed waren geweest op deze buitengewone stijging. Aan de hand van verschillende curven wordt dit door schrijver nader toegelicht. Een duidelijk inzicht wordt op deze wijze verkregen over de kwantitatieve ontwikkeling van den runderstapel gedurende de jaren 1913 tot en met 1932. Het blijkt nu dat een sterke vermindering van den veestapel voornamelijk is toe te schrijven op dit eiland aan voedselgebrek en hooge prijzen der huiden. Zoolang er voldoende voorraad aan voedsel is voor de dieren valt er een geregelde stijging waar te nemen. Een groote en gelijkmatige regenval gaat gepaard met productie van veel veevoer, daarentegen werkt langdurige droogte bijzonder schadelijk. Er ontstaat voedselschaarschte, ten slotte gebrek, met het noodzakelijk gevolg dat de bevolking gedwongen wordt zich van een gedeelte van haar veebezit te ontdoen. Het schijnt dat met tusschenpoozen van ongeveer 3 jaar dergelijke droogteperioden optreden, doch enkele jaren kenmerken zich door een opvallend langen duur van den drogen moesson. Zoo herinner ik mij het wel eens te hebben medegemaakt op Madoera dat pas begin December de eerste regens doorkwamen en er geen sprietje gras, bij wijze van spreken, op het geheele eiland was waar te nemen. Alles zag er even verschroeid uit (ref.).

Bij het opruimen van het overtollige vee komen het eerst in aanmerking de kalveren en koeien, om reden die de minste handelswaarde bezitten. Het spreekt van zelf dat er bij dergelijke rampen van hoogerhand veel runderen geslacht worden en nog veel meer clandestien geslacht wordt, om zoodoende aan de betaling van slachtbelasting te ontkomen. Valt hiermede nu samen dat de huidenprijzen hoog zijn dan wordt het verkoopen en slachten van vee nog meer in de hand gewerkt. In overweging wordt gegeven door schrijver om de slachtbelasting te verlagen, opdat de bevolking er geleidelijk toe gebracht kan worden zich op wettige wijze van het surplus aan runderen te ontdoen.

In de dissertatie van collega J. KOK werd de kwalitatieve ontwikkeling van den runderstapel reeds aan een nadere beschouwing onderworpen en gewaarschuwd tegen verderen achteruitgang. Van 1911—1920 zijn maatregelen genomen die inderdaad tot verbetering hebben geleid. Het personeel van den veeartsenijkundigen dienst werd uitgebreid; getracht werd de bevolking beter inzicht op fokgebied bij te brengen; beter mannelijk fokmateriaal werd in de desa's ter beschikking gesteld, terwijl gestreefd werd naar uitsluiting der minderwaardige dieren van de voortteling middels castratie. De stierenwedrennen werden aangemoedigd, doch tevens werd er een zoodanige regeling getroffen, dat de beste kerapanstieren een gedeelte van het jaar aan de voortteling deelnamen. Bovendien werden maatregelen getroffen om de productie van veevoer op te voeren. In verband met het feit dat ten behoeve van export en slacht bij voorkeur de grootere en goed ontwikkelde stieren worden gevraagd, zullen een geregeld toezicht en contrôle op het gebruik van goed mannelijk fokmateriaal onmisbaar zijn.

De bevolking is weinig veeteeltkundig ontwikkeld en beseft niet het gevaar waardoor de runderstapel bedreigd wordt tengevolge van de voortdurende drainage van het beste materiaal. Er wordt op het oogenblik meer op kwantiteit dan op kwaliteit gefokt. Zoodra er een bedrijfsoverschot ontstaat, wordt dit surplus middels clandestiene slacht van jonge dieren en van voor de voortteling ongeschikte koeien weggewerkt. Daar een groot deel der bevolking op Madoera geïnteresseerd is bij den veestapel, waarvan jaarlijks meer dan 100.000 dieren worden uitgevoerd en geslacht,

zal het ongetwijfeld in haar belang zijn, indien aan de maatregelen die tot verbetering kunnen leiden, voorloopig streng de hand wordt gehouden.

**Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Nederlandsch-Indië**, door Dr. F. C. KRANEVELD en RADEN DJAENOEDIN.

Uit de afdeeling voor algemeen onderzoek van het veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Directeur Dr. C. BUBBERMAN.

In het systematisch onderzoek naar het voorkomen van den gasbacil van FRAENKEL in den darminhoud van gezonde groote en kleine huisdieren was het varken de laatste diersoort. De inhoud van den einddarm werd als materiaal voor onderzoek gekozen en was afkomstig van allerlei rassen, waarvan dieren ter slachting werden aangeboden.

Het onderzoek strekte zich uit over totaal 50 stuks en viel steeds positief uit voor het aantreffen van den gasbacil van FRAENKEL. De laatste jaren zijn door schrijvers reeds 225 dieren onderzocht en op grond hiervan mag aangenomen worden dat deze bacil als normale darmbewoner bij de groote en kleine huisdieren in Nederlandsch-Indië wordt aangetroffen en wordt het waarschijnlijk geacht, dat hij eveneens wel overal in bewoonde en bebouwde streken in den grond zal voorkomen. Het positieve resultaat van het onderzoek van 50 monsters straatstof en aarde van sportterreinen geeft steun aan deze laatste veronderstelling. 'T HOEN.

---

## TUBERCULOSE.

**Tuberculose bij het veulen.**

Ter aanvulling van de voeding werd aan een veulen, van af 12 dagen na de geboorte gedurende een 10-tal dagen, melk toegediend van een koe die in dien tijd verschijnselen begon te toonen van mastitis, welke bij later bacteriologisch onderzoek van tuberculeuzen aard bleek te zijn. De melk bevatte toen talrijke tuberkelbacillen.

Nadat in de eerste maanden aan het veulen geen ziekteverschijnselen waren opgemerkt, begon het in den loop van den winter te vermageren en kreeg diarrhee. Behandeling was vruchteloos, het dier ging in krachten voortdurend achteruit en werd, ruim 1 jaar oud, afgemaakt.

Bij de sectie vond HERMANSSON 1) uitgebreide tuberculeuze veranderingen in bronchiale klieren (sterk vergroot met verkazing), longen (doorzaaid met miliaire haarden), darmkanaal (zweervorming over de geheele lengte), darmscheilklieren (tot vuistgrootte gezwollen met verkazing), leverlympheklier en milt (12 vaste, grijswitte haarden zonder neiging tot verkalking).

**Kunnen tuberculeuze honden en katten een gevaar van besmetting opleveren voor den mensch?**

HJÄRRE en HERLITZ vestigen onder deze vraag in Afl. 2, jaarg. 1934, van het tijdschrift der Zweedsche Nation. Vereeniging tot bestr. der Tuberculose (Ref. Skand. Vet. Tidskr., October 1934, bl. 598) de aandacht op het in toenemende mate voorkomen der tuberculose onder honden en katten. Van de aan de Diergeneesk. Hoogeschool te Stockholm geseceerde honden waren afgemaakt wegens tuberculose of aan deze ziekte gestorven: in 1929 0.6%, 1930 5%, 1931 4%, 1932 9.4%, 1933 5%.

Voor katten waren deze cijfers: 3.3%, 4.3%, 4.5%, 0% en 5%.

Van 32 hierop onderzochte gevallen waren 16 veroorzaakt door den tuberkelbacil van menschelijken oorsprong en eveneens 16 door den rundertuberkelbacil. Tuberculose van de long is bij den hond lang niet zeldzaam, te Stockholm kwam dit voor bij 80% der geseceerde tuberculeuze honden.

**De invloed van glycerine op den groei van rundertuberkelbacillen.**

SVANBERG 2) heeft den invloed nagegaan van glycerine bij het kweeken van tuberkelbacillen uit materiaal van het rund, na behandeling met 5 % zwavelzuur.

---

1) K. A. HERMANSSON: Skandin. Veter. Tidskr., October 1934.

2) V. SVANBERG: Skandin. Vet. Tidskr., November 1934.

Gebruikt werd de LOEWENSTEIN-voedingsbodem met 3 verschillende wijzigingen : *a.* met ¾% glycerine ; *b.* met 1½% tuberculine en *c.* zonder toevoeging van glycerine of tuberculine. De cultures werden vergeleken 3 en 5 weken na het aanleggen. Op beide tijdstippen bleken de cultures *c.* het best en in het grootst %-getal te zijn gegroeid. De toevoeging der glycerine had dus eerder een ongunstigen dan een gunstigen invloed op de ontwikkeling der rundertuberkelbacillen.

De cultures *b.* waren iets beter gegroeid dan de cultures *a.*, doch bleven eveneens bij de cultures c. ten achter.

VAN NEDERVEEN.

**Kleuring van tuberkelbacillen.**

In den loop van dit verslagjaar werd de gebruikelijke kleuringsmethode volgens ZIEHL-NEELSEN eenigszins gewijzigd *). Na de bekende kleuring met carbolfuchsine en afspoeling in water wordt het preparaat gebracht in een vloeistof van de volgende samenstelling :

trypaflavine 0,2 gram ; geconc. zuiver zwavelzuur 25 c.c. ; gedist. water 75 c.c.

Hierin blijft het 3—5 minuten, waarna het weder grondig in water wordt afgespoeld en tusschen filtreerpapier gedroogd. Het preparaat heeft nu een gele kleur aangenomen. Bij microscopisch onderzoek liggen de tuberkelbacillen als roode staafjes in een geel veld.

Als voordeel dezer gewijzigde bewerking kan genoemd worden :

1°. De fibrilaire structuur van het sputum gaat bijna geheel verloren. Het preparaat is meer doorzichtig en men ziet derhalve de tuberkelbacillen ook in de diepere lagen liggen.

2°. Bij deze methode komen ook minder dun uitgestreken preparaten tot hun recht.

3°. De bewerking is eenvoudiger, doordat ontkleuring en nakleuring tegelijkertijd plaats hebben.

4°. Dezelfde vloeistof kan een onbepaald aantal malen gebruikt worden.

Als nadeel is te noemen dat de kleuring minder contrastrijk is, dan na die met nakleuring met methyleenblauw.

Bij het onderzoek op paratuberculose bij faeces biedt de gewijzigde kleuring geen voordeel. Hier bevinden zich de bacillenhoopjes vrij in een milieu van faecespartikeltjes. Bij het onderzoek op paratuberculose van het slijmvlies van darmgedeelten of van darmslijm is de gewijzigde methode met trypaflavine weder aan te bevelen, daar men hier de bacillen evenals bij sputum, aantreft in een slijmige massa.

---

**Exotuberculine éteinte.**

Reeds vroeger werden door mij onderzoekingen van FINZI besproken, waarbij het gelukt was langs eenvoudigen weg een nieuw soort tuberculine te bereiden, genaamd E.T.F. (Exotuberculine FINZI). In deze publicatie vermeldt VALCARENGHI 1) een nieuwe vinding van FINZI. Indien n.l. bij de bereiding van exotuberculine een tuberkelbacillen-cultuur gebruikt wordt, die vooraf gedurende 2 weken bij een temperatuur van ± 42° C. is gehouden, verkrijgt men een tuberculine, die bij tuberculeuze personen geen allergische reacties veroorzaakt. Deze tuberculine wordt „exotuberculine éteinte" genoemd. Na subcutane- en vooral intramusculaire enting met groote hoeveelheden van deze exotuberculine bij een groot aantal tuberculeuze runderen werden geen allergische reacties waargenomen. De dieren ondervonden geen nadeeligen invloed van de enting. Men gelooft, dat deze „exotuberculine éteinte" van belang zal zijn voor de actieve immunisatie tegen tuberculose.

CLARENBURG.

---

*) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1933.

1) VALCARENGHI : *L'action anallergique de l'exotuberculine eteinte chez les Bovins tuberculeux.* Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, Tome 7, No. 7, p. 307 (Juillet 1934).

**De tuberculose en haar beteekenis voor de vleeschkeuring.**

In de afdeeling „theoretische en experimenteele diergeneeskunde" van het 93ste congres voor Artsen en biologen hield NIEBERLE 1) over bovengenoemd onderwerp een lezing, waarin hij een en ander over de nieuwere inzichten in de pathogenese van de tuberculose mededeelt. Daar deze opvattingen van veel belang zijn voor de vleeschhygiëne, vindt men in het kort hieronder iets medegedeeld.

Allereerst begint NIEBERLE met te zeggen, dat een wetenschappelijke beoordeeling van het vleesch van tuberculeuze slachtdieren in overeenstemming moet zijn met de vaststaande resultaten van de pathologische anatomie en de pathogenese van het proces. Algemeen is bekend, dat een zuiver locale tuberculose van geen beteekenis is voor de vleeschkeuring. Van veel belang is daarentegen het stadium der generalisatie, waarbij men als adnexa moet beschouwen het begrip primaire haard, geïsoleerde, chronische orgaantuberculose en het begrip van een vroege of late generalisatie. Wil men in bovengenoemde zaken eenig inzicht krijgen, dan is het noodzakelijk, dat men zich met het vraagstuk van de infectieweg en de verspreidingsmogelijkheid door het lichaam bezig houdt.

Het is gebleken, dat men bij varken en paard uitsluitend een voedingstuberculose heeft, d.w.z. dat de primaire haard gelegen is in het bereik van het digestieapparaat, waarvan vooral 2 plaatsen de voorkeur schijnen te hebben, n.l. de keelholte met de tonsillen en het darmkanaal. Eenigszins anders liggen de verhoudingen bij rund en kalf. Bij het kalf staat op de eerste plaats de congenitale- en de voedingstuberculose, en daarna pas de inhalatie-infectie, terwijl bij het rund de voornaamste plaats wordt ingenomen door de inhalatie-infectie.

Wat betreft de verspreidingsweg van de tuberculose door het lichaam staan een tweetal opvattingen tegenover elkaar. Allereerst heeft men de Weigertsche leer, die meent, dat een haematogene generalisatie plaats vindt, en daarnaast de opvatting van MÜLLER volgens welke uitsluitend een verspreiding via het lymphvatenstelsel zou plaats vinden. Volgens NIEBERLE zou de tegenwoordige stand van de leer van het infectie-mechanisme en van de cellulaire bacteriënafweer, vooral door het reticulo-endotheliale systeem, tegen de opvattingen van MÜLLER spreken. Op 2 verschillende wijzen heeft men verder de noodige bewijzen tegen deze Müllersche opvatting trachten te verkrijgen, n.l. door een bacteriologisch-cultureel onderzoek en door een experimenteel pathologisch-histologisch onderzoek. NIEBERLE beschrijft dan deze 2 methoden.

Uit deze onderzoekingen is de algemeene infectiegang van de tuberculose duidelijk geworden en vooral begrijpelijk geworden de vroeger zoo duistere kwestie, dat in lever, milt en periphere lymphklieren de tubercelbacillen zeer rijkelijk aanwezig kunnen zijn, terwijl gelijktijdig het bloed geheel vrij is. Volgens NIEBERLE blijkt wel uit alles, dat de oude leer van WEIGERT over de haematogene generalisatie juist is, zoodat zijns insziens slechts die wettelijke bepalingen, welke berusten op deze haematogene generalisatie, juist zijn.

NIEBERLE meent zelfs de stelling te mogen poneeren, dat men *bij de verschillende vormen van tuberculose steeds rekening moet houden met een verspreiding van de tubercelbacillen via de bloedbaan*, men dus steeds een bacillaemie kan verwachten. Van belang voor de vleeschhygiëne is nu vooral, te weten, hoe dikwijls deze bacillaemie voorkomt en voor alles, bij welke vormen van tuberculose zij met min of meer groote waarschijnlijkheid is te verwachten. Daartoe moeten systematische onderzoekingen worden gedaan. Vooral moet de vraag worden beantwoord, of een torpide „Spätgeneralisatie" uit vleeschhygiënisch oogpunt gelijk moet worden gesteld met een acute miliair-tuberculose. Allereerst moet, wil men deze vraag kunnen beantwoorden, een betere kennis aanwezig zijn over de z.g. miliairtuberculose en wel vooral over de anatomische vorm, waaronder deze zich kan openbaren.

---

1) NIEBERLE: *Die Tuberkulose und ihre Bedeutung für die Nahrungsmittelkunde.* (Zeits. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1934, pg. 25).

Ook wordt nog in dit verband gewezen op de z.g. vroege en late generalisatie, d.w.z. een ontstaan in aansluiting direct aan een primaire haard of in het verloop van chronische tuberculosevormen.

De aandacht vestigt NIEBERLE verder nog op het vinden van tuberkelbacillen in vleeschvoeten, waarvan de lymphklieren tuberculeus veranderd zijn. Zijns inziens is het dan niet uit te sluiten, dat ook in de andere vleeschvoeten tuberkelbacillen aanwezig zijn; m. a. w. de splitsing van het dier in 4 voeten en een verschillende beoordeeling van deze voeten is een onding. Vast staat, dat men bij een tuberculeuze vleeschlymphklier een tuberculeuze beenaandoening in de voet kan verwachten. Ook dit vraagstuk moet nog nader worden uitgewerkt.

DE G.

---

## PHYSIOLOGIE.

### Physiologische aerophagie.

Aerophagie, het slikken van lucht met het voedsel, is bij mensch en dieren overbekend. De Röntgenfoto van de maag toont de gevolgen zoowel bij den mensch als bij den hond.

Bij den hond met een aangelegden duodenaalfistel kon BOLDYREFF 1) toonen, dat er nog een aerophagie bestaat, die door haar ontstaan van de bekende verschilt en tot nu toe in de physiologie onbekend was. Gedurende de perioden van werkzaamheid van de maag, die rhythmisch gemiddeld 5 of 6 keer per 24 uur optreden, wordt door de maag lucht aangezogen via den slokdarm, ook zonder dat voedsel of drank wordt genomen. De hoeveelheid is niet gering; zij bedroeg bij een hond van 21 K.G. ongeveer 100 c.c., zoodat per 24 uur ½ liter lucht naar binnen kwam. In den darm worden de resorbeerbare gassen opgenomen, terwijl de rest den darm passeert.

Aldus verklaart BOLDYREFF tevens het in perioden optredende gerommel, dat de werkphasen van de maag begeleidt. Het komt tot stand doordat de maagcontracties deze lucht in den darm persen, juist op het oogenblik dat de eveneens periodiek gesecerneerde gal en het pancreassap in het duodenum vloeien. Het mengen van de lucht met deze vloeistoffen veroorzaakt de karakteristieke darmgeruischten.

R.

### Invloed van lever-resectie op kleurstofuitscheidings-vermogen van de nieren.

Zoowel de nier als de lever hebben het vermogen kleurstoffen, die in de bloedbaan voorkomen en daarin niet hooren, uit te scheiden. Reeds herhaaldelijk is de vraag onderzocht, of er tusschen beide organen een betrekking bestaat, wat deze functie aangaat.

Daartoe werd door de meeste onderzoekers de leverwerking beschadigd door vergiften als chloroform, phosphorus, of tetrachloorkoolstof. Beschadiging van andere parenchymateuze organen met name van de nier, kan hier echter niet worden uitgesloten, en daarom paste MATSUMARA 2) een chirurgische methode toe: exstirpatie van één of meer leverkwabben.

De proeven werden bij konijnen verricht en bevestigden vroegere waarnemingen: na wegneming van een deel van de lever bleek de uitscheiding door de nieren te zijn toegenomen, zoodat de totale hoeveelheid uitgescheiden kleurstof dikwijls vóór en na de leverexstirpatie dezelfde was.

---

1) W. N. BOLDYREFF (Michigan, U.S.A.): *Periodical Passage of air from the stomach into the intestine. In fasting state, in man and animals*). The Tohoku Journal of experimental Medicine; Vol. 24, 1934, blz. 1.

2) S. MATSUMARA (Universiteit Sendai): *Einfluss der Leberresektion auf die farbstoffausscheidende Funktion der Nieren*. The Tohoku Journal of experimental Medicine. Vol. 24, blz. 276, Oct. 1934.

Als kleurstoffen werden verschillende uit de monoazogroep, die, zoowel door de lever als de nieren uitgescheiden worden, gebruikt als sommige uit de diazogroep, die wel door de lever, daarentegen niet of zeer weinig door de nieren uitgescheiden worden. Zij werden in waterige oplossing intraveneus ingespoten.

Schrijver vat de verhoogde nieruitscheiding na de leveroperatie als een compensatiemechanisme op.

Het is jammer, dat de uitscheiding van bloed- en spierkleurstof niet tevens werd nagegaan.

R.

## KUNSTMATIGE BEVRUCHTING.

Nu in verschillende landen de kunstmatige inseminatie veel belangstelling heeft, wordt ook veel aandacht gewijd aan de vraag, hoe het sperma te verkrijgen op een voor de praktijk gemakkelijke methode, waarbij natuurlijk speciaal op een minimum-beschadiging der spermatozoiden dient te worden gelet en het sperma zoo mogelijk steriel moet opgevangen worden.

GUNN 1) bereikt dit doel door electrische prikkeling van sympathicus en parasympathicus met behulp van electroden, waarvan een in het rectum wordt gebracht, de andere, een scherpe naald, in de long. dorsi wordt gestoken ter hoogte van de 3e of 4e lendenwervel.

De gebruikte stroom is een wisselstroom van 50 perioden per sec. met een sterkte van 30 Volt.

Als bewijs voor de goede resultaten kan gelden, dat spermatozoën beweeglijk zijn gebleven tot een maximum van 28 dagen bij een temperatuur van 4 gr. C. Het artikel is te uitgebreid om in zijn geheel te worden gerefereerd, doch verdient ongetwijfeld de aandacht van hen die in dit onderwerp belang stellen.

In het zelfde No. van genoemd tijdschrift komt nog een, ongeteekend, artikel voor betreffende de kunstmatige inseminatie in 't algemeen. Daarin wordt besproken, waarom de kunstmatige inseminatie bij het vee in Engeland niet op grooter schaal wordt toegepast en waarschijnlijk voorloopig ook niet toegepast zal worden. Een van de voornaamste oorzaken is gelegen, en dat geldt ook voor ons land, in het karakter van de geheele veeteelt.

Goede fokbedrijven zijn veelal ingesteld op het leveren van manlijk fokmateriaal wat door een meer algemeen worden der kunstmatige inseminatie voor een groot percentage overbodig zou worden. De vraag zou zich gaan verplaatsen naar sperma van excelleerende dieren. Voor landen waar de veeteelt nog primitief is en het genen-complex van enkele beste geïmporteerde manlijke dieren zoo snel mogelijk verbreid moet worden, gelden natuurlijk andere overwegingen. Rusland is hiervoor een voorbeeld.

## ZWANGERSCHAP-DIAGNOSE.

CATCHPOLE 2) geeft geen nieuwe gezichtspunten, doch een aanbeveling voor een regelmatig drachtigheidsonderzoek met behulp van de ASHHEIM-ZONDEK-proef, waardoor de financieele resultaten zeer gunstig beïnvloed werden.

Voor stamboekbedrijven in ons land is dit ook een proef die nog meer de aandacht verdient.

V. D. PLANK.

---

1) R. M. C. GUNN: *Studies in Fertility in Sheep. I. Artificial production of ejaculation and the Characters of the Spermatozoa in the resultant ejacula.* The Veterinary Record. No. 46, Vol. 14. 1379. Nov. 1934.

2) H. R. CATCHPOLE: *Increasing Breeding efficiency on Stud Farms through pregnancy diagnosis.* The Veterinary Journal Vol. 90, No. 12.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Electrische bedwelming.

*Driejarige schitterende ervaringen met de electrische bedwelming van varkens.* BLASE 1) bericht in dit artikel over zijn „glänzende" ervaringen met de elektrische bedwelmingsmethode ; n.l. jaarlijks ongeveer 33.000 varkens bedwelmd (?), geen spierbloedingen meer, geen bekken- of schenkelfracturen, betere uitbloeding dan bij de penbedwelming, geen gelaedeerde kop of hersenen en verder rustige slachtplaats.

Prof. M. MÜLLER stipuleert in een naschrift nog eens extra al deze voordeelen der elektrische bedwelming en o.a. ook nog de goedkoope toepassing door het minimale stroomverbruik, ongevaarlijkheid voor den mensch en wijst bovendien op eenige van zijn vroegere artikelen, waarin hij de bewusteloosheid der z.g. elektrisch bedwelmde dieren zou hebben aangetoond.

*Over het vraagstuk der z.g. elektrische bedwelming.*

Een geheel ander geluid klinkt uit dit artikel. In verband met het door MÜLLER medegedeelde bericht, dat in Hongarije alle slachthuizen de electrische bedwelming zouden moeten toepassen, geeft KLEIN 2) in dit artikel zijn bewondering te kennen over het onderzoek van Prof. ROOS over deze electrische bedwelming, en raadt hij alle voorstanders, in het bijzonder Prof. MÜLLER, aan, alvorens zij zoo hoog opgeven over deze electrische bedwelming, eerst eens met de resultaten van dit onderzoek van Roos kennis te nemen, daar daaruit blijkt, dat *geen anaemie der hersenen, maar juist een hyperaemie*, optreedt, zoodat alle gevolgtrekkingen over deze bedwelming, gebaseerd op de z.g. anaemie der hersenen, als onjuist moeten worden aangemerkt.

*Over de toepassing van de electrische bedwelming bij het slachten van gevogelte.* ANTHONY 3) houdt in dit artikel een pleidooi voor het toepassen van de electrische bedwelming bij het slachten van gevogelte, in casu kalkoenen.

De electroden van het toestel moeten dan op de volgende wijze worden aangebracht : Een electrode boven op het achterhoofd en de ander onder de onderkaak, dus een dorso-ventrale positie van de electroden.

De stroom behoeft slechts 3 minuten te worden toegelaten, waarna de vogel gedood wordt door doorsnijden van de tongarteriën. Het meest opvallende verschijnsel is dan wel de kleur-verandering van kam en lellen ; de roode kleur maakt plaats voor een meer witte, anaemische kleur. Verder ziet men ook een spierverslapping optreden, terwijl bovendien nog is gebleken, dat de electrisch bedwelmde dieren beter waren uitgebloed dan op andere wijze gedoode dieren.

De corneareflex is afwezig, terwijl de dieren ook nog eenige reflexbewegingen maken.

Volgens ANTHONY zouden met geringe moeite en kosten de gewone, voor grootere slachtdieren gemaakte electroden van de „electrolethaler" vervormd kunnen worden tot een meer passend model voor de vogelbedwelming. DE G.

---

1) BLASE : *Dreijährige glänzende Erfahrungen mit der elektrischen Betäubung der Schlachtschweine.* (Deutsche Schlachthof-Zeitung, Jg. 34, 1934, pg. 272).

2) Dr. C. KLEIN : *Zur Frage der sogen. elektrischen Betäubung.* (Deutsche Schlachthof-Zeitung. Jg. 34, 1934, pg. 289).

3) ANTHONY : *Electricity for the slaughter of poultry.* (The Veterinary Record, Vol. 47, 1935, pg. 59).

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Bijdrage tot de Biologie. Uit het Physiologisch Laboratorium van Amsterdam, Directeur : Prof. Dr. G. van Rijnberk.** Deel XXIII (1933—1934).

Onder bovenstaanden titel heeft Prof. Dr. G. VAN RIJNBERK de onderzoekingen, in het jaar 1933—1934 gepubliceerd door het Physiologisch Laboratorium der Amsterdamsche Universiteit, samengevat tot een boekdeel, respectabel door zijn omvang maar bovenal door zijn inhoud.

Het bevat verhandelingen, die zich grootendeels bezig houden met de spierzenuw-physiologie en het centrale zenuwstelsel.

VAN RIJNBERK's medewerker TEN CATE geeft een reeks onderzoekingen naar de beteekenis van de hersenschors voor het tot stand komen van acustische en optische reacties, pupilreacties en verschillende voorwaardelijke reflexen. Hierbij werden belangrijke waarnemingen gedaan. Katten, waarbij de corticale gehoorcentra zorgvuldig waren geëxstirpeerd, zelfs een kat waar de geheele hersenschors weggenomen was, bleken na verloop van tijd hun gehoor tamelijk goed terug te hebben gekregen. Deze waarneming is niet geheel nieuw en komt overeen met de reeds door GOLTZ en anderen opgedane ervaring, dat honden zonder groote hersenen nog reflexen op acustische prikkels te zien geven. Bij de katten van TEN CATE konden zelfs op acustische prikkels voorwaardelijke reflexen nog worden gebouwd. De dieren bezaten een zeker onderscheidingsvermogen voor deze prikkels, zij het ook een zeer onvolkomen. Voor het onderscheiden van toon-hoogte en intensiteit bleek het neopallium onmisbaar.

Anders is het daarentegen gesteld met den gezichtszin. Is de gezichtszone van de schors, de area striata, geëxstirpeerd, dan bleek het gezicht-vermogen blijvend verloren. Het gelukte dus ook niet, om met behulp van optische prikkels bij deze dieren voorwaardelijke reflexen te ontwikkelen. Het neopallium heeft dus bij de kat meer beteekenis voor het gezichts- dan voor het gehoorzintuig.

De locomotiestoornissen die aanvankelijk bij de dieren na schors-exstirpatie bestaan gaan op den duur terug, en zijn na ½ jaar nagenoeg verdwenen. (Arch. néerl. de Physiol., XIX, p. 191, 1934).

Mej. KAISER heeft bijdragen geleverd over de spieren voor de spraak en haar invloed op de taal; Prof. VAN RIJNBERK over functies die in een enkel lichaamssegment van den hond tot stand kunnen komen.

Het geheel is een nieuw bewijs voor de vruchtbare werkzaamheid in het Amsterdamsche Physiologische laboratorium. R.

**Mededeelingen van het Landbouwkundig Bureau der Staatsmijnen in Limburg. No. 9, Maart 1935.**

Deze brochure bevat hoofdstukken over :

Nederlandse stikstofmeststoffen voor iedere grond en gewas.

Methode voor conserveeren van groenvoer.

Verzadigingsgraad en kalkfactor.

Graslandvraagstukken.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Afdeeling Gelderland—Overijsel.**

Algemeene vergadering op 10 Maart j.l. in het Landbouwhuis te Arnhem. Aanwezig 35 leden ; als lid der afdeeling werd aangenomen collega W. J. NIEUWENHUYS te Elst (O. B.).

Jaarverslag van den secretaris en Rekening en verantwoording van den penningmeester over 1934 werden zonder eenige opmerking goedgekeurd.

De vacature voor voorzitter der Maatschappij werd aan een grondige bespreking onderworpen. Zonder dat de vergadering zich nog aan een bepaalde candidaat wenschte te binden werden een viertal personen genoemd, die men voor de vervulling dezer vacature geschikt vond n.l. de Heeren : H. J. ODÉ, P. J. DE JONG ; Prof. C. F. VAN OIJEN en Dr. K. REITSMA. Besloten werd deze namen ter kennis te brengen van de andere afdeelingen.

Hierna werden bepalingen vastgesteld voor de oprichting van Diergeneeskundige Ziekenfondsen die aan het Hoofdbestuur ter goedkeuring zullen worden aangeboden.

Na een korte pauze hield collega Dr. G. M. VAN DER PLANK een voordracht over „Crisis, veeteelt, en Dierenarts", die met groote aandacht werd gevolgd.

Bij de vrije mededeelingen kwamen o.a. ter sprake : Een geval van struma bij een hond ; het veterinair toezicht op de veemarkten ; de betrouwbaarheid der verschillende tuberculinaties ; en acetonaemie-behandeling met insuline.

De volgende vergadering zal plaats hebben te Arnhem ; de dag te bepalen door het bestuur, in overleg met den spreker.

De secretaris,
H. D. KROUWEL.

**Afdeeling Groningen—Drenthe. Jaarverslag 1934.**

In 1934 werden 5 vergaderingen gehouden die werden bezocht door 26, 21, 28, 22 en 15 leden.

Twee leden verlieten onze afdeeling, n.l. M .B. TEN HAVE en C. TOLHOEK ; de laatste wegens overgang naar de afdeeling Overijsel. Als lid werd aangenomen Dr. H. H. VINK. In het bestuur der afdeeling verwisselde Dr. V. D. KAMP van functie n.l. van penningmeester tot 2e secretaris. Als penningmeester werd aangewezen L. V. BERGEN en als vice-voorzitter in plaats van den aftredende functionnaris J. BRUYEL, H. VENEMA.

Op de twee gehouden algemeene vergaderingen werd de afdeeling vertegenwoordigd resp. door de leden J. ANEMA en C. EENHOORN.

Voordrachten werden gehouden door het lid der Friesche afdeeling S. SANTEMA over ziekenfondsen voor vee, en door het lid der eigen afdeeling BR. BRUINS over torsio uteri, wegnemen van een voorbeentje, en castratie van runderen. Verder werden besprekingen gehouden over schurftbestrijding bij het rund, de resultaten bij toepassing van abortus-serum, niet willen dekken van stieren, niet aangegeven slachtingen van varkens, sterfgevallen bij pas geboren schapen, middelen tegen Lähme.

Veel vergaderingstijd werd in beslag genomen door besprekingen op maatschappelijk gebied en commissies werden benoemd voor het uitbrengen van advies over verschillende onderwerpen, zooals : ziekenfondsen voor vee, kwakzalverij, de belangen der keuringsveeartsen (tevens praktiseerend), en de wenschelijkheid tot oprichting van een vereeniging van keuringsveeartsen.

Nog steeds kwam weer op de vergaderingen ter sprake de *al* of *niet* erkenning van onze Mij. als vakvereeniging. De bindende besluiten betreffende tuberculosebestrijding ondergingen eenige wijzigingen en werden daarna door het H.B. goedgekeurd, terwijl de tarieven voor het onderzoek door de practici voorgesteld, door de Groninger gezondheidsdienst voor vee werden aanvaard. De tarieven-kwestie

voor de pluimveebehandeling bleef dit jaar vrijwel onbesproken, terwijl wel werd besproken de gewenschte belooning voor het houden van cursussen in paarden- en runderkennis, uitgaande van landbouwmaatschappijen zonder rijkssteun.

Door een der leden werd de wenschelijkheid betoogd, af en toe 's avonds te vergaderen. Een proef in die richting zal worden genomen.

Of het aan de gedrukte tijdsomstandigheden moet worden geweten, maar een feit is het, dat de neiging tot gezellig samenzijn, waarop onze afdeeling steeds kon bogen, gedurende het afgeloopen vereenigingsjaar ietwat tanende was. Met de hoop dat een volgend jaarverslag moge getuigen van betere toestanden en een levendig „esprit de corps" meen ik deze verhandeling te kunnen sluiten.

Groningen, Februari 1935.

*De verslaggever,*
H. A. KROES.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Verbouwing van het Rotterdamsche slachthuis.**

Burgemeester en Wethouders van Rotterdam hebben den raad een voorstel aangeboden, om een der slachthallen voor klein vee op het slachthuisterrein in te richten tot runderslachtplaats, waardoor speciale slachtingen op één plaats kunnen worden geconcentreerd en de noodzakelijke controle op afdoende wijze kan geschieden. De aan deze verbouwing verbonden kosten worden geraamd op globaal *f* 185.000 voor de eigenlijke verbouwing en op ongeveer *f* 19.000 voor de slachttechnische installatie, transportbanen, enz. Teneinde zoo spoedig mogelijk met de werkzaamheden te kunnen beginnen zal een voorafgaande machtiging tot het doen van deze uitgave aan Gedep. Staten worden verzocht, daar de regeling van een crediet op den kapitaaldienst begrooting 1935 eerst kan worden getroffen, nadat de primitieve begrooting door den raad zal worden vastgesteld.

**Over de hippophagie in Spanje.**

Volgens een bericht in het „Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, pg. 158" is in Spanje sinds 17 November 1934, zij het dan ook na een jarenlange actie van slagerszijde, het slachten van paarden en de verkoop van paardevleesch toegelaten. Het slachten van het eerste paard op het abattoir te Madrid bleek een groote gebeurtenis te zijn. Het vleesch van dit dier werd tegen kostprijs aan de gegadigden verkocht.

Het bericht vermeldt verder, dat in de Skandinavische landen, en vooral Denemarken, het paardevleesch een algemeen erkend voedingsmiddel is, dat zonder vooroordeel genuttigd wordt. Daartegenover staat, dat b.v. in Polen ook tegenwoordig nog geen slachting van paarden voor vleeschgebruik plaats vindt.

**Keuringskring Zuidland.**

Door den gemeenteraad is vastgesteld een nieuwe verordening op de heffing van keurloonen in den keuringskring Zuidland, Abbenbroek, Oudenhoorn en Heenvliet, waarbij geen wijziging in de keurloonen is aangebracht. Wel werd het salaris van den keuringsveearts teruggebracht van *f* 1800 tot *f* 1300. DE G.

Benoemd tot ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw Prof. Dr. D. L. BAKKER, rector-magnificus der Landbouwhoogeschool te Wageningen.

Wij wensen Prof. BAKKER geluk met deze onderscheiding.

**PIOT BEY. †**

Te Caïro overleed op 77 jarige leeftijd, JEAN BAPTISTE PIOT, meer bekend als PIOT BEY. Hij was vanaf 1880 in Egyptische dienst, en als deskundige, vooral op het gebied van tropische ziekten, runderpest o.a., van internationale bekendheid.

Verzoek aan **Medewerkers**, die nog *Tijdschriftnummers van jaargang 1934* in handen hebben, die vóór 1 Mei a. s. in te zenden aan het adres der redactie, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

**Diergeneeskundige Studentenkring.**

Aan buitengewone leden van de D. S. K. wordt beleefd verzocht hun bijdragen voor het vereenigingsjaar 1934—1935 voor 1 Mei te storten op giro-nummer 249425.

Na dien tijd stelt de penningmeester zich voor over het bedrag te disponeeren.

De Penningmeester,
R. SCHUURMANS.

**Vergelijkende Pathologie.**

Prof. KLARENBEEK hield op 26 Febr., in de Afdeeling Amsterdam der Ned. Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, een voordracht over het onderwerp: „Arts en Huisdier". Speciaal de ziekten van hond en kat werden behandeld, en in de eerste plaats die, welke voor den arts van belang zijn, uit het oogpunt van vergelijkende pathologie en besmettingsgevaar voor den mens.

Dergelijke voordrachten zijn zeer nuttig, en de verslaggever zegt terecht *): „de kennis van ziekten, die bij onze huisdieren voorkomen, is voor den arts niet alleen leerzaam doch ook noodzakelijk."

Vr.

**Professor Dr. D. A. de Jong-Stichting.**

In de laatst gehouden vergadering van beheerders is besloten een onderzoek te doen instellen naar den z.g. „filtreerbaren vorm" van den tuberkelbacil.

Bedoeld onderzoek zal geschieden in het laboratorium van Prof. W. C. DE GRAAFF te Utrecht, waarbij Dr. P. SCHLEMPER, die zich in het afgeloopen jaar gedurende eenige maanden aan het Instituut Pasteur te Parijs van de daar gevolgde werkwijze op de hoogte heeft gesteld, de uitvoering op zich heeft genomen.

**VIe Wereld-pluimvee congres te Berlijn, 31 Juli—9 Augustus 1936.**

Dit congres valt samen met de Olympiade 1936 te Berlijn te houden. Het zetelt in het „Preussenhaus", de daarmede verbonden tentoonstelling heeft plaats in een der Tentoonstellingshallen der stad Berlijn.

Bij de zittingen onderscheidt men „Hauptvorträge "en „Sektionsvorträgen". De eerste worden op uitnoodiging van het Congresbestuur gehouden, de laatsten overeenkomstig een bepaalde verdeeling door deskundigen uit alle landen.

Het congres wordt gesplitst in 6 afdeelingen.

1. Algemeene onderwerpen, onderwijs, organisatie.
2. Physiologie en voedingsleer.
3. Pluimveeteelt en erfelijkheidsleer.
4. Gezondheidsleer en ziektekunde.
5. Economische vraagstukken.
6. Konijnenhouderij.

Bij aanmelding vóór 30 Juni 1936 kost het lidmaatschap 16 M., na dien datum 20 M. Dames en verwanten resp. 8—10 M.

Het bureau is gevestigd Kochstrasze 6/7 Berlin S/W. 68.

Congrestalen zijn Duitsch, Engelsch, Fransch, Italiaansch en Spaansch.

Wij herinneren er aan dat collega Dr. TE HENNEPE als eere-secretaris aan de leiding verbonden is en wekken de collega's op aan dit congres deel te nemen.

C. F. VAN OIJEN.

---

*) N. T. v. G. 1935, II, blz. 1666.

**The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry, Vol. 3, No. 2, Oct. 1934.**

INHOUD :

*Protozoal Diseases.*

NEITZ, W. O., ALEXANDER, R. A. and DU TOIT, P. J. : *Eperythrozoon ovis* (Sp. nov.) infection in Sheep.

*Virus Diseases.*

NIESCHULZ OTTO, BEDFORD, G. A. H. and DU TOIT, R. M. : Investigations into the transmission of Horsesickness at Onderstepoort during the season 1931—32.

NEITZ, W. O. and THOMAS, A. D. : Rabies in South Africa. Occurence and distribution of cases during 1933.

*Parasitology.*

ORTLEPP, R. J. : Preliminary note on the life history of *Gaigeria pachyscelis* (Raill. and Henry, 1910), a hookworm of sheep.

ORTLEPP, R. J. On Habronema murrayi (sp. n.) form the Barn Owl, Tyto alba.

*Poisonous Plants.*

STEYN, D. G. : The Toxicology of Plants in South Africa.

*Sex Physiology.*

CURSON, H. H. and MARE, G. S. : Studies in Sex Physiology No. 12. The situation of the developing foetus and the relationship between the pregnant horn and the corresponding corpus luteum verum.

*Miscellaneous.*

CURSON, H. H. and EPSTEIN, H. : Anatomical Studies No. 50. A comparison of Hamitic Longhorn. West African Shorthorn, and Afrikander Cattle, particularly with regard to the skull.

## PERSONALIA.

Verhuisd : S. W. SNIJDERS, van Elst naar Sleen (B. 142) Dr.
M. VAN DER VLIET, van Kruidingen naar Arnhem, Izaac Evertslaan 24.
Dr. H. 'T HOEN, van Utrecht naar Marrssen (U.), Zandpad 31*b*, Tel. 69, postgiro : 252261.

## BIBLIOGRAFIE.

F. L. J. JORDAN, Studie over haemoglobinurie naar aanleiding van een geval van haemolytische anaemie met nachtelijke haemoglobinurie. Acad. proefschrift Utrecht. Utrecht. 1935. 8°. 108 blz.

P. C. M. VAN HOOYDONK, Overzicht van haematologische onderzoekingen bij enkele ziekten van paard en rund ; bijdrage tot de kennis van het normale witte bloedbeeld van het varken. Proefschrift a. d. Veeartsenijk. Faculteit. Tiel, Drukkerij St. Maarten, 1935. 8°. 191 blz.

J. J. ADAMS en W. J. PRETORIUS, Vervaardigingskoste ens. van botter en kaas. 2de verslag. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1934. 8°. 52 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Ekon. Reeks. No. 20.

*Praeadviezen* voor het 5de Wereldcongres voor pluimveeteelt 1933 te Rome. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1935. 8°. *f* 0.25

Mededeeling no. 4 van den Landbouwvoorlichtingsdienst.

R. BAETSLÉ en C. DE BRUYKER, Toezicht over eieren. Ledeberg-Gent, Drukk. Erasmus, 1934. 8°. 160 blz. m. pl. fr. 20.—

*Verslag* over den landbouw in Nederland over 1933. 's Gravenhage, Algem. Landsdrukkerij, 1934. Gr. 8°. 244 blz.

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1934, Nr. 5.

A. J. J. VAN DE VELDE, Het rijk der microben. Amsterdam, De Spieghel, 1935. *f* 2.10

E. DE BOER, Experimenteel onderzoek betreffende Ascaris lumbricoides van mensch en varken. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Kemink en Zoon N.V., 1935. 8°. X + 84 blz.

*Jaarverslag* van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst over 1933. Batavia, Landsdrukkerij, 1935. Gr. 8°. 159 blz.

Dept. van Econ. Zaken in Ned.-Indië.

K. KLEIN, Lo stordimento elettrico è veramente, specie nei suini, un procedimento sicuro per evitare ogni maltrattamento agli animali? Trad. del tedesco da *G. Niemack*. Lucca, tip. A. Lippi, 1934. 8°. 22 p.

A. NANNIZZI, Repertorio sistematico dei miceti dell'uomo e degli animali. Siena, s.a. Poligr. Meini, 1934. 8°. XII + 557 p. c. fig. Lire 100.—

J. ROCHE et M. FLORKIN, La fonction respiratoire du sang chez les différentes espèces animales. Paris, G. Doin et Cie., 1935. 8°. 96 p. fr. 18.—

R. PERRIER et J. DELPHY, Vers et némathelminthes. T. 1 B. Paris, Libr. Delagrave, 1935. 4° obl. 180 p. fr. 25.—

Coll. La Faune de la France. III. Par *L. Dongé* et *G. Dol*.

J. TROUPEAU-HOUSAY, Moutons et porcs d'herbage. Paris, Libr. agric. de la Maison rustique, 1935. 8°. 174 p. fr. 7.—

H. PATTON, More fur-bearing animals. Chicago, C. V. Ritter, [1934]. 8°. 191 p. w. fig.

Suppl. to Raising fur-bearing animals.

*Poultry World Annual*. 1935. London, Poultry World, 1935. 8°. 142 p. Sh. 1.6

R. H. WOLCOTT and E. P. POWELL, Laboratory guide in animal biology. London, Mc Graw Hill Press, 1935. 8°. VI + 102 p. Sh. 6.—

W. FAWCETT, Riding and horsemanship. London, P. Allan, 1935. 8°. 252 p. The sportman's library. No. 1. Sh. 5.—

A. CLARK, Gun dogs and their training. London, P. Allan, 1935. 8°. 253 p. The sportman's library. No. 4. Sh. 5.—

G. W. LAYLEY and W. J. MAIDEN, The evolution of the British pig. Past, present and future. London, Bale Sons, 1935. 8°. XIV + 119 p. Sh. 7.—

J. C. LYELL, Pigeon keeping for amateurs. 4th ed. Rev. by *Rosslyn Mannering*. London, Link House, 1935. 8°. 112 p. w. ill. Sh. 2.6

H. COX, Dogs of to-day. 2d ed. London, Black, 1935. 8°. 127 p. w. 60 ill. Sh. 5.—

C. D. V. GEORGI, Fodders and feeding stuffs in Malaya. Kuala Lumpur. 1934. 8°. 35 p.

Dept. of Agric. Straits Settlements etc. Gen. ser. No. 17.

*Horse owners' reference book* for 1935. London, National Horse Association of Great Britain, 1935. 120 p. Sh. 1.—

*A study* of the ticks in Kenya Colony. Prt. 3. By *E. Aneurin Lewis*. Nairobi, Government Press, 1934. 8°. 65 p.

Prt. 3. Investigations into the tick problem in the Masai Reserve. Dept. of Agriculture Kenya Colony.

K. FREYSCHMIDT, Aufzucht des Rindviehs. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 19 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 5.

K. A. WEGENER, Nationale Fettwirtschaft. Zusammenstellung der wichtigsten Bestimmungen der Bewirtschaftung von Speck, Schmalz und Talg. Tl. 3, 4. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, [1935]. 8°.

Tl. 3. Speck, Schmalz und Talg. 42 S. M. 1.20

Tl. 4. Die Bewirtschaftung von Butter und Käse. Ausbau des Fettplanes. Erg. zu Tl. 1 u. 3. 80 S. M. 1.85

R. FRANK, Vergl. Untersuchungen über die Wirkung des Suprarenins und einiger suprareninverwandter Präparate auf den experimentell erzeugten Bronchialkrampf von Meerschweinchen und Katze. Dresden, Risse-Verlag, 1934. 8°. 22 S. M. 1.80

Med. Diss.

P. Martin und W. Schauder, Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 3te Aufl. Bd. 3, Tl. 2. Stuttgart, Schickhardt und Ebner, 1935. 4°.

Bd. 3, Tl. 2. Verdauungs- und Atmungsapparat der Hauswiederkäuer. VI S, S. 137—269 m. 78 Abb. im Text und auf 10 Kunstdr. Taf. M. 11.75

K. Roth, Hundekrankheiten. Neu bearb. von *E. Wolff*. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 48 S. m. 27 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 533.

J. Spann, Die Biologie der Rinderdasselfliegen. 3te Aufl. Hannover, M. u. H. Schaper, 1935. 8°. 23 S. M. 0.60

L. Fahr-Nils, Die Katze, ihre Haltung, Zucht und Pflege. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 56 S. m. 20 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 884/885.

R. Gärtner, Schafzucht. 2te Aufl. Stuttgart, E. Ulmer, 1934. 8°. 75 S. m. 41 Abb. Tierzuchtbücherei. M. 2.20

K. Weller, Futterbeschaffung im eigenen Betrieb. Kurze Anleitung f. d. prakt. Landwirtschaft. Stuttgart, E. Ulmer, 1934. 8°. 77 S. m. 31 Abb. M. 2.50

Tierzuchtbücherei.

H. Geyer, Aquarium-Fischzucht. Die Zucht fremdländischer Zierfische im Wohnzimmer-Aquarium. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 75 S. m. 6 Abb. M. 0.70

Lehrmeister-Bücherei. Bd. 1029/1030.

W. Thomann, J. Lutz und F. Kägi, Beiträge zur Kenntnis des Stoffwechsels beim veredelten Landschwein unter bes. Berücksichtigung der Magermilchfütterung. Bern, Verlag Verbandsdruckerei, 1934. 8°. fr. 6.—

A. Lungwitz, Der Lehrmeister im Hufbeschlag. Ein Leitfaden für die Praxis und die Prüfung. Neu bearb. von *A. Fischer*. 23te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. VIII + 272 S. m. 231 Abb. M. 6.—

W. Nolte, Zur Biologie des Rebhuhns. Das Rebhuhn als Jagdwild 1932 und 1933 in Deutschland. Neudamm, J. Neumann, 1934. 8°. 110 S. m. 11 Abb. und 3 Tab. im Text und 1 Tab. am Schluss. M. 8.—

*Jahrbuch* für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Hrsg. von der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Schriftl.: *J. Schmidt* und *E. Lauprecht*. Jg. 26. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. Gr. 8°. S. 241

E. Möller-Christensen, Studien über das Zusammenspiel von Hypophysen- und Ovarialhormonen, insbes. im Lichte von Parabioseversuchen. (Uebers. von *A. Weber*). Kopenhagen, Levin und Munksgaard, 1935. 4°. 157 S. m. Abb., 3 S. Abb. Acta pathol. et microbiol. Scandin. Suppl. 22. Kr. 10.—

*Handbuch* der Milchwirtschaft. Hrsg. von *W. Winkler*. Bd. 3, Tl. 1. Wien u.s.w., J. Springer, 1935. Gr. 8°. VIII + 316 S. m. 15 Abb. M. 39.60

Bd. 3. Milchwirtsch. Betriebslehre. Tl. 1. Milchwirtschafts- und Molkereibetrieb. Bearb. von *G. H. Albrecht* u. A.

E. Siebold und G. Prahl, Silofutter-Silobau. Anleitung zum Bau von Bauernsilos aus Stampfbeton u.s.w. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 54 Abb. und 4 Ausführungszeichn. M. 1.20

G. Fichera, Endogene Faktoren in der Tumorgenese und der heutige Stand der Versuche einer biologischen Therapie. Aus dem Italienischen. Berlin u.s.w., J. Springer, 1934. 8°. IV + 83 S. m. 105 Abb. M. 7.50

*Erbbiologie*. 11 Vorträge von *Heberer, von Wettstein, Kühn* u. A. Hrsg. von *Kolle*. Leipzig, G. Thieme, 1935. 8°. M. 75 Abb. M. 10.—

*Bekämpfung* der Aufzuchtkrankheiten. Bericht über die 7te Tagung der Fachtierärzte für die Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Bonn vom 25 bis 28 Mai 1934. Zusammengest. von *Köser*. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. M. 6.—

*S. O. G. Schweizerisches Jahrbuch* für Geflügelzucht, Kaninchenzucht, Taubenzucht, Vogelschutz und Vogelliebhaberei. Red.: *A. Tschamper*. [Jg. 5]. 1935. Zofingen, Tierwelt-Verlag, [1934]. Kl. 8°. 320 S. m. Abb. fr. 2.—

A. Behre, Kurzgefasstes Handbuch der Lebensmittelkontrolle .... Tl. 2. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1935. 8°. VIII + 228 S. M. 7.60
Tl. 2. Lebensmittelkunde.

Sakkas, Le cheval dans la Grèce antique. Thèse de Paris. 1935.

Ducom, Du traitement des plaies accidentelles du cheval par l'antivirus mixte staphylococcique streptococcique. Thèse de Paris. 1935.

Fourmont, De la coccidiose bovine et de son traitement. Thèse de Paris. 1935.

Corneau, Ebauche d'une pathologie de la civilisation animale. Thèse de Paris. 1935.

Hemelsdael, Contribution à l'étude de la race porcine flamande. Thèse de Paris. 1935.

Revert, L'echinococcose osseuse en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1935.

Florio, Etude de la mort, de ses signes et de son diagnostic chez les animaux domestiques. Diagnostic des morts subites et des morts suspectes. Thèse de Toulouse. 1935.

Fournié, Contribution à l'étiologie de la nécrose insulaire du foie. Thèse de Toulouse. 1935.

Pinault, Les affections mammaires chez la truie. Thèse de Toulouse. 1935.

Testre, Le cancer de la thyroide et des parathyroides chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1934.

Laurencin, Données modernes sur la pisciculture industrielle de la truite. Thèse de Lyon. 1934.

Decaris, Le cancer de l'ovaire chez les femelles domestiques. Thèse de Lyon. 1934.

Robin, Contribution à l'étude des tumeurs dérivées du tissu lymphoide chez les animaux domestiques. Thèse de Paris. 1935.

Besnault, Essais d'anesthésie générale et de préanesthésie des carnivores domestiques par le buthyléthylmalonilurée. Thèse de Paris. 1935.

Raust, Le rouget et le charbon chez les animaux et chez l'homme ; contamination dans le commerce de la viande. Thèse de Paris. 1935.

Lucas, Etude de quelques crânes de chiens de l'époque gallo-romaine. Thèse de Paris. 1935.

Delbé, La brucellose des équidés. Etude clinique et expérimentale. Thèse de Paris. 1935.

Devalière, Le cancer de la peau chez les animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1935.

Jullien, Diagnostic des lésions hépatiques par les variations du coefficient de Maillard chez le chien. Thèse de Lyon. 1935.

Bouvet, Contribution à l'étude des complications de la fièvre aphteuse. Thèse de Lyon. 1935.

Bérard, La myohémaglobinurie insidieuse du cheval. Thèse de Lyon. 1935.

Vallat, Du prolapsus rectal chez les solipèdes. Thèse de Toulouse. 1935.

Michelet, Essai d'obstétrique caprine. Thèse de Toulouse. 1935.

Roque, Contribution à l'étude du traitement préventif et du traitement curatif du tétanos chez les animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1935.

Signol, Contribution à l'étude de l'anatomie topographique du bassin chez la vache. Thèse de Toulouse. 1935.

W. Schaaf, Die Zuchtausfallschäden im Regierungsbezirk Wiesbaden, ihre Ursache und ihre Bekämpfung unter bes. Berücksichtigung der Trichomonadenseuche. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

R. Windhausen, Untersuchungen über die Lebensfähigkeit und Invasionsfähigkeit der Rinderfinne nach dem Gefrieren bei einer konstanten Temperatur von —3° C. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Sknorzil, Die Eingriffe in das Eigentumsrecht durch die Veterinärpolizei in Oesterreich. Habilitationsschrift Wien. 1935.

E. Merke, Lentin als Anthelmintikum und Emetikum bei Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

K. Scheerer, Versuche über die Abtötung der Rinderfinne durch eine Temperatur von —2° C. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

W. Wenzel, Der Wert der Schaumprobe zum Nachweis vom Eiweiss, Gallenfarbstoffen und Blut im Tierharn. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

V. Vogt, Beitrag zur Prolantherapie in Anlehnung an die Therapie vom Wirkungsmechanismus der Sexualhormone. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

G. Heyn, Die Blutbildveränderungen bei Hühnern während der Mauser. (Mit Beiträgen zur normalen Hämatologie des Huhnes). Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Hunecke, Untersuchungen über die Möglichkeit einer Augendiagnose beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

E. Ruthardt, Zwillings- und Mehrlingsgeburten in den Herdbuchverbänden Württembergs. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

K. Hutter, Ueber Eihautveränderungen im Bereich der Chorienblasen des Hausschweines. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. G. Roder, Untersuchungen über den therapeutischen Wert des Fissan-Uteruspulvers und der Fissan-Phlegmonensalbe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

G. Schiele, Die Diagnose „Enteritis" in ihrer Beziehung zum pathologisch-anatomischen Befund. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

C. Brockmann, Der Weg der Schlundsonden in die Vormägen des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

K. Fläschendräger, Die diuretische Wirkung von Harnstoff im Wasserstoss bei gesunden und nierenkranken Hunden. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Herbert, Beitrag zur Sakralanästhesie beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

S. Johannsen, Das Angler Sattelschwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

L. Kaiser, Toxikologische Untersuchungen einiger Derrispräparate. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

J. Ludewig, Beitrag zum Verhalten der Gitterfasern des Pferdes unter spez. Berücksichtigung der infektiösen Anaemie. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

R. Schneider, Beitrag zur biologischen Wertbestimmung des Bienengiftes. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

L. Schuster, Ist der M. cleidobrachialis der Säugetiere der Pars clavicularis des M. deltoideus hom. homolog? Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

F. Harms, Sterilisationsversuche von Verbandstoffen und Fleisch im Autoklaven bei 120° C. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

K. H. Tiemann, Versuche zur Ausführung der Sakralanaesthesie beim Schwein. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

G. Buckstegen. Betrachtungen über die Unhaltbarkeit der Blutvergiftungslehre als Grundlage für die Verhütung der Entstehung von Paratyphusinfektionen tierischen Ursprungs beim Menschen. Inaug.-Diss. München. 1935.

A. Kinzler, Ein Beitrag zur Behandlung der Streptokokkenmastitis. Inaug.-Diss. München. 1935.

E. Kinzler, Torsio uteri gravidi mit bes. Berücksichtigung der Methode nach Auer-Schreiner. Inaug.-Diss. München. 1935.

A. Kottmann, Histologische Untersuchungen über das Wesen der Prostatahypertrophie beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1935.

H. Weiss, Untersuchungen über die Brauchbarkeit des Gömörischen Kalknachweises in der Tierpathologie. Inaug.-Diss. München. 1935.

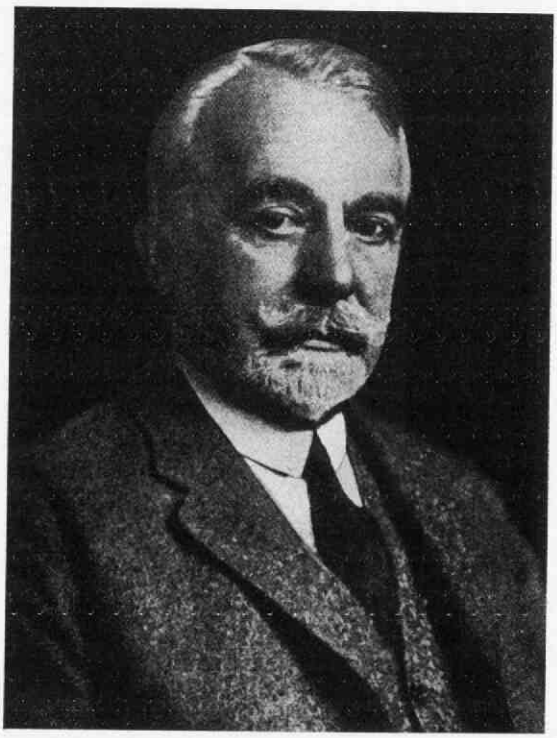
L. Vogt, Vergl. Untersuchungen über die Durchlässigkeit des Zellophan-Darmes und Naturdarmes für Bakterien aus der Paratyphusgruppe. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

J. Fuest, Vergl. Untersuchungen über den Nachweis von Bruzella-Abortus in Einzel- und Gruppenmilchproben. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

Du Buy.

# IN MEMORIAM.

## Hofrat Prof. Dr. F. VON HUTYRA. †



Den 20sten December 1934 is Hofrat Prof. Dr. FRANZ VON HUTYRA, grootmeester der diergeneeskunde, gestorven. Na een lijden van 2 jaren is hij in den ouderdom van 75 jaren van ons heengegaan en met hem een der grootste mannen op het gebied der diergeneeskunde zoowel wat betreft het bevorderen der wetenschap als het vertegenwoordigen van den veterinairen stand.

Niet vele van de Nederlandsche dierenartsen hebben v. HUTYRA persoonlijk gekend, doch zij allen zijn met zijn naam en zijn werk vertrouwd. Geen dierenarts heeft zulk een internationale bekendheid en vermaardheid als v. HUTYRA, maar wie heeft ook een staat van dienst als deze geleerde.

v. HUTYRA werd 6 Sept. 1860 in Szepeskely in Oberungarn geboren. In 1878 begon hij zijn medische studie en werd reeds in 1882 nog tijdens

zijn studietijd assistent aan het pathologisch-anatomisch instituut der Universiteit in Budapest.

In 1883 promoveerde hij tot doctor in de geneeskunde en bleef tot 1886 aan het pathologisch instituut der Universiteit werkzaam.

Het jaar 1886 bracht een groote verandering, daar v. HUTYRA benoemd werd tot assistent-professor aan de Budapester Veeartsenijschool en van dien tijd af is zijn leven en werken innig verbonden met de diergeneeskundige wetenschap en het diergeneeskundig onderwijs.

Na verschillende buitenlandsche veeartsenijkundige instituten te hebben bezocht, verkreeg hij het diploma van veearts en begon zijn colleges als buitengewoon hoogleeraar in de pathologische-anatomie.

Door den dood van Prof. A. AZARY moest v. HUTYRA de leiding der interne kliniek op zich nemen en in 1890 werd hij tot gewoon hoogleeraar in de bijzondere pathologie en therapie aan de Veeartsenijschool te Budapest benoemd. In 1901 werd deze leerstoel gescheiden en werd v. HUTYRA Professor ordinarius uitsluitend voor infectieziekten, gerechtelijke veeartsenijkunde en vleeschhygiëne, terwijl de leerstoel voor inwendige geneeskunde aan Prof. MAREK werd toevertrouwd.

HUTYRA was een groot organisator, maar ook uitmuntend wetenschappelijk onderzoeker en docent. Wij kennen hem in de eerste plaats uit zijn wetenschappelijk werk en vele publicaties. Het resultaat van dat werk en van zijn groote ervaring is vooral tot ons gekomen door het door hem bewerkte leerboek.

Door vele practische toepassingen toonde hij reeds in het begin van zijn loopbaan de betrouwbaarheid aan der entingen tegen miltvuur en vlekziekte.

Tuberculose- en malleusdiagnostiek, hadden zijn belangstelling, terwijl hij door experimenten de pathogenese van malleus tot meerdere opheldering heeft gebracht. Ook met het immuniseeren tegen tuberculose volgens VON BEHRING heeft hij zich bezig gehouden en hij toonde aan, dat deze methode voor de praktijk niet geschikt was. Over de Calmette-Guérin-enting heeft v. HUTYRA nog op het congres te Londen in 1930 een publicatie betreffende de experimenteele basis dezer vaccinatie het licht doen zien. Van de grootste beteekenis zijn zijn onderzoekingen over varkenspest ; hij toonde het virus in Hongarije aan en heeft de immunisatie tegen deze ziekte met serum uitvoerig uitgewerkt en den grondslag gelegd voor de simultaanenting.

Zijn talenten als docent, waarvan zijn leerlingen getuigen, komen voor ons duidelijk uit in het wereldberoemde werk „Spezielle Pathologie und Therapie der Haustiere", dat door v. HUTYRA in samenwerking met MAREK werd geschreven. v. HUTYRA behandelde hierin het gedeelte „Infectieziekten". In 1880 verscheen eerst een boek getiteld „Pathologisch-Anatomische Diagnostik" en in hetzelfde jaar een kort leerboek over de „Aetiologie der Infektionskrankheiten der Haustiere", waaruit later de monumentale Band I van het handboek „HUTYRA en MAREK" resulteerde.

Reeds in 1904 verschijnt dit prachtwerk als 2de druk en werd in 1905 vertaald in het Duitsch, waardoor het ook voor ons toegankelijk werd. Zes herdrukken in het Duitsch hebben het licht gezien, het boek is in verscheidene talen vertaald, de laatste uitgave is in iets uitgebreider vorm in het Engelsch in 1925 verschenen. Overbodig is het over de beteekenis van dit imposante werk, waarvoor de auteurs in 1930 den Budapestprijs van het Int.-Vet.-Congres te Londen verwierven, uit te weiden. Het peil waarop het diergeneeskundig onderwijs heden ten dage in vele landen staat is voor een groot deel aan dit grootsche werk te danken.

De logische indeeling van de leerstof maakt het lezen en bestudeeren van dit boek tot een genoegen.

In alle onderdeelen is de stof uitmuntend verzorgd. Wij kunnen v. HUTYRA niet dankbaar genoeg zijn voor het kostbare, wat hij ons door zijn onvermoeide werkkracht heeft gegeven.

Behalve dit handboek schreef v. HUTYRA, eveneens met MAREK, een standaardwerk over „Orientalische Rinderpest" gebaseerd op eigen ervaring en onderzoekingen.

Over gerechtelijke veeartsenijkunde publiceerde hij een boek in de Hongaarsche taal.

v. HUTYRA heeft een groot aandeel gehad in de ontwikkeling van het diergeneeskundig onderwijs in Hongarije. Door zijn streven werd de Veeartsenijschool in 1900 tot z.g. Akademie verheven, terwijl hem in 1897 het directoraat daarvan werd opgedragen. In 1899 werd deze Akademie door zijn onvermoeide activiteit tot Hoogeschool met Universiteitsrechten verheven en werd v. HUTYRA als Rector aangewezen. Tot 1906 behield hij naast het Rectoraat zijn volle leeropdracht, daarna doceerde hij uitsluitend infectieziekten en gerechtelijke veeartsenijkunde, terwijl vanaf 1927 v. HUTYRA zich tot het onderwijs in gerechtelijke veeartsenijkunde beperkte.

Groot waren de organisatorische talenten van v. HUTYRA. Het is hoofdzakelijk aan hem te danken, dat het veeartsenijkundig onderwijs in Hongarije op zulk een hooge trap staat en tot voorbeeld heeft gediend voor vele andere landen. Onafgebroken was hij 50 jaren in actieven dienst werkzaam, waarvan 47 jaren als hoogleeraar, 33 jaren achtereen als directeur respectievelijk Rector van de Onderwijsinrichting. Niettegenstaande hij in 1916 vrijwillig van het vaste Rectoraat afstand deed, werd hij steeds weer herkozen.

Tot groot leedwezen van allen moest hij wegens ziekte in 1933 zijn ambt neerleggen.

Tot het laatst van zijn Rectoraat heeft hij zijn krachten gegeven om de Hoogeschool te brengen op de plaats die haar toekomt, n.l. die van zelfstandige faculteit van de „Universität der Wissenschaften". Hem bevredigde, zooals Prof. MAREK in de necrologie van v. HUTYRA zegt, de toestand die op heden werkelijkheid is geworden niet. Hij

was geen voorstander van een „Veterinär-abteilung" der Landbouwveeartsenijkundige faculteit, als onderdeel der „Universität für technische- und Wirtschaftswissenschaften". v. HUTYRA wilde de veeartsenijkunde in het milieu der algemeene wetenschappen als zelfstandige faculteit. Dit getuigt ongetwijfeld van de breede opvatting welke v. HUTYRA ook ten opzichte van dit vraagstuk had.

De verdiensten van v. HUTYRA zijn door zijn eigen land, door universiteiten en wetenschappelijke instituten in binnen- en buitenland erkend. Hij was eere-doctor van de Hoogescholen in Weenen en Berlin, eere-professor van de Universiteit in Pécs, eerelid en correspondeerend lid van de meeste buitenlandsche veterinaire vereenigingen. Behalve dat hem de titel Hofrat werd verleend, werd hij ook in den erfelijken Hongaarschen adelstand met het predicaat „von Szepeskely" verheven.

Veel heeft v. HUTYRA gedaan voor de internationale veeartsenijkundige congressen ; hij heeft daardoor bijgedragen aan de internationale ontwikkeling onzer wetenschap en aan het bevorderen van den diergeneeskundigen stand.

In 1905 was hij de ziel van het diergeneeskundig congres te Budapest; aldaar werd de Permanente Commissie in het leven geroepen. Tot 1934 was v. HUTYRA lid dezer commissie en ondervoorzitter resp. voorzitter van het Bureau. Nadat in 1914 de Internationale Congressen schipbreuk hadden geleden en de internationale samenwerking zich moeilijk kon herstellen, is het mede door zijn activiteit gelukt in 1928 de Permanente Commissie weder leven in te blazen ; v. HUTYRA werd tot president gekozen en in 1930 kwam het Congres te Londen tot stand. Helaas in 1933 moest hij wegens ziekte zich terugtrekken als voorzitter der Permanente Commissie ; het Congres te New York in 1934 heeft hij niet kunnen bijwonen.

Ik heb de onuitsprekelijk dankbare taak gehad, met v. HUTYRA gedurende de jaren 1928 tot 1933 samen te werken in mijn functie van secretaris der Permanente Commissie.

Van hem viel veel te leeren ; v. HUTYRA was buitengewoon begaafd en scherpzinnig, hij was critisch, maar toch mild in zijn critiek, hij apprecieerde het werk van anderen. Bovenal was hij een krachtige persoonlijkheid, maar van een buitengewone beminnelijkheid; hij stond in zijn eigen land en daarbuiten in hoog aanzien.

MANNINGER zegt terecht in een artikel over HUTYRA in 1929 : Sein Leben ist das Musterstück eines wohleingerichteten inhaltsvollen Lebens.

De naam van Prof. Dr. FRANZ VON HUTYRA zal met gouden letteren in de geschiedenis der diergeneeskunde gegrift blijven ; wij zullen hem dankbaar en in eere gedenken.

DE BLIECK.

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

# PARATYPHUS BIJ ZILVERVOSSEN

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

*Inleiding* :

In ons land worden zilvervossen gefokt, weliswaar nog niet op die schaal als bijvoorbeeld in Milwaukee (U.S.A.) waar de productie van één farm jaarlijks 10.000 pelzen bedraagt en per dag 36 slachtpaarden worden opgegeten door de oude vossen en pups, doch we hebben in ons land toch reeds een vereeniging van fokkers die ongeveer 40 à 50 fokbedrijven omvat en bovendien nog ongeveer 15 niet aangesloten farms. Hier te lande zijn in totaal ongeveer 1000 fokvossen, die 8, 10 soms 12 jaar voor het bedrijf gebruikt worden ; het aantal jongen is 1 à 6, meestal 3 of 4. Deze jongen die in het voorjaar ter wereld komen worden gedood in December als de pels de meeste waarde heeft. Ons land produceert dus jaarlijks reeds eenige duizenden pelzen en draagt bij tot de wereldproductie : 175.000 pelzen. Het betreft hier een fokdier voor een luxe product, het ligt dus voor de hand dat jonge zilvervossen waardevol zijn en dat een infectieziekte met hooge sterfte een enorme schade voor de farmhouder beteekent. Een infectieziekte die in ons land de zilvervos bedreigt en op een aantal bedrijven reeds groote sterfte gaf is de paratyphus.

In den tijd gelegen tusschen 26 Mei 1933 en 6 September 1934 werd 16 maal de diagnose paratyphus bij ingezonden zilvervossen gesteld.

Eenmaal werd een zieke vos voor onderzoek aangeboden ; uit de faeces werd de paratyphus-bacil geïsoleerd. Bovendien werd de paratyphus bacil geïsoleerd uit vlooien van vossen van een bedrijf dat besmet was.

*Anamnese* :

De paartijd valt in het vroege voorjaar, Januari, Februari ; de drachtigheid duurt 52 dagen, de jongen worden door het moederdier gevoed ; na 5 à 6 weken beginnen de pups zelf mee te eten, aanvankelijk eerst alleen wat melk, brood en pap. De oude vossen krijgen vleeschvoeding (70 à 80%), voorts visch, eieren, rijst, havermout, groenten, tomaten, sinaasappels, wat kalk, gist, houtskool en een beetje levertraan ; zoogende dieren krijgen per dag 1 liter melk extra. Als de jongen 8 weken zijn voeden ze zichzelf, ze worden dan bij de moeder weggenomen. Men ziet nu de paratyphus zeer dikwijls uitbreken bij de jonge pups even nadat ze zelf beginnen mede te eten. Ook ziet men de ziekte soms uitbreken even nadat wormcapsules toegediend zijn. Vooral als de dieren nog zeer jong zijn is de sterfte groot. Naarmate de jongen ouder worden neemt de mortaliteit af, oude vossen worden meestal niet ziek.

*Symptomen* :

De dieren worden algemeen ziek, de eetlust vermindert snel, de dieren krijgen diarrhee en worden slap, vooral in lenden en achterbeenen, de lichaamshouding is soms abnormaal, namelijk scheeve rug- of scheeve hoofdhouding. De oogen zijn weggezonken, in de ooghoeken is dikwijls pusachtig slijm ; de oog- en mondslijmvliezen zijn veelal bleek en geel getint.

*Differentieel Diagnostiek* :

Een eenigszins hier op gelijkend beeld kunnen geven : hondeziekte, Weilsche ziekte, zware worminfecties, coccidiosis en vergiftiging.

*Pathologische Anatomie* :

Meestal is duidelijk enteritis waar te nemen; in hevige gevallen kan de darminhoud bloederig zijn. De milt is in den regel gezwollen, de nieren zijn gedegenereerd, soms met puntbloedingen ; de lever kan gedegenereerd zijn. Vele dieren zijn zeer sterk icterisch. In de buikholte is soms haemorrhagisch vocht te vinden. In een uitstrijkpreparaat van het hartebloed zijn veelal bacillen aan te toonen.

*Bacteriologisch onderzoek* :

Bij verdachte cadavers wordt uit hart, lever, milt en nieren geënt op agar en in bouillon. Bij 16 zilvervossen werd een bacil in reincultuur verkregen, die volgens zijn morphologische- en cultureele eigenschappen tot de paratyphusgroep gerekend moest worden (klein staafje ; sterk beweeglijk ; Gram-negatief ; aëroob en anaëroob, groeit gemakkelijk op agar en in agar ; groeit op en in gelatine die niet vervloeit ; op aardappel een wit beslag ; op serumagar is de groei zeer goed, eveneens in bouillon en in serum-bouillon; in den voedingsbodem van Gersbach wordt geen indol gevormd ; in peptonkeukenzout-melksuiker is geen gasvorming ; in peptonkeukenzout-druivensuiker is gasvoming ; melk stolt niet ; in lakmoeswei van Petrusky is eerst rood- daarna blauwkleuring ; op de Gassnerplaat is gele verkleuring ; op de Endoplaat is kleurlooze groei ; neutraalrood slaat om tot geelgroen ; in Barsikownutrose-melksuiker ontstaat geen zalmkleurig neerslag ; in Barsikownutrose-druivensuiker wel). Voorts ontvingen wij nog een paratyphuscultuur van het Instituut voor Pathologische Anatomie (Directeur Prof. Dr. H. Schornagel).

Deze, in totaal dus 17, stammen waren afkomstig van 11 farms. Het is mogelijk dat er farmhouders geweest zijn die bij ziekte niet de moeite genomen hebben materiaal op te zenden. Bovendien zullen farmhouders naar elders materiaal gezonden kunnen hebben ; dit in acht nemende is dus het aantal door ons als besmet bevonden bedrijven, 11 van de ongeveer 60, vrij hoog te noemen. Aanvankelijk was nog niet het plan opgevat een uitgebreid onderzoek in te stellen zoodat een der eerst geisoleerde stammen niet bewaard geworden is, de andere tien echter werden nader onderzocht door agglutinaties te verrichten met hoogwaardig suipestifer-, Breslau- en Gaertner-serum. Als verdunningen werden genomen 1 : 2000, 1 : 4000, 1 : 8000.

De reacties met suipestifer- en Breslau-serum verliepen geheel negatief, die met Gaertner-serum allen zeer duidelijk positief. Van enkele bedrijven met groote sterfte waarvan wij meer dan één vos onderzochten en dus meer dan 1 stam geïsoleerd hadden, werden ook deze stammen met hetzelfde resultaat geagglutineerd. Op grond hiervan blijkt dus dat in ons land onder de zilvervossen vrij veel paratyphus voorkomt (minstens 18% der bedrijven is besmet), veroorzaakt door Salmonella enteritidis (Gaertner).

De resultaten van het onderzoek op vergisting van suikers en alkoholen waren : dextrose + ; manniet + ; arabinose — ; dulciet + ; rhamnose — ; xylose + ; zoodat alle stammen dus tot het Kieltype blijken te behooren.

*Therapie* :

Op grond van onze inzichten betreffende paratyphus in het algemeen, lijkt ons de bestrijding door middel van vaccinatie de voornaamste. Voorts zal ook van belang zijn dat vossen, waarbij paratyphusbacillen in faeces en urine, of agglutininen in het bloed aantoonbaar zijn, van de teelt uitgesloten worden. Hygiënische maatregelen dienen eveneens genomen te worden. Specifieke geneesmiddelen tegen paratyphus zijn niet bekend. Serumtherapie geeft geen goede resultaten, bovendien is het serum heteroloog wat dus bij herhaalde inspuiting doodelijke anaphylaxie zou kunnen geven. Er werd dus overgegaan tot het bereiden van een vaccin. Een groote kolf met 500 cc. bouillon werd geënt met al onze stammen; na een groei van drie dagen werd 0.2% formalin toegevoegd, hierna werd de kolf nog 24 uur in de broedstoof geplaatst. Om na te gaan of alle bacillen gedood zouden zijn werden drie buisjes bouillon en drie buisjes leverbouillon geënt met achtereenvolgens 1, 2 en 3 druppels van het vaccin. Na 48 uur bebroeden waren deze buisjes nog steriel. Het vaccin werd daarna bij jonge hondjes onderzocht, nadeelige gevolgen van de subcutane injectie werden niet opgemerkt, zoodat het vaccin voor de toepassing bij zilvervossen gereed was. Het voorschrift luidde, 1 cc vaccin subcutaan inspuiten, na een week 2 cc. Ook van de zilvervossenfokkers vernamen wij dat geen of slechts een zeer geringe entreactie waargenomen werd. De fokkers die hun pups bedreigd zien verlangen een inspuiting van alle pups of van alle pups der besmette rennen, zoodoende hebben wij geen proeven met contrôledieren kunnen nemen ; hierdoor wordt een juiste beoordeeling van de waarde van het vaccin zeer moeilijk. Dat er reden is om aan te nemen dat het vaccin van belang kan zijn moge blijken uit de antwoorden die wij ontvingen op onze vragenlijsten die wij aan de 11 fokkers zonden.

9 antwoorden ontvingen wij terug, bij 7 was de vaccinatie wel, bij 2 niet toegepast.

*Farm I.* In 1933 van de 55 pups 40 gestorven. Seruminjecties van Bayer & Co. (Meister Luciuswerke) geen resultaten.

In 1934 twee sterfgevallen in 2 rennen. Daarna vaccinbehandeling. Hierna geen enkel geval meer.

*Farm II.* In 1933 van de 17 pups 4 gestorven en 1 oude reu. In 1934 8 pups waarvan 1 stierf. De overblijvende pup van dit nest werd gevaccineerd en is gezond gebleven, de overige 6 werden niet gevaccineerd en bleven gezond.

*Farm III.* In 1934 voor het eerst sterfte namelijk van de 20 pups 1 dood. Na vaccinatie van alle pups geen paratyphus meer.

*Farm IV.* In 1934 3 pups waarvan 1 stierf. De andere 2 bleven zonder dat vaccinatie verricht was gezond.

*Farm V.* In 1934 paratyphus in 2 rennen. In een nest van 6 stierven 3. De andere 3 bleven na vaccinatie gezond ; in een nest van 2 stierf er 1, de andere bleef na vaccinatie gezond. De overige 203 pups op het bedrijf werden niet gevaccineerd en bleven gezond.

*Farm VI.* In 1934 paratyphus, 1 sterfgeval. De overige 27 pups werden gevaccineerd en bleven gezond.

*Farm VII.* In 1933 uitgebreide paratyphus. Seruminjecties (Bayer & Co.) geen resultaat, na de tweede injectie anaphylaxie (binnen ½ minuut dood). In totaal werden van 55 pups 30 dieren verloren. In 1934 van 60 pups 2 dood en 2 ziek, na vaccinatie stierven alleen de twee reeds aangetaste dieren, de andere 56 bleven gezond.

*Farm VIII.* In 1934 voor het eerst paratyphus. Vaccinbehandeling niet toegepast. Van de 10 pups stierven er 4.

*Farm IX.* In 1933 stierven 6 van de 48 pups. Seruminjecties (I. G. Farvenindustrie Frankfort) had geen resultaten gegeven. Dit jaar was er ziekte in 3 rennen. Na vaccinatie der 106 pups deed zich geen enkel geval meer voor.

Uit de gegevens van deze 9 farms blijkt :

*a.* de serumbehandeling geeft geen resultaten.

*b.* de vaccin-behandeling is onschadelijk.

*c.* na vaccinbehandeling is geen enkel dier meer ziek geworden. In hoeverre dit nu het gevolg is van de vaccinwerking, is niet uit te maken. Immers op farm II bleven 6, farm IV 2, farm V 203, en op farm VIII 6 dieren zonder gevaccineerd geweest te zijn gezond. Toch doet het feit, dat na de vaccinatie geen enkel ziektegeval meer ontstond, vermoeden dat het vaccin hier van beteekenis is geweest, vooral ook als men vergelijkt het verloop der ziekte in 1933 zonder vaccin, met het verloop in 1934 met vaccin, op de farms I, VII en IX :

| | 1933 | 1934 |
|---|---|---|
| farm I | 55 pups, 40 dood | 60 pups, 2 dood, na vaccinatie 0 dood. |
| farm VII | 55 pups, 30 dood | 60 pups, 2 dood, na vaccinatie alleen de 2 ziek, 2 zieken dood. |
| farm IX | 48 pups, 6 dood | 109 pups, 3 dood, na vaccinatie 0 dood. |
| Totaal ..... | 158 pups, 76 dood | 229 pups, 7 dood, na vaccinatie alleen de 2 2 ziek, zieken dood. |

Deze belangrijke daling van de sterfte mag niet alleen toegeschreven worden aan de vaccinatie, daar vele andere factoren mede een oorzaak der sterfteafname geweest kunnen zijn. Overziet men alle gegevens dan zijn er zeer zeker voldoende redenen om het komende seizoen tot vaccinatie te adviseeren zoodra ziektegevaar zich zou mogen voordoen.

Hoe de besmetting op deze bedrijven gekomen is, is niet nagegaan kunnen worden. Een deel der farmhouders vermoedt, door het ongekookte vleeschvoedsel. Gezien het feit dat het een Gaertner (Kiel) type was, is dit aannemelijk hoewel niet vaststaand. Uit de thans te noemen literatuur zal blijken dat ook andere paratyphustypen pathogeen zijn voor de zilvervos.

Een farmbesmetting zal dus in het eene geval heel anders ontstaan kunnen zijn dan in het andere. Wel merkwaardig is dat wij op alle onderzochte farms steeds hetzelfde type diagnostiseerden.

*Literatuur* :

Nederlandsche literatuur over zilvervossen-paratyphus bestaat er eigenlijk niet. Aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam (1) werd drie maal paratyphus bij een zilvervos geconstateerd (1929, 1931 en 1933) een determinatie werd echter niet genoemd. In 1934 werd door JANSEN (2) vermeld, dat het vooral de paratyphusinfectie is die de zilvervossenfarms ernstig kan teisteren, een verdere beschrijving der gevallen werd niet gegeven doch is nu in dit artikel verwerkt. CLARENBURG (3) noemt het voorkomen van paratyphus in ons land bij zilvervossen sporadisch.

In de buitenlandsche literatuur wordt in 1925 zilvervossen-paratyphus vermeld door GREEN (4), de door hem genoemde zilvervossensterfte zou veroorzaakt zijn door een nieuw Salmonella-type, na vaccinatie kwam de epidemie tot staan. Een beschrijving der bacil en van de vaccinatie ontbreekt echter. In 1929 vermelden GREEN en SHILLINGER (5) een paratyphus-uitbraak onder zilvervossen, doch ook nu wordt de determinatie van de bacil niet genoemd.

FREUND (1930) (6) die eenige auteurs zonder bronvermelding noemt, vermeldt CUNNINGHAM die drie, aan Salmonella AERTRIJCKE verwante stammen isoleerde, volgens SPREHN is het meestal BRESLAU (= AERTRIJCKE), slechts zelden zou GAERTNER-paratyphus gevonden worden ; bij de bespreking van de therapie wordt gezegd dat „Impfungen zich bewährt haben sollen" (of vaccin of serum bedoeld wordt is niet uit te maken).

JACOBI (1930) (7) noemt 1 geval, SPREHN kweekte hieruit een paratyphusbacil die volgens de agglutinatie een GAERTNER-bacil bleek te zijn, het type wordt niet vermeld.

NEUMÜLLER (1930) (8) determineerde zeer uitvoerig een paratyphus enteritidis GAERTNER, type DANYSZ (= RATIN) uit één geval.

MEYN (1930) (9 en 10) vond bij 7 pups GAERTNER, (type wordt niet vermeld), bij 2 oude vossen 1 maal GAERTNER en 1 maal BRESLAU. Dit laatste geval betrof een vos die geabortcerd had en daarna ziek werd ; of het hier een primaire- of een secundaire infectie was kon niet uitgemaakt worden.

RIEDMÜLLER en SAXER (1930) (11) beschrijven zeer uitvoerig een geval van suipestifer-Kunzendorf-infectie. Op 1 farm waren 8 dieren gestorven; de determinatie wordt zeer volledig vermeld. De therapie bestond uit seruminjecties (serum bereid bij konijnen) en vaccinatie met door verhitting gedoode culturen. Na deze therapie deden zich geen gevallen meer voor.

SHOOP (1931) (12) beschouwt de door hem waargenomen gevallen als veroorzaakt te zijn door GAERTNER-bacillen van het rund afkomstig ; de determinatie wordt evenwel onvolledig vermeld. Behalve hygiënische maatregelen past hij

seruminjecties toe. Vaccins worden afgeraden wegens gevaar voor intoxicatie. (Ons is van dit gevaar evenwel niets gebleken).

VERGE (1931) (13) zag 2 uitbraken, uit de 5 gestorven vossen werden 4 reinculturen verkregen. De agglutinatie wijst in de richting van BRESLAU-infectie. Hij bereidde ½% formol vaccin door de bacillen te suspendeeren in physiologische keukenzout-oplossing (500 millioen per cc.), de dosis was ½ cc. subcutaan, na 14 dagen ½ à 1 cc. subcutaan. De resultaten (niet beschreven) worden gunstig genoemd.

CERNAIANU (1932) (14) beschrijft zeer uitvoerig een infectie door bacillus suipestifer, het type wordt niet vermeld.

WATANABE (1934) (15) vond bij 5 gevallen Salmonella Aertrijcke.

In de literatuur heerschte tot voor kort geen éénheid wat betreft de nomenclatuur der paratyphusbacillen. Onlangs werd door de „International Society for Microbiology (16) hiervoor een regeling getroffen; de daar in gebruikte namen zullen wij in onze samenvatting gebruiken.

*Samenvatting* :

Uit onze onderzoekingen en uit de literatuur blijkt dat bij zilvervossen paratyphus voorkomt door :

Salmonella typhi-murium. (oud : AERTRIJCKE, BRESLAU).

Salmonella cholerae-suis var. kunzendorf. (oud : suipestifer KUNZENDORF).

Salmonella enteritidis var. danysz. (oud: GAERTNER-DANYSZ, RATIN).

Salmonella enteritidis var. dublin. (oud : GAERTNER-KIEL).

Door steeds volledige determinatie te verrichten van alle gevallen zal het aantal typen dat voor kan komen nog wel grooter blijken te zijn.

Ons bleek dat in Nederland alle gevallen veroorzaakt werden door Salmonella enteritidis var. dublin. Toegepast werd een 0.2% formol vaccin (bouillon). Het vaccin werd bij 275 vossen ingespoten (1 cc. subcutaan, na 1 week 2 cc. subcutaan), 2 reeds zieke dieren stierven, alle andere dieren bleven gezond. Toxische verschijnselen na de injecties werden niet waargenomen. Op 3 farms waar in 1933 van de 158 pups 76 stierven zonder dat vaccinatie toegepast was, brak in 1934 de ziekte opnieuw uit, van de 229 pups waren reeds 7 dood en 2 ziek, toen de vaccinatie toegepast werd. De twee zieke vossen stierven, alle andere dieren bleven gezond. Op grond van deze bevinding wordt geadviseerd op bedreigde farms de actieve immunisatie door vaccinatie toe te passen. Uit 16 cadavers werd de paratyphus bacil gekweekt eveneens uit de faeces van een zieke vos en uit vlooien van vossen van een besmet bedrijf.

LITERATUUR.

1. Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting (1929, 1931 en 1933).
2. JANSEN, Jac : Overzicht der onderzoekingen van het uit de praktijk ingezonden ziektemateriaal in 1933. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 61, 22, 1934.
3. CLARENBURG A. : Rapport 12e Int. Veeartsenijkundig Congres te New-York, 13—18 Aug. 1934. Dit rapport is voorts gepubliceerd in ANTONIE LEEUWENHOEK, Ned. Tijdschrift v. Hygiëne, Microbiologie en serologie I, 248—265, 1934, en daarna in het Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 141—154, 1935.

4. Green, R. G. : Distemper in the silverfox. Proceedings Soc. Exp. Biol. en Med. 22, 546—677, 1925.
5. Green, R. G. and Shillinger, J. E. : Results of research on diseases of fur-bearing animals in captivity : Fox paratyphoid. Jl. Am. Vet. Med. Ass. 74, 278, 1929.
6. Freund, L. : Die Parasiten, (parasitären und sonstigen Krankheiten) der Pelztiere.
7. Jacobi : Paratyphus bei Füchsen. Die Pelstierzucht (Ztschr. f. Pelstierkde.) 6, 10, 1930.
8. Neumüller : Paratyphus- (Enteritidis Gärtner-) Infektion bei einem Silverfuchs. Berl. Tierärztl. Wschr. 46, 919, 1930.
9. Meyn, A. : Paratyphusinfektionen bei Pelztieren. Deutsche tierärztl. Wschr. 38, 565, 1930.
10. Meyn, A. : Paratyphusinfektionen bei Pelztieren. Die Pelztierzucht (Ztschr. f. Pelztierkde.) 6, 12, 1930, S. 248.
11. Riedmüller, L. und Saxer, E. : Suipestiferenzoötie bei Silberfüchsen. D. T. W. 38, 825, 1930.
12. Shoop, G. : Gehäuftes Auftreten von Gärtnerinfektionen unter Farmfüchsen. D.T.W. 39, 1931.
13. Verge, J. : Les paratyphoses des renards argentés. Rev. gén. Méd. Vét. 40, p. 335, 1931.
14. Cernaianu, C. : Suipestiferinfektionen bei Silberfüchsen. D.T.W. 40, 1932, S. 274.
15. Watanabe, S. : On the salmonella infection among foxes and dogs. Jl. Jap. Soc. Vet. Sc. Vol. 13, No. 2, 1934.
16. *Salmonella subcommittee of the nomenclature committee of the international society for microbiology*. The genus Salmonella Lignières, 1900. J. of Hygiene 34, 333, (1934).

Zusammenfassung.

Eigene Untersuchungen und die Literatur haben ausgewiesen, dass Paratyphus bei Silberfüchsen verursacht wird durch Salmonella typhi-murium (Aertrycke, Breslau).

Salmonella cholerae-suis, var. kunzendorf (suipestifer Kunzendorf).

Salmonella enteritidis, var. danysz (Gärtner-Danysz, Ratin).

Salmonella enteritidis var. dublin (Gärtner-Kiel).

Vollständige Determination in allen Fällen wird wohl zeigen, dass die Zahl der Typen noch grösser sein wird.

Verfasser fanden, dass in Holland alle von ihnen untersuchten Fälle verursacht werden waren durch Salmonella enteritidis, var. dublin.

Verfasser behandelten die Tiere mit einem 0,2% Formol-(Bouillon)-vakzin.

Das Vakzin wurde bei 275 Füchsen injiziert (1 cc. subkutan, nach einer Woche 2 cc. subkutan) ; 2 Tiere, die schon erkrankt waren, starben ; alle andern Tiere blieben gesund.

Toxische Erscheinungen nach der Einspritzung wurden nicht beobachtet.

Auf drei Farmen, wo in 1933 damals keine Vakzination ausgeführt wurde, starben von 158 Jungen 76, in 1934 brach die Krankheit aufs neue aus, von 229 Jungen waren schon 7 gestorben und zwei erkrankt als Vakzination angewandt wurde. Die zwei kranken Füchse starben, die andern blieben gesund.

Verfasser raten an, auf bedrohten Farmen die aktive Immunisation durch Vakzination anzuwenden.

Sie züchteten den Paratyphusbazillus aus 16 Fuchskadavern, aus den Faeces eines kranken Fuchses und aus Flöhen von Füchsen einer infizierten Farm.

SUMMARY.

From their own investigations and from literature the authors found that paratyphoid in silver-foxes may be brought about by :

Salmonella typhi-murium (AERTRYCKE, BRESLAU).

Salmonella cholerae-suis, var. kunzendorf (suipestifer KUNZENDORF).

Salmonella enteritidis var. danysz. (GÄRTNER-DANYSZ, RATIN).

Salmonella enteritides var. dublin (GÄRTNER-KIEL).

By thorough examination of each case it may be possible to find still other varieties.

In Holland, all cases examined by the authors were found to be due to Salmonella enteritidis, var. dublin. The authors treated the animals with 0,2 per cent formol (broth) vaccine. This vaccine was injected to 275 foxes (1 cc. subcutaneously followed at an interval of a week by a second subcutaneous injection of 2. cc.) ; two animals, which were already affected, died ; all other animals remained healthy.

Symptoms of intoxication were not observed after the injection. On 3 farms where in 1933, when vaccination was not applied, 76 puppies out of 158 died, the disease broke out again in 1934. Of the 229 puppies already 7 died and two were ill. When vaccination was applied the two affected foxes died, the others remained healthy.

The authors recommend to apply on threatened farms, active immunisation by vaccination.

They cultivated paratyphoid-bacilli from 16 cadavers of foxes, from the faeces of a diseased fox and from fleas of foxes belonging to a contaminated farm.

RÉSUMÉ.

Des recherches des auteurs et de la littérature il résulte que la paratyphose du renard argenté peut être causée par :

Salmonella typhi-murium (AERTRYCKE, BRESLAU).

Salmonella cholerae-suis, var. kunzendorf (suipestifer KUNZENDORF).

Salmonella enteritidis, var. danysz (GÄRTNER-DANYSZ, RATIN).

Salmonella enteritidis, var. dublin (GÄRTNER-KIEL).

En examinant à fond chaque cas, il peut être possible qu'on trouvera encore d'autres variétés.

En Hollande, tous les cas examinés par les auteurs parurent etre dus au Salmonella enteritidis var. dublin. Les auteurs ont traité les animaux d'un vaccin à base de bouillon contenant 0.2 pour cent de formol. Le vaccin fut injecté à 275 renards (1 c.c. par voie souscutanée, suivi d'une seconde injection de 2 c.c. à 8 jours d'intervalle) ; 2 animaux qui étaient déjà malades, moururent ; tous les autres animaux ne furent pas atteints. Des accidents d'intoxication ne furent pas observés après l'injection.

A trois fermes où en 1933, lorsque'on n'avait pas appliqué la vaccination, 76 sur 158 jeunes renards avaient succombé, la maladie éclata de nouveau en 1934.

Des 229 jeunes renards, 7 avaient succombé déjà et deux étaient malades avant la vaccination. Les deux renards atteints moururent, les autres sont restés sains.

Les auteurs recommandent de pratiquer sur les fermes menacées l'immunisation active au moyen de vaccination.

Ils ont trouvé des bacilles paratyphiques dans les matières provenant des cadavres de 16 renards argentés, dans les excréments d'un renard malade et dans les puces de renards appartenant à une ferme contaminée.

# TORSIO UTERI.

DOOR

A. M. HIBMA.

(Voorloopige mededeeling)

In verband met ervaringen door mij opgedaan bij secties op schapen lijdende aan torsio uteri, is bij mij de vraag gerezen, of deze aandoening inderdaad wel een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is, zooals algemeen wordt aangenomen. Ik heb gemeend, mede op grond van andere overwegingen, deze vraag ontkennend te moeten beantwoorden. Wat wij een torsie van den uterus noemen, is m.i. een aanzienlijke verplaatsing van het einde van den drachtigen hoorn in een verticaal vlak loodrecht op de middellijn van het dier, wil men, loodrecht op de lengteas van de vagina, hetzij naar links, dan wel naar rechts.

Dit einde kruipt a.h.w. tegen den linker of tegen den rechter buikwand op, en komt b.v. ter halver hoogte daarvan te liggen ; het heeft zich dan $\pm$ 90° verplaatst. Natuurlijk komen er ook verplaatsingen van 180° en meer voor ; het ligt dan resp. dorsaal, tegen den anderen buikwand, ventraal enz.

Wanneer dit einde nu b.v. ter halver hoogte tegen den linker buikwand rust, kunnen wij het volgende vaststellen (rechts is het natuurlijk juist omgekeerd) :

1. De bovenwand van den uterus is rechter zijwand geworden, zoodat wij hier van een torsie naar rechts moeten spreken (HARMS, FRANCK, DE BRUIN e.a.).

In overeenstemming daarmede is :

2. De plooien in den vaginawand loopen van links naar rechts voor, en

3. Het rechter lig.latum is aangespannen en loopt van rechts achter naar links voor.

4. De kop van de vrucht ligt bij normale ligging (evenals het achtereinde) links van de mediaanlijn ; de verplaatsing hiervan is secundair, is het gevolg van de dislocatie van het einde van den hoorn.

5. Het opheffen van een torsie van 90° door middel van draaiing der vrucht, berust m.i. op het spannen van den (reeds aangespannen) rechter breeden band (druk naar beneden) en vervolgens op een sterk spannen van zijn caudaal gedeelte (druk door beneden naar rechts boven), waardoor het einde van den hoorn a.h.w. een kwartslag maakt en in zijn oorspronkelijken stand op zijn gewone plaats terug keert.

6. Met behulp van deze opvatting is zeer goed te begrijpen, hoe dierenartsen succes hadden door, bij een torsie naar rechts, het moederdier naar links te wentelen.

In verband met het groote belang van deze zaak, moge ik zeer binnenkort in eenige artikelen deze mijn zienswijze uitvoerig verdedigen.

# IS DE MOL (TALPA EUROPAEA) VOOR KUNSTMATIGE BESMETTING MET MOND- EN KLAUWZEERVIRUS VATBAAR?

DOOR

Dr. H. S. FRENKEL.

Bij tallooze dieren werd reeds nagegaan of ze voor kunstmatige besmetting met het virus van mond- en klauwzeer vatbaar zijn. Hoewel het voorkomen van een epizoötische infectie met dit virus slechts tot enkele diersoorten beperkt is, kon tot heden een reeks van dieren worden gevonden, die min of meer sterk vatbaar voor een kunstmatige infectie zijn. Als typisch voorbeeld hiervan kan de cavia gelden, die voor deze infectie gevoelig is, doch in de overgroote meerderheid der gevallen de ziekte niet op andere caviae overbrengt. Anders is dit bij den egel, waarbij de Engelsche mond- en klauwzeercommissie gevoeligheid voor het mond- en klauwzeervirus kon vaststellen en tevens kon opmerken, dat deze dieren elkaar wel besmetten en wel als regel met doodelijk gevolg.

Terwijl in den loop der jaren vele diersoorten, waaronder ook vogels op hun gevoeligheid voor mond- en klauwzeer-virus werden onderzocht, mag het verwondering wekken, dat de mol, deze veel voorkomende weidebewoner, tot heden geen onderwerp van studie in dit opzicht geweest is. Immers lijkt daarom een onderzoek naar de gevoeligheid van den mol voor m. k. v. van belang, omdat het theoretisch denkbaar is, dat dit dier een rol zou kunnen spelen in de verspreiding van smetstof gedurende de weide-periode. De mogelijkheid was a priori ook niet uit te sluiten, dat de mol smetstofreservoir zou kunnen zijn.

Deze beide mogelijkheden deden ons besluiten een onderzoek in bedoelden zin bij de mol in te stellen.

Aan een dergelijk onderzoek bleken echter practische moeilijkheden verbonden, omdat de mol moeilijk in gevangenschap te houden is en bovendien zeer lastig is te hanteeren. De relatief buitengewoon groote lichaamskracht van dit dier, de uitermate sterke voorpooten en het zeer krachtige gebit, maken het als proefdier vrijwel onhandelbaar. Elke mol moet geïsoleerd worden gehouden van andere soortgenooten, aangezien deze dieren elkaar niet verdragen. Wij bewaarden de mollen daarom afzonderlijk in ruime kisten met aarde gevuld ; zij werden met vleesch gevoed.

25-3 1933 : mol 1 werd met cavia-virus (type A) intracutaan in de huid van den handpalm en van de achterpooten ingespoten. Na 2 dagen was geenerlei reactie te zien.

27-3 1933 : Gestorven. Bij sectie werd pneumonie gevonden. Huid van handpalm met negatief resultaat intracutaan in de zoolhuid van caviae verent.

28-3 1933 mol 2 intramusculair ingespoten met 0,2 cc 24 uur-oude cavia-blaarlymphe type A.

29-3 1933 : geen reactie, ook niet op de volgende dagen tot 1-4 toen de mol gestorven was en ook bij dit dier een uitgebreide pneumonie werd gevonden. Op de praedilectieplaatsen voor m. en kz. werden geen afwijkingen gevonden. Spierafschraapsel van de plaats van infectie verent bij een cavia leverde een negatief resultaat op, daarentegen bleek het tongepitheel van dezen mol op een cavia verent een eruptie op de injectieplaats i.c. de planta pedis en een generalisatie in de huid der voorpooten te voorschijn te hebben geroepen.

Hierbij dient echter te worden opgemerkt, dat er aan de tong geen macroscopische laesies konden worden vastgesteld.

5-4 1933 : mol 3 intramusculair op den rug met 0.4 cc cavia-lymphe type A ingespoten. (Dit dier werd op zaagsel in plaats van in aarde gehouden), 2 maal 24 uur p.i. gestorven. Geen mond- en klauwzeereruptie. Sectie-bevinding : haemorrhagische enteritis.

Entingen bij caviae van spierweefsel, tong en darm verliepen met negatief resultaat.

6-4 1933 : mol 4 intramusculair in den rug met A-virus cavia ingespoten. 24 uur p.i. gestorven ; sectie bevinding : pleuro-pneumonie.

Enting bij caviae van tong-epitheel negatief, daarentegen verliep de intra-cutane enting aan de zoolvlakte bij de cavia met het spiersap der entplaats, positief.

Hieruit volgt, dat het virus nog na 24 uur in het weefsel van de entplaats aantoonbaar was.

18-4 1933 : mol 5 kreeg per os 2 gemalen blaarwanden (24 uur oud) van de planta pedis der cavia (virus-type A). De blaarwanden werden in het vleeschrantsoen verwerkt. Na 6 dagen gestorven. Sectiebevinding : miltzwelling. Aan pootjes en in bek geen mond- en klauwzeer eruptie, slechts aan het verhemelte mediaal van de hoektanden een paar zweertjes ?

Intracutane enting van milt, verhemelte-epitheel en tong-epitheel aan de planta bij caviae, verliepen negatief.

20-4 1933 mol 6 intramusculair in den rug geënt met 0,4 cc cavia-lymphe type A. Na 2 dagen gestorven. Sectiebevinding negatief. Afkrabsel van tong verent op een cavia gaf bij dit dier een positieve entingsreactie, doch generalisatie bleef uit.

20-4 1933 : mol 7 intracutaan in het mondslijmvlies geënt met cavia-lymphe A. Na 4 dagen reïnfectie met cavia-Avirus intramusculair. Bek en pootjes bleven tot 3 Mei vrij van veranderingen. Op dezen dag gestorven.

Enting van tongepitheel bij een cavia verliep met negatief resultaat.

21-3 1934 : mol 8 intracutaan geënt met O-virus varken en wel aan tong en vier pooten (na aether-narcose). Na 2 dagen is aan de volaire zijde van den linkerpoot een vochtig epitheeldefect ontstaan (2 mm ø) en eenige defecten aan het tongslijmvlies, 4-5 werd deze mol opnieuw geïnfecteerd, thans met A-virus cavia, intra- en subcutaan aan de vier pooten, 5-4 is het dier gestorven. (Niet verder onderzocht).

21-3 1934 : mol 9 subcutaan in den rug geënt met O-virus varken, dat door een Chamberland L 5 gefiltreerd was. Het varkensvirus is daarom genomen, omdat de mogelijkheid bestond, dat de mol wel eens ongevoelig voor cavia-vast virus zou kunnen zijn. 23-4 is aan achterpoot een klein omschreven ontstekinginfiltraat ontstaan en ook een klein epitheeldefect op de tong. 24-4 werd een weinig bloed uit de staart getapt en dit intracutaan met negatief resultaat bij 2 caviae in de zooltjes verent. 27-4 werden enkele promineerende haardjes van de tong afgekrabd en met negatief resultaat intracutaan aan de voetzool bij 2 caviae verent.

3-4 1934 : mol 10 intracutaan en subcutaan aan 4 pooten en tong geënt met O-virus varken, kreeg bovendien een injectie van $\frac{1}{2}$ cc virus onder de rughuid. 4-4 gestorven zonder positieve sectie-bevinding.

mol 11 : infectie als bij mol 10. 4-4 geen reacties aan pooten en tong. De vier volgende dagen geen laesies 9-4 reïnfectie met A-virus cavia ; wijze van infectie dezelfde. 10-4 geen reactie. 11-4 gestorven.

mol 12 : gestorven binnen 24 uur na subcutane infectie met O-virus. Het bloed op caviae verent bleek vrij van virus te zijn.

mol 13 en 14 : aan de 4 pootjes intracutaan en subcutaan geënt met A-virus cavia. Bij geen van beide positieve reactie. Zij stierven resp. 3 en 4 dagen p.i. In het bloed van beide mollen kon geen virus worden aangetoond.

Uit deze experimenten blijkt, dat de mol weinig of niet gevoelig is voor een kunstmatige infectie met mond- en klauwzeer virus en dat infectie door ingestie niet het optreden van laesies tengevolge heeft.

Op grond hiervan is het niet waarschijnlijk, dat de mol in de epizoötologie van het mond- en klauwzeer een rol van beteekenis speelt.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Maulwurf war Objekt von Experimenten um zu erforschen ob dieser häufige Bewohner der Wiesen empfänglich für die Infektion mit dem Virus der Maul- und Klauenseuche ist. Die Resultate von diesen Untersuchungen waren, dasz der Maulwurf nicht empfänglich ist und nicht als Reservoir des Virus betrachtet werden kann. Es ist sehr unwahrscheinlich, dasz der Maulwurf in der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche eine Rolle spielt.

SUMMARY.

The mole has been subject of experiments to know of this frequent inhabitant of the meadows is susceptible of an infection with the virus of foot- and mouth-disease.

The result of these experiments has been that the mole is not or nearly not susceptible of this infection and cannot be considered as a reservoir of the virus. It is very probable that the mole is of no importance in the epizootology of foot-and-mouth disease.

RÉSUMÉ.

La taupe a été objet d'expérience pour savoir si cet habitant fréquent des prairies est sensible à une infection avec le virus de la fièvre aptheuse.

Le résultat de ces expériences a été que la taupe n'est pas ou près que pas sensible à une infection avec ce virus et ne peut non plus être considéré comme réservoir de virus. Il est très probable que la taupe ne joue pas une rôle dans l'épizoötologie de la fièvre aptheuse.

# PANCREAS-DISTOMATOSE

DOOR

Dr. H. BURGGRAAF.

(Vervolg van bladz. 407.)

## B. De invloed der pancreasdistomatose op de functie van het orgaan.

1. *Onderzoek naar de fermenten.*

Het doel van dit onderzoek is na te gaan, in hoeverre de anatomische veranderingen, die een gevolg zijn van de aanwezigheid der parasieten, gepaard gaan met verandering van de functie van het orgaan. Het onderzoek heeft zich om practische redenen beperkt tot het koolhydraatsplitsende ferment, amylase en tot het eiwitsplitsende ferment, trypsine. Allereerst is een oriënteerend onderzoek bij een 20-tal dieren ingesteld. Het onderzoek betreft slachtdieren, waarvan direct na de slacht werden onderzocht 1. het pancreas; 2. de darminhoud genomen van verschillende plaatsen n.l. het duodenum, een willekeurig gedeelte van het jejunum en de faeces, afkomstig uit het achterste gedeelte van het rectum; 3. de urine en 4. het pancreassap.

1. Het pancreas werd nader onderzocht op de aanwezigheid van parasieten in de uitvoergangen en haar aantal weergegeven door kruisjes en wel 1 tot en met 4; tevens werd het orgaan nader pathologisch-anatomisch nagegaan en de veranderingen van het klierweefsel zijn op gelijke wijze door kruisjes weergegeven.

2. en 3. De darminhoud en de urine werden vóór het onderzoek gefiltreerd.

4. Het pancreassap werd verkregen door druk uit te oefenen op de groote uitvoergangen, waardoor de met parasieten gevulde gangen ontledigd werden; deze parasieten werden in een metalen lepel opgevangen, in een metalen gaasje verzameld en het uitzakkende vocht werd in een reageerbuisje opgevangen. In het meerendeel der gevallen gelukte het wel door deze methode in een korten tijd eenige druppels pancreassap te verkrijgen, wat reeds voldoende is voor dit onderzoek. Bij gevallen met een matig aantal parasieten faalt deze methode veelal; is echter het aantal parasieten groot of zeer groot, dan blijkt door de stuwing veel vocht achter te blijven en kan een helder, wat slijmig vocht worden verkregen.

De volgende methoden zijn voor dit onderzoek gevolgd:

*a.* Voor het ferment *amylase*: (methode van CARBON en MAUBAN)

Een petrischaal, waarin agar met amylum (agar 2 %, amylum tritici 1 %), gemengd is, wordt door middel van potloodstrepen op de achterzijde in ruiten van gelijke grootte verdeeld. In elk hokje wordt de te onderzoeken vloeistof op de agar-amylum laag gedruppeld en

wel verdund met een zoutoplossing (0.9 % NaCl) ; de verdunning geschiedt in een opklimmende reeks n.l. 2, 4, 8, 16, 32, 64, enz. Op de benedenste rij wordt slechts de verdunningsvloeistof als contrôle gedruppeld.

Na 24 uur wordt de petrischaal met water gereinigd, met een verdunde lugol-oplossing gekleurd en de sterkte van het ferment kan worden afgelezen. Door de jodium is de agar-amylumplaat blauw gekleurd, echter op de plaatsen der druppels bevinden zich ongekleurde, ronde plekken, daar het ferment het amylum omgezet heeft tot suikers. Bij het aflezen is steeds het volgende in acht genomen : is de plek goed doorzichtig, dan is sterk positief (++) genoteerd, minder doorzichtig, echter nog duidelijk helder, dan positief (+), is er nog wel eenige werking zichtbaar, doordat de kleur lichtrood is, dan zwak positief (±). Die verdunning, waarbij het ferment nog het zetmeel omzet, geeft de sterkte van het ferment weer. Door steeds op gelijke wijze af te lezen, kunnen gemakkelijk en betrouwbaar de waarden der fermenten van verschillende pancreassen vergeleken worden.

*b.* Voor het ferment *trypsine* : (Gewijzigde methode van CARBON en MAUBAN, zooals deze in het Path. Lab. te Medan gebruikelijk is).

Voor deze bepaling is gebruik gemaakt van een glazen, photographische plaat, die vooraf belicht en ontwikkeld is en door middel van potloodstrepen in ruiten van gelijke grootte verdeeld. In deze hokjes wordt de te onderzoeken vloeistof gedruppeld al of niet verdund met een 0,9 % NaCl-oplossing. De verdunning geschiedt in een opklimmende reeks n.l. 2, 4, 8, 16, 32, 64, enz., terwijl voor contrôle ook de phys. NaCl-oplossing gedruppeld wordt. Na 24 uur wordt de plaat gespoeld en gedroogd. Op de plaats der druppels bevinden zich ronde, doorzichtige plekken, waar de gelatinelaag van de photographische plaat door het trypsine omgezet is.

Bij het aflezen is steeds het volgende in acht genomen : Is de gelatinelaag absoluut verdwenen, dan wordt sterk positief (++) genoteerd, is de plek wat minder doorzichtig, dan positief (+) ; is de zwarte laag aangevreten, dan zwak positief (±). De grootte der verdunning geeft dus hier ook de sterkte van het ferment weer.

Bij het oriëntatie-onderzoek werd direct een groote hinder ondervonden van de bacteriën, die op de agar-amylum platen bij kamertemp. groeiden, daar deze kolonies eveneens kleine heldere vlekjes vormden. Om deze reden werd een vergelijkend onderzoek ingesteld en de verdunningsvloeistof resp. gemengd met de volgende vloeistoffen : toluol, chloroform en superol 1 $^{0}/_{00}$ met als resultaat, dat slechts laatstgenoemde oplossing voldoende was om de groei der bacteriën te remmen en geen invloed uit te oefenen op de werking der fermenten.

Het resultaat van dit eerste onderzoek was, dat de waarde der fermenten in het duodenum 1.50 M. van den pylorus verwijderd het grootst was; in de andere darmgedeelten was de gevonden waarde aanmerkelijk

lager, echter een zeker verband met den graad der pancreasdistomatose kon niet aangetoond worden.

Het onderzoek van de faeces bleek bij dit onderzoek waardeloos te zijn. Om deze redenen is bij het volgend onderzoek alleen genomen : 1. duodenuminhoud 1.50 M. van de pylorus verwijderd, 2. urine, 3. pancreasvocht.

GEDEELTE I. TABEL 1 [1]).

| | Urine | | Duodenum-inhoud (1.50 M. achter pylorus) | | Vrij pancreasvocht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | amylase | trypsine | amylase | trypsine | amylase | trypsine |
| +) 19 A. Beng. stier, 15 jaar, voed.-toestand : mager..... [2]) aantal paras. +++.... [3]) verand. par. ++ .... | | | ++ 1/16<br>+ 1/128<br>± 1/512 | ++ 1/16<br>+ 1/64<br>± 1/512 | ++ 1/32<br>+ 1/64<br>± 1/512 | ++ 1/8<br>+ —<br>± 1/16 |
| +) 5 B. Beng. stier, 10 jaar, voed.-toestand : goed..... aantal paras. ++..... verand. par. +++..... | + 1<br>± 1/2 | neg. | ++ 1<br>+ 1/16<br>± 1/32 | ± 1/32 | ++ 1/8<br>+ 1/16<br>± 1/64 | ± 1/16 |
| 6 B. Beng. stier, 10 jaar, voed.-toestand : goed..... aantal paras. +++..... verand. par. ++ ..... | neg. | ± 1/16 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/1024 | ++ 1/256<br>+ —<br>± 1/2048 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/256 | ++ 1/64<br>+ —<br>± 1/256 |
| 15 B. Beng. stier, 8 jaren, voed.-toestand : goed..... aantal paras. +++..... verand. par. ++ ..... bloedsuiker 55 | ± 1/2 | ± 1/32 | + 1/2<br>± 1/64 | ++ 1/32<br>+ —<br>± 1/256 | ++ 1/32<br>+ 1/128<br>± 1/2048 | ++ 1/128<br>+ 1/256<br>± 1/2048 |
| 28 B. Beng. stier, 4 jaren, voed.-toestand : mager..... aantal paras. +++..... verand. par. +++..... bloedsuiker 60 | ± 1 | + 1<br>± 1/16 | + 1/8<br>± 1/32 | ++ 1/4<br>+ 1/8<br>± 1/64 | ++ 1/32<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | ++ 1/8<br>+ —<br>± 1/32 |
| 33 B. Beng. stier, 12 jaren, voed.-toestand : goed..... aantal paras. ++..... verand. par. ++..... bloedsuiker 80 | ± 1/2 | ± 1/16 | ++ 1/128<br>+ —<br>± 1/1024 | ++ 1/32<br>+ 1/64<br>± 1/256 | ++ 1/8<br>+ 1/16<br>± 1/256 | ++ 1/16<br>+ —<br>± 1/128 |

+) Deze gevallen zijn in het gedeelte A ook pathologisch-anatomisch behandeld.

[1]) Deze reacties zijn verricht door den Heer P. DE HAAN in het Pathologisch Laboratorium te Medan (Sumatra) ; een woord van dank voor zijn medewerking is zeker op zijn plaats.

[2]) paras. = parasieten. [3]) verand. par. = verandering parenchym.

| | Urine | | Duodenum-inhoud (1.50 M. achter pylorus) | | Vrij pancreasvocht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | amylase | trypsine | amylase | trypsine | amylase | trypsine |
| +)<br>38 B.<br>Beng. stier, 6 jaren, voed.-toestand : vrij goed.....<br>aantal paras. ++++....<br>verand. paras. ++++....<br>bloedsuiker 102 | ± 1 | ± 1/8 | neg. | ++ 1/8<br>+ 1/16<br>± 1/128 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/2048 | ++ 1/16<br>+ —<br>± 1/32 |

GEDEELTE 2. TABEL I.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 B.<br>Beng. stier, 7 jaren, voed.-toestand : zeer goed. ....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + ..... | neg. | ± 1/16 | ++ 1/128<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | ++ 1/512<br>+ —<br>± 1/2048 | ++ 1/256<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | ++ 1/128<br>+ —<br>± 1/512 |
| 10 B.<br>Beng. stier, 12 jaren, voed.-toestand : mager .....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + ..... | + 1<br>± 1/4 | ± 1/16 | ++ 1/256<br>+ 1/2048<br>± 1/8192 | ++ 1/512<br>+ —<br>± 1/2048 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/512 | ++ 1/64<br>+ —<br>± 1/256 |
| 16 B.<br>Beng. stier, 8 jaren, voed.-toestand : vrij goed.....<br>aantal paras. +.....<br>verand. par. +.....<br>bloedsuiker 60 | ± 1/4 | ± 1/4 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/1024 | ++ 1/128<br>+ —<br>± 1/1024 | ++ 1/256<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | ++ 1/32<br>+ —<br>± 1/128 |
| 24 B.<br>Beng. stier, 9 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. +++.....<br>verand. par. + .....<br>bloedsuiker 64 | neg. | ± 1/16 | ++ 1/64<br>+ 1/256<br>± 1/2048 | ++ 1/512<br>+ 1/1024<br>± 1/4096 | ++ 1/16<br>+ 1/2048<br>± 1/16384 | ++ 1/128<br>+ —<br>± 1/2048 |
| 25 B.<br>Beng. stier, 9 jaren, voed.-toestand : matig .....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + .....<br>bloedsuiker 53 | neg. | ± 1/8 | ++ 1/1 8<br>+ 1/256<br>± 1/2048 | ++ 1/256<br>+ —<br>± 1/2048 | | |
| 17 B.<br>Beng. stier, 5 jaren, voed.-toestand : vrij goed.....<br>aantal paras. +.....<br>verand. par. +.....<br>bloedsuiker 72 | ± 1 | ± 1/16 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/1024 | ++ 1/256<br>+ —<br>± 1/4096 | | |
| 21 B.<br>Beng. stier, 8 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + .....<br>bloedsuiker 70 | ± 1 | ± 1/4 | ++ 1/64<br>+ 1/128<br>± 1/2048 | ++ 1/256<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | | |

| | Urine | | Duodenum-inhoud (1.50 M. v. d. pylorus) | | Vrij pancreasvocht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | amylase | trypsine | amylase | trypsine | amylase | trypsine |
| 29 B.<br>Beng. stier, 7 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. +.....<br>verand. par. +.....<br>bloedsuiker 64 | neg. | ± 1/2 | ++ 1/128<br>+ 1/512<br>± 1/2048 | ++ 1/128<br>+ 1/256<br>± 1/2048 | | |
| 32 B.<br>Beng. stier, 12 jaren, voed.-toestand : mager.....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + .....<br>bloedsuiker 64 | + 1<br>± 1/2 | ± 1/16 | ++ 1/128<br>+ 1/256<br>± 1/1024 | ++ 1/512<br>+ —<br>± 1/4096 | ++ 1/8<br>+ —<br>± 1/128 | ++ 1/32<br>+ —<br>± 1/256 |
| 35 B.<br>Beng. stier, 7 jaren, voed.-toestand : matig .....<br>aantal paras. +.....<br>verand. par. +.....<br>bloedsuiker 55 | ± 1/2 | ± 1/4 | ++ 1/64<br>+ 1/256<br>± 1/2048 | ++ 1/64<br>+ —<br>± 1/512 | | |
| 36 B.<br>Beng. stier, 10 jaren, voed.-toestand : matig .....<br>aantal paras. ++.....<br>verand. par. + .....<br>bloedsuiker 66 | neg. | ± 1/16 | ++ 1/32<br>+ 1/64<br>± 1/256 | ++ 1/512<br>+ —<br>± 1/2048 | ++ 1/4<br>+ 1/64<br>± 1/2048 | ++ 1/8192<br>+ —<br>± 1/16384 |
| 37 B.<br>Beng. stier, 7 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. +.....<br>verand. par. +.....<br>bloedsuiker 73 | ± 1/32 | ++ 1/8<br>+ 1/16<br>± 1/32 | ++ 1/16<br>+ 1/128<br>± 1/512 | ++ 1/64<br>+ —<br>± 1/512 | | |

CONTROLE III.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 B.<br>Beng. stier, 8 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. — .....<br>verand. par. — ..... | + 1<br>± 1/2 | ± 1/2 | ++ 1/256<br>+ 1/512<br>± 1/4096 | ++ 1/512<br>+ —<br>± 1/4096 | | |
| 18 B.<br>Beng. stier, 6 jaren, voed.-toestand : zeer goed. ....<br>aantal paras. — .....<br>verand. par. — .....<br>bloedsuiker 65 | neg. | ± 1/8 | ++ 1/128<br>+ 1/256<br>± 1/1024 | ++ 1/128<br>+ 1/256<br>± 1/2048 | | |
| 39 B.<br>Beng. stier, 9 jaren, voed.-toestand : goed.....<br>aantal paras. — .....<br>verand. par. — .....<br>bloedsuiker 76 | + 1/2<br>± 1/8 | ± 1/8 | ++ 1/16384<br>+ —<br>± — | ++ 1/1024<br>+ —<br>± 1/8192 | | |

TABEL 1 A.

| Gem. waarden van | Urine | | Duodenum-inhoud (1.50 M. achter pylorus) | | Vrij pancreasvocht | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | amylase | trypsine | amylase | trypsine | amylase | trypsine |
| Gedeelte 1 . . . . . | 1/6 | 1/6 | 59 | 63 | 142 | 53 |
| Gedeelte 2 . . . . . | 1/6 | 1 1/3 | 389 | 384 | 545 | 1429 |
| Gedeelte 3 . . . . . | 1 | 0 | 5717 | 597 | — | — |

Nemen wij nu van gedeelte 1, 2 en 3 het gem. cijfer van de *positief genoteerde* waarde, zoowel van het onderzoek urine als van duodenum-inhoud en vrij pancreasvocht en plaatsen wij deze cijfers vergelijkend onder elkaar, dán valt direct het groote verschil tusschen deze gedeelten op en demonstreert wel de sterke vermindering van de hoeveelheid der fermenten.

In tabel 1 zijn alleen verwerkt de resultaten verkregen bij overigens gezonde Bengaalsche stieren ; dieren van andere rassen, ander geslacht of met andere orgaan-afwijkingen zijn weggelaten ten einde een zoo goed mogelijke vergelijking te verkrijgen. Tevens zijn aangegeven de leeftijd der dieren en de voedingstoestand, terwijl het aantal parasieten en de veranderingen van het klierparenchym in kruisjes zijn weergegeven. Ook is de bloedsuiker aangegeven in m.gr. %, onderzocht even vóór de slacht en volgens de methode HAGEDOORN—JENSEN.

De tabel zelve is verdeeld in drie gedeelten, waarbij in het eerste gedeelte zijn ondergebracht die gevallen, waarbij de veranderingen van het klierparenchym 2 of meer kruisjes bedraagt ; in het tweede gedeelte die met één kruisje en in het derde gedeelte de normale gevallen.

Bij die gevallen, waarbij geen resultaten van het onderzoek van het pancreassap zijn weergegeven, kon geen voldoende vocht verkregen worden.

Het pancreassap zooals het in de uitvoergangen van het pancreas voorkomt, bevat het actieve amylase en het onwerkzame trypsinogeen ; echter voor laatstgenoemde ferment wordt steeds een zekere waarde gevonden, ergo is wel geactiveerd, vermoedelijk is dit een gevolg van bacteriën ; ook is bij het uitdrukken van parasieten uit de gangen een geringe menging met bloed en lymph niet te voorkomen. Zooals bekend is kunnen bacteriën, bloed en lymph (leucocyten) het trypsinogeen activeeren, zoodat gedeelte 1, 2 en 3 van tabel 1 dezelfde fouten weergeven. Het beste vergelijkingsmateriaal is wel de duodenuminhoud verkregen van steeds dezelfde plaats.

Vergelijken wij nu het 2e gedeelte van de tabel met het 3e gedeelte (contrôle), dan vinden wij weinig verschil in de waarden van de fermenten amylase en trypsine in de duodenuminhoud, slechts de amylase van geval 36 B is vrij laag ; daarentegen bestaat er wel een aanmerkelijk verschil tusschen het 1e gedeelte en de contrôle, waar bij sommige gevallen de waarde der fermenten practisch nihil is, bij deze gevallen zijn steeds aanmerkelijke veranderingen van het klierparenchym aanwezig.

Verder spreken de cijfers van deze tabel voor zich zelf. De samenstelling van het pancreassap zal vermoedelijk veranderd zijn, daar histologisch een vermeerdering van het aantal slijmklieren geconstateerd is en hoogstwaarschijnlijk ook meer slijm geproduceerd zal worden, wat aanleiding geeft tot een verdunning der fermenten in het pancreassap. Echter hierdoor wordt wel verklaard de toeneming van de hoeveelheid vocht en de afneming van de waarde der fermenten per druppel, maar niet die waarde in het duodenum, daar per tijdeenheid wel dezelfde hoeveelheid fermenten geproduceerd zal worden met veel of weinig slijm. De vermindering van de amylase en trypsine in het duodenum kan alleen veroorzaakt worden door een geringere productie van fermenten door de kliercellen.

Histologisch zijn de veranderingen in de klierkwabjes sterk verschillend en naar wel verondersteld mag worden ook de functie der kliercellen. Bij een normaal functionneerende pancreas is slechts een gedeelte van het orgaan werkzaam, het overige deel is reserve. Dit verklaart ook, dat bij gevallen behoorende tot de 2e rubriek van de tabel geen vermindering van de fermenten geconstateerd is. Of de toxinen afkomstig van levende of vervallen parasieten een rol spelen ten opzichte van de fermenten kan door dit onderzoek niet bepaald worden.

Wat het urine-onderzoek betreft, geven de verkregen cijfers betreffende de amylase en trypsine geen enkel houvast en verschillen tusschen gevallen met ernstige aandoeningen en der contrôle-gevallen zijn niet gevonden.

De door het pancreas uitgescheiden fermenten spelen bij de spijsverteering een groote rol en een aanmerkelijke stoornis zou men bij het uitvallen van deze fermenten verwachten, vooral bij het uitvallen van het eiwitsplitsend ferment trypsine. Het eerste verschijnsel, dat men bij een onvoldoende pancreaswerking waarneemt, is een onvoldoende omzetting van de voedselbestanddeelen en ten gevolge hiervan een verminderde resorptie, waardoor een vermagering optreedt. Uit de tabel blijkt, dat verscheidene dieren met een ernstige pancreasaandoening in een goeden voedingstoestand verkeeren. Dit kan alleen verklaard worden, door aan te nemen, dat het organisme zich aangepast heeft, m.a.w. dat de fermenten door andere met gelijke werking vervangen zijn en het ligt voor de hand hierbij vooral te denken aan de werking van verschillende soorten darmbacteriën, maar ook aan amoeben, infusoriën, enz. die eveneens in staat zijn koolhydraten en eiwitten om te zetten, en al mag deze omzetting van het voedsel niet zoo intensief zijn als met normaal pancreassap, toch kan zij blijkbaar een voldoende werking ontplooien.

*Conclusie* :

De op Sumatra veel voorkomende pancreasdistomatose bij het rund geeft in een lichten graad geen aanleiding tot stoornis in de secretie van het orgaan : echter bij ernstige veranderingen in het klierparenchym worden weinig of geen fermenten meer uitgescheiden.

Het aantal aanwezige parasieten in de uitvoergangen van het pancreas speelt hierbij geen rol.

Niettegenstaande de ernstige pancreasaandoening, die door de parasieten veroorzaakt kan worden, treden geen ernstige ziekteverschijnselen op.

II. *Onderzoek naar het bloedsuikergehalte.*

Reeds bij het pathologisch-anatomisch onderzoek trokken de veranderingen der Langerhans'sche eilandjes de aandacht, n.l. het meerendeel der gevallen gaf den indruk, dat het aantal L. eilandjes vermeerderd was en vele hypertrophische vormen werden waargenomen. Gezien den grooten invloed der L. eilandjes op het bloedsuikergehalte van het dier, was een nader onderzoek naar de glucose-waarde van het bloed noodzakelijk. De bepalingen geschiedden volgens de methode HAGEDOORN—JENSEN. Het onderzochte bloed was steeds afkomstig van een oorvena.

In tabel 1 zijn de verkregen cijfers weergegeven. Wij kunnen aannemen, dat het bloedsuikergehalte van de hier aanwezige runderen niet veel verschilt met die van Europa. VÖLKER geeft aan voor normaal 47 tot 83 m.gr. % ; MOUSSU 47,4 tot 79,5 m.gr. % ; FISH 40 tot 60 m.gr. % glucose.

Bij dit onderzoek zijn slechts van een tweetal slachtrunderen met een normale pancreas en zonder verdere pathologische afwijkingen bloed onderzocht en getallen van 65 en 76 m.gr. glucose gevonden ; beide cijfers komen overeen met die van VÖLKER en MOUSSU.

Vergelijken wij de verkregen resultaten van het 2e gedeelte van tabel 1 met de contrôle-gevallen, dan komen wij tot de conclusie, dat de verkregen getallen bij die gevallen als normaal beschouwd moeten worden. Van het eerste gedeelte van tabel 1 toont geval 33 B een hooge glucosewaarde n.l. 80 m.gr. %, echter dit kan nog wel als normaal beschouwd worden. Geval 38 B daarentegen is met 102 m.gr. % glucose verhoogd ; bij dit geval waren de veranderingen van het klierparenchym ook het meest uitgebreid, het aantal Langerhans'sche-eilandjes sterk verminderd en geen hypertrophische vormen werden waargenomen ; wij kunnen bij dit geval van een hyperglycaemie spreken veroorzaakt door de pancreasdistomatose.

Nu werd van een klinisch gezonden Bengaalschen stier, die in een goeden voedingstoestand verkeerde en waar bij faecesonderzoek steeds eieren van Eurytrema pancreaticum gevonden werden, de bloedglucose bepaald op verschillende uren van den dag. De dag vóór het onderzoek werkte het dier normaal, des avonds werd drinkwater en gras verstrekt ; den volgenden morgen om 7 uur opnieuw gras en gekookte paddi ; het dier at tot 9½ uur, was echter den geheelen dag in de gelegenheid gras op te nemen. Voor de bloedsuikerbepalingen werd bloed afgenomen om 7 uur (dus nuchter), om 9 uur en verder resp.

10½ uur, 12 uur, 2½ uur en den volgenden morgen 7 uur en het resultaat was (in m.gr. %).

| 7 uur v.m. | 9 uur v.m. | 10½ uur v.m. | 12 uur | 2½ uur n.m. | 7 uur n.m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 30 | 46 | 57 | 68 | 42 |

Dit onderzoek geeft aan zeer lage waarden om 7 en 9 uur gevolgd door een sterke stijging van 30 tot 68 m.gr. %. Volgens de onderzoekingen van RICHTER [1]) zijn de dagschommelingen van de bloedsuiker bij het rund gering, wat gezien de digestie der herkauwers te verwachten was. Ten einde na te gaan of deze groote dagschommelingen van de glucose door de pancreasaandoening veroorzaakt werd, is van een aantal slachtrunderen vóór de slacht op verschillende uren de bloedsuiker bepaald en na de slacht werd het pancreas en het pancreassap nader onderzocht.

Tabel 11 [2]). Onderzoek bloedsuiker in m.gr. % :

| | 7 uur v.m. | 9 uur v.m. | 11½ uur v.m. | 4 uur n.m. | 7 uur v.m. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. aant. par. —.. verand. kl. par. —.. | 60 | 68 | 71 | 66 | — |
| 2. aant. par. +.. verand. kl. par. ±.. | 65 | 54 | 52 | 58 | 58 |
| 3. aant. par. +.. verand. kl. par. +.. | 28 | 57 | 35 | 42 | 42 |
| 4. aant. par. ++.. verand. kl. par. ++.. | 45 | 42 | 34 | 52 | 31 |
| 5. aant. par. +++ verand. kl. par. +++ | 57 | 50 | 57 | 62 | 44 |

De voeding was op gelijke wijze geregeld als bij den klinisch gezonden stier beschreven is.

De pathologisch-anatomische afwijkingen van het pancreas van deze gevallen en eveneens de verkregen waarden voor de fermenten amylase en trypsine komen overeen met de resultaten van het eerste gedeelte van dit onderzoek. De rangschikking der gevallen is weder volgens de pathologisch-anatomische veranderingen.

Geval 1 (normaal) geeft geringe schommelingen weer ; bij geval 2 zijn de schommelingen eveneens niet bijzonder groot en blijven binnen de normale grenzen. Anders wordt het bij geval 3, hierbij groote schommelingen en een zeer laag minimum ; eveneens bij geval 4. Daarentegen zien wij bij geval 5 met aanmerkelijke pancreasveranderingen een meer normaal bloedsuikergehalte.

---

1) RICHTER, A. Ueber die Tagesschwankungen des Blutzuckers beim Rind, vet. med. Inaug. Diss. Wien, 1927.

2) Deze bepalingen zijn eveneens verricht door den Heer P. DE HAAN in het Pathologisch Laboratorium te Medan.

Zooals reeds vroeger beschreven is komt bij geringe parenchymveranderingen een vermoedelijke vermeerdering van het aantal Langerhans'sche eilandjes voor, gepaard met hypertrophische vormen en dit zou dan deze groote dagschommelingen van de glucose en de lage min. waarde (hypoglycaemie) kunnen veroorzaken, terwijl bij sterke parenchymveranderingen het aantal L. eilandjes in totaal zeker verminderd is, echter dit aantal is nog in staat de bloedsuiker op peil te houden.

Dit onderzoek is te klein om meer definitieve conclusies aan te nemen.

*Conclusie* :

De pancreasdistomatose veroorzaakt hoogstwaarschijnlijk grooter dagschommelingen van het bloedsuikergehalte dan normaal en lager minimum-waarden ; bij aanmerkelijke veranderingen van het klierparenchym kan de bloedglucose stijgen.

Aan het einde van dit artikel wensch ik gaarne een woord van dank te brengen aan Dr. W. Kouwenaar, directeur van het Pathologisch Laboratorium te Medan voor zijn medewerking bij dit onderzoek verleend.

*Samenvatting.*

Schrijver dezes behandelt ten eerste de pathologisch-anatomische afwijkingen voorkomend bij pancreasdistomatose van het rund. Na onderzoek van een 90-tal gevallen komt hij tot de conclusie, dat 90 % overeenkomt met de beschrijving, zooals hij die in zijn proefschrift 1) dat een 16-tal gevallen behandelt, beschreven heeft. Van een 5-tal gevallen geeft hij een uitvoerige beschrijving, zoowel macroscopisch als microscopisch gevolgd door een samenvatting. Hij geeft aan, dat de grootste veranderingen veroorzaakt worden in de linkerkwab en in sommige periphere gedeelten van de rechterkwab ; deze gedeelten zijn meestal geschrompeld, onregelmatig knobbelig van oppervlak, hard van consistentie, licht van kleur met vele donkere plekken ; een afzetting van kalk in de necrotische ganggedeelten en in de vervallen massa van parasieten komt voor (10 %).

Pancreasdistomatose gaat vaak gepaard met lipomatose (20 %).

In het microscopische gedeelte beschrijft hij eenige der veel voorkomende afwijkingen, bestaande uit verdikking van den wand der gangen door bindweefselwoekering, vermeerdering van het aantal slijmklieren en vele chron. ontstekingscellen ; het bekleedend epitheel blijft meestal intact, een omvorming tot slijmcellen komt veel voor, een atrophie van het epitheel veroorzaakt door druk en trek der parasieten treedt vaak op, zoodat het epitheel zelfs verdwijnen kan. Een necrose in de wanden der gangen ontstaat in vele gevallen, vooral bij de ernstige gevallen, echter een necrose van het klierparenchym is door

1) Bijdrage tot de kennis der pancreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Eurytrema pancreasticum (Janson 1889, Looss 1907.) Proefschr. Utrecht 1933.

hem nooit waargenomen. Deze necrose kan slechts veroorzaakt worden door het activeeren van het trypsinogeen ; dat slechts den wand van de gang aangetast wordt, wordt veroorzaakt doordat het bovenliggend klierkwabje geen of weinig fermenten meer afscheidt.

De veranderingen in het klierparenchym zijn een gevolg van de veranderingen in de uitvoergangen en bestaan uit een degeneratie der klieracini, veroorzaakt door bindweefselwoekering en secreetstuwing. De klieracini worden vervangen door op „Schaltstück" gelijkende uitvoergangen. Hyperplasiën van het exocrine weefsel komen veel voor. De L.-eilandjes ondergaan atrophische veranderingen en bij sterke afwijkingen treden verschijnselen van een cysteuze degeneratie op. Hypertrophische vormen worden vaak waargenomen. Overgangen tusschen exocrine en endocrine weefsel komen meer dan normaal voor.

In het tweede gedeelte behandelt hij de resultaten verkregen door zijn onderzoekingen over de functie van de aangetaste pancreassen, door de sterkte van de pancreasfermenten te bepalen en wel het trypsine en amylase.

Van slachtdieren zijn onderzocht het pancreassap, duodenuminhoud (1.50 M. achter de pylorus) en urine. Hij beschrijft de gebruikte methoden en geeft in een uitvoerige tabel van 22 gevallen de resultaten weer, waaruit blijkt dat bij ernstige pathologisch-anatomische afwijkingen de hoeveelheid afgescheiden fermenten sterk verminderd is tot zelfs nihil.

Ook heeft hij het bloedsuikergehalte van een groot aantal runderen bepaald ; slechts bij een zeer ernstige aandoening kon hij een verhoogd bloedsuikergehalte vinden. Echter wel constateerde hij bij runderen, lijdende aan pancreasdistomatose, grooter dagschommelingen dan normaal en lager minimum-waarden, terwijl het pancreas geringe parenchymveranderingen te zien gaf en een vermoedelijke vermeerdering van het aantal Langerhans'sche-eilandjes gepaard met hypertropische vormen. Zijn de parenchymveranderingen aanmerkelijk, dan is het aantal L.-eilandjes zeker verminderd, echter dit aantal is dan nog voldoende om het bloedsuikergehalte op peil te houden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser behandelt in der ersten Abteilung die pathologisch-anatomischen Aenderungen der Distomatose des Pancreas des Rindes.

Nachdem er 90 Fälle untersucht hat, kommt er zu dem Ergebnis, dass 90% der Fälle stimmt mit der Beschreibung aus seiner *) Dissertation „Bijdrage tot de kennis der pancreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Erytrema pancreaticum (JANSON 1889) LOOSS, 1907," die 16 Fälle eingehend behandelt. Er gibt nun von 5 Fällen eine eingehende Beschreibung der makroskopischen und mikroskopischen Aenderungen und eine Zusammenfassung. Er gibt an, dass die grössten Aenderungen herbeigeführt werden im linken Pancreaslappen und in einigen peripheren Teilen des rechten Pancreaslappens ; diese Teile sind meistens runzelig, mit einer unregelmässig buckligen Fläche, hart und von heller Farbe mit vielen schwarzen Fleck-

*) Diss. Utrecht, 1933.

chen ; eine Ablagerung fester Kalksalze in den nekrotischen Teilen der Gänge und in der abgestorbenen Masse der Parasiten tritt auf (10%).

Pancreas-Distomatose geht häufig zusammen mit der Lipomatosis des Pancreas (20%).

In der Beschreibung der mikroskopischen Abteilung gibt er einige häufig auftretende Aenderungen nämlich Verdickung der Wand der Gänge durch Bindgewebezunahme, Zuwachs der Menge Schleimdrüsen und viele chron. Entzündungszellen ; das Gangepithel bleibt häufig unverletzt ; eine Umbildung zu Schleimzellen sieht man häufig, eine Atrophie des Epithels herbeigeführt von Druck und Zug der Parasiten tritt auf, so dass das Epithel selbst verschwinden kann.

Die Nekrose in den Wänden der Gänge sieht man häufig, besonders bei den schweren Fällen, aber eine Nekrose des Drüsenparenchyns hat er nie beobachtet. Diese Nekrose kann nur herbeigeführt werden infolge des Aktivierens des Trypsinogens ; Die Wände der Gänge werden nur ergriffen, weil der obenliegende Drüsenlappen keine oder nur wenige Fermente ausscheidet.

Die Aenderungen im Drüsenparenchym sind herbeigeführt von den Aenderungen in den Abführungsgängen und bestehen aus einer Degeneration der Drüsenendstücke, herbeigeführt von Bindgewebezunahme und Sekretstauung. Die Drüsenendstücke werden ersetzt von Schaltstück-ähnlichen Ausführungsgängen. Hyperplasien des exokrinen Gewebes treten häufig auf. Die Langerhanssche Inseln erfahren atrophische Aenderungen und bei grossen Aenderungen sieht er Bilder der kystösen Degeneration. Hypertrophische Pancreas-Inseln treten häufig auf. Uebergänge zwischen exokrine- und endokrine-Gewebe sieht man mehr als normal.

In der zweiten Abteilung beschreibt er die Ergebnisse seiner Forschungen betreffs die Funktion der Angegriffenen Pancreas, dadurch dass er den Wert der Pancreasfermenten bestimmt (Trypsin und Diastase). Von Schlachttieren erforscht er den Pancreassaft, den Inhalt des Duodenums (1,50 M vom Pylorus entfernt) und Urin.

Er beschreibt die angewandten Methoden und gibt in einer umständlichen Tabelle von 22 Fälle die Ergebnisse, aus denen sich zeigt, dass bei ernsthaften pathologisch-anatomischen Aenderungen die Menge abgesonderter Fermente sich sehr verringert hat, selbst bis nihil.

Der Blutzuckerwert hat er auch bei vielen Rindern bestimmt ; nur bei sehr ernsthaften Aenderungen konnte er einen gesteigerten Blutzuckerwert feststellen. Aber wohl erkannte er bei Rindern mit Pancreasdistomatose, grössere Tagschwankungen als normal und niederere Minimumwerte, während der Pancreas nur unbedeutende Parenchymänderungen zeigte und eine vermutliche Vermehrung der Anzahl Langerhansschen Inseln verbunden mit hypertrophischen Formen. Gibt's ernsthaften Parenchymänderungen, dann ist die Anzahl Langerhansschen Inseln gewiss geringer, aber diese Menge ist dann noch genügend den Blutzuckerwert normal zu behalten.

SUMMARY.

In the first part the author gives a description of the pathological alterations, observed in distomatosis of the pancreas in cattle. In 90% out of 90 cases this condition resembles the description already given by him in *) thesis „Bijdrage tot de kennis, etc.", in which 16 cases are desscribed. From 5 cases a full description, macros- and microscopical, followed by a summary, is given. The left lobe of the pancreas and some peripherical parts of the right one, were found the most affected, viz : mostly shrivelled, irregular of surface with knobby areas, of firm consistency. The colour is light with dark patches ; calcified incrustations are found (10%) in the necrotic parts of the ducts and in the detritus mass of parasites.

Distomatosis of the pancreas is frequently combined with lipomatosis (20%).

*) „Bijdrage tot de kennis der pancreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Eurytrema pancreaticum (JANSON 1889) LOOSS, 1907", Diss. Utrecht, 1933.

The main histological alterations are : enlarging of the wall of the ducts by growth of the conjunctival tissue, an increase in the number of mucous glands accompanied by mononucleair exsudate ; the epithelial tissue of the ducts often remains unaltered, a transformation in mucous cells occurs frequently as well as an atrophy of the epidermal tissue, caused by the pressure and pulling of the parasites, sometimes even causing a destruction of the whole of the epithelial lining of the ducts.

Frequently a necrosis of the duct-walls is encountered, especially in heavy cases, but never a necrosis of the gland-parenchym was seen. This necrosis can only be caused by the activation of the trypsinogen ; the limitation of the laesions only to the wall of the ducts, never extending farther, finds its explanation in the circumstance, that the lobulus, lying peripheral, has ceased to produce any or a sufficient quantity of ferments. The alterations of the gland-parenchym are a sequel to those of the ducts and consist of a degeneration of the gland-acini caused by growth of conjunctival tissue and accumulation of secrets. The gland-acini are transformed in ducts, resembling Schaltstücke (coupling elements). Hyperplasia of the execrine tissue occurs frequently. The Langerhans bodies atrophy and cystous degeneration appears in severe cases. Hypertrophia is seen frequently, also more than normal, intermittent phases between exo- and endo-crine tissues.

In the second part of the paper the results are reported about investigations on the function of the affected pancreas by determining the strength of the glandular ferments trypsine and amylase.

Pancreas gland-juice, contents of the duodenal tract (at a distance of 1.50 M from the pylorus) and urine, obtained from slaughter-cattle, were examined. Together with the description of the methods used on account of the results is given in tabel 1, including 22 cases, showing the diminishing up to zero of the quantity of ferments produced in cases with heavy pathological alterations of the pancreas-gland.

Finally a determination of the sugar-index in the blood was made, whereby an increase only was found in very heavy cases. However, in cattle in which the pancreas showed little parenchym alterations together with probably an increase in the number of the Langerhans' islets and hypertrophia higher daily fluctuations and lower minimum values in blood sugar were encountered. In very heavy alterations of the parenchym, the number of the Langerhans' bodies will be decreased surely, but enough are left to maintain the sugar-index on a normal level.

RÉSUMÉ.

Dans la première partie de son travail l'auteur donne une description des altérations anatomo-pathogiques rencontrées chez la distomatose du pancréas. Ayant étudié 90 cas nouveaux il conclut, que 90% des cas correspond à la description donné antérieurement par lui dans sa thèse *) : „Bijdrage etc." se basant à 16 cas De 5 cas il donne une description détaillée, macros- et microscopique, suivie d'un resumé. Le lobe gauche avec quelques parties périphériques du lobe droit sont trouvé les plus altérés ; ces parties présentent une surface atrophiée, rugueuse, noueuse irrégulièrement, de consistance dure, de couleur clair à macules noirâtres ; une incrustation calcaire se rencontre dans les parties corticales nécrotiques des tubes et dans les détritus parasitaires (10%). La distomatose du pancréas s'associe souvent à une lipomatose (20%).

Dans la description histologique l'auteur rapporte quelques altérations plus communes : épaississement de la paroi des tubes (canaux) par prolifération du tissu conjonctif, augmentation en nombre des glandes muqueuses, beaucoup de cellules inflammatoires chroniques ; l'épithélium des canaux reste souvent inchangé ; une transformation en cellules muqueuses se présente fréquemment, une atrophie du tissu épithéliale, par l'action des parasites, amène jusqu'à sa complète disparition.

*) „Bijdrage tot de kennis der panreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Eurytrema pancreaticum (JANSON 1889) Looss, 1907." Diss. Utrecht, 1933.

# HET MAKEN VAN EEN PENSFISTEL ALS THERAPIE BIJ SUBACUTE METEORISMUS VAN HET KALF

DOOR

J. S. NIJHOFF.

Meermalen wordt men geroepen bij kalveren van ± 4 maanden oud die al een paar dagen „aan de wind" zijn en waarbij reeds door de eigenaar tal van middelen zijn ingegeven zonder resultaat. Voor eenige tijd werd ik bij een dergelijk geval geroepen, en welke medicijnen ik ook aanwendde de meteorismus wilde niet verdwijnen. De pens voelde niet dermate hard aan dat ik door penssteek beterschap verwachtte, temeer omdat in een dergelijk geval het gevaar voor peritonitus grooter is dan bij een keihard aanvoelende pens. Het dier had in geen vijf dagen iets gegeten, wat ik trouwens later ook verboden heb. Het maakte een suffe indruk en omdat mijn geneesmiddelen faalden besloot ik te opereeren, om zoodoende de pens te ontlasten. Na eerst de haren te hebben weggeknipt in de linker flank werd het kalf op zijn rechterzij gelegd, waarna de beenen stevig gebonden werden en de operatie zonder eenige verdooving werd uitgevoerd. In de linker-

---

*Vervolg van bladz. 477.*

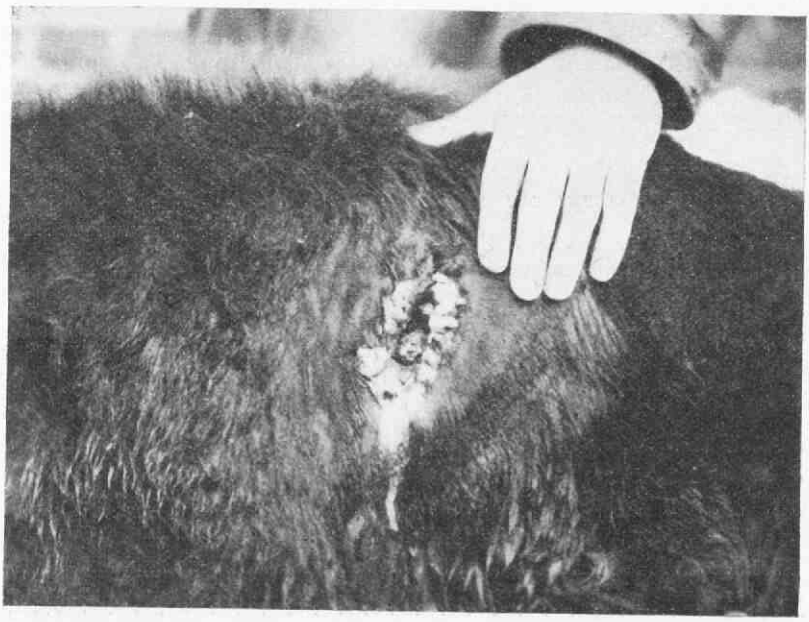
Dans les cas graves on voit fréquemment une nécrose dans les parois des canaux, mais les lésions nécrotiques du parenchyme pancréatique ne sont jamais vues par l'auteur ; la production des ferments par le lobule glandulaire, situé audessus, est nulle ou presque nulle ; ces lésions nécrotiques se limitent dans les parois tubulaires.

Les altérations du parenchyme glandulaire sont suites des lésions des canaux excréteurs, et se présentent sous la forme d'une dégénérescence des cellules acineuses, causée par la prolifération du tissu conjonctif et l'accumulation du suc pancréatique. Les acini sont remplacés par des canaux excréteurs ressemblant les Schaltstücke (pièces, éléments de couplage). Hyperplasies du tissu exocrinien se voit maintes fois. Les îlots Langerhans succombent à l'atrophie et, dans les cas graves, sont atteints de dégénérescense cystique. Des formes hypertrophiques se voient fréquemment comme aussi des mutations entre les tissus exo- et endo-criniens, plus que dans l'état normal (physiologique).

La seconde partie du travail est consacrée aux resultats acquis dans ses recherches sur la function du pancréas lésé par la détermination de la teneur en trypsine et amylase du suc pancréatique, du contenu ducdenal (à une distance de 1.50 M du pylore) et de l'urine, provenant des boeufs de boucherie. Les méthodes de recherche sont décrites. Un tableau bien détaillé, dressé de 22 cas, permet à l'auteur de prouver la diminuation de la teneur en ferments, jusqu'à nulle dans les cas graves.

En déterminant aussi la teneur en sucre du sang, provenant de bien des boeufs de boucherie, il trouve une augmentation du taux seulement chez les animaux les plus atteints. Mais il régistre des variations quotidiennes plus fortes que les normales et des valeurs minimum plus basses chez les animaux atteints dans les cas où le pancréas présente des altérations peu accentuées du parenchyme et une augmentation probable du nombre des îlots Langerhans accompagné de formes hypertrophiées. Les altérations parenchymateuses étant considérables on constate, certes, une diminution du nombre des îlots L., mais un nombre assez grand pour maintenir la teneur en sucre sanguin à son taux.

flank werd een snede van pl.m. 15 c.m. gemaakt door huid, spieren en peritoneum, waarna de pens kwam uitpuilen. Met een groote schaatsvormige naald hechtte ik de pens langs de heele wondrand vast door eerst door huid, spieren, peritoneum en vervolgens door de penswand te steken. In het geheel werden pl.m. 30 hechtingen aangebracht. Toen de pens over zijn geheel was bevestigd werd de penssnede gemaakt en was de operatie volbracht.



De eerste dagen post operandum werd het kalf op een melkdieet gehouden en langzamerhand werd ook hooi gegeven. Inwendig liet ik nog een paar dagen acid.hydr. dilut. geven. Van stond af aan begon het kalf zich beter te voelen. Een dag na de operatie werd door de eigenaar weer herkauwen waargenomen, wat al die tijd niet was gezien. Genoemd resultaat is voor mij aanleiding deze operatie in dergelijke gevallen ten zeerste aan te bevelen gezien de gemakkelijke techniek. Op deze manier uitgevoerd, is infectie van de buikholte grootendeels uitgesloten. Desnoods zijn geneesmiddelen, indien noodig, direct door de pensfistel in de maag te brengen. Inbrengen in de pens van formaline heb ik nagelaten om dezelfde redenen als het toebrengen van de z.g.n. penssteek.

Een maand na de operatie was de fistel nog niet gesloten ; de wond was nog ongeveer 2½ c.M. groot. Het kalf was steeds gezond en in uitstekende voedingstoestand.

## MOND- EN KLAUWZEER.

**Verzamelreferaat** (Vervolg van blz. 434).

### II. Kliniek.

1. *Mond- en Klauwzeer-conjunctivitus.*

COMASONI [1]) heeft materiaal, afkomstig van een infectieuze oogaandoening bij runderen, ingespoten bij varkens en bij deze dieren hierdoor mond- en klauwzeererupties gekregen.

De conjuctivale aandoening zou ontstaan bij weinig gevoelige runderen door besmetting met weinig virulente mond- en klauwzeersmetstof; spoedig dringen pyogene bacillen binnen en verergeren het proces.

2. *Gevoeligheid van de mens.*

[2]) Een landeigenaar op wiens bedrijf mond- en klauwzeer voorkwam kreeg duidelijke blaar-eruptie aan mond, tond en oogleden; op het hoornvlies van een oog traden herpesachtige blaasjes op; na veertien dagen behandeling genazen deze met achterlating van een vlekje.

Overenting op dieren kon niet geschieden door de strenge isolatiemaatregelen.

NICOLLE en BALOZET [3]) hebben negen volwassenen met A. O. en C.virus geënt aan voetzool, handpalm, in slijmvlies van mond en in spieren van dijbeen. Locale of algemene reacties traden niet op; bloed na 24, 48 en 72 uur genomen was niet infectieus voor cavia.

### III. Pathologische anatomie.

MEDVECZKY [4]) heeft van 16 aan mond- en klauwzeer gestorven biggen het hart histologisch onderzocht. Hij vond parenchymateuze ontaarding van de hartspier, die bij de jongste dieren neigde tot necrobiose: korrelig verval der spiervezels, kernen slechts kleurbaar. Slechts bij de oudere dieren in epi- en endocard en in de omgeving der bloedcapillairen een vrij sterke celinfiltratie (lympho-, leucocyten en fibroblasten).

De spierdegeneratie zou primair zijn, het ontstekingsinfiltraat ontstaan als gevolg der celverandering.

---

1) COMASONI: *Over conjuctivale aandoening waarschijnlijk veroorzaakt door mond- en klauwzeerinfectie.* (La Nuova Veterinaria, April 1933).

2) STEIN: *Ein fall von Maul- und Klauenseuche beim Menschen.* (Klin. Mbl. Augenheilk. 91. 828. 1933).

3) NICOLLE et BALOZET: *L'Homme est insensible, même sous forme d'infection inapparente, à l'inoculation des virus aphteux des types connus.* (C. r. Acad. Sci. 197. p. 374. 1933).

4) MEDVECZKY: *Über die Pathogenese der Herzmuskelveränderungen unter Einwirkung des Maul- und Klauwenseuchevirus.* (Allatorv. Lapok 1933, 135. ref. D. T. W. 1933. S. 826.)

## IV. **Differentieel-diagnose.**

In een omvangrijke publicatie vergelijkt WAGENER [1]) mond- en klauwzeer en stomatitis vesicularis. De stomatitis vesicularis, een goedaardige aandoening van het mondslijmvlies bij paard, muildier en rund, komt in sterke uitbreiding in de U.S.A. voor ; is in Europa tijdens de oorlog geïmporteerd, maar later weer verdwenen.

COTTONS stelde vast dat het agens een filtreerbaar virus is ; enting op cavia gelukte. In 1928 bereikten CARREL, OLITSKY en LONG een virusvermeerdering in weefselcultures.

Het klinisch ziektebeeld heeft ook zeer veel overeenkomst met mond- en klauwzeer. Na kunstmatige infectie volgt virusvermeerdering ter plaatse : dan virusopname in het bloed en koorts ; secundaire erupties, vooral op tong- en wangslijmvlies, maar ook wel aan de extremiteiten en in oesophagus en maag ; bij runderen soms op uier. De eruptie in de bek kan ernstig zijn, zodat de dieren enkele dagen niet eten, maar meest volgt de genezing snel, in 1—2 weken. Dodelijke afloop is hoge uitzondering ; een enkele maal bij kalveren.

I. cut. inf. in zooltje bij cavia met stomatitis-virus verloopt identiek met de mond- en klauwzeer-infectie : eerst ontwikkeling der primaire blaar in 2 × 24 uur ; na ongeveer een week kan generalisatie volgen, meest aan de andere poten, maar zelden in de bek.

De erupties van het mond- en klauwzeer en de stomatitis vesicularis tonen geen verschil in plaats en wijze van eruptie, wel in hevigheid der aandoening. Ook histologisch stemmen de beide soorten van blaarerupties overeen.

Voor de duur der infectiositeit van de prim. blaren vond WAGENER : 7 dagen, van de sec. blaren 1—4 d. na hun optreden (d. i. tot 12 d. p. i.). Infectiositeit van het stomat. virus is het grootst vóór de eigenlijke blaarvorming, als er slechts roodheid en zwelling is.

Opvoering van de virulentie van het stomat. virus door overenting op cavia om de 24 uur is na 100 passages nog niet gelukt.

Na stomat. infectie ontstaat immuniteit, echter niet voor mond- en klauwzeer ; de duur is bij de cavia volgens verschillende onderzoekers 3—4½ maand of langer.

Tweemalige infectie met stomat. virus is voor het eerst door MERILLAT in 1916 waargenomen. Pluraliteit stelde COTTON in 1926 in Amerika vast.

In tegenstelling met mond- en klauwzeer lukt het bij de cavia vaak door immunserum-injectie de prim. reactie te onderdrukken ; serumapplicatie 24 uur voor infectie voorkomt prim.aphte steeds.

Bij witte ratten gelukt deze passieve immunisatie eveneens.

---

1) K. WAGENER : *Stomatitis vesicularis und Maul- und Klauenseuche.* Eine kritisch-experimentelle Vergleichsstudie. (Archiv f. w. u. pr. Tierhk. B. 66. S. 173. S. 301. S. 366. 1933).

Na simultaan enting met stomat. virus en serum bleken de cavia's niet altijd immun voor i. c. reïnfectie.

De stomatitis vesicularis heeft meestal niet zo'n neiging tot uitbreiding ; enkele uitzonderingen hierop zijn een epizoötie in Zuid-Afrika en in 1915—17 in de U.S.A., van waaruit versleping naar Europa plaats had.

Infectie meestal door direct contact ; verder door voedsel en voorwerpen. De ziekte is het meest infectieus kort na het ontstaan der blaren en bij het doorbreken ; 5—6 dagen later is het virus verdwenen.

Gevoelig is vooral het paard, wat duidelijk uitkomt bij de versleping der ziekte. Echter is het rund ook gevoelig, bij sommige epizoötieën uitsluitend. Spontaan optreden bij het varken is tot op heden nog niet geconstateerd ; wel gelukt kunstmatige infectie ; dus is het varken niet voor de differentiëring met mond- en klauwzeer te gebruiken. Ook het schaap is alleen kunstmatig te infecteren, eveneens de geit. Kat en konijn zijn zeer weinig gevoelig. Met witte ratten waren passage-entingen uit te voeren ; dit dier bleek even geschikt als de cavia voor laboratoriumproeven. Wilde ratten zijn ook ziek te maken ; ongevoelig zijn muizen, kippen en duiven ; over aantasting van mensen zijn slechts enkele gevallen bekend.

Wat betreft de differentiëeldiagnose is stomatitis der kalveren en biggen gemakkelijk uit te sluiten, daar deze aandoening een necrose veroorzaakt en slechts bij deze diersoorten voorkomt. Mycotische stomatitis komt sporadisch voor en is evenals de stomatitis epithelialis wel te onderkennen.

Stomatitis pustulosa contagiosa equi vertoont etter houdende knobbeltjes (bij cornea enting van cavia etterige keratitis en aanwezigheid van Guarnierische lichaampjes, dus pokken).

Het moeilijkst is de differentiëel diagnose tussen stomatitis ves. en mond en klauwzeer ; het best is deze nog uit te voeren met de passieve immunisatie van laboratoriumdieren of door infectie van paarden. De pluraliteit der beide virussen moet echter in acht genomen worden.

De behandeling bij stomot. ves. bestaat in mondspoeling. Een specifieke bestrijding wordt niet uitgevoerd, hoewel intra musculaire enting met virulent virus bij paard en proefdier een immuniteit nalaat zonder eruptie te geven.

*Betrekkingen tussen stomatitus ves. en mond- en klauwzeer.*

De nadere bestudering der beide ziekten heeft het verschil tussen beide allerminst vergroot ; in tegendeel neigt men meer tot de unitaristische opvatting. Klinisch en pathologisch-anatomisch is er grote overeenkomst. Generalisatie ontbreekt echter steeds bij stomatitis.

## V. Immunisatie en immuniteit.

1. Bij *intratesticulaire en intracerebrale enting* bij witte ratten is het virus na 24 uur door cavia-enting niet meer aan te tonen ; na 2 uur echter wel in vrijwel alle gevallen, na 4 uur iets minder vaak.

Bij reïnfectie in testis of hersenen na 3 tot 9 weken waren deze organen bijna steeds nog korter dan 2 uur infectieus voor cavia. Hieruit concluderen de onderzoekers [1]) het ontstaan van een graad van immuniteit na deze infectie-modi.

Het zelfde maar in mindere mate hebben zij waargenomen na voorspuiting met Rouss-sarcoom en vogelpest.

Het serum van een paar ratten, 50 dagen na de infectie bereid, bezat geen virus-neutraliserende eigenschappen.

2. *Virus saponiné.*

Onder bepaalde voorzorgen met saponine behandeld virus blijft enige tijd levend en veroorzaakt i.derm. slechts prim. reacties, die overentbaar zijn in serie. [2])

De bereiding van gesaponineerd virus bestaat in de menging van een zeer fijne emulsie van een 6-tal caviazooltjes in 25 cc van 5% saponine oplossing, daarna filtreren door CHAMBERLAND Ll.

Enting, (direct na de bereiding) geschiedt in hoeveelheden van $^1/_5$ tot $^3/_4$ cc. Op de injectieplaats ontstaat ontstekingsoedeem; ziek worden de cavia's echter niet. Immuniteit tegen i. c. infectie met onbehandeld virus 20 dagen na vaccinatie was niet opgetreden. Intercut. bleek het vaccin blaarverwekkend.

Geringe wijziging in de bereiding van het vaccin, nl. emulgeren der caviazooltjes in 2,5% saponine-opl. en 2 uur bewaren bij 18°, veranderde de uitkomsten niet; evenmin een 1% saponineopl. en vervanging der filtratie door snel centrifugeren.

Ten slotte is nog getracht cavia's te immuniseren door injectie van 0,5 en 1 cc gesaponineerd virus en een 2de injectie op de ontstekingsplaats met virulent materiaal. Een eruptie gaf deze laatste injectie niet; maar na 20 dagen was ook geen verhoogde weerstand aanwezig.

3. *Geëmulgeerd virus.*

Mond- en klauwzeervirus, geëmulgeerd in vaselineolie, veroorzaakt onderhuids bij de cavia gespoten, slechts zeer vertraagd gegeneraliseerde aandoening [3]). Men krijgt geen generalisatie bij die cavia's, welke op de injectieplaats een ontsteking krijgen; 20 dagen later blijken zij voor subcut. infectie minder gevoelig te zijn; (generalisatie trad op na 4—8 dagen). Deze verminderde gevoeligheid is dus verkregen, zonder dat bij de aphtisatie een specifieke blaareruptie is opgetreden.

---

1) COLLIER und LEVY: *Immunitätserscheinungen bei der Maul- und Klauenseuche-Infektion der weiszen Ratte.* (D.T.W. S. 734. 1932.)

2) GALEA et TZORTZAKIS: *Essai d'immunisation antiaphteuse du cobaye à l'aide d'un virus aphteux saponiné.* (Cr. de la Soc. de Biol. t. CIX, 1932, p. 21).

3) GALEA: *Sur l'immunisation active du cobaye contre la fièvre aphteuse à l'aide d'un virus aphteux non atténué.* (C. r. de la Soc. de Biol. 1932. t. CIX. p. 1262).

4. *Virus chloroformé.* [1])

1 gram 24 uurs caviazooltjes, fijngewreven in 100 cc physiol. keukenzout en 1% chloroform verliest in donker bij 16—18° C. geleidelijk zijn virulentie ; is in 10 dagen avirulent, (tenzij grotere partikeltjes in de suspensie zijn), maar heeft zijn antigene eigenschappen behouden.

1 cc tot 0,1 cc van het antigeen is bij cavia's voor enting gebruikt ; dit werd subcutaan, of intracutaan aan het abdomen ingespoten. Bij de toetsing der opgetreden immuniteit, na 20 dagen, bleek, dat de intracutane toediening van het antigeen de beste resultaten opleverde ; zelfs 0,1 cc gaf duidelijk verhoogde weerstand.

De immuniteit door injectie van 1 cc vaccin treedt op 72 uur na de behandeling ; op de i.cut. injectie van 500—1000 M. I. D. volgt slechts een zeer geringe prim. reactie ; de subcut. inf. van 2000 M. I. D. veroorzaakt geen eruptie.

De duur der immuniteit is zeer lang ; na $5\frac{1}{2}$ maand nog merkbaar tegenover subcutane en intracutane infectie.

Deze immuniteit is slechts partiëel.

Totale ongevoeligheid voor 8000 M. I. D. intra cutaan verkrijgt men door 4 dagen na de vaccinatie, die bestaat uit vele geringe injecties in een klein deel der huid, de cavia in dit kleine gebied intracutaan te infecteren met virulent virus.

Bij kamertemp. bewaard, wordt het antigeen binnen 27 dagen onwerkzaam. De pH der vloeistof is dan geleidelijk gedaald. Deze verzuring treedt evengoed op bij 4° C., echter niet bij 10° C. Bij de laatste temp. bewaard was de antigene werking na 5 maanden nog onverzwakt.

5. *Virusinjectie in ontstekingshaard.*

Galea en Falchetti [2]) hebben nagegaan de invloed van een ontstekingshaard op een virusinjectie in of buiten de haard.

De ontsteking is verwekt door subcutane injectie van B.C.G. of infusoriënaarde. Na 3 dagen, bij goede ontwikkeling der ontstekingen, volgde in de haard injectie van virus.

Om de 24 uur hebben zij een stukje huid uit de geïnf. ontstekingshaarden intracutaan verent om de duur der infectiositeit te bepalen :

---

1) Galea : *Sur l'immunisation active du cobays contre la fièvre aphteuse à l'aide d'un virus aphteux inactivé par le chloroforme. Voie d'introduction de l'antigène.* (C. r. de la Soc. de Biol. 28 Mai 1932. t. C X p. 270).

*Sur la conservation de la valeur antigène in vivo du virus aphteux inactivé par le chloroforme* (Id. 15 Oct. 1932. t. C XI p. 302).

*Sur la durée de la phase négative au cours de l'immunisation anti-aphteuse du cobaye par un vaccin chloroformé.* (Id. 22 Oct. 1932. t. C XI p. 375).

*Recherches sur la durée de l'immunité anti-aphteuse active conferée au cobaye par le vaccin chloroformé.* (Id. 12 Nov. 1932. t. C XI, p. 566).

*Sur une nouvelle technique rapide et sûre de vaccination active du cobaye contre la fièvre aphteuse.* (Id. 3 Dec. 1932. t. C. XI p. 781).

2) Galea et Falchetti : *Virus aphteux et foyer d'inflammation locale* (C. r. de la Soc. de Biol. t. CX. p. 189).

de infusoriënhaard bleef minstens 2 etmaal infectieus, de B.C.G. ontst. 3—5 etmaal ; in het bloed is het virus aangetoond van 16 uur tot 82 uur p. i.

Alle haard-infecties werden gevolgd door gegeneraliseerd ziek zijn ; mitigatie van het virus vond dus niet plaats.

Infecteerden Schr. cavia's die op de rug een ontsteking hadden veroorzaakt door B.C.G. of infusoriënaarde, met mond- en klauwzeervirus intracutaan in zooltje, dan bleef het weefsel in de B.C.G. ontsteking 6 dagen virus houdend, in infusoriënontst. 4 dagen ; generalisatie volgde gewoonlijk binnen 2 × 24 uur op deze intracutane infectie.

6. *Aphtisatie met cavia-smetstof.*

Is het soms moeilijk mond- en klauwzeervirus van een epizoötie zich aan de cavia te doen aanpassen, omgekeerd blijkt ook het caviavaste virus een groot deel van zijn infectiositeit voor het rund verloren te hebben, en geeft een eerste passage bij de herkauwers slechts zeer geringe reactie.

Schr. [1]) hebben geëxperimenteerd met O virus (gedurende 8 jaar op de cavia overgeënt en bij 15° C. bewaard), dat op het laatst zijn virulentie voor het rund bijna bleek verloren te hebben. Met deze smetstof is een aphtisatie beproefd.

Vijf runderen werden behandeld ; intra-muceuze injectie van 1 cc cavia-virus (vertegenwoordigend meer dan 2 millioen infectieuze doses voor de cavia). Vier contrôles werden toegevoegd om na te gaan of de behandeling geen verspreiding van infectieus materiaal veroorzaakte. Twee der behandelde dieren kregen een geringe primaire eruptie, die echter de twee hun toegevoegde contrôles ernstig mond- en klauwzeer bezorgde.

Bij herenting met rundersmetstof zijn de runderen, die geen reactie getoond hadden, ziek geworden.

7. *Bijzondere simultaanenting.*

Men is de mening toegedaan, dat, om immuniteit te verkrijgen, men een blaar moet verwekken ; de immuniteit ontstaat vooral, wanneer er generalisatie op volgt, en vaak ook, wanneer ze slechts locaal blijft.

Lignières [2]) heeft echter geconstateerd, dat een sterke locale reactie soms geen immuniteit nalaat.

Bekend is, dat voorafgaande injecties als serum en melk, de cavia's gevoeliger maken voor het virus.

L. zag dit ook bij simultaanenting met 0,5 cc. immunserum, wat generalisatie voorkomt. Herent men deze cavia's na herstel, dan blijkt een deel immun te zijn, maar een deel niet ; zelfs gevoeliger. Het is L. niet gelukt deze sensibilisatie geregeld te verkrijgen.

---

1) Vallée, Carré, Rinjard, Galea, Gélormini et Harispe : *Variations de la virulence aphteuse et aphtisation des bovidés.* (Revue gen. de Med. vet. 15 Juni 1932. p. 325).

2) Lignières : *Phénomènes de la proprieté immunisante du virus aphteux.* (C. R. des séances de l'Académie des Sciences 194, 1932. p. 1862).

Een andere bevinding van schr. was, dat bij intracutane injectie van grote virusverdunningen (1 : 100.000) bij grote cavia's, deze infecties locaal konden blijven, maar geen immuniteit verwekten.

Entte hij uit deze locale blaar nieuwe cavia's, dan kregen deze slechts primaire reacties, eveneens zonder immuniteit achter te laten. Dus virus, genomen uit blaar, ontstaan door intracutane injecties van verdund virus, schijnt plotseling zijn hevige virulentie verloren te hebben, maar eveneens zijn immuniserende kracht.

LIGNIÈRES [1]) heeft een ent-methode uitgewerkt die berust op een omringing van het virus met immunserum. Het intradermaal ingespoten virus kan zich niet vrij door het lichaam verspreiden, doordat in de omgeving (subcut. en intracut.) serum is gespoten, maar moet zich ter plaatse ontwikkelen om zo weefsel en humorale reactie te veroorzaken.

Gebruikt is cavia-virus, verzwakt door toevoeging van 1% carbol of door lang bewaren in ijskast; het serum moet nauwkeurig de titer 0,4 bezitten. De methode vereist 3 intradermale virusinjecties, in sterkte toenemend, en de beide eerste keren vergezeld van serumspuiting in de nabijheid (subcut. en intraderm.). De quantiteiten virus en serum zijn voor de verschillende diersoorten aangegeven. Verschijnselen treden door de enting zelden op; bij uitzondering een geringe blaarvorming; deze veroorzaakte echter nooit spontane infectie bij onbehandelde dieren.

Immuniteit-duur geschat op 6 maanden.

Wordt de ent-methode van LIGNIÈRES [2]) bij gewone temperatuur toegepast, dan zal het intradermaal gebrachte virus zich gaan vermeerderen, maar in bedwang gehouden worden door het naburige serum. Bij zeer lage temperatuur (0° C.) blijft het virus langer op de injectieplaats virulent; het serum wordt snel geresorbeerd en een generalisatie van de smetstof treedt op.

L. heeft twee methodes toegepast om de temperatuursinvloed op het virus aan te tonen. Door cavia's na subcutane serum- en intracutane virustoediening gedurende 48 uur bij 0° C. te plaatsen en daarna gewoon bij 17° C., blijkt, zoals reeds bekend, de prim. aanslag zeer vertraagd te worden en generalisatie op te treden na uitscheiding van de beschuttende serumdosis.

Paste L. zijn ent-methode bij de cavia's toe en plaatste hij deze bij 0° C., dan volgde of een geringe generalisatie, of deze bleef uit en het dier bleek enige immuniteit verworven te hebben. De enting toegepast bij cavia's geplaatst bij 17° C. gaf geen zichtbare reacties, immuniteit trad niet op.

L. raadt aan niet te enten bij lage temperatuur.

---

1) LIGNIÈRES: *Méthode de Vaccination contre la fièvre aphteuse.* (C. r. de la Soc. de Biol. 1932. p. 448).

2) J. LIGNIÈRES: *L'action du froid sur la vaccination anti-aphteuse par l'injection simultanée, en des points rapprochés, du virus et de petites quantités de sérum specifique.* (C. R. Soc. de Biol. 1932. p. 127).

Bij de enting moeten hoeveelheden en sterkte van immun-serum en virus juist met elkaar in evenwicht zijn, anders mislukt ze. [1])

Voor immunisatie van runderen is het aangewezen, het voor deze dieren weinig pathogene cavia-virus te gebruiken.

Een bijzondere gevoeligheid van sommige dieren is soms oorzaak, dat deze na de eerste, maar vaker nog na de tweede enting ziek worden. Dit kwam duidelijk uit bij gelijk behandelde cavia's ; een enkele werd ziek door de enting, andere verkregen geen immuniteit.

Jonge runderen bleken weinig of geen immuniteit te verkrijgen door de behandeling als zij genezen waren van bacteriële of parasitaire gastro-enteritis.

Bij cavia's heeft LIGNIÈRES [2]) nagegaan, hoe lang de opgewekte immuniteit duurde. Hiertoe zijn 24 met O en of A virus geënte dieren na 9 maanden geïnfecteerd. Zij bleken toen nog ongevoelig te zijn.

8. *Immunisatie met het „complex vaccino-aphteux".*

GILDEMEISTER en HELM [3]) hebben mond- en klauwzeersmetstof van cavia's met pokkenvirus gemengd, bij cavia's verent en hierdoor slechts bij 2 van 10 cavia's gegeneraliseerd mond- en klauwzeer gekregen. Virusmengsel, 1, 2 of 4 weken in ijskast bewaard, gaf dezelfde uitkomst. Moeilijk is echter de beoordeling of een eruptie door mond- en klauwzeer en/of door vaccine is veroorzaakt. Zij trachtten dit te omzeilen door vaccine immune cavia's met het virusmengsel te infecteren of met mond- en klauwzeersmetstof alleen.

Enting bleek (evenals injectie van melk, serum en gedode bacteriën) te sensibiliseren, want na elke infectie ontstond gegeneraliseerd mond- en klauwzeer.

(Het complex vaccino-aphteux heeft men ook gemaakt met runderblaarwand, met gelijk resultaat ; generalisatie bleef nl. uit.)

Bij de vele entingen van cavia's met het complex vaccino-aphteux, kreeg men af en toe toch wel een geringe gegeneraliseerde mond- en klauwzeer-eruptie.

Behalve intracutane is ook cutane infectie beproefd. Hierbij kreeg men ook wel beïnvloeding van het mond- en klauwzeer-virus, maar soms traden prim. en sec. mond- en klauwzeer-reacties op.

Bij reïnfectie met mond- en klauwzeervirus van met mengvirus geïnfecteerde, maar niet ziek geworden cavia's, bleek geen immuniteit aanwezig.

---

1) LIGNIÈRES : *Sur les causes des accidents de vaccination qu'on peut observer au cours de la vaccination antiaphteuse.* (C. r. de la Soc. de Biol. t. CXII. 1933. p. 457).

2) LIGNIÈRES : *Recherches expérimentales sur la durée de l'immunité après la vaccination contre la fièvre aphteuse.* (Cr. de la Soc. de Biol. t. CXII. 1933. p. 454).

3) GILDEMEISTER und HELM : *Über die Antagonistische Wirkung des Vakzinevirus auf das Virus der Maul und Klauenseuche im Meerschweinchenversuch.* (Z. f. Bakt. B. 125. H. 7/8. 1932. S. 405.)

9. *Passieve Immunisatie.*

Tijdens een hevige epizoötie in Frankrijk, waarbij zowel oude als jonge dieren stierven, is op aanraden van VALLÉE de bestrijding uitgevoerd met reconvalescentenserum. [1])

Citraatbloed werd bereid van runderen 12—20 dagen na de blaareruptie. Bij verdachte en zieke dieren is van dit reconvalescentenbloed per 100 KG. lichaamsgewicht 150 cc ingespoten. Over de werking was men zeer tevreden. Gemiddeld 50% der behandelde dieren bleef vrij ; bij de rest verliep de aandoening zeer goedaardig.

Met 200 cc. reconvalescentenserum beschutte KYSELA [2]) een dier volledig tegen mond- en klauwzeerinfectie ; 300 cc. tijdens het incubatiestadium deprimeert de eruptie ; 400—500 cc. toegepast in het begin der temp.-stijging, maar voor het optreden der blaren, doet de ziekte nog goedaardig verlopen.

Vermeld worden 2 gevallen van stomatitis bij mensen, veroorzaakt door het drinken van rauwe melk van mond- en klauwzeer-zieke dieren. SIEVERS [3]) heeft deze patiënten de melk laten drinken van herstellende dieren ; de tweede dag trad verbetering in ; genezing vond snel plaats. Bij kalveren had deze melkvoeding geen succes.

10. *Diagnostise reacties.*

Bij de type-bepaling met behulp van de complementbinding heeft HELM [4]) als antigeen beproefd in glycerine bewaarde runderblaarwand, fijngewreven in physiol. keukenzout en door papier gefiltreerd. Dit gaf echter met normaalserum enige binding. H. is daarom gaan gebrukken glycerine-vrije, dus verse, cavia-blaarwand : één zooltje in 1 cc. physiol. keukenzout. Niet zo goed was blaarlymphe. Uit enige opeenvolgende smetstofentingen bleek, dat bewaren van blaarwand in glycerine- physiol. keukenzout gunstig was voor antigeenvorming bij nieuwe enting.

Binding met cavia-immunserum trad voor het eerst op 8 dagen post infect ; het duidelijkst 20 dagen p. i. en was na 40 dagen meestal verdwenen. Typedifferentiatie door complementbinding gelukte in bijna alle gevallen.

SARNOWIETC [5]) heeft de huidreactie voor de diagnose van varkenspest ook kunnen uitwerken voor mond- en klauwzeer.

---

1) VÉLOPPÉ : *Essai d'hémoprévention de la fièvre aphteuse.* (Revue gen. de Med. Vet. 1932. p. 733.)

2) KYSELA : *Die Serumbehandlung, bei Maul und Klauenseuche.* (Zvrolák. Rozpr. 1932. 323.)

3) SIEVERS : *Le lait de vaches convalescentes de fièvre aphteuse dans le traitement de l'infection aphteuse humaine.* (C. r. de la Soc. de Biol. t. CX. p. 632).

4) R. HELM : *Die Differenzierung der Virustypen der Maul- und Klauenseuche durch die Komplementbindung.* (Zbl f. Bakt. 130. B. 5 & 6. H. S. 305).

5) W. SARNOWIETC : *Nouvelle méthode de diagnostic des maladies à virus filtrants : son application au diagnostic de la fièvre aphteuse.* (C. R. Soc. de Biol. Tome CXV. No. 9, 1933. p. 934).

Bereiding van het reagens: blaarwand (24—30 uur oud) wassen en fijnwrijven, suspenderen in physiol. keukenzout (2 gr. in 50 cc.). Bij gedecanteerde vloeistof formaline voegen tot 1‰; 48 uur in broedstoof bij 20° C. (is avirulent evenals het vaccin formole VALLÉE).

Het meest gevoelig is de cavia voor de huidreactie bij de aanvang van de generalisatie; men gebruikt 0,1—0,2 cc. van het antigeen, in te spuiten in de huid aan de ribwand en ziet dan bij deze cavia's een plaatselijke ontstekingsreactie, die 4 uur na de spuiting begint (wanneer ook de thermische reactie aanvangt), om na 10 uur weer af te nemen. Algemene reacties, bestaande in verlies van eetlust, frequente ademhaling, soms spiertrekkingen, treden ook op.

De locale reactie bestaat in roodheid en warmte; zwelling van erwt tot noot groot; temperatuur-stijging van 0,6—1,5° C. Bij normaal voor de eerste keer geïnfecteerde cavia's is de temperatuur-stijging maximaal 0,6. Inspuiting van de gedode smetstof bij gezonde cavia's veroorzaakt ook wel eens een ontsteking, maar veel later; algemene reacties blijven hier echter steeds uit.

Uit enkele diagnostische entingen bij runderen, een varken en eenige geiten bleek, dat de gevoelige periode valt binnen 21 dagen na de infectie.

V. WAVEREN.

## BLADVULLING.

**Dooden door electrische stroom.** 1)

De electrocutie is het eerst ingevoerd in de staat New-York, in 1888, en was bedoeld als vervanging van het ophangen door een meer humane ter doodbrenging. Bepaald werd dat onmiddellijk na de executie autopsie moest worden gedaan. In 1890 had de eerste electrocutie plaats.

De veroordeelden krijgen vooraf geen verdoovend middel; op de stoel vastgebonden, krijgen zij een electrode op het kortgeknipte vochtige hoofd en de andere om de kuit. In Sing Sing wordt gebruikt Iphase wisselstroom 60 periode per seconde, met beginspanning van ongeveer 2000 Volt; na 3 sec. teruggebracht tot 500 Volt; na 57 sec. plotseling stijgen tot 2000 en geleidelijk verminderen tot 500 Volt. Het geheel duurt 2 minuten.

De beginsterkte (8 à 10 Ampère) doet hersenbeschadiging en bewusteloosheid ontstaan; om verbranding tegen te gaan wordt de sterkte dan verminderd tot 3 à 4 Amp.; de verlamming van hart en ademhaling blijft dan bestaan. De temperatuur der electroden bereikt ongeveer 1940 graden Fahrenheit; die in de hersenen 212° F. en die in het lichaam 140° F. Bewusteloosheid treedt op in minder dan 1/240 seconde (sneller dan een gevoel van pijn zou kunnen worden geregistreerd).

VR.

1) M. SCHENCK. Zeitschr. f. Artzl. Bildung. 1934.

L. E. LAWES. Leven en dood in Sing Sing. Ref. N. T. v. G. 1934, IV, No. 45, blz. 5160.

# REFERATEN.

## VOEDINGSLEER; DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

### Melasse-voedering bij paarden.

LAHAYE 1) geeft een uitvoerig overzicht over de voeding van melasse, speciaal aan het paard. Het artikel is moeilijk in beknopten vorm weer te geven en komt neer op een pleidooi voor een ruimer gebruik van deze voederstof.

Het nadeel van melasse der bietsuikerfabrieken wordt voornamelijk toegeschreven aan het hooge gehalte kaliumzouten. Schr. heeft nu voederproeven genomen op werkpaarden met een „geneutraliseerde" melasse. Voorzoover uit zijn overzicht valt af te leiden bestaat de neutralisatie uit een eenvoudige behandeling met zuren, of ook het caramelliseeren.

De onbehandelde melasse kan een hoeveelheid van ongeveer 3 K.G. per dag niet overschrijden, zonder de digestie der dieren nadeelig te beïnvloeden en oorzaak te worden van verhoogde zweetsecretie. Van de behandelde melasse wordt de dubbele dosis verdragen.

De mogelijkheid op deze wijze betrekkelijk groote hoeveelheden suiker te verstrekken komt de conditie van werkpaarden zeer ten goede, hetgeen ook blijkt uit de verstrekte gegevens van proef- en contrôlepaarden. Het aantal proeven is helaas klein.

v. d. P.

### De minimum-behoefte van melkvee aan mineralen.

Over dit onderwerp werd door DU TOIT, MALAN en GROENEWALD 2) een verhandeling gepubliceerd, waarvan hieronder een korte bespreking volgt.

Het onderzoek werd met jonge runderen gedurende 2½ jaar voortgezet, in welken tijd tweemaal een partus en tweemaal een lactatieperiode, beide malen van 90 dagen, voorkwam.

Tusschen het einde van de eerste lactatie en de geboorte van het 2de kalf verliepen dus verscheidene maanden van droogstand. Toen de 2de lactatieperiode 3 maanden had geduurd werd het onderzoek afgebroken. Elke groep bestond uit 2 jonge runderen (Friesche ras), die bij het begin der proef 2½ jaar oud waren. Er kwam betrekkelijk dikwijls de een of andere ziekte voor, waardoor een der beide dieren moest uitvallen. Weidegang was uit den aard der zaak buitengesloten; wel konden de dieren overdag zich in een ruimte zonder vegetatie (paddock) bewegen.

Het grondrantsoen bestond uit 3½ pond hooi, 10 pond maispraeparaten (crushed maize and/or maize endosperm (fanko)) en 20 gr. bloedmeel, zoodat de dieren per dag kregen in grammen CaO: 6,8; MgO.: 11,1; $K_2O$: 29,3; $Na_2O$: 5,7; $P_2O_5$: 15,4; Cl: 6,7; $SO_3$: 12,9; eiwit 472 gr.

Bij één dier werden alle mineralen in voldoende hoeveelheid aan het grondrantsoen toegevoegd. *) De dieren van alle andere groepen kregen een rantsoen waarin van één of meer elementen een te kort voorkwam. In het geheel dienden 19 dieren voor dit onderzoek.

Van de uitkomsten dezer proeven verdienen vermelding vooral die, waarbij het voeder te weinig Na (groep VII) weinig Cl (groep VI) of weinig Na en Cl beide (groep V) bevatte. Tot de tweede partus bevatte het voeder van VII slechts 5,7 gr. $Na_2O$, van VI 6,7 Cl en van V 5,7 $Na_2O$ en 6,7 Cl; gedurende de tweede lactatieperiode van VII 15,5 gr. $Na_2O$, van VI 13,8 gr. Cl en van V 15,5 gr. $Na_2O$ en 13,8 gr. Cl.

---

1) *Essais d'alimentation du cheval aux fourrages melassés* par J. LAHAYE. Annales de Médecine Vétérinaire. 1935. No. 7.

2) The Onderstepoort Journal of Veter. Science and Animal Ind. Vol. 2. Number 2. April 1934.

*) Bij een proef met twee dieren, waarin voldoende van de bovengenoemde mineralen aanwezig was, werd 0,1 gr. KI toegevoegd, echter zonder eenig merkbaar effect.

In de tweede lactatieperiode bestond er dus een veel minder groot gevaar voor een nadeelig effect der deficiëntie. Het chemisch onderzoek toonde aan, dat de melk bij groep VII en V in de eerste lactatieperiode meer $Na_2O$ bevatte dan het voeder, in de 2de periode was dit bij groep VII niet het geval; er was toen 9,6 gr. in de melk dus 5,9 gr. minder dan in het voeder. Bij groep VI was in de eerste lactatieperiode meer Cl in de melk dan in het voeder. Voor de 2de periode wordt bij groep VI het Cl der melk niet vermeld; evenmin bij groep V de Na- en Cl- afgiften in de melk.

Tegelijk met deze groepen zullen wij ook die beschouwen, n.l. groep IV, waarvan het voeder weinig van alle mineralen, behalve van Ca en P, bevatte. Hier was de $Na_2O$-opname als in VII, de Cl-opname als in VI.

Gedurende de eerste lactatieperiode waren de Na- en Cl-balansen natuurlijk negatief; of zij dit gedurende de 2de lact.periode waren, kan uit deze proeven niet blijken, omdat urine en faeces niet onderzocht werden.

De resorptie van Na en van Cl zal wellicht minstens 85 % van het in het voeder aanwezige hebben bedragen; van het $Na_2O$ dus ruim 13 gr., terwijl 9,6 in de melk voorkwam. In urine (plus faeces) kon dus nog ruim 3,5 gr. $N_2O$ voorkomen voordat de balans negatief werd.

De melkproductie liep bij de groepen VII, V en IV in de eerste lactatieperiode snel terug (bijv. in IV in den loop van drie maanden van 24 pond tot 2 pond) sneller dan in de andere groepen (dan bijv. die met gebrek aan Ca, Ca en P, en P in het voeder). Alleen bij de dieren, die weinig K opnamen was de teruggang der melkgift ongeveer even groot. Geheel anders verliep de melkproductie in de 2de lactatieperiode. Er was toen noch in groep VII, noch in IV een abnormale vermindering der melkgift. (Van de groepen VI en V wordt de productie in deze periode niet opgegeven).

De dieren van de groepen IV en VII bleven gedurende de eerste drachtigheid goed gezond, maar bij den 1sten partus en vooral de eerste maanden daarna waren zij in slechte conditie en lusteloos, zij namen in gewicht sterk af; de eetlust was nu en dan slecht. Ook aan het einde der 2de drachtigheid werden de dieren duidelijk minder.

Het kan niet verwonderen, dat Na-gebrek slecht verdragen wordt; in het bijzonder gedurende melkproductie. Immers de lichaamsvloeistoffen bevatten tamelijk veel Na ($\pm$ 0,3 %) en dit element kan daarin niet door andere worden vervangen, terwijl het organisme geen verlaging van het Na-gehalte van eenige beteekenis in deze vloeistoffen, noch een belangrijke vermindering van het volume der lichaamsvloeistoffen, toelaat. Melk bevat wel niet veel Na ($\pm$ 0,04 à 0.05 %) maar bij een groote productie van bijv. 25 L. per dag, scheidt een koe toch reeds $\pm$ 10 gr. Na per dag in de melk af. (De dieren van Du Toit c.s. gaven in den regel ongeveer 9 à 10 L. melk per dag).

Bij weidegang zal de droge stof van gras, wanneer een dier 15 Kg. droge stof consumeert, moeten bevatten 0.08 % Na om voldoende voor de productie van 25 L. melk te verschaffen. Er blijft echter ook Na noodig voor de urineafscheiding en bovendien wordt niet al het Na van het voedsel geresorbeerd: men mag dus aannemen, dat minstens 0,13 à 0.15 % Na aanwezig moet zijn bij een melkproductie van circa 25 L.; zoodat 20—30 gr. Na per dag in het voedsel aanwezig is.

In ons gras is 0,13—0,15 % Na niet altijd aanwezig. Wij vonden in 10 van de 20 monsters gras (gedroogd) minder Na. Du Toit c.s. nemen aan, dat het voedsel voor dieren met $\pm$ 9 L. melk 11 gr. Na moet bevatten, wat bij een productie van 25 L. minstens 20 gr. wordt.

Zij achten het gewenscht, dat aandacht wordt gevestigd op de vraag of het melkvee in Zuid-Afrika in de weide wel steeds voldoende Na opneemt. Dezelfde conclusie heb ik enkele jaren geleden voor ons vee getrokken; speciaal bij hooge melkproductie.

Gedurende de stalvoeding is de melkproductie in den regel niet zeer groot. Hooi plus krachtvoeder zal dan wel genoeg Na aan de dieren verschaffen (granen zijn vrij arm aan Na ; lijnkoek bevat meer Na).

Van de dieren met gebrek aan Na en aan Cl (groep V), stierf een dier in het begin van de 2de drachtigheid, het andere werd niet voor de tweede maal drachtig. Reeds gedurende de eerste drachtigheid was een ongunstig gevolg van de deficiëntie merkbaar o.a. door gewicht-vermindering en sterke speekselafscheiding.

Gebrek aan Cl alleen (groep VI) gaf geen zeer duidelijke afwijkingen, ofschoon er gedurende de lactatie gewicht-vermindering was. (Beide dieren stierven kort na den 2den partus resp. aan peritonitis en aan tuberculose).

Gebrek aan kalium (groep VIII) had geen duidelijken invloed, wat eensdeels daaraan mag worden toegeschreven, dat in de eerste lactatieperiode tegen een opname van 29.3 gr. $K_2O$ een afgifte in de melk van 15 gr. stond en in de 2de periode de opname 38 gr. bedroeg (de afgifte in die periode is niet vermeld). Voor kaliumgebrek is in de praktijk niet te vreezen.

Bij een productie van ± 9 L. melk achten Du Toit c.s. minstens 13 gr. Cl en 31,5 gr. K in het voeder noodig om bedenkelijke gevolgen te voorkomen.

De groepen met weinig Ca en P in het voeder n.l. CaO : 6,8 of 8,8 gr., in de laatste lactatieperiode 15 gr. en $P_2O_5$ resp. 15,4 of 8,4 en in de laatste lact.periode 17,4 of 18 gr., toonden aan dat lage Ca-gehalten weliswaar goed werden verdragen, maar dat er toch wel teekenen van Ca-gebrek gedurende beide lactatieperioden waren, vooral bestaande in het consumeeren van veel grond. Dit heeft, zeggen zij, waarschijnlijk ook ten gevolge gehad, dat de Ca-opname grooter was dan bedoeld. Opgemerkt zij ook hier, dat de melkproductie slechts 9 à 10 L. bedroeg en dat de lactatieperiodes slechts 3 maanden duurden. Een rantsoen dat zoowel weinig Ca als weinig P bevatte, leverde geen slechtere uitkomsten op dan dat, waarin alleen gebrek was aan P.

Het bloed Ca daalde in geen der groepen van dit onderzoek.

In tegenstelling met gebrek aan Ca had te kort aan P alleen of aan Ca en P beide zeer ernstige gevolgen. Hier traden de in Zuid-Afrika bekende verschijnselen van aphosphorosis (o.a. stijfziekte, daling van het anorg. P in het bloed) duidelijk op.

Gedurende de lactatie namen de dieren sterk in gewicht af, er werd meer P in de melk afgegeven dan in het voeder aanwezig was. Het anorg. P van het bloed daalde en nam in de maanden van droogstand weer toe.

De cortex van de beenderen bleek dun te zijn geworden en van minder dichte consistentie ; dit laatste was ook het geval met het spongieuze been van de epiphyse.

De dieren stierven gedurende de 2de lactatieperiode ; blijkbaar waren zij te veel uitgeput om de melkproductie te kunnen doorstaan.

Omtrent de vraag of somtijds voor onze streken evenals in Zuid-Afrika gevaar voor onvoldoende phosphorus-voorziening bestaat, werd vroeger door mij opgemerkt, dat gedurende een lange periode van droogte het P-gehalte van het gras bij ons niet zelden beneden 0,2 % daalt en nu en dan slechts ± 0,15 % bedraagt. Bij opname van 15 Kg. gras (droog) neemt het dier dan dus 22,5 gr. P of 50 gr. $P_2O_5$ op. Dit is wel aanmerkelijk meer dan in de proef van Du Toit c.s. ; maar bij een melkproductie van 25 L. is de afgifte aan P in de melk circa 15 gr. grooter dan bij een productie van 9 à 10 L., zooals in hun proeven.

In 25 L. melk komt circa 25 gr. P voor, zoodat er bij hooge productie en opname van P-arm gras, als bij ons wel voorkomt, kans op een negatieve P balans bestaat, zulks te meer omdat van het P van het voedsel een deel niet geresorbeerd wordt en een ander deel door de dikke darm wordt uitgescheiden hetwelk te zamen met het niet verteerde in de faeces het organisme verlaat. Wanneer de negatieve balans niet te lang blijft voortbestaan, zullen er wel geen ernstige gevolgen door ontstaan ; waarschijnlijk wel daling van de melkgift. Bij de proeven van Du Toit c.s. daalde niet bij alle dieren de melkgift door P-gebrek spoedig in bijzonder sterke mate.

De P/Ca verhouding bij veel P en weinig Ca was bij de proeven van Du Toit c.s. nooit bijzonder ongunstig ; de meest wijde verhouding was ± 3.

Het is opvallend, dat het organisme zooveel meer nadeel van te kort aan P dan van gebrek aan Ca ondervindt. Beide zijn in groote hoeveelheden in de beenderen opgehoopt en het onderzoek heeft geleerd, dat zoowel bij gebrek aan Ca als aan P een deel van het calcium en van het phosphorzuur uit de beenderen verdwijnt.

Men zou kunnen opmerken, dat de beenderen ook $CaCO_3$ bevatten en dit bij kalkgebrek zeker wel eerder zal worden afgegeven dan calciumphosphaat. Voor een deel mag hieraan vermoedelijk het zooeven bedoelde verschil worden toegeschreven.

In hoofdzaak zal men de grootere gevoeligheid voor P-tekort in verband mogen brengen met het feit, dat slechts zeer weinig Ca buiten het skelet in het organisme aanwezig is ($\pm$ 1 % van het geheel), terwijl van het totaal aan P in het organisme circa 1/5 deel buiten het beenderstelsel aanwezig is. De phosphorus maakt deel uit van tal van organische verbindingen, terwijl het Ca in hoofdzaak als ion beteekenis voor de functioneele processen heeft.

Dit verschil is echter niet meer aanwezig, wanneer het gaat om aanvulling van Ca en P, die in de melk worden afgegeven, hiervan is de verhouding ongeveer als in het beenderstelsel.

De voortplanting was in het algemeen gedurende het eerste deel der proefneming zeer ongunstig. Blinde en zwakke kalveren werden in verschillende groepen geboren, zoodat aangenomen werd, dat een algemeen ongunstig werkende factor aanwezig was ; bijv. onvolwaardig eiwit- of vitamine-gebrek. Toen gedurende de 2de drachtigheid per dag per dier 5 pond geënsileerd voeder werd verstrekt — waardoor de mineralen niet noemenswaard toenamen — werden normale kalveren geboren.

In hetzelfde nummer van het Onderstepoort J. of Veter. Sc. and Anim. Ind. doen Du Toit, Malan, Louw, Holtzapfel en Roets mededeeling van uitvoerige onderzoekingen over de minerale samenstelling, het eiwit- en ruwvezel-gehalte van elf grassoorten, gegroeid onder dezelfde klimatologische omstandigheden en op den zelfden bodem. Hierbij werd nagegaan het effect van het seizoen, de ouderdom van het gras (de tijd verloopen na het voorafgaand maaien), zoomede het verschil in samenstelling tusschen verschillende deelen van de grasplant.

Phosphorus, eiwit, Cl, Na-K nemen bij het ouder worden snel af; van Mg, Ca en ruwvezel bleek dit niet duidelijk.

De grassen ouder dan een maand hadden dikwijls een laag P-gehalte ; van alle andere bestanddeelen, behalve Na en eiwit, was overmaat aanwezig. Van deze beide laatste zal in sommigen tijden van het jaar een te kort voor een groote melkproductie kunnen voorkomen.

De elf onderzochte grassoorten hebben voor onze weiden geen beteekenis.

B. Sjollema.

## ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

**Hoe bereiken de leverbotten de lever ?**

Langen tijd is het een strijdvraag geweest langs welken weg de jonge leverbotten de lever zouden bereiken. Hieromtrent hebben verschillende meeningen geheerscht. Er waren onderzoekers die meenden, dat de in den darm uit de cercariëncysten vrijgekomen jonge leverbotten via de ductus choledochus zouden opkruipen en zoo in de lever terecht kwamen ; anderen waren van oordeel dat de jonge parasieten den darmwand zouden passeeren en dan met den bloedstroom de lever zouden bereiken.

Ssinitzin (1914) kon experimenteel bij konijnen aantoonen dat de jonge leverbotten, die in den darm uit de cercariëncysten waren vrijgekomen, den darmwand perforeerden, eenigen tijd in de buikholte verbleven om daarna de leverkapsel te perforeeren om zich daar in dit orgaan te nestelen. Deze onderzoekingen zijn later door Shirai (1927) en Shaw (1932) gecontroleerd en juist bevonden.

LYLE STEWART 1) was in de gelegenheid een sectie te verrichten bij een schaap, waardoor hij deze bevindingen door de vorige onderzoekers bij proefdieren waargenomen, bij dit spontaan geval van distomatosis kon bevestigen. Dit is van veel belang omdat er altijd nog door sommigen aan dezen gang van zaken bij de herkauwers getwijfeld wordt, al was deze dan bij kleine proefdieren bewezen. De kans dat enkele jonge trematoden met de bloedbaan vervoerd worden of via de ductus choledochus in de lever komen is niet uitgesloten. Door dezen laatsten weg is het natuurlijk mogelijk te verklaren, dat leverbotten in organen worden aangetroffen, die langs anderen weg niet te bereiken zouden zijn. Dit is echter een uitzondering; de gewone weg gaat via de buikholte.

Het bedoelde schaap was plotseling gestorven en was in goeden voedingstoestand. De darmen waren wit van kleur, hard op aanvoelen. Behalve de lever waren alle andere organen normaal. De dunne darmen waren gevuld met voedsel gemengd met purperrood gekleurd bloed, dat half gestold was. Het bloed bleek van de lever uit via de ductus choledochus in den darm gekomen te zijn. De galblaas was gevuld met ongestold veneus uitziend bloed.

De lever was vergroot en zeer bloedrijk en een groot aantal onvolwassen leverbotten werden in het leverweefsel gevonden. Volgens den Schrijver was de oorzaak van den dood in dit geval de bloeding in den darm, uitgaande van de lever en de uitgebreide beschadiging van het bloedvatensysteem van de lever, veroorzaakt door het rondkruipen van de jonge leverbotten. Bij nader onderzoek gaf de leveroppervlakte het volgende beeld te zien. De kapsel was bezaaid met donkere plekjes van ongeveer 3 millimeter doorsnede, die duidelijk tegen den achtergrond afstaken. LYLE STEWART beschouwde deze plekken als de plaats waar de jonge leverbotten in de lever gedrongen waren en de talrijke wondjes die zij daarbij in de lever veroorzaakt hadden, waren verantwoordelijk te stellen voor de noodlottig geworden bloedingen. In de lever vindt een samenvloeiing plaats van arterieel en portaal bloed. Dit geschiedt in de lobuli. De normale gang van zaken is dat dit bloed via de centrale venen in de Vena hepatica komt, maar er bestaat ook een mogelijkheid dat dit bloed via de galkanalen in de galgang komt.

De Schrijver vermoedt dat de normale afvoer van dit bloed ten gevolge van de mechanische verwoesting van het leverweefsel door de jonge leverbotten niet meer mogelijk was en daardoor in de galgangen terecht is gekomen. Wij hebben hier dus te doen gehad met een geval van acute „liver rot", iets wat betrekkelijk zelden is kunnen worden vastgesteld.

BUGGE 2) betwijfelt of de infectie van de lever met leverbotten wel van de buikholte uit geschiedt. Verschillende aanwijzigingen zouden daar tegen pleiten. Hij is van meening dat de jonge leverbotten, die de leverkapsel gepasseerd zijn, daar laesies zouden moeten achterlaten. Men zou toch kleine verwondingen of anders ontstekingsverschijnselen aan de leverkapsel moeten waarnemen. Wij wezen in een ander referaat reeds op de bevinding van LYLE STEWART, die deze laesies inderdaad aan de leverkapsel van een schaap heeft waargenomen. (Ref.).

Vóór den weg via den bloedstroom (poortader) pleit volgens BUGGE dat bij het schaap de linker leverkwab meestal sterker met leverbotten besmet is dan de rechter. De hoofdstroom van de poortader gaat n.l. van rechts naar links, zoodat volgens hem grootere corpusculaire elementen o.a. jonge leverbotten gemakkelijker met den hoofdstroom meegenomen worden en nu in de linker kwab terecht komen. Jonge boorgangen treft men dan ook hoofdzakelijk op de middenrifzijden van de linkerleverkwab aan. Het zijn donker gekleurde gekronkelde gangen, die met gestold bloed en weefselproducten gevuld zijn. Van het leverparenchym komen de jonge leverbotten in de galgangen.

---

1) LYLE STEWART, W.: *Note on the development of Fasciola hepatica and a outbreak of cate liver rot.* The Vet. Jl. 90, 10, 1934, p. 403—405.

2) G. BUGGE: *Die Wanderungen der Leberegel in den Organen der Schlachttiere.* B. T. W. 51, 5, 1935.

De infectieweg zou dus zijn dat de in den darm vrijgekomen jonge leverbotten in den darmwand dringen en nu via de bloedvaten naar de vena porta gaan. Zij ontmoeten in den darmwand echter ook lymphvaten, die zij aanboren. Zij komen dan terecht in de lymphklieren, waar zij zich echter niet verder kunnen ontwikkelen en aanleiding geven tot het ontstaan van de bekende geelgroen tot groengekleurde parasitaire haardjes. (De haardjes, veroorzaakt door larven van Linguatula serrata hebben een slijmigen inhoud, die grauw tot bruinachtig van kleur is). Het is natuurlijk ook mogelijk dat enkele leverbotten via de lymphklieren in de buikholte terecht komen. Voor de verdere ontwikkeling tot volwassen parasiet zou dit niet van belang zijn.

Jonge leverbotten, die in de lever rondkruipen, kunnen ook in de levervenen terecht komen en worden dan met den bloedstroom via hart naar de longen vervoerd, waar zij verschillende veranderingen teweeg kunnen brengen. Indien zij de longen passeeren, kunnen zij in verschillende organen terecht komen, zooals milt, pancreas, nieren, subcutis, musculatuur, uier en zelfs placenta, zoodat intrauterine infecties van den foetus ontstaan. (Deze zijn reeds eerder waargenomen door DE JONG, BÜCHLI e.a. Ref.).

Volgens BUGGE wordt de schadelijke werking van de leverbotten op de weefsels veroorzaakt door de borende bewegingen die de jonge parasieten maken, waarbij de fijne stekels waarmede het lichaam bedekt is, een voortdurende prikkel uitoefenen op het hen omgevende weefsel. BAUDET.

**Haemorrhagische Septichaemie (Pasteurellose).**

KOLAYLI, MAVRIDES en ARAYEDJI 1) deden proeven omtrent de duur van vitaliteit en virulentie van de bacil van de haemorrh. septichaemie van de buffel. Zij vonden dat die bacil (in bloed van aan de ziekte lijdende buffels) bewaard in pipetten, bij 10° C., na 53 maanden nog levend en virulent was. Vroeger werd aangenomen dat die virulentie maar ongeveer 40 dagen duurde. VRIJBURG.

## ZIEKTEN VAN SCHAPEN.

**Ophoopings (Anreicherungs) methode voor Fasciola-eieren.**

De gebruikelijke verzamelmethoden voor helminthen-eieren voldoen niet bij eieren van Fasciola hepatica. Met de keukenzoutmethode van NLÖLER en OTTESEN komen de distomen-eieren niet naar boven. Bij gebruik van waterglasoplossing volgens VAJDA of van glycerine is het resultaat wel beter, doch nog niet voldoende. De viscositeit van deze vloeistoffen is hoog, waardoor het naar boven komen van de distomen-eieren niet zoo gemakkelijk gaat.

SZEPESHELYI en URBÁNYI 2) hebben daarom een oplossing samengesteld van zeer hoog soortelijk gewicht en weinig viscositeit. Deze bestaat uit jodetum hydrargyricum 100, jodetum kalicum 74 en water 50. Dit mengsel heeft een S.G. van 2497. Voor het gebruik wordt deze oplossing verdund door 10 deelen hiervan met 24 deelen water te mengen. Vergelijkt men de viscositeit van dit mengsel met dat van glycerine en waterglas, dan zijn de getallen hiervoor resp. 1.39, 3.71, en 3.25.

Om faeces op distomen-eieren te onderzoeken worden in een centrifugebuis 1—1½ gram faeces met 5—6 gram der oplossing goed gemengd en daarna gedurende 3—4 minuten bij 2500 omwentelingen per minuut gecentrifugeerd. Met een dikke glasstaaf, waarvan het uiteinde vlak geslepen is, wordt een druppel van de oppervlakte der vloeistof afgenomen en op een voorwerpglas gebracht en met een dekglas bedekt. Hierbij moet zorg gedragen worden dat men met de staaf slechts de opper-

1) KOLAYLI, MAVRIDES en ARAYEDJI: *Durée de la virulence du sang dans le barbone*, Revue gén. de méd. vét. 1935, 15 Mars, p. 139.

2) A. SZEPESHELYI und L. URBÁNYI, : *Anreicherungsmethode zum Nachweis der Distomeneier*. M. T. W. 25, 1934, p. 293—295.

vlakte der vloeistof aanraakt, anders worden de eieren weggedrukt. In den eersten druppel vindt men dan ongeveer de helft van de aanwezige eieren (55.1 %).

De volgende 5 druppels, die men op deze wijze verzamelt, bevatten veel minder eieren, resp. 28.6, 12.5, 3.5 en 0.3 %.

Vergeleken met de methode van VAJDA (waterglas-methode) zijn, volgens de schrijvers, de resultaten van hun methode veel beter.

Een bezwaar is, dat de oplossing nogal duur is, daar 200 gram van deze oplossing van jodetum hydrargyricum en jodetum kalicum ongeveer *f* 1.50 zal kosten. De andere gebruikelijke vloeistoffen, zooals waterglas en glycerine zijn veel goedkooper. Indien de resultaten, die de schrijvers met hun mengsel bereiken, inderdaad zoo goed zijn, is de prijs misschien geen bezwaar, ook al omdat men per onderzoek slechts enkele kubieke centimeters noodig heeft (Ref.).

**Invloed van vasten op de werking van wormmiddelen.**

Om na tegaan of het onthouden van voedsel gedurende 24 uur vóór de behandeling met tetrachloorkoolstof en met kopersulfaat invloed had op de werking van deze geneesmiddelen bij Haemonchosis van schapen, besmette CLUNIES ROSS 1) een aantal lammeren kunstmatig met 7000 larven van Haemonchus contortus. Er werd gewacht totdat deze larven zich tot volwassen parasieten hadden ontwikkeld, hetgeen door het aantoonen van de eieren in de faeces bewezen werd.

Negen dagen na de behandeling werden de lammeren gedood. Het bleek toen dat er geen verschil bestond tusschen de schapen die gevast en die welke niet gevast hadden vóór de behandeling. De werking van beide geneesmiddelen was zelfs bij de schapen die niet gevast hadden, gemiddeld beter dan bij de andere schapen. Tevens kwam vast te staan dat de vrouwelijke wormen beter werden afgedreven dan de mannelijke. De resultaten van de experimenteele infectie met larven liepen zeer uiteen, niettegenstaande de lammeren van gelijken leeftijd waren en onder dezelfde omstandigheden gehouden waren.

De dosis kopersulfaat bedoeg 30 cc. van een 2 % solutie en de hoeveelheid tetrachloorkoolstof was 5 cc. van een mengsel dat uit 2 deelen tetrachloorkoolstof en 3 deelen paraffinum liquidum bestond.

**Rotkreupel (footrot) bij schapen.**

Strongyloides papillosus is een parasiet die veelvuldig en soms in groot aantal bij schapen voorkomt, meestal zonder ziekteverschijnselen te veroorzaken. BEVERIDGE 2) controleerde de mate van infectie van verschillende schapen in New South Wales en kwam tot de conclusie, dat gemiddeld per schaap 1 millioen eieren van S. papillosus per dag met de faeces ontlast werden. Evenals bij Strongyloides Westeri, die bij het veulen parasiteert, doordringen de larven van S. papillosus de huid van het schaap.

De theorie, waarbij wordt aangenomen dat rotkreupel meestal voorkwam na natte perioden klopte niet met de feiten, daar de ziekte in mindere mate heerschte gedurende natte winters, dan na een vochtig voorjaar. De praedisponeerende werking van het water op de klauwen was dus niet alleen een factor van belang.

Na er op gewezen te hebben dat S. papillosus zich juist zoo sterk ontwikkelt bij warm en vochtig weer (voorjaar) zoekt de Schrijver *verband tusschen deze parasiet en het ontstaan van rotkreupel.*

Inderdaad is het hem gelukt schapen deze ziekte te bezorgen door de klauwtjes gelijktijdig met rotkreupel-materiaal en met larven van S. papillosus te besmetten. Bij 6 van de acht pootjes, die op deze wijze behandeld waren, ontwikkelde zich rotkreupel. Bij 5 pootjes, welke met hetzelfde infectieuze rotkreupel-materiaal besmet waren, doch zonder gelijktijdige besmetting met Strongyloideslarven, had zich geen rotkreupel ontwikkeld. BEVERIDGE zocht daarna verband tusschen het ontstaan van

1) I. CLUNIES ROSS: *The influence of starvation on anthelminthic efficiency*. The Austr. Vet. Jl. X, 4, 1934, p. 135—142.

2) W. I. B. BEVERIDGE: *Foot-rot in sheep. Skin penetration by Strongyloides larvae as a predisposing factor*. The Austr. Vet. Jl. X, 2, 1934, p. 43—51.

rotkreupel en de percutane infectie met larven van S. papillosus. Ook andere factoren kunnen het ontstaan van rotkreupel misschien bevorderen. Zoo nam hij waar, dat in een bepaalde streek de ziekte ontstond kort nadat een bepaalde grassoort (Hordeum murinum) zaad was gaan produceeren. Dit zaad werd dan tusschen de klauwen aangetroffen ; niet onmogelijk is, dat de prikkel hiervan op de dunne tusschenklauwhuid het ontstaan van rotkreupel zou bevorderen. Ook schijnt de z.g. „scald", een soort ontsteking van de huid tusschen de klauwen, dikwijls vooraf te gaan aan het ontstaan van rotkreupel. Ook deze huidaandoening zou volgens den schrijver praedisponeerend voor het ontstaan van rotkreupel kunnen zijn.

BAUDET.

**Met ernstige leververanderingen gepaard gaande infectieuze (diplococcen) navelinfecties bij lammeren.** 1)

In het voorbericht werd medegedeeld dat de lammeren stierven binnen 14 dagen na de geboorte, onder verschijnselen van zwakte, anaemie en vermagering. Moederschapen werden niet door de ziekte aangetast. Zoodra op navelverzorging gelet werd, namen de verliezen onder de lammeren af.

Sectieverslag : vermagerde en anemische cadavers. Bij enkele dieren bestond een matig icterus. Van de organen was slechts de lever aangetast, in enkele gevallen tevens de navelader door een etterige omphalophlebitis aangetast. In de lever gierstkorrel- tot erwtgroote, vaalgele en droge haarden (necrose). Pneumoniën, gewrichtontstekingen, bloedingen en een duidelijke milttumor ontbraken.

Aangaande de aetiologie van deze multiple levernecrose moet in de eerste plaats worden gedacht aan infectie door bipolaire bacteriën (bac. ovisepticus). De gevonden diplococcen hebben inderdaad veel gelijkenis met eerstgenoemde bacteriën vanwege hun bipolaire kleuring met methyleenblauw, zijn daarentegen in orgaan- en cultuuruitstrijkjes Grampositief.

TOMAN.

**Icterus bij schapen en Anaplasmose.**

CUILLÉ en CHELLE 2) schrijven over l'ictère hémorrhagique, een ziekte die in Frankrijk, vooral in het Zuiden, voorkomt, meestal in herfst en voorwinter. Gewoonlijk wordt in een kudde niet meer dan 10 % ziek. Een volgend jaar blijft zoo'n kudde meestal vrij. De verschijnselen bij de acute vorm zijn : geen eetlust, niet herkauwen, neerslachtigheid, blijven liggen, lichte koorts (39,5—40° C.) ; spoedig worden slijmvliezen en huid geel, en de urine geel tot bruin, door galkleurstof. Verder anaemie : aantal roode bloedscellen kan tot 6 millioen per c.m.M. dalen en vele (tot 1/4 gedeelte), zijn abnormaal (anisocytose, poikilositose, polychromasie, kernhoudend). Het bloedserum is rood gekleurd, hetgeen wijst op een verval van roode bloedcellen. Drachtige ooien aborteeren. De dood treedt na 2 tot 3 dagen in. Chronische gevallen ziet men vooral tegen het einde der enzoötie. De verschijnselen zijn dan lichter en verdwijnen na 8 tot 10 dagen.

Bij sectie der acute gevallen ziet men verschijnselen van icterus ; lever geelgrijs (als gekookt), milt gezwollen, nieren bleek.

In 1932 hebben CUILLÉ en CAZAUX in het bloed van een aan deze ziekte lijdend schaap anaplasmosen gevonden. Dat bloed, bij een gezond schaap intraveneus ingespoten, veroorzaakte koorts en anaplasma-parasieten in het bloed. Zij dachten dus met anaplasmosis te doen te hebben, en schreven de verschijnselen daaraan toe. *).

Bij de enzoötie in 1934 werden slechts weinig anaplasmen in het bloed gevonden.

1) G. PALLASKE : *Mit schweren Leberveränderungen einhergehende seuchenhafte (Diplokokken-) Nabelinfektion bei Schaflämmern.* Tierärztl. Rundschau No. 41, 1934, p. 706.

2) J. CUILLÉ et P. CHELLE : *L'ictère haemorrhagique du mouton.* Revue vét. et journal de méd. vét. 1935, Janvier. p. 5.

*) Zie ref. blz. 810, 1 Aug., afl. 15, 1934.

Een gezond schaap bleef gezond na inspuiting met bloed van een aan de chronische vorm der ziekte lijdend dier.

Schrijvers wijzen nu op de mogelijkheid dat de anaplasmosis slechts een bijkomende ziekte is en niet de oorzaak van de „ictère haemorrhagique. Behandeling met trypanblauw en ichtargan had geen succes.

CARRÉ 1) onderzocht het bloed van verscheidene schapen lijdende aan acute icterus, maar kon in geen geval anaplasmose-parasieten ontdekken ; wel gedegenereerde roode bloedcellen (anisocytose)). Intraveneuze inspuiting met dat bloed bij gezonde schapen gaf geen ziekteverschijnselen en geen anaplasmen in het bloed.

CARRÉ liet toen uit Algiers een paar fleschjes bloed komen van een aan anaplasmose lijdende geit, en spoot dat in bij schapen hersteld van icterus. De dieren kregen anaplasmose, waren dus niet immun daartegen na het doorstaan van icterus, CARRÉ concludeert dat anaplasmose en icterus geheel verschillende ziekten zijn. De aetiologie van de „ictère haemorrhagique" blijft onbekend. Een speciale behandeling tegen die ziekte bestaat niet.

CUILLÉ, CHELLE en CAZAUX hebben volgens hem bij hun eerste onderzoek toevallig een dier getroffen dat tegelijk icterus en anaplasmose had.

CUILLÉ, CHELLE en CAZAUX zijn de eersten geweest die anaplasmose bij franse schapen hebben vastgesteld.

CARRÉ en AVIGNON constateerden in October 1934, een anaplasmosis-enzoötie bij een kudde schapen in Frankrijk, met een mortaliteit van 23 %.

VRIJBURG.

**De teek ornithodorus overbrenger van anaplasmose?**

RASTÉGAIEFF 2) ontving uit Transkaukasië een aantal exemplaren van Ornithodorus lahorensis, welke uit schapenstallen waren verzameld. Deze teken werden op een jonge geit tot zuigen gebracht. Na 5 dagen traden anaplasmen (A ovis) in het bloed op en na 10 dagen ringvormige parasieten in de bloedlichaampjes. Het dier stierf na 34 dagen. Bij de sectie werden in uitstrijkjes uit beenmerg, lever en lympklieren een klein aantal Kochsche lichaampjes gevonden. De ringvormige parasieten en de Kochsche lichaampjes behooren volgens Schrijfster tot Theileria recondita of T. ovis. Den referent lijkt de bijzonder korte incubatietijd bij de anaplasma-infectie, speciaal na natuurlijke transmissie, zeer opvallend (spontaan-infectie?), zoodat een verder onderzoek gewenscht is om Ornithodorus-soorten werkelijk als overbrengers van Anaplasma en Theileria te kunnen beschouwen.

NIESCHULZ.

**Sarcosporidiën in het myocardium bij een schaap.**

Bij een vierjarig schaap, waarbij tijdens het leven alleen zwakte vastgesteld was (achterblijven bij de kudde), vond SALOMON 3) behalve sarcocystis tenella in de slokdarm-musculatuur, veranderingen aan de hartspier ; vele onregelmatig verspreide graankorrelgroote grijsgroene haardjes waarin sarcosporidiën.

VRIJBURG.

**Builenziekte bij het schaap.**

In het „Norsk Veterinaer Tidsskrift" beschrijft „Veterinaerdirektor" KNUT THORSHAUG onder den naam „Buldesyke" (builenziekte bij het schaap) een ziekte, waarbij zich builen vormen aan de weeke deelen van den kop en in de bijbehoorende lympheklieren. In andere deelen van het lichaam komen de knobbels zelden voor. De verdikkingen zijn van chronischen aard en hebben dikke, taaie, grijs-groene reukelooze pus tot inhoud. In dezen etter kunnen enkele bacillen worden aange-

1) *L'ictère hemorrhagique et anaplasmose.* Recueil de méd. vét., 1935, No. 2, p. 71.

2) A. F. RASTÉGAIEFF : *Un nouveau vecteur dans la transmission des hémoparasites des animaux domestiques : Ornithodorus lahorensis.* Ann. Inst. Pasteur 54, 250—258 (1935).

3) Dr. S. SALOMON : *Myocarditis sarcoptica eines Schafes.* Berlin, tier. Woch. 1935 No. 14, S. 219.

toond, de B. purifaciens. De ziekte komt voor zoowel aan de kust als in het binnenland en is niet bijzonder besmettelijk. Vermoedelijk komt de smetstof in het lichaam door lichte verwondingen van het slijmvlies van mondholte en lippen. Alleen volwassen schapen schijnen te worden aangetast.

De zieke dieren genezen gemakkelijk na opening der builen. Bestrijding van de besmetting heeft plaats door afzondering, terwijl ontsmetting van de schapenverblijven noodig is.

HUIZINGA.

**Paratuberculose bij schaap en geit.**

F. V. HOLMBOE en L. SLAGSVOLD 1) beschrijven verschillende gevallen van paratuberculose bij de geit en een geval bij het schaap, waargenomen in Noorwegen.

De ziekte voert tot sterke vermagering ; diarrhee treedt niet op den voorgrond. Sectie : Slijmvliezen van ileum, coecum en eerste gedeelte colon iets gezwollen, ruw en met zweren. Darmscheiklieren vergroot en gezwollen, gedeeltelijk verkaasd. Afschraapsel uit deze klieren en van het darmslijmvlies bevatte tallooze zuurvaste bacillen.

Op geiten, runderen, cavia's en gevogelte kon de ziekte niet proefondervindelijk worden overgebracht. Ook mislukten de pogingen de zuurvaste bacillen te kweeken.

Twee geiten werden intracutaan getuberculineerd. Met tuberculine, bereid uit vogeltuberkelbacillen trad de sterkste reactie op ; minder sterk met paratuberculine, bereid uit paratuberkelbacillen van het rund, en een zeer lichte reactie met tuberculine, bereid uit bovine tuberkelbacillen.

Schr. leggen den nadruk op het weinig besmettelijk karakter der ziekte ; zij achten het niet waarschijnlijk, dat deze verwant zou zijn aan de paratuberculose bij het rund.

VAN NEDERVEEN.

**Longwormen bij schapen.**

De longwormziekte veroorzaakt in Roemenië groote verliezen.

DUMITRU 2) heeft een uitvoerig onderzoek gedaan betreffende de verschillende geneesmiddelen die voor de bestrijding van deze ziekte in aanmerking komen. Hij heeft intratracheale en intrapulmonaire injecties verricht met een mengsel van oleum chenopodium en lipiodol, zonder eenige goed gevolg.

Het mengsel van jodium glycerine (1 : 10) dat op aanraden van OPPERMAN intratracheaal was toegepast (1.5—2 c.c. per dier, 2 maal met 3—4 dagen tusschentijd) werd goed verdragen door sterk besmette dieren, en had een duidelijk therapeutische werking. Bij gezonde schapen kwamen echter sterfgevallen voor tengevolge van de injectie met dit middel. Ook bleek benzine en jodium (1 : 250) in een dosis van 5 c.c. intratracheaal toegepast goed te werken bij sterk besmette schapen ; licht besmette dieren en ook gezonde dieren stierven soms enkele seconden na de injectie. Het mengsel van jodiumtinctuur, glycerine en water in verhouding 1,50 en 250, dat in Rusland door ORLOFF is aanbevolen, voldeed wel. Van dit mengsel wordt 2 maal 10 c.c. met 1 dag tusschentijd intratracheaal ingespoten.

Het meest was DUMITRU tevreden over een mengsel van creosoot 1, chloroform 2, alcohol 9, terpentijn 1, glycerine 27 en gedestilleerd water 60. Dit werd 3 maal ingespoten met tusschentijd van 1 of twee dagen in een dosis van 5—10 c.c. bij lammeren, 8—20 c.c. bij jonge schapen en 10—20 c.c. bij volwassen schapen. Hierdoor zouden niet alleen bijna alle longwormen gedood worden, maar ook zou de sterfte in zwaar aangetaste kudden ophouden, mits de dieren nog niet te cachectisch geworden zijn.

De intratracheale injectie geschiedt bij het dier in rugligging met gestrekten hals. De inspuiting geschiedt tijdens de inspiratie. Bij de lammeren is men verplicht de injectie tijdens een inspiratie en een expiratie te verrichten, aangezien de duur van de inspiratie zoo kort is.

BAUDET.

1) Skandin. Veter. Tidskr., October 1934.

2) I. DUMITRU : *Contribution au traitement de la Strongylose pulmonaire ovine.* Ann. de l'Inst. Nation. Zootechnique de Roumanie III, 1934, 202—220.

**Maag-darmwormen bij schapen.**

Gedurende den winter van 1933—1934 heeft een parasitaire gastritis groote verliezen veroorzaakt onder schapen, voornamelijk door ernstige infecties met Trichostrongylus-soorten, in enkele gevallen door Ostertagia-soorten. Slechts weinig parasieten behoorende tot de geslachten Haemonchus en Nematodirus werden daarbij aangetroffen. De uitbraak van de ziekte volgde op een lange periode van droogte. TAYLOR 1) neemt aan dat in de ingedroogde schapenfaeces op de weide de daarin voorkomende eieren langen tijd hun levensvatbaarheid bewaren. Bij kamertemperatuur kon hij aantoonen, dat ingedroogde faeces tien weken infecteus bleven wanneer zij van tijd tot tijd aan dauw werden blootgesteld. Bij 37° C. bleven zij op deze wijze 16 weken infectieus. De daarin aanwezige eieren komen dan niet zoover tot ontwikkeling dat er larven in ontstaan, maar juist in dit stadium, kort voor het ontstaan der larven, is gebleken dat Trichostrongylus-eieren zeer resistent zijn. Volgt een natte periode, dan bevindt zich op de weide een groote hoeveelheid schapefaeces waarin nu de infecteerende larven spoedig vrij komen. De schapen, die door de voorafgaande droge periode ondervoed zijn, vallen dan gemakkelijk als offer van deze larveninvasie. TAYLOR kon n.l. ook experimenteel aantoonen, dat bij schapen die op deficiënt diëet gehouden werden, zich gemakkelijker een groot aantal maag-darmparasieten ontwikkelt dan bij die, welke goed gevoederd waren. Waar dus een tekort aan weide-oppervlakte is, moet aan de schapen een ruim rantsoen krachtvoer bijgegeven worden, terwijl aan het einde van den zomer nitraten op sommige weiden gestrooid moeten worden om den groei van het gras te bevorderen.

BAUDET.

---

## VERGIFTIGINGEN.

**Dinitrophenol-vergiftiging.**

TAINTER e.a. 2) namen proeven bij honden: zij gaven aan 3 honden gedurende 6 maanden (6 dagen per week) dagelijks, per os 5 m.g. dinitrophenol per K.G. lichaamsgewicht, en aan 3 andere honden de dubbele dosis. (de gemiddelde dosis bij de mens is ongeveer 3 m.g. per K.G.).

De dieren bleven oogenschijnlijk gezond en werden na afloop van de proef gedood door intraveneuze inspuiting met een blauwzuur-zout (cyanidesalt). Bij de sectie werden macroscopisch en microscopisch geen afwijkingen gevonden. Ook in de hersenen van 3 met een letale dosis nitrophenol gedoode honden vonden schrijvers geen pathologische veranderingen.

POOLE en HAINIG 3) vermelden een paar gevallen van vergiftiging met dinitrophenol bij volwassenen. De ingenomen hoeveelheid was 3—5 gram (eenige malen de medicinale dosis). Verschijnselen waren: onrust, zweeten, hittegevoel, verhoogde temperatuur. Kort na de dood was de rectaal-temperatuur zoo hoog dat zij niet meer met een koortsthermometer gemeten kon worden (waarschijnlijk minstens 45° C.); verder spoedige lijkverstijving. Over het geheel geleken de clinische en path. anatomische verschijnselen op die bij zonnesteek (heatstroke).

(Zooal bekend, wordt dinitrophenol ge(mis)bruikt voor snelle vermageringskuren. Ref.).

---

1) E. L. TAYLOR: *The epidemiology of winter outbreaks of parasitic gastritis in sheep, with special reference to outbreaks which occurred during the winter 1933—1934.* Jl. of comp. path. and therap. 47, 4, 1934, p. 235—254.

2) M. L. TAINTER, W. C. CUTTING, D. A. WOOD and F. PROESCHER: *Dinitrophenol; Studies of blood, urine and tissues of dogs on continued medication and after acute fatal poisoning.* Archives of Pathology 1934, 18, 6, p. 880.

3) POOLE en HAINIG: Journ. Am. Med. Ass., ref. in Archiv of Path. 1934, 18, 4, p. 571.

LOURENS 1) wijst er op dat Alpha-dinitrophenol een krachtig maar verraderlijk geneesmiddel is (tegen zwaarlijvigheid), dat alleen onder goede medische contrôle gebruikt mag worden, (per os) en te beginnen met kleine doses 50—100 m.G. per dag en langzaam stijgend.

Dinitrophenol verlevendigt volgens SALMON 2) de verbrandingsprocessen in het organisme en verhoogt de grond-stofwisseling. Het is onschadelijk als men per 10 K.G. lichaamsgewicht niet meer dan 25 m.G. daags (en op zijn hoogst 250 m.G. per dag) toedient. Diabetes vormt een contra-indicatie.

In de regel vermindert het lichaamsgewicht per week met 800 gram.

VRIJBURG.

**Nicotine-vergiftiging.**

In aansluiting aan het bericht over nicotine-vergiftiging bij runderen onlangs medegedeeld door collega DE LEUR te Hoorn maken wij melding van een mededeeling in het Ned. T. v. Geneeskunde, 9 Febr. l.l., blz. 601, waarin een ongeval wordt gerefereerd dat bij het bestrijden van bladluizen in een wijngaard plaats had (Münch. med. Woch. 3 Jan.). Iemand werkte daartoe met een mengsel van zeepwater, tabakextract en ruwe nicotine. De hoeveelheid nicotine, die hij daarbij opnam wordt op grond van het scheikundig onderzoek van een deel der ingewanden geschat op 65 mg. De man stierf onder benauwdheid, beven en krampen. Twee personen die aan het middel roken, werden duizelig en hadden den heelen dag buikpijnen. De reclame voor het ontluizingsmiddel stelt de schadelijkheid als onbeteekend voor.

C. F. v. O.

## NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

*Aconit-dispert* (van de N.V. DISPERT, den Haag), in tabletten, gestandaardiseerd als gelijkwaardig met 0,05 m.g. aconitine per tablet, bevat alle werkzame stoffen van aconitum; gebruikt tegen neuralgiën, enz.

(Bij de dispert-methode, van KRAUSE, worden de vloeistoffen uit de plantendeelen verkregen, door verstuiving fijn verdeeld, en gedroogd).

*Belladonna-dispert*, bevat alleen de *werkzame* bestanddeelen; 1 tablet 0,25 m.g. atropine.

*Digitalis-dispert*, als poeder, tabletten (van 150 F.D. (kikkercenheden) en digitalis dispert liquidum (1 c.c. = 200 F.D.).

*Gynergeen* (ergotaminetartraat) is het wijnsteenzure zout van het alkaloide door STOLL uit secale cornutum verkregen.

*Chinine-calcium-Sandoz* (Chem. fabriek SANDOZ, Basel) is een combinatie die bevat: in 10 c.c. oplossing, 0,6 gr. kinine-gluconaat (= 0,37 gr. chininum basicum) en een 10 % calcium-Sandoz-oplossing; in ampullen van 10, 5, en 2 c.c.; gebruikt tegen griep, angina, pneumonie, enz.

*Androstina* (Ciba A. G.) is een biologisch getitreerd extract uit de testes. Eén tablet bevat de bestanddeelen van 8 gram verse testes.

*Rectidon*, het natriumzout van het secundaire amyl--broomallyl-malonylureïde, is pharmacologisch een homoloog van pernocton; in de handel in ampullen en flesjes van 10 % waterige oplossing, en als suppositoria. Het wordt gebruikt bij het begin en als ondersteuningsmiddel van inhalatie-narcose en locale en ruggemerg-anaestesie. Dosis voor mannen 8 c.c. rectidon, vrouwen 7 c.c., 10-jarige kinderen 4 c.c., afdalend tot 1 c.c. voor kinderen van 1 jaar.

Bij rectale toediening slaap binnen 15 minuten.

*Adexoline* (Glaxo Laboratories, London) bevat Vitaminen A en D in de verhouding zooals die in levertraan voorkomen maar 20 maal zooveel. Het vitamine A is af-

8) LOURENS: *Alpha-dinitrophenol, een nieuw geneesmiddel bij zwaarlijvigheid.* Ned. tijdschr. v. Geneesk. 1935, I, No. 4, blz. 321.

9) A. R. SALMON: *Le dinitrophenol en therapeutique.* La Presse Médicale 1935, No. 18, Ref. N. T. v. G. 1935, I, No. 11, blz. 1129.

komstig van levertraan ; het vitamine D komt er in voor als calciferol G.L. (de zuivere kristallijne vorm). In de handel als capsules en in flesjes.

*Cantan* is C vitamine van BAYER, Höchst ; een tablet bevat 0,025 gram. I-ascorbinezuur.

*Coffex* (coffeocitrine) (Dr. R. en O. WEIL, Frankfurt) is een mengsel van acidum aceto-salicylicum en coffeïne.

*Eumarcon* (RIEDEL-DE HAEN, Berlin) is het natriumzout van isopropyl-B-broomallyl-N-methyl-malonylureum.

De in de handel voorkomende 10 % waterige oplossing wordt intraveneus gebruikt als narcoticum bij operaties van korte duur.

*Proviron* (SCHERING-KAHLBAUM) is gestandaardiseerd mannelijk-sexueel-hormoon ; gebruikt als subcutane en intramusculaire inspuiting.

*Hydronal* (I. G. BAYER) is aluminium-hydroxyde, volgens een speciale methode bereid, waardoor het gemakkelijk oplost in zoutzuurhoudend maagsap. Als antacidum bij maag-darmaandoeningen, in tabletten van 0,5 gram.

Pharm. Weekblad 1935, No. 3, 9, 11, 14. VRIJBURG.

**Apomorphine als kalmeerend middel.**

JELGERSMA 1) raadt apomorphine aan als kalmeerend middel in sommige gevallen van acute hysterische en psychopatische opgewektheids-toestanden. De gewone middelen, morphine, somnifeen e.a. zijn dan zonder uitwerking ; hydrobromas scopolamini helpt wel maar in te groote (ver boven de maximale) dosis. Een subcutane inspuiting van 3—5 m.G. apomorphine (max. dosis = 10 m.G.) helpt dan zeker ; de patiënt braakt na enkele minuten en wordt dan kalm.

VRIJBURG.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Verslagen en Mededelingen van de Directie van de Landbouw.**

Verschenen : **No. 5** (over 1933).

*Verslag over de landbouw in Nederland.*

De indeling van dit verslag is in hoofdzaak gelijk aan dat van vorige jaren. Bespreking van de crisismaatregelen is achterwege gebleven daar hieromtrent driemaandelijkse verslagen verschijnen. Opgenomen zijn gegevens omtrent de werkzaamheden op het gebied van ontwatering, ontginning en ruilverkaveling. Bijzonder instructief zijn de grafische voorstellingen der indexcijfers van verschillende landbouw- en veeteeltproducten ; de curve der faillissementen van landbouwbedrijven geeft een somber beeld van de toestand.

**No. 1.** (over 1934).

*Verslag betreffende de takken van Dienst ressorterende onder de Directie van de Landbouw, over 1933, en beknopte Verslagen der Rijkslandbouw-proefstations voor controle-onderzoek over 1933—1934.*

Ook bij vermelden der uitgave van dit verslag moet betreurd worden dat pas in 1935 de publicatie kon plaats vinden. Vooral de Derde Afdeling „*Veeartsenijkundige Dienst*" zal bij de lezers van dit tijdschrift de meeste belangstelling wekken. De wenselijkheid wordt uitgesproken dat het Rijk de *Tuberculose-bestrijding* blijft steunen, zulks naar aanleiding van de resultaten die opgemerkt werden. Tot heden is deze steun gelukkig gehandhaafd ; uitbreiding ervan zou zeer zeker zijn toe te juichen, doch zal, bij de huidige omstandigheden, op grote bezwaren stuiten.

Het gedeelte van het Verslag betrekking hebbend op het *Proefstation voor Veevoederonderzoek*, leert dat een contrôle van veevoeder onmisbaar is, gezien de onzuiver-

1) Dr. H. C. JELGERSMA, Ned. T. v. Geneesk. 1935, I, No. 7, 669.

heden en vervalsingen die nog in een betrekkelijk groot percentage der ingezonden monsters werden opgespoord.

In de eiwitrijke koek- en meelsoorten werd nog al eens ricinus gevonden. Walvismeel werd enige malen gebruikt (en niet vermeld) in plaats van andere dierlijke producten.

Dit gedeelte van het verslag is bijzonder leerzaam. v. d. P.

Uitgave van de Algemene Landsdrukkerij, den Haag.

Prijs, per Nummer, *f* 1.—.

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

*Bindende besluiten* in zake de tuberculose-bestrijding.

Afdeeling Zuid-Holland.

Door het Hoofdbestuur zijn in zijn vergadering van 6 April 1935 goedgekeurd de volgende, door de afdeeling Zuid-Holland aangenomen bindende besluiten.

„I. De leden van de afdeeling Zuid-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan dierenartsen.

II. De leden van de afdeeling Zuid-Holland der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich de vrije dierenartsen-keuze als zoodanig zonder voorbehoud te aanvaarden.

III. De leden van de afdeeling Zuid-Holland 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."

Deze goedkeuring is geschied tot aan 1 Juli 1936, terwijl als werkgebied voor de afdeeling is aangenomen de provincie Zuid-Holland.

*De Secretaris,*
A. VAN HEUSDEN.

In de vergadering van het Hoofdbestuur van 6 April 1935 zijn als leden van de Maatschappij aangenomen de heeren:

Dr. C. BUBBERMAN, Schiedam, Francis Haverschmidtlaan 58; A. J. FEBERWEE, Strijen; M. GAAKEER, St. Maartensdijk; M. J. MOL, Utrecht, Koningslaan 57; J. S. NIJHOFF, Hoogeveen; J. D. VERLINDE, Spijkenisse en G. H. VRUWINK, Neede.

*De Secretaris,*
A. VAN HEUSDEN.

**Preferent-verklaring bij faillissement.**

Van een collega ontving ik de mededeeling dat zijn vordering in een faillissement, op zijn daartoe gedaan schriftelijk verzoek, door den Rechter-Commissaris van de Rechtbank te Amsterdam, preferent verklaard is.

Zijn vordering betrof: 1. een abnormale verlossing (repositie) bij een koe; 2. een behandeling van een koe met pyometra; 3. een behandeling van een paard met einschusz. Uitbetaling der vordering heeft reeds plaats gehad.

Daar het aantal gevallen waarin vorderingen van dierenartsen preferent verklaard kunnen worden niet zoo groot is, omdat zij moeten berusten op art. 1185—4 B.W. (de kosten tot behoud eener zaak gemaakt) blijkt toch dat er bij voorkomend faillissement alle aanleiding bestaat daaraan zijn aandacht te wijden. Daarvoor wordt verwezen naar het medegedeelde in het tijdschrift van 1934, No. 10 en No. 11 op blz. 540 en 612.

*De Secretaris,*
A. VAN HEUSDEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Jaarverslag over 1934 van de werkzaamheden der „Federatie van Overheids- en andere Destructoren in Nederland".**

Op een vergadering der Federatie d.d. 27 Maart 1935, werd het jaarverslag uitgebracht. Hieruit is het volgende ontleend :

De oprichting der Federatie werd op 6 Juli 1934 een voldongen feit. Zoowel de overheids- als de andere particuliere destructoren zijn bij deze federatie aangesloten. Behalve door het bereiken van meer eenheid tusschen de destructoren onderling en het oplossen van moeilijkheden tusschen de leden der Federatie, heeft deze Federatie vooral belangrijk werk kunnen verrichten, door op den noodtoestand, waarin de destructoren op het oogenblik verkeeren, de aandacht te hebben gevestigd. Vermeld wordt o.m., dat van de oorzaken, welke tot dien noodtoestand hebben geleid, er slechts één is verbeterd, n.l. de prijs van de vetten. Daar de productie van de vetten echter veel kleiner is dan die van het diermeel, wordt deze verbetering weer te niet gedaan door de steeds lager wordende diermeelprijzen. Niettegenstaande men al vroeger om contingenteering van den import van diermeel heeft gevraagd, is dit tot dusver nog niet gebeurd, is de import in 1934 zelfs met circa 10 millioen K.G. toegenomen. De lage prijs van het diermeel wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door den lagen koers van de Argentijnsche peso ; deze is sinds 1930 tot op 1/3 gedaald, waardoor ook de Nederlandsche fabrikant slechts 1/3 van den prijs van 1930 ontvangt. Zou men bij andere bedrijven in zoo'n geval het bedrijf hebben stop gezet of de productie gerationaliseerd, bij de destructoren is dit onmogelijk, daar zoowel de landbouw als de volksgezondheid belang hebben bij de destructie. Betoogd wordt verder, dat het nationaal-economisch noodzakelijk is, dat de destructoren van overheidswege worden gesteund. Een steunbedrag van ongeveer *f* 100.000 acht men al voldoende.

Het verslag besluit met de hoop uit te spreken, dat in 1935 eindelijk de oplossing van dit vraagstuk zal mogen komen.

**De keuring van vleeschwaren. Een belangrijk Koninklijk Besluit.**

In verband met het bekende arrest van den Hoogen Raad, waarbij een gemeentelijke invoerkeuring van vleeschwaren onwettig werd verklaard, had, zoo vermeldt het maandblad „Slachthuis-Keuring-Markt" van Maart 1935, de gemeente Rheden haar verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch gewijzigd, door het in die verordening bepaalde betreffende de invoerkeuring van vleeschwaren te schrappen ; echter bepalingen omtrent vleeschwaren, welke een geheel ander doel beoogden, waren blijven staan.

Gedeputeerde Staten onthielden echter hun goedkeuring aan die wijziging, waren van meening, dat in alle artikelen de bepalingen betrekking hebbende op vleeschwaren, moesten vervallen. De gemeenteraad van Rheden besloot tegen deze afwijzende beslissing van Ged. Staten bij de Kroon in beroep te gaan, er de aandacht van G. S. op vestigende, dat het betrekkelijke arrest van den Hoogen Raad van 22 Febr. 1932, zegt :

„dat hieruit volgt, dat waar de wet zelve omtrent de keuring van vleeschwaren geen enkel voorschrift inhoudt, maar ter verzekering van de zuiverheid van deze waren maatregelen van anderen aard voorschrijft, *eene gemeentelijke verordening op den keuringsdienst de wet op dit punt niet vermag aan te vullen*, vermits in een zoodanige verordening enkel mag worden *medegewerkt* aan de *uitvoering van* de wet en *niet* aan hare *aanvulling*", terwijl er tevens op gewezen werd, dat de nog in de verordening gelaten bepalingen omtrent vleeschwaren uitsluitend dienen ter uitvoering van art. 40 der wet en van de op de wet berustende koninklijke besluiten. Op 18 Februari 1935 is nu dit beroep van den gemeenteraad gegrond verklaard, dus Ged. Staten in het ongelijk gesteld, en werden o.m. de volgende overwegingen genoemd :

„dat keuring in den zin der wet niet alleen de beteekenis kan hebben van preventief onderzoek, echter ook die van repressieve contrôle ;

dat zulks immers blijkt uit de bewoordingen van art. 8 der Vleeschkeuringswet, aangezien het in het eerste lid van dit artikel bedoelde onderzoek, hetwelk een repressief karakter draagt, niettemin in het tweede lid „keuring" wordt genoemd ;

dat, al kent de wet geen preventieve keuring van vleeschwaren, zulks niet wegneemt, dat deze waren niettemin aan repressieve keuring zijn onderworpen, aangezien een zoodanige keuring noodzakelijk is voor de opsporing van de in art. 40 der wet strafbaar gestelde feiten, waartoe o.m. behoort het verkoopen, te koop aanbieden, enz. van vleeschwaren die bereid zijn in strijd met de voorschriften van den algemeenen maatregel van bestuur, bedoeld in art. 2, tweede lid der genoemde wet, of die bedorven of op andere wijze ondeugdelijk geworden zijn ;

dat derhalve op de door Ged. Staten aangevoerde gronden tegen het voorkomen van bepalingen betreffende vleeschwaren in het onderhavige besluit tot wijziging van de verordening op den keuringsdienst van vee en vleesch in de gemeente Rheden geen bezwaar kan worden gemaakt, terwijl evenmin daartoe uit anderen hoofde aanleiding bestaat ;

dat Ged. Staten mitsdien ten onrechte aan het onderwerpelijke raadsbesluit goedkeuring hebben onthouden".

Uit dit Koninklijk Besluit volgt dus, dat het den gemeenten is toegestaan in hun verordeningen bepalingen op te nemen, regelende de keuring van vleeschwaren, en dat slechts voor wat betreft de invoerkeuring van vleeschwaren de gemeenteverordeningen geen bepalingen mogen bevatten.

**Rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet.**

In het avondblad van 7 Februari van het „Vaderland" verscheen van de hand van den Heer MEIER, directeur van het slachthuis te Breda, een artikel over bovengenoemd onderwerp, waarin deze betoogt, hoe bij een rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet een bevredigende oplossing wordt verkregen voor de positie der openbare slachthuizen, voor de destructie en voor de exportvleeschkeuring en bovenal, voor gelijkheid van alle betrokkenen voor de wet ; noodzakelijk is vooral een gelijk keurloon voor dezelfde dieren over het geheele land, terwijl verder de gemeentelijke invoerkeurloonen geheel moeten vervallen. MEIER meent, dat een Diergeneeskundige Rijksdienst, met een eigen financieele administratie, met de uitvoering der vleeschkeuringswet en der veewet moet worden belast.

In een vervolg-artikel werkt hij dit thema nog verder uit, geeft een overzicht van de gedachte samenstelling van dezen Diergen. Rijksdienst en van verschillende veterinaire overheidswerkzaamheden, als daar zijn tuberculosebestrijding, melkkeuring, waarmede deze dienst nog zou kunnen worden belast. Deze dienst kan z. i. zoodanig worden ingericht, dat hij zichzelve bedruipt, zoodat de begrootingspost van *f* 427.000.— het geraamde tekort voor den Veeartsenijkundigen Dienst en de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid over 1935, zou komen te vervallen, iets, wat in dezen tijd van buitengewoon veel belang is.

In het geheel worden dezelfde ideeën ontwikkeld als reeds in zijn „Proeve van Wet" zijn bekend gemaakt.

**Eenige afdeelingsvoorstellen op de 17de jaarvergadering van den Nederl. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons, op 14 Mei a.s. te Rotterdam te houden.**

Evenals elk jaar zijn er ook ditmaal weer eenige afdeelingsvoorstellen voor deze jaarvergadering, welke het gevolg zijn van bezwaren van slagerszijde tegen de vleeschkeuringswet.

Verschillende afdeelingen verzoeken het Hoofdbestuur al het mogelijke te doen om een rijksuitvoering der vleeschkeuringswet te verkrijgen, alsmede uniforme tarieven voor het geheele land.

Verder stellen eenige afdeelingen voor, er bij de regeering op aan te dringen, voorschriften te verkrijgen betreffende den verkoop van vleeschwaren in kruideniers-zaken, enz.

Weer een andere afdeeling wil den verkoop van paardevleesch, tegelijk met rund-, kalfs- en varkensvleesch, onmogelijk maken.

Een afdeeling wil een kwaliteitskeuring invoeren en trachten te verkrijgen, dat voorgeschreven wordt, dat alle kwaliteiten vleesch ieder van een afzonderlijk, goed te onderscheiden stempel worden voorzien.

**Gelukkige slagers.**

In de gemeente *Wognum*, behoorende tot den kring Hoorn, was bij den gemeenteraad een brief ingekomen van het gemeentebestuur van Hoorn, waarbij werd medegedeeld, dat door de slagers over de jaren 1932 tot en met 1934 een bedrag van *f* 9190.— aan keurloonen te weinig was betaald. Besloten is niet tot navordering over te gaan, aldus bericht de N. R. Ct., doch de geboekte winst over die jaren te bestemmen tot dekking dier achterstallige keurloonen en het dan nog bestaande tekort te voldoen uit de dit jaar te maken winst.

**Hengelo zal eerlang een abattoir krijgen.**

De raad van Hengelo had in zijn vergadering van 12 October 1931 besloten tot den bouw van een slachthuis met koelhuis, en toen daarvoor een crediet toegestaan van *f* 437.000.—. Echter in verband met den financieelen toestand der gemeente zijn aan de voorbereidende werkzaamheden toen geen verdere uitvoering gegeven. Thans hebben B. en W. onderhandeld met het Werkfonds 1934, welke onderhandelingen tot resultaat hebben gehad, dat in beginsel een voorschot is toegezegd. De bouwkosten worden thans geraamd op *f* 356.000.—, waarvan een bedrag van *f* 100.000.— op de begrooting 1935 is uitgetrokken. Daar Gedep. Staten zich met deze plannen hebben kunnen vereenigen, hebben B. en W. den raad gevraagd, hen te machtigen met het Rijk de hiervoor noodige overeenkomst aan te gaan. De raad heeft conform dit voorstel besloten. DE G.

Het penningmeesterschap van de Redactie van het tijdschrift is overgegaan op het redactielid A. VAN HEUSDEN, te Nijmegen.

De Redactie.

**Uitgaven van het Jubileumfonds 1921 der Veeartsenijkundige Faculteit.**

In afwijking van het hieromtrent medegedeelde als advertentie op de laatste bladzijde van het Jaarboekje 1935, deelt ondergeteekende mede, dat vanaf heden de brochures:

Bijen en Bijenziekten door Dr. A. J. WINKEL ..... f 0.90

Vischkennis en vischkeuring door Dr. A. VAN DER LAAN f 1.25

bij hem verkrijgbaar zijn voor leden en cand.-leden der Maatschappij tegen storting of overschrijving van het vereischte bedrag op zijn persoonlijke giro No. 173327.

De Penningmeester der Redactie,
A. VAN HEUSDEN.

**Beschikbaarstelling van schimmelcultures.**

In verband met een verzoek van de Secretaresse van het Centraalbureau voor schimmelcultures, Prof. Dr. JOH[A] WESTERDIJK, Javalaan 4 Baarn, om eenige subsidie te mogen ontvangen van onze Maatschappij en na het toestaan daarvan door het Hoofdbestuur, wordt aan de leden der Mij. bekend gemaakt, dat aan hen op aanvrage een zeker aantal cultures kunnen worden verstrekt, dat zij kunnen worden bijgestaan bij de studie van de voor dieren pathogene schimmels en dat het bureau zich bereid verklaarde enkele leden voort te helpen met determinatie of vergelijk-materiaal.

De Secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

**Jaarboekje 1935.**

P. VAN SCHAIK, Utrecht, woont niet v. d. Mondestraat 51, maar 151.

**Rijks Universiteit te Utrecht.**

Tot Dierenarts bevorderd: A. A. KLEINJAN te Strijen.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 2e deel: P. I. L. BOLLEN. J. M. v. d. BORN, A. M. HUIZINGA en K. W. M. KOELMAN.

Idem voor Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 1e deel: D. D. BAKKER, A. M. OOSTHOEK en S. SCHUURMANS.

Idem voor het Candidaats-examen 2e gedeelte H. GAUTSCH en A. van HOUWELINGEN.

Dr. W. C. A. DOEVE: gekozen tot lid van de Volksraad (Ned. Indië).

Wij wensen collega DOEVE geluk met deze verkiezing.

**Omzetting van gras- in bouwland.**

De Directie van den Landbouw heeft zich tot de verschillende vereenigingen van grondbezit gewend met het verzoek om medewerking der verpachters bij het verleenen van toestemming tot het scheuren van grasland, zulks in verband met de voorgenomen beperking van den melksteun.

In genoemd schrijven wordt er op gewezen, dat in Nederland de mogelijkheid tot het scheuren van grasland nog in ruime mate aanwezig is en dat het zoowel in het belang van grondeigenaren als in dat van pachters raadzaam moet worden geacht, aan de omzetting van gras- in bouwland geen belemmeringen in den weg te leggen.

---

Wij ontleenen aan de Deutsche Schlachthof Zeitung 10 April 1935 de volgende berichten.

Dr. SCHÖNBERG, directeur van het Veeartsenijkundig laboratorium bij het „Polizeipräsidium" Berlijn is benoemd tot gewoon hoogleeraar in de kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong te Hannover.

Dr. STANDFUSZ, directeur van het Rijks-Veeartsenijkundig laboratorium te Potsdam, is benoemd tot gewoon hoogleeraar in hetzelfde vak te Giessen.

Zooals bekend is de Berlijnsche Diergeneeskundige Hoogeschool onlangs opgenomen in het kader der Berlijnsche Universiteit, in den vorm van de Faculteit der Landbouwkunde en der Diergeneeskunde. Per 1 April werd op plechtige wijze tot *Rector Magnificus der Berlijnsche Universiteit* gekozen Prof. Dr. WILHELM KRÜGER, hoogleeraar in de veterinaire-anatomie aldaar. C. F. v. O.

**Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.**

De Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie zal haar voorjaarsvergadering houden Zaterdag 11 Mei a.s. in het Coolsingel Ziekenhuis te Rotterdam.

Het wetenschappelijk programma bevat de volgende onderwerpen:

Dr. P. SCHLEMPER: Allotropie of Kinesis van bacteriën.

Dr. A. CH. RUYS: Moeilijkheden met zuurvaste saprophyten bij het kweeken van tuberkelbacillen.

Dr. W. KAUFFMANN: Voorloopige mededeeling over het gebruik van glutaminezuur bij het bacteriologisch wateronderzoek.

C. O. SCHAEFER: Citraat assimileerende colibacteriën.

Dr. J. SMIT: De inactiveering van Zymin.

Ir. J. van BEYNUM: Bacteriologie van de groenvoeder-conserveering.

Ir. G. W. HARMSEN: Symbiose-gevallen bij de aërobe cellulose-aantasting.

**Aanvulling** van de publicatie:

*Onderzoek van enkele desinfectiemiddelen (2e mededeeling).*

*(citopogeen, lysol, lysoform, therapogeen, carbol ten opzichte van b. coli).* Tijdschrift voor Diergeneeskunde Dl. 61, Jrg. 1934, afl. 22.

Ter voorkoming van verwarring deelen wij mede, dat waar in deze publicatie is gesproken van Lysol, uitsluitend gebruik is gemaakt van „Liquor kresoli saponatus (Pharm. Ned. 5) (Lysol*)" en niet van het in den handel zijnde preparaat „Lysol" (SCHÜLKE & MAYR, A.G.).

Prof. Dr. L. DE BLIECK.
Dr. JAC. JANSEN.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Maart 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 24 (37) eigenaars, waarvan in Groningen bij 3 (3); Friesland bij 12 (21); Drenthe bij 1 (2); Overijsel bij 2 (1); Gelderland bij 1 (2); Utrecht bij 1 (2); Noordholland bij 1 (2); Zuidholland bij 2 (2); Zeeland bij (2); Noordbrabant bij 1 eigenaar.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap*: 253 gevallen bij 22 eigenaars (1064 bij 39 eig.), waarvan in Groningen 9 (paarden) bij 1 eig.; Friesland (39 bij 6 eig.); Drenthe 167 bij 7 eig. (277 bij 10 eig.); Overijsel 3 bij 1 eig. (2 bij 1 eig.); Gelderland 82 bij 13 eig. (116 bij 7 eig).; Utrecht (77 bij 5 eig.); Noordholland (510 bij 6 eig.); Zuidholland (34 bij 3 eig.); Noordbrabant 1 geval.

*Rotkreupel bij schapen*: 184 gevallen bij 8 eig. (516 bij 49 eig.), waarvan in Groningen (2 bij 1 eig.); Friesland 21 bij 3 eig. (79 bij 9 eig.); Drenthe 6 bij 1 eig. (277 bij 10 eig.); Overijsel (9 bij 1 eig.); Gelderland 30 bij 2 eig. (17 bij 1 eig.); Utrecht 60 bij 1 eig. (175 bij 13 eig.); Noordholland (62 bij 3 eig.); Zuidholland 67 bij 1 eig. (37 bij 2 eig.).

*Anthrax*: 13 gevallen bij 11 eig. (1), waarvan in Friesland 1; Overijsel 1; Gelderland (1); Noordholland 1 (paard); Zuidholland 5 bij 4 eig.; Zeeland 2 (varkens bij 1 eig.; Noordbrabant 3 bij 3 eigenaars. VR.

## PERSONALIA.

Dr. J. MERKENS, van buitenl. verlof terug, werkzaam gesteld als leraar aan de Ned. Indische Veeartsenschool.

Dr. F. W. K. DE MOULIN, tijdelijk werkzaam gesteld in de functie van bacterioloog aan het Veeartsenijk. Instituut (Buitenzorg).

P. C. M. YPMA, belast met de dienst in de ambtskring Soembawa-besar.

H. J. CH. VAN DER REEST, van buitenl. verlof terug, op nonactiviteit gesteld.

D. LAGAS, verlof naar Europa, ingaande 16 Juni 1935.

W. R. KNAAP, wegens zesj. dienst 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 17 Juni 1935.

A. H. TIGELAAR, wegens zesj. dienst 8 maanden verlof naar Europa, ingaande Sept. 1935.

Verhuisd: Prof. Dr. J. DE REGT, Gent, naar Clementinelaan 60.

Verhuisd: R. JANSMA, van Rotterdam naar Dordrecht, Oranjepark 4; tel. 3974.

Verhuisd: Dr. E. DE BOER, Utrecht, naar Kromme Nieuwe Gracht 21.

## ERRATA.

Op bladz. 398, 14e regel van boven, staat: 117, moet zijn 17.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

# DE INTRAVENEUZE CHLORALHYDRAATNARCOSE BIJ HET DRACHTIGE VARKEN

DOOR

Dr. A. P. MIDDELKOOP,

Assistent bij de Kliniek voor Veterinaire Heelkunde.

In verband met de gunstige ervaringen, die in de chirurgische kliniek met chloralhydraat als narcoticum bij het jonge varken zijn verkregen, kwam de vraag naar voren of het gebruik van dit middel bij het volwassen en drachtige dier ten behoeve van een sectio caesarea ook een goede en gevaarlooze narcose zou verzekeren.

Tot het verrichten van een aantal proefnemingen in deze richting verkreeg ik de gelegenheid in de verloskundige kliniek. Bij een 25-tal zeugen, die aldaar door sectio caesarea moesten worden verlost, werd mij toegestaan de bedoelde narcose te verzorgen.

Wat betreft de wijze van toediening meende ik aan de intraveneuze boven de intraperitoneale methode de voorkeur te moeten geven, voornamelijk wegens het feit, dat bij het volwassen varken de intraveneuze inspuiting in het algemeen technisch geen moeilijkheden oplevert; bovendien achtte ik de intraperitoneale methode, wegens het veelvuldig voorkomen van veel transudaat in de buikholte bij het hoogdrachtige varken, minder geschikt.

Tot het verkrijgen van een inzicht omtrent de goede dosis en geschikte concentratie werden 25 narcosen in toepassing gebracht. Er werd begonnen met een dosis van $^1/_5$ gram (200 mgr.) per K.G. lichaamsgewicht; dat is een kleinere dosis dan die, welke bij het jonge varken in de chirurgische kliniek in den regel wordt gebruikt (intraperitoneaal $^1/_3$ gr./K.G.). Ik koos deze kleinere hoeveelheid omdat, blijkens de ervaring in de verloskundige kliniek, de dosis van een narcoticum voor het drachtige dier in het algemeen kleiner is dan bij het niet-drachtige.

*Proeven met $^1/_5$ gram (200 mgr.) per K.G. lichaamsgewicht.*

Een zevental dieren werd met deze doseering genarcotiseerd. De concentratie der oplossing werd gesteld op 20 %. Zij werd bereid met gedestilleerd water en door filtreeren en koken gereinigd en gesteriliseerd. Het voordeel van deze betrekkelijk hooge concentratie ligt in het feit, dat de hoeveelheid in te spuiten vloeistof niet zoo groot is.

Nadat van het te opereeren object het lichaamsgewicht was bepaald, werd het stevig op de tafel bevestigd, waarna aan de voorbereiding van het operatieveld werd begonnen (verwijderen van de borstels met scheerpoeder, reinigen en desinfecteeren, afdekken met steriele doeken).

10 à 15 minuten vóór de aanvang der operatie verrichtte ik de intraveneuze inspuiting, waartoe een der groote venae aan de oorschelp werd gekozen. Door een digitaal-compressie werd deze ader tot stuwing gebracht, zoodat in het algemeen het insteken van de canule gemakkelijk kon geschieden. De vloeistof werd in lauwwarme toestand ingespoten, in een langzaam tempo. Mij was gebleken, dat in vele gevallen tijdens de injectie een excitatie bij het dier intreedt, met als gevolg een heen en weer slaan met de kop. Daardoor wordt het regelmatig inspuiten wel eens bemoeilijkt.

Alvorens met de inspuiting te beginnen werd de huid van de oorschelp met alcohol gedesinfecteerd ; in een deel der gevallen, waar de vena niet duidelijk zichtbaar was, bewees het opwrijven van het betreffende gebied met toluol goede diensten.

Mijn bevindingen bij deze zeven zeugen waren in het algemeen gunstig. Het uitvallen der reflexen werd hoofdzakelijk aan de cornea gecontroleerd. In het meerendeel der gevallen was deze reflex na ongeveer 5 minuten verdwenen ; bij enkele dieren na een eenigszins langere tijd. Bij de dieren waar ook de kroonreflex werd gecontroleerd, bleek deze ook binnen de tijd van 5 minuten negatief te zijn. Ongeveer 1 uur bleven deze reflexen weg.

Bij zes dieren werd een sectio caesarea verricht. Aanvankelijk werd, zooals ik reeds meedeelde, na 10 à 15 minuten met de operatie een aanvang gemaakt ; later werd daarmede ongeveer 5 minuten post injectionem begonnen om de inwerkingsduur van het narcoticum op de biggen zoo kort mogelijk te doen zijn.

Bij zes dieren was de narcose zeer goed, terwijl ook de contractie van de uterus steeds normaal bleek. Bij één dier was de narcose onvoldoende en ik meen dit te moeten toeschrijven aan het feit, zooals bij de operatie bleek, dat de zeug niet drachtig was. Overigens werd opgemerkt, dat zoo goed als geen bloeding optrad.

In die gevallen waar een contrôle post operandum mogelijk was, bleek de duur der narcose, met inbegrip van het ontwaken, ongeveer 3 uren te zijn.

Wat betreft het leven der biggen, te dezen opzichte waren de resultaten der narcose ongunstig ; meestal stierven de pasgeboren dieren reeds spoedig of althans binnen enkele dagen.

*Proeven met $^1/_{10}$ gram (100 mgr.) per K.G. lichaamsgewicht.*

Bij zeven zeugen paste ik deze dosis toe, eveneens in een concentratie van 20 %. Bij alle dieren werd sectio caesarea verricht. Hierbij bleek, dat de resultaten, wat betreft de narcose-diepte, minder bevredigend waren.

De contrôle der reflexen (cornea en kroonhuid) gaf ook andere bevindingen. In het algemeen duurde het langer voor dat deze verdwenen waren, terwijl ook kon worden opgemerkt, dat ze sneller terugkeerden.

Overigens waren in veel gevallen de genoemde reflexen niet volledig uitgeschakeld.

Wat betreft de bloeding, deze was bij elk der operaties minimaal en steeds ook trad een goede contractie van de baarmoeder op.

Ook bij deze proeven stierf het meerendeel der pasgeboren biggen binnen korte tijd ; echter verkreeg men wel de indruk, dat ze toch in mindere mate door de hypnotische werking van het narcoticum waren beïnvloed.

*Proeven met 150 mgr. per K.G. lichaamsgewicht.*

Bij elf varkens werd de dosis van 150 mgr. per K.G. gebruikt. Ook hier had bij elk der dieren een sectio caesarea plaats ; bij één ervan als proefoperatie een hysterectomie.

In alle gevallen was de narcose-diepte zeer goed en kon de operatieve bewerking zonder eenige reactie geschieden. Een hinderlijke bloeding was er niet ; de contractie van de baarmoeder, na het verwijderen der biggen, was steeds goed. De duur der narcose met inbegrip van het ontwaken was eveneens ongeveer 3 uren.

De pasgeboren biggen stierven ook veelal binnen 1 à 2 dagen; slechts een klein deel ervan bleef in leven.

Wanneer ik uit de gegevens, die dit 25-tal proeven mij hebben verstrekt een gevolgtrekking maak, dan is deze in de eerste plaats, dat wij in het chloralhydraat voor het drachtige varken een narcoticum bezitten dat, bij een juiste doseering in een waterige oplossing intraveneus toegediend, gevaarloos is en een goede anaesthesie verzekert. Deze dosis is te bepalen op minstens 150 mgr. per K.G. lichaamsgewicht, terwijl als concentratie der oplossing die van 20 % zonder bezwaar kan worden gekozen.

Wegens de omstandigheid dat de reeks proeven, waarbij van deze dosis werd gebruik gemaakt betrekkelijk klein is, houd ik de mogelijkheid voor oogen dat het op grond van een meer uitgebreide ervaring noodig zal zijn de dosis op te voeren. *)

In den regel zijn binnen 5 minuten de reflexen uitgeschakeld en is een goede spierverslapping aanwezig, zoodat desgewenscht reeds spoedig met de operatieve bewerking kan worden aangevangen.

Wegens het feit echter dat de narcose een zeer langdurige is, levert een langere voorbereiding niet de minste bezwaren op.

Daar door verschillende schrijvers gewag is gemaakt van het feit, dat bij het dier in chloralhydraatnarcose de bloeddruk daalt, welke omstandigheid van nadeelige invloed zou zijn op de haemostase en een nabloeding zou begunstigen, is bij iedere operatie aan de bloeding bijzondere aandacht geschonken. Evenwel is nooit de indruk van veel

*) Naar mij door Prof. VAN DER KAAY werd meegedeeld, is het inderdaad noodig gebleken, de dosis eenigszins op te voeren en wordt tegenwoordig dan ook een doseering van 175 mgr. per K.G. lichaamsgewicht in toepassing gebracht.

bloedverlies verkregen ; integendeel, meestal was de bloeding zeer gering.

Wat betreft de contractie van de baarmoeder, deze wordt door de narcotiseerende werking van het chloral allerminst geschaad, steeds was ze buitengewoon goed.

Bij het gebruik van de genoemde dosis en zelfs van die van 200 mgr. zijn geen op gevaar wijzende verschijnselen van de kant van het hart of van de ademhaling te verwachten.

Een bezwaar, dat ook aan het gebruik van een ander narcoticum, dat ten behoeve van een sectio caesarea wordt aangewend, is verbonden, is het feit, dat een groot deel der biggen reeds spoedig na de geboorte of anders binnen enkele dagen sterft.

ZUSAMMENFASSUNG.

Chloralhydrat gab bei intravenöser Injektion in einer 20 %-igen Lösung (in Aqua dest.) bei trächtigen Schweinen eine gute und gefahrlose Narkose.

Diese Narkose wurde bei 25 Sauen angewandt bei einer Sectio caesarea.

Es zeigte sich, dass eine für den operativen Eingriff taugliche Narkose erzielt wird mit einer Dose von 150 à 175 mg. Chloralhydrat pro Kg. Körpergewicht.

SUMMARY.

Chloral hydrate given intravenously to the pregnant sow in a 20 % solution in aq. dest. produced a satisfactory and harmless narcosis.

This narcosis was applied to 25 sows for a sectio caesarea.

For this operation a suitable narcosis has been obtained with a dose of 150 to 175 mgr. Chloralhydrate per kilog. body-weight.

RÉSUMÉ.

L'hydrate de chloral dans une concentration de 20 % (en aq. dest.) provoqua chez le porc pregnant une narcose satisfaisante et non-dangereuse.

25 porcs ont subi cette narcose pour une opération césarienne.

Il est prouvé qu'une narcose convenable pour une opération est obtenue par une dose de chloral de 150 à 175 m.G. par kilogramme de poids vif.

## BLADVULLING.

**Uitroeien van walvissen.**

JENKINS, DARNLEY en WENTWORTH DAY [1]) waarschuwen dat de walvissen binnen 5 tot 10 jaar uitgeroeid zullen zijn, als niet onmiddellijk maatregelen worden genomen om die diersoort te beschermen.

De wijfjes krijgen gemiddeld slechts eenmaal in de twee jaren een jong ; (slechts 0.7 % tweelingen). De drachttijd is 360 dagen. De natuurlijke vermeerdering gaat dus zeer langzaam.

Nu zijn, alleen in de zuidelijke ijszeeën, 43.000 factorijen, 6 landstations, 232 walvisjager-schepen, met 10 transportschepen, met een totale bezetting van 11.000 man, (Noren), die zich met de walvisvangst bezighouden.

Bij die jacht wordt niets gespaard : ook zwangere en jonge dieren worden gedood. (Het jong van de blauwe walvis is bij de geboorte ongeveer 26 voet lang).

VR.

[1]) History of Whale Fisheries ; ref. The Veterinary Record 1934, No. 26, p. 695.

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

# AGGLUTINATIEMETHODEN BIJ EENDEN-SALMONELLOSE

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

In eenige vorige publicaties over eendensalmonellose werd door mij reeds gewezen op de overeenkomst van deze ziekte met morbus pullorum ; ook werd de mogelijkheid van bestrijding, door dieren met een positieve agglutinatie te verwijderen, genoemd en werd een en ander over de determinatie der salmonellastammen en over agglutinatie bij eendensalmonellose en morbus pullorum medegedeeld. (Tijdschr. v. Diergeneeskunde Dl. 61. Jrg. 1934, Afl. 19, Afl. 23 en Afl. 24). Voor dat begonnen werd rechtstreeks in de praktijk bloedonderzoek toe te passen werd het van belang geacht bij een aantal eenden een uitvoerig onderzoek in te stellen naar het voorkomen van agglutininen in het bloed, hoe die agglutininen het beste zijn aan te toonen en in hoeverre de pathologische afwijkingen en cultureele bevindingen hiermede in overeenstemming zouden zijn. In de literatuur die ter mijner beschikking stond, kwam ik weinig over agglutinatie-methoden bij eendensalmonellose tegen ; zij die hierover publiceerden[1]) vermeldden niet of vaag de techniek der gebruikte agglutinatie-methoden.

Een groot eendenhoudersbedrijf waarmede in Juni 1934 connecties aangeknoopt waren, stelde mij in de gelegenheid dit onderzoek in te stellen. Allereerst moest met zekerheid uitgemaakt worden of op dit bedrijf inderdaad paratyphus voorkwam. In totaal werden 36 doode dieren onderzocht ; op grond van deze secties werd zekerheid verkregen dat het bedrijf besmet was met Salmonella enteritidis (eend). Hierna werden 29 levende dieren voor onderzoek afgestaan. Vele van deze 29 dieren zouden volgens de eigenaar verdacht van paratyphus zijn.

*Methode van onderzoek* :

Bij alle 29 dieren werd het bloed onderzocht op agglutininen ten opzichte van Salmonella enteritidis (eend) en ook voor zekerheid ten opzichte van Salmonella typhi-murium (Breslau). Het bloedonderzoek werd gedaan :

*a.* volgens de zgn. bloeddruppelmethode. Deze methode werd verricht zooals ook geschiedt bij morbus pullorum. Men heeft hiervoor noodig paratyphus-antigeen dat bereid wordt door met formol-phy-

[1]) o.a. WARRACK and DALLING : Salmonella infections in Young DUCKLINGS and DUCKS' eggs. Veterinary journal. Vol. 89. 1933, bladz. 483 ; MIESZNER und KÖSER : Entenei und Lebensmittelvergiftungen. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift. 42. Jahrgang 1934. Nr. 45, bladz. 717).

siologischekeukenzout-oplossing agarcultures af te schudden ; de antigeen-dikte wordt op 75 × de dikte gebracht van buisje 1 van de nephelometer volgens MAC. FARLAND (Jl. of the Am. Med. Ass. p. 1176, Vol. 49. 1907). 1 druppel antigeen wordt gemengd met 1 öse bloed (de grootte van de druppel en van de öse zijn hiervoor met zorg gekozen). Na de menging, welke bij eenigszins warme temperatuur, tusschen 15 en 40° C. moet geschieden, wordt nagegaan of agglutinatie ontstaat. Het bloed verkrijgt men door even in de ader te prikken die over de articulatio cubiti loopt. (bij een kip is de kam te gebruiken, bij een eend missen wij die echter).

*b*. agglutinatie volgens de zgn. snelmethode. In plaats van met het volledige bloed wordt hier de agglutinatie met het bloedserum verricht. De eend wordt bloed uit de vleugelader getapt in een buisje dat plat neergelegd wordt ; nadat het serum zich afgescheiden heeft wordt het gebruikt voor de agglutinatie. Hiervoor is hetzelfde antigeen als voor de bloeddruppelagglutinatie te gebruiken. Bij de experimenten werd de agglutinatie in 5 verdunningen op de tot 40° C. verwarmde glasplaat verricht. Voor elke verdunning werd steeds dezelfde druppel antigeen genomen doch afdalende doses serum werden toegevoegd. De grootte der antigeendruppel was precies bekend, de antigeendikte eveneens, de serumdoseering werd met een pipet bepaald, hieruit werd berekend dat de verhouding bacil-serum van deze 5 agglutinaties overeenkomt met de verhouding bacil-serum der verdunningen 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500 volgens de eveneens toegepaste buisjesmethode.

*c*. Voor deze buisjesmethode werden agglutinatiebuisjes gevuld met ½ c.c. antigeensuspensie waarvan de dikte 10 × zoo groot was als buisje 1 van de MAC. FARLAND nephelometer ; ½ c.c. serumverdunning werd toegevoegd. De volgende verdunningen werden in de buisjes verkregen, 1 : 20, 1 : 40, 1 : 80, 1 : 160, 1 : 320, 1 : 640, 1 : 1280.

Deze 3 methoden werden èn met Salmonella enteritidis (eend)- ; èn met Salmonella typhi-murium-antigeen verricht. In de te bespreken proeven zijn deze antigenen D. en B. genoemd. Hierna werden de eenden geseceerd waarbij vooral gelet werd op ovarium- en darmveranderingen. Steeds werd geënt uit lever, milt, ovarium en soms ook gal. (Een uitvoerig faecesonderzoek, wat zeer zeker ook van belang zou zijn geweest, moest, daar tijd en hulpmiddelen door vele andere werkzaamheden beperkt waren, achterwege blijven ; macroscopisch werden bij geen der dieren darmafwijkingen gezien). In een buisje bouillon werd ongeveer de halve milt gebracht ; in een tweede buisje een evengroot stukje lever ; het ovarium of deelen ervan eveneens in bouillon nadat een aantal follikels geopend waren. Bij een abnormaal ovarium werd uit bijna elke afwijkende follikel geënt door vrij veel inhoud in bouillon over te brengen. Zoo werden alle 29 eenden onderzocht waarvan hier de bekorte protocollen volgen :

1. Bloeddruppelagglutinatie D : —, B : —
   Snelserummethode D : + titer > 50.
   B : + titer > 100.
   Buisjesmethode D : + titer > 80.
   B : + titer > 80.
   Deze eend was lijdende aan peritonitis, het ovarium was iets afwijkend en in rust. Een paratyphus-bacil werd niet gekweekt.
2. Bloeddruppelaggl. D : — B : —
   Snelserummethode D : — B : —
   Buisjesmethode D : — B : —
   Deze eend was lijdende aan longtuberculose, het ovarium was normaal. Een paratyphusbacil werd niet gekweekt.
3. Alle agglutinaties negatief.
   Deze eend was lijdende aan cloacitis met rectum-overvulling. Het ovarium was normaal. Tusschen de darmen verkleefd zat een verhard eifollikeltje waaruit echter geen paratyphus-bacil gekweekt werd.
4. Bloeddruppelaggl. D : + B : —
   Snelserummethode D : + titer > 500. B : + titer > 200.
   Buisjesmethode D : + titer > 640. B : + titer 20 à 40.
   De sectiebevindingen waren : hernia ventralis, zeer veel geel helder vocht in de buik, enorme oöphoritis, zeer vele abnormale eifollikels waarvan vele hard, sommigen deegachtig, andere gevuld met gele olieachtige inhoud gemengd met gele stukjes, in eenige follikels gestold bloed voorts eenige dunwandige cysten gevuld met geel waterig vocht. Uit het ovarium werd een paratyphus-bacil gekweekt.
5. Alles negatief.
6. Bloeddruppelaggl. D : + B : —
   Snelserummethode D : + titer > 500. B : + titer > 20.
   Buisjesmethode D : + titer > 640. B : + titer ± 20.
   Ovarium in rust. Een paratyphusbacil werd niet gekweekt.
   Deze eend was lijdende aan tuberculose van sereuze vliezen, lever en milt.
7. Alles negatief.
8. Alles negatief.
9. Alle agglutinaties negatief. Deze eend was lijdende aan peritonitis ; aan het ovarium dat in volle productie was zaten 2 harde follikels, hieruit werd geënt in bouillon welke evenwel steriel bleef.
10. Dit dier leed aan peritonitis. Overigens was alles negatief.
11. Alles negatief.
12. Alles negatief.
13. Bloeddruppelaggl. D : + B : —
    Snelserummethode. D : + titer > 500. B : + titer > 50.
    Buisjesmethode D : + titer > 320. B : + titer > 20.
    Ovarium in rust en normaal. Een paratyphus-bacil werd niet gekweekt. De eend was lijdende aan tuberculose van de sereuze vliezen en van de lever.
14. Alles negatief, uitgezonderd een lang gesteelde cyste aan het ovarium waaruit geen paratyphus-bacil gekweekt werd.
15. Alles negatief.
16. Bloeddruppelaggl. D : zwak + B : —
    Snelserummethode D : + titer > 500. B : + titer > 200.
    Buisjesmethode D : + titer > 160. B : + titer > 40.
    Bij de sectie werden geen afwijkingen gezien.
17. Bloeddruppelaggl. D : — B : —
    Snelserummethode D : afwijkende fijnvlokkige agglutinatie titer ± 500. B : afwijkende fijnvlokkige agglutinatie titer ± 100.

Buisjesmethode. D : + titer > 20 fijnvlokkig. B : —

Typische oöphoritis, een paratyphus-bacil werd gekweekt.

18. Alles negatief.
19. Alles negatief.
20. Bloeddruppelaggl. D : + B : ?
Snelserummethode D : + titer > 500. B : + titer ± 500.
Buisjesmethode D : + titer > 320. B : + titer > 80.

Typische oöphoritis ; een paratyphus-bacil werd gekweekt uit een veranderde follikel. Bovendien werd uit de articulatio humeri sinister een paratyphus-bacil gekweekt, dit gewricht was gezwollen, de gewrichtskapsel stond gespannen, er werd uit de synovia geënt. Dit komt dus overeen met de gevallen van vleugelziekte bij de duif die eveneens door paratyphus-bacillen veroorzaakt kunnen worden.

21. Alle agglutinaties en alle kweekproeven negatief. Bij deze eend werd peritonitis geconstateerd ; de buik was overvuld met veel vocht. Tusschen de darmen werden eenige follikelachtige dunwandige cysten met geel waterig vocht gezien en eenige verharde follikels. Het ovarium was in rust, twee kleine follikels waren iets verkleurd. Uit al deze afwijkingen werd echter met negatief resultaat geënt.
22. Alles negatief.
23. Bloeddruppelaggl. D : + B : +
Snelserummethode D : + titer ± 500. B : + titer ± 100.
Buisjesmethode D : + titer > 320. B : + titer > 160.

Bij de sectie werd tuberculose van lever, milt en sereuze vliezen geconstateerd. Het ovarium was abnormaal, zoowel verharde follikels, waarvan 1 los in de buikholte, als slappe geel vocht bevattende blazen werden gezien. Een paratyphus-bacil werd niet geïsoleerd.

24. Alles negatief. Deze eend was lijdende aan gastritis-peritonitis veroorzaakt door een ingeslikt stuk ijzerdraad.
25. Bloeddruppelaggl. D : zwak + B : —
Snelserummethode D : + titer ± 200. B : + titer > 50.
Buisjesmethode D : + titer ± 80. B : + titer > 40.

Bij de sectie werden aan het in rust verkeerende ovarium 4 kleine erwtgroote verharde follikeltjes gezien. Hieruit werd een paratyphusbacil gekweekt.

26. Alles negatief. In tegenstelling met alle andere eenden was dit een woerd, uit beide testikels was geënt.
27. Alle agglutinaties negatief ; het ovarium was normaal, naast de normale eileider (van origine de linker) werd een kleine korte rechter eileider gezien, die in een follikelachtige tumor eindigde, hiernaast, aan de buikwand verkleefd, zaten nog twee follikelachtige knobbels. Uit geen dier dikten werd een paratyphus-bacil gekweekt.
28. Alle agglutinaties negatief.

Bij sectie werd oöphoritis met drie verharde gesteelde follikels gezien, bovendien nog een groote en kleine follikel verkleefd aan de darm. Een paratyphusbacil werd echter niet gekweekt.

29. Bloeddruppelaggl. D : + B : +
Snelserummethode D : + titer > 500. B : + titer ± 500.
Buisjesmethode D : + titer > 320. B : + titer > 160.

Sectie : Peritonitis met veel geel vocht, milt 3 × te groot, peri-epicarditis ; het ovarium was zeer afwijkend, in totaal werd uit 9 abnormale follikels geënt, slechts in 2 buisjes hiervan werd groei verkregen. Een paratyphus-bacil werd geïsoleerd.

*Bespreking* :

A. *Dieren met negatieve agglutinaties.*

Van deze 29 dieren waren er 19 (Nrs. 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14,

15, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 27 en 28) waarbij alle verrichte agglutinaties negatief verliepen. Hierbij dient opgemerkt dat een enkele maal in een verdunning van 1 : 20 een fijne korreling te zien was die direct weer gesuspendeerd kon worden, een dergelijke geringe korreling verschilt echter duidelijk van de vlokkige agglutinatie die in de positieve gevallen van salmonella-infectie is waar te nemen. Uit geen der 19 negatief reageerende dieren werd een paratyphusbacil gekweekt. Geheel normaal was het genitaal-apparaat bij 13 dieren, de andere 6 hadden een ovariumaamdoening of aan de darmen verkleefde follikels in de buikholte (Nrs. 3, 9, 14, 21, 27 en 28). Bij eend 3 was slechts 1 klein abnormaal folliketje ; bij eend 9, 2 harde follikels; bij eend 14, 1 lange gesteelde follikelachtige blaas ; bij eend 21 enkele cysteachtige blazen en verharde follikels verkleefd aan de darmen ; de afwijkingen bij eend 27 zijn te beschouwen als een abnormaal rechter genitaal-apparaat ; eend 28 tenslotte was de eenige die typisch oöphoritis had ; dit ovarium had geheel het aspect als gezien wordt bij paratyphuseenden, toch verliepen ook hier evenals de agglutinaties alle kweekproeven negatief. Het ligt voor de hand dat ovarium-afwijkingen ook door andere oorzaken dan paratyphus kunnen ontstaan, vooral bij een eend, waarbij de productie tot enorme hoogte is opgevoerd (bijv. soms meer dan 400 dagen aaneen elke dag een ei) en dus buitensporig veel van het ovarium wordt gevergd. In het algemeen zal dus een oöphoritis bij een dier met negatieve agglutinatie beschouwd moeten worden als een oöphoritis van niet paratypheuze aard. Het is echter niet uit te sluiten dat een dier dat geïnfecteerd geweest is, herstelt, doch een aantal abnormale follikels overhoudt ; de agglutininen zullen uit het bloed verdwijnen en uit de harde drooge follikels zal meestal niets te kweeken zijn ; de mogelijkheid is denkbaar, dat toch nog eenige levende paratyphus bacillen in zulk een follikel aanwezig kunnen blijven, terwijl de agglutininen uit het bloed verdwenen zijn. Een dergelijk geval zal zich echter sporadisch voordoen en heeft dus geen practische beteekenis voor de bestrijding, zoodat men bij het verrichten der agglutinaties mag aannemen : een eend met negatieve agglutinaties is paratyphus-vrij.

B. *Dieren met positieve agglutinaties.*

Bij 10 dieren (Nrs. 1, 4, 6, 13, 16, 17, 20, 23, 25 en 29) verliepen alle of een deel der agglutinaties positief. Een agglutinatie in niet te lage verdunning is een specifieke reactie, mede op grond van het feit dat bij de reeds besproken 19 negatieve dieren geen agglutininen aanwezig waren, moeten deze 10 eenden als geïnfecteerd geweest zijnde beschouwd worden ; bovendien kon in 50 % van deze gevallen (Nrs. 4, 17, 20, 25 en 29) een paratyphusbacil geïsoleerd worden ; de agglutinatie-titers volgens de buisjesmethode waren hier respectievelijk : $> 640$; $\pm 100$; $> 320$; $\pm 80$; $> 320$; in de gevallen waarbij de paratyphus-bacil niet geïsoleerd werd (Nrs. 1, 6, 13, 16 en 23) waren de titers $> 80$; $> 640$; $> 320$; $> 160$; $> 320$; dus in geen geval lager dan

bij de zooeven genoemde dieren waarbij de bacil wel gekweekt werd, zoodat de diagnose paratyphus bij de Nrs. 1, 6, 13, 16 en 23 toch gesteld kan worden.

Bij de 5 dieren waar de paratyphusbacil geïsoleerd werd geschiedde dit steeds uit het ovarium, deze 5 eenden hadden allen oöphoritis. Van de 5 positieve reageerders waarbij de bacil niet gekweekt werd was het ovarium van de Nrs. 6, 13 en 16 macroscopisch normaal (titers $> 640$; $> 320$; $> 160$); het ovarium van Nr. 1 was iets afwijkend (titer $> 80$), bij Nr. 23 was een duidelijke ovarium-afwijking (titer $> 320$). Op grond van het voorgaande kan het constateeren van oöphoritis een aanwijzing zijn voor de diagnose paratyphus, echter nimmer een bewijs, want een paratyphusvrij dier kan aan oöphoritis lijden en omgekeerd kan een eend zonder oöphoritis wel degelijk paratyphus hebben. Voor het stellen der diagnose is dus alleen van belang het isoleeren der bacil of het aantoonen van agglutininen.

Bij het levende dier komt het dus meer op het onderzoek van eieren, cloacaslijm, sperma, faeces en bloed. Voor een bestrijdingsmethode die op groote schaal snel toe te passen moet zijn is de agglutinatie zeer zeker te verkiezen.

Vergelijkt men de agglutinatie-bevindingen van het D antigeen met die van het B antigeen dan blijkt dat bij Nr. 1 de agglutinaties nagenoeg gelijk verliepen, bij de snelmethode gaf het B antigeen hooger titer, doch bij de buisjesmethode was de titer gelijk; dit geringe verschil laat echter niet toe uit te maken of het hier een S. enteritidis (eend)- of een S. typhi-murium-infectie betreft. In alle andere 9 gevallen overtreft de D agglutinatie duidelijk de B agglutinatie.

Voorts is gebleken dat de snelserummethode en de buisjesmethode dezelfde 19 dieren negatief en dezelfde 10 dieren als positief aanwezen. Indien men de verhouding bacil-serum als basis neemt blijkt dat bij de snelserummethode hoogere titers genoteerd worden dan bij de buisjesmethode. De snelserummethode is minstens zoo duidelijk af te lezen als de buisjesmethode; de snelserummethode eischt veel minder laboratoriumwerk en tenslotte is de duur der agglutinatie slechts 1 minuut zoodat de diagnose veel sneller te stellen is. Op grond van deze feiten is de snelserummethode te verkiezen boven de buisjesmethode; de voordeelen zijn vooral van practisch belang bij massa-onderzoek. Merkwaardig is, dat bij de positieve D agglutinaties steeds het B antigeen meer of minder ver mee agglutineerde. Deze bevinding is nog in onderzoek.

Nu rest nog de bespreking der bloeddruppelmethode; hierover zij allereerst opgemerkt dat bij de 19 negatieve dieren ook de bloeddruppel-agglutinatie negatief verliep.

Bij de 10 positieve dieren was de bloeddruppel-agglutinatie 6 × positief, 2 × zwak positief, 2 × negatief. Duidelijk positief waren de Nrs. 4, 6, 13, 20, 23 en 29, zwak positief de Nrs. 16 en 25, negatief de Nrs. 1 en 17.

Vergelijkt men deze uitslag met de titers van de buisjesmethode dan krijgt men het volgende.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nr. 4, | bloeddruppelmethode | | +, titer | buisjesmethode | > 640. |
| Nr. 6, | ,, | | +, titer | ,, | > 640. |
| Nr. 13, | ,, | | +, titer | ,, | > 320. |
| Nr. 20, | ,, | | +, titer | ,, | > 320. |
| Nr. 23, | ,, | | +, titer | ,, | > 320. |
| Nr. 29, | ,, | | +, titer | ,, | > 320. |
| Nr. 16, | ,, | zwak | +, titer | ,, | > 160. |
| Nr. 25, | ,, | zwak | +, titer | ,, | > 80. |
| Nr. 1, | ,, | | —, titer | ,, | > 80. |
| Nr. 17, | ,, | | —, titer | ,, | ± 100. |

(Bij Nr. 17 was de agglutinatie zoowel bij de snelserummethode als bij de buisjesmethode in afwijking met de andere agglutinaties fijnvlokkig, dit is zeer zeker mede de oorzaak geweest van het negatieve resultaat bij de bloeddruppelagglutinatie).

Uit het bovenstaande lijstje blijkt duidelijk dat de bloeddruppelagglutinatie zwak of negatief uitvalt als de titer van het serum laag is. In deze proef bij 29 dieren werd dus 80 % der besmette eenden wel, 20 % niet door de bloeddruppelmethode als geïnfecteerd aangeduid.

Dit resultaat is bemoedigend, temeer als men bedenkt dat de eenden onderzocht werden in een seizoen als het ovarium bij de meeste dieren in rust is. Het is bekend dat de agglutininen toenemen als het ovarium in productie gaat. Bij de bestrijding van morbus pullorum houdt men hier rekening mede en wordt de agglutinatie verricht als de leg begonnen is. Men onderzoeke dus ook de eenden als de leg begonnen is, de agglutinatietiters zijn dan gestegen, van de bloeddruppelmethode is dan te verwachten dat het aantal foutieve aanwijzingen beneden de 20 % zal dalen. In de tweede plaats zijn er gronden om aan te nemen dat het antigeen te verbeteren is. De gebruikte antigeenstam was vrij kort geleden geïsoleerd, het is bekend dat een bacteriestam door vele voedingsbodem-passages geschikter wordt voor antigeenbereiding; ook zal nog nagegaan kunnen worden of verandering in de dikte van het antigeen en in de verhouding antigeendruppel-bloeddruppel de resultaten gunstig beïnvloedt.

Het resultaat der agglutinatieproeven is dus:

*a.* De buisjesmethode is betrouwbaar.

*b.* De snelserummethode is eveneens betrouwbaar, en is om zijn eenvoudigheid te verkiezen boven *a.*

*c.* De bloeddruppelmethode is eenvoudig en snel uit te voeren doch geeft bij een deel, namelijk bij de dieren met weinig agglutininen, geen reactie.

C. *Determinatie der vijf gekweekte paratyphusstammen.*

Nr. 4: Uit eend Nr. 4 werd de bacil gekweekt die gedetermineerd werd op de wijze als reeds beschreven is in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde Jaargang 1934, Afl. 19, 23 en 24. Er werden agglutinaties

verricht met S. paratyphi B-, S. typhi-murium-, S. cholerae-suis. var. kunzendorf- en S. enteritidis var dublin serum, in verdunningen beginnende 1 : 25, eindigende 1 : 32000. Bij de eerste drie sera verliep de agglutinatie negatief (uitgezonderd een enkel buisje in lage verdunning). De agglutinatie met S. enteritidis var. dublin serum evenwel verliep positief tot 1 : 32000. De vergisting van suikers en alcoholen (in de zooeven genoemde aflevering 24 v. h. Tijdschr. v. Diergeneesk. werd abusievelijk alleen van suikers gesproken) werd nagegaan, waarbij bleek dat dulciet vertraagd omgezet werd (bij de dextrose, manniet, arabinose, rhamnose en xylose was reeds binnen 24 uur gasvorming).

Nr. 17 : Daar de bij deze eend verrichte agglutinaties eenigszins afwijkend waren werd de geïsoleerde stam bovendien nog geagglutineerd met S. paratyphi A- en S. anatumserum. Alleen met het S. enteritidis var. dublinserum werd een agglutinatie verkregen en wel tot 1 : 32000. Deze stam zette ook de dulciet vertraagd om.

Nr. 20 : Het resultaat was als bij eend No. 17 met dit verschil dat de agglutinatie met S. enteritidis var. dublinserum voorbij 1 : 16000 ging doch niet meer positief was bij 1 : 32000.

Nr. 23 : = Nr. 20.

Nr. 29 : Bij de uit deze eend gekweekte bacil deed zich een afwijking voor bij de agglutinatie. De agglutinatie met S. paratyphi B-, S. typhi murium en S. cholerae-suis var. kunzendorf serum 1 : 100 en daarboven was geheel negatief.

Met S. enteritidis var. dublinserum was de agglutinatie positief tot en met 1 : 500, bij 1 : 1000 echter geheel negatief. Dit is dus een verschil met de vier reeds genoemde stammen die door precies hetzelfde serum geagglutineerd werden in verdunningen 1 : 16000 of 1 : 32000. De dulciet werd vertraagd omgezet (na 72 uur begin van de gasvorming). Teneinde zekerheid te verkrijgen dat deze stam toch geheel van hetzelfde type moest zijn als de vorige vier werd nog een nader onderzoek verricht. Bij agglutinatie moet men twee factoren onderscheiden, *a.* : het onstaan der binding bacil-agglutinine, *b* : de daarop volgende uitvlokking ; dit laatste kan soms uitblijven, om dan toch de binding aan te toonen is een verzadigingsproef noodig. De volgende proef werd ingezet. Hetzelfde, steeds in alle proeven gebruikte S. enteritidis var. dublinserum werd verzadigd met de bacteriestam Nr. 29, met dit verzadigde serum werd een agglutinatie ingesteld met stam Nr. 4. Terwijl het onverzadigde serum stam Nr. 4 tot in de verdunning 1 : 32000 nog agglutineerde, bleek dat het met stam 29 verzadigde serum zelfs in verdunningen 1 : 20 ; 1 : 40 ; 1 : 80 enz. stam Nr. 4 in het geheel niet meer agglutineerde. Alle in het serum aanwezige agglutininen zijn dus gebonden geworden door de bacillen van stam 29. Deze stam is dus van gelijke aard als de vorige vier te beschouwen. De omzetting van suikers en alcoholen komt overeen met wat KAUFMANN in zijn tabel opgeeft voor het moscowtype dat in de D groep

(de enteritidis groep) thuis hoort. Door anderen en mij werden op grond daarvan deze eendenstammen als moscowstammen beschouwd. BOECKER heeft er echter op gewezen dat de antigene structuur overeenkomt met S. enteritidis (Jena). Deze zet dulciet evenwel snel om. Mijne voortgezette experimenten, die binnenkort medegedeeld zullen worden, bevestigen de resultaten van BOECKER.

*Samenvatting.*

29 eenden werden onderzocht op paratyphus. Het aantoonen van agglutininen in het bloed werd volgens drie methoden gedaan namelijk volgens de bloeddruppelmethode, snelserummethode en buisjesmethode zoowel met Salmonella enteritidis (eend)-, als met Salmonella typhi-murium antigeen.

De snelserummethode en de buisjesmethode gaven dezelfde resultaten, 10 dieren reageerden positief, 19 negatief ten opzichte van Salmonella enteritidis (eend).

De bloeddruppelmethode gaf bij 6 der 10 positieve dieren een positieve reactie, bij 2 een zwak positieve reactie, bij 2 een negatieve reactie. De bloeddruppelmethode geeft geen of een zwakke reactie als het bloed weinig agglutininen bevat.

Negatieve dieren kunnen oöphoritis hebben, positieve dieren kunnen een normaal ovarium hebben.

5 maal werd Salmonella enteritidis (eend) geïsoleerd, namelijk 5 maal uit het ovarium en tevens 1 maal uit een ontstoken gewricht. De stammen zetten dulciet vertraagd om.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchte 29 Enten auf Salmonellose.

Der Nachweis der Agglutininen im Blute wurde nach drei Methoden ausgeführt : die Frischblutmethode, die Schnellserummethode und die Röhrchenserummethode, und sowohl mit Salmonella enteritidis (Ente) Antigen, wie mit Salmonella typhi-murium Antigen.

Die Schnellserummethode und die Röhrchenserummethode gaben gleiche Resultate : 10 Tiere reagierten positiv, 19 negativ in Bezug auf Salmonella enteritidis (Ente).

Die Frischblutmethode gab bei sechs der 10 positiv reagierenden Tieren eine positive Reaktion, bei zwei eine schwach positive und bei zwei eine negative Reaktion. Die Frischblutmethode gibt keine oder eine schwache Reaktion, wenn das Blut wenig Agglutininen enthält. Negativ reagierende Tiere können Oöphoritis haben. Positiv reagierende Tiere können ein normales Ovarium besitzen.

5 mal wurde Salmonella enteritidis (Ente) isoliert, nämlich 5 mal aus dem Ovarium und zugleich 1 mal aus einem entzündeten Gelenke. Die Stämme vergärten Dulzit verlangsamt .

SUMMARY.

The author examined 29 ducks for salmonellosis.

For the demonstration of agglutinins in the blood the following three methods were used : the rapid blood agglutination test, the rapid serum agglutination test and the tube serum test. As antigen, both Salmonella enteritidis (duck) and Salmonella typhi-murium were employed.

The rapid serum test and the tube test yielded the same results ; 10 birds reacted positively, 19 negatively to Salmonella enteritidis (duck).

Of the ten birds found positive with the other two tests, 6 were found positive with the rapid blood test, 2 weakly positive and 2 negative. The rapid blood test gives no or a weak reaction when the blood contains few agglutinins.

Negative reacting birds may suffer from oöphoritis ; in positive reacting birds the ovaries may be normal.

In 5 cases Salmonella enteritidis (duck) was isolated, namely in 5 cases from the ovaries and at the same time once from an inflammated joint. The strains fermented dulcite slowly.

RÉSUMÉ.

L'auteur a examiné 29 canards pour déterminer s'ils étaient atteints de salmonellose.

Pour démontrer les agglutinines dans le sang il s'est servi de trois méthodes : la méthode de l'agglutination à la goutte de sang, la méthode rapide au sérum, et la méthode de l'agglutination en tubes.

Comme antigène il a employé l'antigène Salmonella enteritidis (canard) aussi bien que l'antigène Salmonella typhi-murium.

La méthode rapide au sérum et la méthode de l'agglutination en tubes ont donné les mêmes résultats : 10 animaux réagissaient positivement et 19 négativement à l'égard de Salmonella enteritidis.

La méthode à la goutte de sang donna chez 6 des 10 animaux une réaction positive, chez deux une faible réaction positive et chez 2 une réaction négative.

La méthode à la goutte de sang ne donne aucune ou seulement une faible réaction si le sang renferme peu d'agglutinines.

Les oiseaux présentant une réaction négative peuvent souffrir d'une oophorite ; chez des oiseaux à réaction positive l'ovaire peut être normal.

5 fois l'auteur a isolé Salmonella enteritidis (canard) à partir de l'ovaire et en même temps dans un de ces cas aussi d'une articulation enflammée. Les souches fermentaient le dulcite lentement.

## BLADVULLING.

**Doodelijke adderbeten bij varkens.**

Dikwijls wordt het varken beschouwd als ongevoelig te zijn voor adder- en slangenbeten.

CALMETTE schijnt er echter reeds in 1907 aan te hebben getwijfeld. Hij is van meening, dat de resorptie van het slangengif als regel wordt tegengehouden door de weinig vaatrijke vetlaag onder de huid.

Door anderen wordt aangenomen, dat het wilde varken inderdaad immun is tegenover slangengif.

HENRY [1]) publiceert twee gevallen waarbij varkens door een adder waren gebeten even boven de snuit, en beide stierven. Deze dieren hadden een sterk oedeem aan den kop en een deel van het lichaam.

Vlak boven den snuit is de huid veelal dun en vetweefsel komt daar maar weinig voor.

B.

[1]) Recueil de Med. Vet., Mars 1934, No. 3, p. 129.

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

# OVER DE WERKING VAN CAUSYTH OP TRICHINEN BIJ RATTEN

DOOR

Dr. E. A. R. F. BAUDET.

Causyth is een preparaat, dat al sinds eenige jaren met goed gevolg gebruikt wordt bij verschillende acute infectieziekten en bij sepsis. Hierover bestaat een vrij uitgebreide literatuur. Deze stof, cyclohexatrieenpyridine sulfonzure pyrazolon, is evenals antipyrine en pyramidon een pyrazolon-derivaat en komt overeen met de formule $C_{24}H_{24}N_4O_5S$. Het is in circa 1 à 2 deelen warm water oplosbaar; na afkoeling blijft ongeveer 2 % in oplossing. De smaak is bitter en adstringeerend. Het eigenaardige van deze stof is, dat bij orale toediening hetzelfde effect bereikt wordt als met parenteraal verstrekte eiwitpreparaten. Het zou in zijn werking volkomen gelijk te stellen zijn met de parenteraal werkende „Reizkörper", waarbij het dan nog het voordeel zou hebben dat het oraal kan worden toegediend. De onaangename eigenschappen van overprikkeling, die men na de parenterale toediening van eiwitten kan waarnemen, komen na het gebruik van Causyth niet voor. Bij groote doseeringen ontbreken dan ook de lastige nevenverschijnselen, die bij de eiwittherapie nogal eens waargenomen worden.

Ook bij het paard zijn met Causyth gunstige resultaten verkregen bij verschillende infectieziekten. HUTSCHENREITER beschrijft hiervan een groot aantal gevallen in de Wiener Tierärztl. Wschr. 1933, p. 609—623. Hij beveelt dit middel zeer aan bij alle acute infectieziekten en septische infectieuze processen van het paard. Causyth heeft een sterke analgetische en antipyretische werking, hetgeen bij den mensch en ook bij het paard is vastgesteld.

Een zeer belangrijke bevinding is die van WELTMANN, medegedeeld in de Med. Klinik, 44, 1931 over de gunstige werking van Causyth bij een patiënte met trichinosis. Het betrof hier een 19-jarige patiënte, die wegens hooge temperatuur, hoofd- en gewrichtspijnen in de kliniek werd opgenomen. Tevens werd toen oedeem van de oogleden geconstateerd. Van de verdere symptomen van dit ziektebeeld noemen wij alleen nog de hooge eosinophilie (69 %) en de spierpijnen, zoodat patiënte elke beweging angstvallig vermeed. Uit het onderzoek van een stukje spier bleek dat dit zeer sterk met Trichinellen besmet was. De patiënte had in den laatsten tijd nog al eens varkensgehakt in half rauwe toestand gegeten.

Het gelukte niet de pijnen te verzachten. Deze waren zoo hevig, dat patiënte uren lang klaagde en pantopon verlangde. De voeding werd uiterst bemoeilijkt door kramp van de kaakspieren en door slik-

bezwaren. Aan armen en beenen en aan het sacrum waren oedemen ontstaan. Een bij trichinosis veel gebruikt middel nl. thymol had geen succes, zoodat pantopon tenslotte als pijnstillend middel gebruikt moest worden.

Dat thymol voor trichinosis geen specifiek geneesmiddel is, is reeds eerder aangetoond (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1931, 35, p. 449—461). Deze toestand van patiënte bestond nog op den 17en dag na de opname. Wel was de eosinephilie toen gedaald (14 %), maar de pijnen in de musculatuur waren nog niets verminderd. Armen en beenen waren gezwollen, de pols bleef hoog (120) en de patiënte voelde zich zeer ziek. Er werd toen een clysma van 6 G. Causyth in 50 G. water toegediend en het resultaat was verrassend. De temperatuur daalde tot het normale. Dit ging gepaard met licht zweeten. De pijnen verdwenen snel, zoodat de patiënte zich weer iets bewegen kon ; ook keerde de slaap weer terug. Niettegenstaande het gebruik van pantopon had de patiënte sedert de opneming in het ziekenhuis geen nacht rustig kunnen slapen. Gedurende 5 dagen werd nu 6 gram Causyth per clysma toegediend. De toestand was daarna steeds verbeterd. Toen na 5 dagen de Causyth-behandeling gestaakt werd, steeg de temperatuur weer tot 38° C., de pols liep op van 92 tot 118, terwijl patiënte weer aan spierpijnen met belemmering van de beweging en slapeloosheid ging lijden. De Causyth-behandeling werd toen hervat en de dosis geleidelijk tot 4, 3, 2 en 1 gram gereduceerd. Het herstel trad nu geleidelijk in; oedeem en pijnen verdwenen. Vier weken na het begin van de Causyth-behandeling kon de patiënte reeds opstaan en was volledig vrij van bezwaren. Het Röntgenbeeld van de musculatuur was volgens Weltmann nog negatief. Deze Röntgen-diagnose geeft toch alleen kans op een positieve bevinding bij sterk verkalkte spiertrichinen. Daar dit onderzoek bij de patiënte van Weltmann den 46sten dag na het begin van de eerste ziektesymptomen geschiedde, mag men aannemen, dat hier van verkalking nog geen sprake was. Deze begint toch ongeveer na 6 maanden en is eerst 18 maanden na het begin van de infectie volledig.

Weltmann heeft dus door dit Röntgenologisch onderzoek niet aangetoond dat er geen spiertrichinen meer aanwezig waren, doch alleen dat er zich nog geen verkalkte kapsels gevormd hadden. Dat de ziekteverschijnselen weer te voorschijn kwamen na het staken van de behandeling met Causyth wijst er o. i. reeds op, dat dit middel geen specifieke werking op de trichinen had uitgeoefend, doch eerder symptomatisch gewerkt had. Weltmann wil ook niet op de specifieke pharmacologische werking van Causyth ingaan. Hij heeft dit middel geprobeerd omdat hem in enkele gevallen van acuut gewrichtsrheumatisme gebleken was dat het beter werkte dan Pyramidon, temeer daar Causyth nog een component bevat, die als een parenteraal toegediend proteïne werkt.

Het interesseerde ons echter juist te weten of Causyth een specifieke werking had op de darm- en spiertrichinen of wel dat de werking van

dit middel grootendeels beschouwd moet worden als die van een analgeticum en antipyreticum. Door deze laatste werking zou het gunstige resultaat bij de patiënte te verklaren zijn, daar de acute verschijnselen van trichinosis toch geleidelijk binnen korter of langer tijd verdwijnen, afhangende van de mate van infectie en Causyth de patiënt dus door het acute stadium van deze ziekte heen zou helpen.

*Eigen onderzoekingen.*

Een twintigtal ratten, waarvan een aantal contrôle-ratten, werd voor dit onderzoek gebruikt. De infectie met trichinen geschiedde of door trichineus rattenvleesch of door toediening van spiertrichinen, die door kunstmatig maagsap uit de spieren bevrijd waren.

De behandeling met Causyth geschiedde een of twee dagen nadat de spiertrichinen toegediend waren. Het aantal behandelingen wisselde tusschen 2 en 25. Op deze wijze werd dus aan de Causyth de meest gunstige gelegenheid geboden om op de zich ontwikkelende darmtrichinen en later op de daaruit ontstane spiertrichinen in te werken. De toediening van Causyth geschiedde met behulp van een dunne maagsonde op een injectiespuit. Als sonde werd een gedeelte van een mannencatether gebruikt. De Causyth werd in warm water opgelost en dan bij de ratten, onder lichte aether-narcose, ingegeven. Vooraf hadden wij ons overtuigd dat deze aether-narcose niet nadeelig werkte. Twee proefratten, die wij gedurende een maand lang dagelijks onder aether-narcose brachten, ondervonden daarvan geen zichtbare schade.

Daar volgens opgave van GÜNTHER een konijn van 2 K.G. een dosis van 10 tabletten Causyth per os (5 gram) zonder nadeel verdraagt, zou aan een rat van 200 gram wel 500 m.G. Causyth zonder nadeel toegediend kunnen worden. Bij drie contrôle-ratten (Nrs. 353, 356 en 354, wegende resp. 200, 240 en 240 Gram, hebben wij 100, 200 en 500 m.G. Causyth per os gegeven. Dit werd zonder schade verdragen. In het verloop van de proeven bleek ons echter, dat indien de dosis van 500 m.G. eenige dagen achtereen herhaald werd, sterfgevallen niet uitbleven.

Daar deze ratten gelijktijdig met trichinen besmet waren, kunnen de darmtrichinen ook tot de dood dezer dieren meegewerkt hebben. Bij een tweetal ratten (No. 362 en 363), die slechts 160 Gram wogen, kwam deze dosis van 500 m.G. Causyth bovendien dus feitelijk overeen met een hoeveelheid van ongeveer 6 Gram per K.G. lichaamsgewicht. Rat No. 365, wegende 240 Gram, die 5 doses Causyth van 500 m.G. gekregen had, stierf echter ook na 6 dagen, terwijl geen darmtrichinen bij de sectie gevonden werden. Hier blijkt dus wel dat de herhaalde toediening van 500 m.G. Causyth nadeelig gewerkt had. Bij de overige ratten hebben wij daarom de dosis verlaagd.

*Resultaten van het onderzoek.*

De bijgevoegde tabel geeft een overzicht van de resultaten. Het blijkt

dat enkele behandelingen met 250 m.G. Causyth niet verhoeden konden, dat ratten darm- of spiertrichinen kregen (No. 357, 358, 359 en 360). Ook een grootere dosis van 500 m.G. belette dit niet (No. 362, 363 en 364). Rat No. 365 maakte hierop een uitzondering. Deze was gedurende 5 dagen met 500 m.G. Causyth behandeld. Bij de sectie 7 dagen nadat het dier met trichineus vleesch gevoederd was, werden geen darmtrichinen gevonden. Dit schijnbaar gunstige resultaat zou misschien aan de werking van Causyth kunnen worden toegeschreven, indien niet een der contrôle-ratten, No. 370, die eveneens met trichineus vleesch gevoederd was, doch niet met Causyth behandeld, ook vrij van darmtrichinen gebleven was. Het vrij-blijven van trichinen van rat No. 365 kan dus wellicht aan het mislukken der infectie worden toegeschreven en niet aan de werking van Causyth.

Twee ratten (No. 371 en 372), die resp. 5 en 10 maal met Causyth behandeld zijn, hadden bij de sectie nog darmtrichinen. No. 372 had er weliswaar slechts weinig. Het toedienen van trichineus vleesch, zij het in eenzelfde hoeveelheid, waarborgt echter niet altijd een even sterke mate van infectie van het proefdier, omdat het aantal trichinen, dat in het vleesch aanwezig is, zeer wisselend kan zijn. De mogelijkheid is dus niet uitgesloten, dat rat No. 372 minder trichinen gekregen heeft. De contrôle-rat No. 370 was immers ook vrij gebleven van darmtrichinen, hoewel aan dit dier ook 1½ Gram trichineus rattenvleesch was toegediend.

Om meer zekerheid te hebben dat alle ratten een gelijkmatige infectie met spiertrichinen zouden krijgen, werden aan een 6-tal ratten 500 vrijgemaakte spiertrichinen door middel van de maagsonde toegediend. Deze vrije spiertrichinen werden door vertering van trichineus rattenvleesch met kunstmatig maagsap verkregen. De vrijgemaakte spiertrichinen bleken nog goed levend te zijn, hetgeen gecontroleerd werd door de beweeglijkheid dezer larven vast te stellen.

Uit het onderzoek van de contrôle-ratten No. 376, 377 en 387 is gebleken, dat op deze wijze een flinke besmetting met darm- en spiertrichinen ontstond. De dosis Causyth, welke hier werd gegeven, bedroeg 300 m.G. Deze hoeveelheid is per K.G. rat veel hooger dan die welke aan de patiënte van WELTMANN werd toegediend. De hoogste dosis bedroeg hier 6 Gram Causyth. Rekent men het gewicht van deze patiënte zeer laag, b.v. 60 K.G., dan is de in dit geval bij den mensch toegediende hoeveelheid 100 m.G. per K.G. lichaamsgewicht geweest.

Beschouwen wij eerst de ratten Nos. 379 en 380 en de beide contrôleratten Nos. 376 en 377. Deze laatsten bleken resp. 7 en 8 dagen na de infectie sterk met darmtrichinen besmet te zijn. De behandeling met Causyth geschiedde bij Nos. 379 en 380 twee dagen nadat de trichinen waren toegediend.

De 3 maal met Causyth behandelde rat No. 379, die 6 dagen na de infectie gestorven was, bleek slechts zeer weinig darmtrichinen te bevatten, slechts 1 exemplaar in 10 preparaten (afkrabsel van het

darmslijmvlies). Bij de rat No. 380, die 6 maal met Causyth behandeld is, en 8 dagen na de infectie met trichinen gestorven was, werden in 10 preparaten van het darmslijmvlies nog 10 darmtrichinen gevonden.

Dat Causyth de ontwikkeling van spiertrichinen niet verhinderen kan, bleek wel uit het resultaat, dat bij rat No. 386 verkregen is. Dit dier, dat ruim een maand na de infectie met trichinen gedood werd, was in het geheel 25 maal met 300 m.G. Causyth behandeld. Alle spieren van dit dier bleken vol te zitten met trichinen. Kleine stukjes middenrif bevatten gemiddeld 110 spiertrichinen.

| Rat No. | Gewicht in Grammen | Infectie met trichineus vleesch. | Dosis Causyth in milligrammen, datum begin behandeling. | Aantal doses Causyth | RESULTAAT. |
|---|---|---|---|---|---|
| 353 | 200 | — | 100 | 1 | geen nadeelige gevolgen. |
| 356 | 240 | — | 200 | 1 | geen nadeelige gevolgen. |
| 354 | 240 | — | 500 | 1 | geen nadeelige gevolgen. |
| 357 | 140 | 1½ G. op 7/5 | 250 op 8/5 | 2 in 2 dg. | 8/6 veel spiertrichinen. |
| 358 | 150 | idem | 250 op 8/5 | 2 in 2 dg. | 19/6 veel spiertrichinen. |
| 359 | 180 | idem | 250 op 8/5 | 3 in 3 dg. | 26/6 veel spiertrichinen. |
| 360 | 140 | idem | 250 op 8/5 | 6 in 6 dg. | † 14/5, in 5 preparaten 57 darmtrichinen. |
| 362 | 160 | 1½G. op14/5 | 500 op 15/5 | 4 in 4 dg. | † 18/5, in 10 preparaten 27 darmtrichinen. |
| 363 | 160 | idem | 500 op 15/5 | 4 in 4 dg. | † 18/5, in 10 preparaten 28 darmtrichinen. |
| 364 | 190 | idem | 500 op 15/5 | 3 in 3 dg. | † 18/5, in elk preparaat een of meer darmtrichinen. |
| 365 | 240 | idem | 500 op 15/5 | 5 in 5 dg. | † 21/5, geen darmtrichinen. |
| 366 | 200 | idem | — | — | 19/6 gedood, veel ingekapselde spiertrichinen.Contrôle van Nos. 362—365. |
| 371 | 200 | 1½G. op23/5 | 400 op 24/5 | 5 in 5 dg. | 29/5 gedood, in 12 preparaten, 10 darmtrichinen. |
| 372 | 200 | idem | 400 op 24/5 | 10 in 10 gd. | † 3/6, in 12 preparaten, 2 darmtrichinen. |
| 370 | 190 | idem | — | — | † 3/6, in 12 preparetn geen darmtrichinen. Contrôle op rat 372. |
| | | Infectie met vrije spiertrichinen. | | | |
| 379 | 170 | 500 spiertr. op 9/6 | 300 op 11/6 | 3 in 3 dg. | 15/6, in 10 preparaten, 1 darmtrichine. |
| 376 | 110 | idem | — | — | 16/6, gedood, in 10 preparaten, 24 darmtrichinen. Contrôle op rat 379. |
| 380 | 150 | idem | 300 op 11/6 | 6 in 6 dg. | † 17/6, in 10 preparaten, 11 darmtrichinen. |
| 377 | 110 | idem | — | — | 17/6 gedood, in 10 preparaten, 43 darmtrichinen. |
| 386 | 270 | 500 spiertr. op 27/6 | 300 op 28/6 | 25 in 30 dg. | 30/7 gedood, zeer veel spiertrichinen : gemiddeld 110 per stukje middenrif. |
| 387 | 140 | idem | — | — | 31/7 gedood, zeer veel spiertrichinen : gemiddeld 130 per stukje middenrif. |

*Conclusie.*

Het is niet gelukt met Causyth het ontstaan van darm- en spiertrichinosis bij ratten te voorkomen ; ook niet wanneer met dit middel een tot twee dagen na de infectie met trichinen begonnen werd. De gunstige werking van Causyth waargenomen, bij een geval van trichinosis van den mensch, moet dus niet als een specifieke beschouwd worden, maar waarschijnlijk als die van een analgeticum en antipyreticum.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gelang es nicht bei den mit Trichinen infizierten Ratten Darm- und Muskeltrichinosis durch Behandlung mit Causyth zu verhindern, auch nicht als mit der Verabreichung dieses Mittels ein oder zwei Tage nach der Infizierung mit Trichinen angefangen wurde.

Die günstige Wirkung des Causyths, beobachtet bei einem Falle von Trichinosis beim Menschen, soll also nicht als eine spezifische Wirkung betrachtet werden, sondern vielmehr als die eines Analgetikums und Antipyretikums.

SUMMARY.

The author did not succeed in preventing intestinal- and muscular trichinosis in rats infected with trichinae, by treating them with causyth ; even not by administering this drug one or two days after the infection with trichinae.

The favourable action of causyth, obseved in a case of trichinosis in a human being, must not be considered as a specific action, but probably as that of an analgeticum and antipyreticum.

RÉSUMÉ.

L'auteur n'a pas réussi à prévenir la trichinose intestinale et musculaire, chez des rats infectés de trichines, en les traitant avec le causyth ; pas même par l'administration de ce médicament un ou deux jours après l'infection par les trichines.

L'action favorable du causyth, observée dans un cas de trichinose chez l'homme, ne doit pas être considérée comme une action spécifique, mais plus problabement comme celle d'un analgeticum et antipyreticum.

## BLADVULLING.

**Luchtinsufflatie, maar niet in den uier.**

H. A. BERNATZIK beschrijft in zijn boek „Hari-Hari" dat bij de Nubiers aan de Witte Nijl ook de methode van „luchtinblazen" bij een melkkoe met te weinig melkgift bestaat, zij het dan ook eenigszins anders dan bij ons. Hij schrijft : „Nun gehen Mädchen und Burschen der Reihe nach zu ihr (d. i. de koe met te weinig melkgift), pressen ihren Mund auf After und Vagina des Tieres und blasen ihm aus Leibeskräften Luft ein".

Een duidelijke foto van dit gebeuren is ter illustratie in bovengenoemd boek opgenomen.

W. v. d. K.

# DERRISPOEDER TEGEN DE RUNDERHORZEL EN TEGEN ONGEDIERTE BIJ HOND EN KAT

DOOR

Ir. W. SPOON.

*Derris* is de wetenschappelijke naam van een in Azië thuishoorend plantengeslacht, welker vertegenwoordigers in hun wortels stoffen herbergen met buitengemeen krachtige giftige werking voor visschen en tal van insecten. Als middel voor de inheemsche bevolking om op groote schaal visch te bedwelmen en te vergiftigen, is Akar toeba of Derriswortel dan ook al heel vroeg bekend geweest. Het feit, dat de op die manier gevangen visch zonder nadeel voor de gezondheid gegeten kan worden, bewijst de onschadelijkheid der giftige bestanddeelen van Derriswortel voor den mensch. Juist die algeheele onschadelijkheid voor den mensch, welke evenzeer geldt voor warmbloedige dieren (huisdieren en wild), tegenover groote giftigheid voor tal van insecten, heeft Derriswortel in de laatste jaren zoo groote belangstelling als insecticide doen verkrijgen.

De werking ervan is voornamelijk die van een contactgif, d.w.z. dat het door aanraking doodend werkt op rups, larve, e.d. De vraag welke bestanddeelen van Derriswortel die werking uitoefenen, is reeds jaren geleden in studie genomen ; een voorname rol wordt daarbij gespeeld door rotenon, een witte kristallijne stof met smeltpunt 163° C. en van de samenstelling $C_{22}H_{23}O_6$.

Derriswortel wordt geleverd door Ned.-Indië en Malakka. Ned.-Indië heeft dus belang bij een groot gebruik van den wortel ; reden voor de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut zich reeds eenige jaren geleden te wenden tot erkende instellingen in Nederland werkzaam op het gebied van de insectenbestrijding in land- en tuinbouw, zoomede tot instellingen, die zich met de bestrijding van insecten schadelijk voor dieren bezig houden, met de vraag door proeven de waarde van fijngemalen Derriswortel (het z.g. Derrispoeder) en rotenon als insecticide te willen nagaan. Hier zullen wij daarvan bespreken de proeven genomen in eenige laboratoria van de Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht, te weten :

*a.* de bestrijding van de runderhorzel en

*b.* die van ongedierte bij hond en kat.

## *a.* Bestrijding van de runderhorzel.

De beteekenis van Derrispoeder voor de bestrijding van de runderhorzel (*Hypoderma*) is in dit tijdschrift reeds eenige malen uitvoerig door E. A. R. F. Baudet en E. de Boer beschreven [1]). Die publicaties hadden betrekking op proeven in 1932/1934 genomen in de Parasito-

[1]) Tijdschr. Diergeneeskunde **60**, 639 (1939) en **61**, 974 en 1078 (1934).

logische Afdeeling van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht met een kwaliteit Derrispoeder, beschikbaar gesteld door de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam. Daarnevens hebben wij in 1933 en 1934 echter ook poeder beschikbaar gesteld voor eenige praktijkproeven, te weten in den Wieringermeerpolder en op het eiland Ameland, beide onder de deskundige leiding van de plaatselijke dierenartsen, de Heeren P. DE BOER te Schagen en B. STONEBRINK te Hollum. Hun bevindingen zijn gedeeltelijk reeds verwerkt in de publicaties van BAUDET en DE BOER, maar daarnaast verstrekten zij ons met groote welwillendheid nog eenige nadere bijzonderheden ; het volgende overzicht is uit alle gegevens te zamen opgesteld kunnen worden.

Het verstrekte Derrispoeder is uit 2 partijen wortel afkomstig geweest. De samenstelling van elke partij was in het laboratorium nauwkeurig bepaald, zij luidde als volgt (op luchtdroog poeder) :

| Gebruikt poeder | H. M. monster No. | Aetherextraxt [1]) | Rotenon [2]) |
|---|---|---|---|
| in 1932 en 1933 | 1897—1 | 8 % | 2 % |
| in 1934 | 2448 | 21 % | 8 % |

Het Derrispoeder gebruikt in het afgeloopen jaar, blijkt in elk opzicht rijker in samenstelling, zoodat daarvan een veel sterkere insecticidewerking verwacht mocht worden ; wij komen straks daarop nader terug.

Te Utrecht is in 1932 het volgende voorschrift voor de bestrijding uitgewerkt, op basis van poeder No. 1897—1. Een waschvloeistof wordt bereid door 1 kg van dit Derrispoeder met 9 l koud water gedurende 24 uur af te trekken onder herhaald omschudden ; dan wordt $\frac{1}{4}$ kg. groene zeep opgelost in 1 l water eraan toegevoegd, waarna met het zoo verkregen mengsel — waarin dus ook het oorspronkelijke Derrispoeder nog voorkomt — de rug van de met horzellarven bezette runderen wordt gewasschen onder gebruikmaking van een kleinen borstel om de vloeistof goed tusschen de haren in te wrijven. De Derriswassching als zoodanig verdragen de dieren uitstekend.

Derrispoeder van de kwaliteit als ons No. 1897—1 is dus gebezigd kunnen worden in een verdunning 1 : 10. Aangezien verder per dier 150—400 $cm^3$ van het waschmiddel, of in doorsnee $\frac{1}{4}$ l, noodig is, volgt daaruit, dat met 1 kg Derrispoeder van bovengenoemde kwaliteit 40 dieren behandeld kunnen worden. De bestrijding beteekent dan per dier een verbruik van ca. 25 g Derrispoeder.

Bij de nieuwere proeven te Utrecht genomen is vastgesteld, dat de toevoeging van zeep aan het waschmiddel niet noodig is ; ook zonder die toevoeging waren de resultaten even goed. Het weglaten van de

[1]) De totale hoeveelheid giftige en niet giftige bestanddeelen in het wortelpoeder aanwezig (waarin dus inbegrepen rotenon).

[2]) Afgescheiden uit een aetherisch extract van het poeder bij concentreeren en daarop gevolgd afkoelen ; ondanks het niet volkomen kwantitatief karakter, van groote beteekenis voor de onderlinge vergelijking van Derrispoeders.

zeep maakt de bereiding van het waschmiddel eenvoudiger en goedkooper. Wel echter wijzen BAUDET en DE BOER er op, dat het waschmiddel vóór het gebruik geschud moet worden, zoodat het Derrispoeder weder met de vloeistof gemengd is. Het inborstelen op de rughuid behoeft slechts enkele minuten te duren.

In overeenstemming met de verwachting, uitgesproken naar aanleiding van de gunstiger samenstelling, is bij alle proeven van 1934 gebleken, dat het poeder No. 2448 veel sterker verdund gebruikt kan worden, dan het poeder No. 1897—1. Te Utrecht zijn van dit hoogwaardige poeder systematisch bestudeerd de concentraties 1 : 10, 1 : 20, 1 : 40 en 1 : 60. Laatstgenoemde verdunning gaf niet steeds bevredigend resultaat, blijkbaar is dan het waschmiddel te zeer verdund ; tot en met de verdunning 1 : 40 echter waren de resultaten uitstekend.

Geheel in overeenstemming daarmede zijn de uitkomsten verkregen in de praktijkproeven in den Wieringermeerpolder en op Ameland.

In het voorjaar van 1934 is in de Wieringermeer met 65 kg Derrispoeder (No. 2448) de bestrijding verricht bij 4000 pinken eenmaal, daarna nog bij 2000 dieren een tweede maal ; in totaal dus 6000 waschingen. Het voorschrift daarbij luidde : 400 g Derrispoeder op 9 l water (24 uur trekken) plus 1 l zeep-oplossing, de verdunning bedroeg derhalve 1 : 25. Daaruit laat zich berekenen, dat met de 65 kg poeder bereid is kunnen worden ongeveer 1625 l waschmiddel, waarmede 6000 behandelingen uitgevoerd zijn kunnen worden. Per dier beteekent dat ruim $\frac{1}{4}$ l van het waschmiddel, waarin rond 10 g hoogwaardig Derrispoeder.

Voor de bestrijding op Ameland hebben wij 20 kg poeder No. 2448 afgegeven. De Heer STONEBRINK had inzake het gebruik overleg gepleegd met zijn collega DE BOER, die ook reeds in het voorjaar van 1933 een bestrijdingsproef in de Wieringermeer had genomen. Het op Ameland gevolgde voorschrift sluit dan ook bij dat zoo juist beschreven uit de Wieringermeer aan. Met de 20 kg Derrispoeder zijn bereid 545 l waschmiddel, een verdunning dus varieerende tusschen 1 : 25 en 1 : 30. Behandeld zijn ongeveer 1635 runderen, hetgeen neerkomt op een verbruik aan waschmiddel per dier van $\frac{1}{3}$ l, waarin ruim 10 g Derrispoeder.

Beide praktijkverdunningen blijken niet zoover te zijn gegaan als bij de proeven genomen aan het Instituut te Utrecht. Dat behoeft ook niet te verwonderen, aangezien bij dergelijke proeven op groote schaal altijd wel eenige speling genomen moet worden, die dan bij voorkeur aan den veiligen kant, in dit geval een ruimere marge bij de bereiding en het gebruik van het waschmiddel, gezocht dient te worden.

Geconcludeerd kan dus worden, dat naar mate het Derrispoeder rijker in samenstelling is, het waschmiddel verder verdund kan worden; van de beide beschreven poeders voldoet in het eene geval een waschmiddel van 1 kg op 10 l goed, in het andere geval is reeds $\frac{1}{3}$ en naar alle waarschijnlijkheid zelfs nog $\frac{1}{4}$ kg op 10 l voldoende. Bij het

betrekken van Derrispoeder voor bestrijding van de runderhorzel, dient men zich dus vooraf van de samenstelling op de hoogte te doen brengen.

Ook wat de kosten der bestrijding betreft, speelt deze samenstelling een belangrijke rol. Nemen wij als voorbeeld de beide beschreven poeders, waarvan de prijs [1]) in het eerste geval *f* 1.50 à *f* 2.— per kg zal bedragen, in het andere geval *f* 2.50 à *f* 3.—. Globaal genomen komt dus laatstgenoemd poeder tweemaal zoo duur in den aanschaf, het kan echter tot viermaal zoo sterk verdund worden om hetzelfde effect in de bestrijding te bereiken, m.a.w. de kosten worden rond de helft bij gebruik van hoogwaardig Derrispoeder. Kostbaar kan de bestrijding van de runderhorzel met Derrispoeder trouwens niet genoemd worden, want zelfs van het poeder No. 1897—1 blijkt 25 g per wassching per dier al voldoende, hetgeen een zelfkosten aan bestrijdingsmiddel van 5 cts. zou beteekenen.

Is bij de beschreven praktijkproeven aan het waschmiddel dus nog zeep toegevoegd geweest, wij konden reeds vermelden, dat te Utrecht is geconstateerd, dat die toevoeging voortaan kan vervallen. In aansluiting daarop hebben Baudet en de Boer nagegaan, of ook de duur van het aftrekken verkort kan worden, aangezien voor de praktijk het 24 uur vooraf trekken van het poeder in water (onder omroeren) wel eenige bezwaren met zich brengt.

Hun voorloopige bevindingen zijn gunstig ; poeder No. 2448 in de verdunning 1 : 10 bleek ook bij gebruik onmiddellijk na het in water brengen, zeer bevredigende resultaten te geven. Of echter ook onder deze omstandigheden de verdunning van een hoogwaardig poeder is voort te zetten tot 1 : 30 of 1 : 40, vormt nog een punt van onderzoek.

Veel zal daarbij afhangen van de fijnheid van het poeder ; hoe fijner dat is, des te gereeder zal het water er in doordringen en de werkzame bestanddeelen naar voren brengen. Het Derrispoeder dient daar om steeds, ook al wordt het korter of langer met water uitgetrokken, in het waschmiddel te blijven; goed omroeren vóór het gebruik is derhalve noodzakelijk.

Derrispoeder is licht en stuift daardoor gemakkelijk. Bij inademen geeft dat sommige personen een onaangenaam, droog gevoel in de keel en den neus. Voor hen, die het poeder afwegen, kan dat verschijnsel, hoewel overigens volstrekt ongevaarlijk, minder prettig genoemd worden. Het voorstel van Baudet en de Boer, dat de handel het Derrispoeder in bepaalde hoeveelheden, b.v. voldoende voor 10 l waschmiddel, in gesloten zakjes ter beschikking zou stellen, meenen wij dan ook warm te moeten ondersteunen. Niet alleen omdat een dergelijke vorm van aflevering eventueelen hinder van het stuivende poeder voorkomt, maar ook omdat zij het nieuwe middel gemakkelijker ingang kan doen vinden.

[1]) Groothandelprijzen en voor afneming van groote hoeveelheden tegelijk.

Tenslotte nog een enkel woord over het gebruik van het zuivere rotenon, het belangrijke bestanddeel van Derrispoeder, als bestrijdingsmiddel. Zooals te verwachten, heeft deze stof op zichzelf ook een zeer krachtige werking op de runderhorzellarven, zooals BAUDET en DE BOER bij gebruik als zalf (2 % in vaseline) hebben kunnen vaststellen. Daarnevens hebben zij ook een waschmiddel beproefd, dat bereid is door een oplossing van 10 g rotenon in $\frac{1}{4}$ l aceton, te mengen met 4 l water waaraan zeep tot 2 % is toegevoegd (rotenon-concentratie dus 1 : 400). De toepassing van dit waschmiddel was gelijk aan die van de vloeistof bereid met Derrispoeder, de voorloopige resultaten waren bevredigend.

Met 4 l waschmiddel zijn ongeveer 16 dieren te behandelen, hetgeen neerkomt op een verbruik van ruim $\frac{1}{2}$ g rotenon per dier. Deze hoeveelheid staat dan dus gelijk met ca. 25 gram van poeder 1897—1 en 6 à 10 g van poeder 2448. Laatstgenoemd poeder bleek veel meer aantoonbaar rotenon te bevatten ; een en ander bevestigt wederom, dat rotenon een bijzonder werkzaam bestanddeel van het Derrispoeder is en dat derhalve de vergelijkende bepaling ervan voor de beoordeeling van diverse Derrispoeders, zeker waarde heeft. Intusschen zal voor de praktijk het rotenonwaschmiddel, door de ingewikkelder bereiding, niet zoo eenvoudig zijn, zoodat daar het gemakkelijke recept met Derrispoeder wel de voorkeur zal hebben.

Volstaan wij daarom met hier nog over te nemen de conclusies waartoe de leiders van de in 1934 genomen praktijkproeven met het Derriswaschmiddel, zijn gekomen :

Dierenarts P. DE BOER : „In antwoord op schrijven van 14 September 1934 kan ik U berichten, dat de behandeling in de Wieringermeer met Derris tegen horzelbulten, dit jaar — even als het vorige jaar — uitstekende resultaten heeft gegeven. Het komt mij wenschelijk voor, dat de schitterende werking van Derris aan belangstellenden en belanghebbenden wordt bekend gemaakt."

Dierenarts B. STONEBRINK : „De resultaten zijn geweldig. Door bijzondere omstandigheden ben ik in staat den heelen veestapel van Ameland te controleeren. De tuberculose-bestrijding vindt n.l. nu plaats. Bij de contrôle werden meteen alle ruggen betast. Mijn indrukken zijn deze : De koeien, die het dunst in het haar zijn, laten de beste resultaten zien. Na een week ziet men daar nog slechts enkele vlakke knobbels. Daar dit meestal 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".

*b.* **Bestrijding van ongedierte bij hond en kat.**

In 1932/1933 zijn in de Kliniek voor kleine huisdieren van de Rijksuniversiteit te Utrecht door Prof. Dr. A. KLARENBEEK en medewerkers

proeven genomen over de bestrijding met Derrispoeder van ongedierte (huidparasieten) bij hond en kat, van welke proeven de resultaten in dit tijdschrift zijn beschreven [1]). Daarnevens is Dr. P. A. VAN DER LAAN in de gelegenheid geweest in het afgeloopen jaar (1934) in het biologisch laboratorium van de Afdeeling Handelsmuseum eenige verdere waarnemingen te verrichten; in het volgende overzicht zijn de verschillende gegevens samengevat.

Voor de proeven te Utrecht is door onze Afdeeling Derrispoeder No. 1897—1 beschikbaar gesteld (aetherextract 8 %, rotenon 2 %). Daarmede is vastgesteld kunnen worden, dat Derrispoeder een uitstekend middel is ter bestrijding van vlooien en luizen bij hond en kat. De toepassing kan volgens tweeërlei voorschrift geschieden, hetzij als wassching met een waterig aftreksel van het poeder onder iets zeeptoevoeging, dan wel door inwrijving met een mengsel van Derrispoeder en talk. In beide toepassingen sterven de parasieten, vlooien verlaten deels het lichaam. Bij gebruik van het poeder No. 1897—1 kon het waschmiddel verdund worden tot 1 : 300, het poedermengsel tot 1 : 40. Zeer belangrijk is de daarop aansluitende uitspraak, dat bij geen der behandelde dieren, ook niet met veel geconcentreerde extracten of poedermengsels, nadeel voor de gezondheid werd ondervonden. Het onschadelijke karakter van de giftige stoffen uit Derriswortel voor warmbloedige dieren, treedt hier wederom duidelijk aan den dag. Wil men nochtans volkomen veilig zijn, dan voorziet men den hond of de kat van een kartonnen kraag, waardoor zij geen extract of poeder door likken binnen kunnen krijgen [2]).

Voor de praktijk is vooral het poedermengsel wel heel gemakkelijk en het is ons dan ook gebleken, dat daarvan reeds gebruik wordt gemaakt. De waarnemingen van Dr. VAN DER LAAN zijn dan ook met het poedermengsel verricht. Te Utrecht was reeds gebleken, dat het poeder No. 1897—1 in de verdunning met talk 1 : 40, nog afdoende tegen vlooien werkte. In overeenstemming daarmede konden wij vaststellen, dat het hoogwaardige poeder No. 2448 in de verdunning 1 : 160 zelfs nog uitwerking had, eenige uren na het inwrijven waren de dieren vloovrij.

Toch zijn dergelijke ver doorgezette verdunningen voor de praktijk niet aan te bevelen, want, evenals wij dat bij de bestrijding van de runderhorzel op groote schaal opmerkten, moet ook in dit geval het voor de praktijk bestemde poedermengsel onder alle omstandigheden veilig zijn, m.a.w. meer Derrispoeder bevatten, dan op grond van de laboratoriumproeven strikt genomen noodig is. Een onderzoek van eenige poedermengsels uit den handel bevestigt deze opvatting; wij hebben nl. onlangs van eenige dier fabrikaten tegen ongedierte (vloo

[1]) Tijdschr. Diergeneeskunde **60**, 1269 (1933).
[2]) Verg. L. HEYERMANS in „Medische Vragen" in Het Volk van 7-7 1934.

en luis) bij huisdieren, een origineele strooibus aangeschaft en den inhoud op samenstelling onderzocht. Eén fabrikaat bleek een mengsel van Derrispoeder (aetherextract ± 20 %) en talk, ongeveer in de verhouding 1 : 5, andere fabrikaten bestonden uit Derrispoeder (aetherextract 12 tot 18 %) ongeveer 1 : 2 à 3 met een kaolinachtige stof verdund.

De praktijkmengsels blijken dus inderdaad lang zoo sterk niet verdund, hetgeen de zekerheid van een goede uitwerking bij het op de verpakking aangegeven gebruik, ten goede moet komen.

Tenslotte kunnen wij nog melding maken van eenige proeven, die wij in den afgeloopen zomer (1934) in samenwerking met den Geneeskundigen Dienst van Amsterdam, Afdeeling Volksgezondheid, hebben kunnen nemen over de bestrijding van de kattevloo met Derrispoeder in lokaliteiten binnenshuis. De betrokken ruimten zijn door ons bestoven met een mengsel van Derrispoeder en talk, dat echter met het oog op de preventieve werking niet zoo sterk was verdund als gebezigd in de behandeling van hond en kat. De lokaliteiten bleven overnacht gesloten, schoonmaak vond dus pas na ongeveer 12 uur plaats. Klachten over vlooien zijn daarna uitgebleven.

*c.* **Samenvatting.**

Zorgvuldig fijngemalen Derriswortel blijkt een krachtig bestrijdingsmiddel te zijn tegen de runderhorzel en tegen ongedierte bij kleine huisdieren (huidparasieten als vloo en luis bij hond en kat).

De onschadelijkheid van het middel voor de dieren zelf (en voor den mensch) wordt nader aangetoond.

Bij runderen dient de rugzijde gewasschen te worden met een zeer verdund aftreksel in water van het poeder, waarbij de horzellarven in de bulten door de aanraking met de giftige vloeistof worden vernietigd. Aangetoond wordt, dat voor het bereiken van de beste resultaten, de samenstelling van het poeder (d.w.z. aetherextract en rotenongehalte) bekend moet zijn en het poeder in de waschvloeistof moet blijven (geen filtratie derhalve).

Hond en kat dienen met een mengsel van Derrispoeder en talk of een overeenkomstige neutrale, onschadelijke stof ingewreven te worden. Aangetoond wordt, dat de hoeveelheid Derrispoeder in dergelijke mengsels niet te krap genomen dient te worden.

*Amsterdam*, Januari 1935.

Afdeeling Handelsmuseum
van het Koloniaal Instituut.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

**Runderhorzel-bestrijding.**

In het voorjaar 1934 is voor het eerst in het gebied Schleswig [1]) de runderhorzelbestrijding uitgevoerd met behulp van de wet ter bestrijding van de runderhorzel, die in December 1933 in Duitschland is ingevoerd. In de meeste kringen geschiedde de bestrijding onder medewerking van de practiseerende dierenartsen en onder contrôle van de leiders van de veehouders. De behandeling der dieren geschiedde door onthorzelaars, dit waren betrouwbare personen, die voor dit doel door dierenartsen de noodige opleiding genoten hadden. Gebruik werd gemaakt van de Larfugzalf van de firma BODE & Co. te Altona, van Delicia-runderhorzelolie van de firma FREYBURG in Delitsch. Het meest werd echter het derrispreparaat Derrilavol van de Chemische fabriek Marienfelde toegepast. Met al deze middelen werden bevredigende resultaten verkregen.

Een van de voorschriften van de wet is, dat vee met runderhorzellarven geweerd moet worden van markten, tentoonstellingen en keuringen. Daar 40% van het vee in Sleeswijk-Holstein besmet is, was het niet mogelijk deze dieren te weren, omdat deze markten reeds in het voorjaar, voordat de dieren de weide ingaan, gehouden werden. De met runderhorzellarven besmette dieren werden daarom op een bepaald gedeelte van de markt ondergebracht en tegen betaling van 20 Pf. ter plaatse met derrilavol behandeld. Besmette dieren, waarvan de eigenaar een bewijs kon overleggen dat zij tegen de runderhorzellarven behandeld waren, werden echter zonder meer op de markt toegelaten.

Verschillende malen werden aangiften gedaan dat derrilavol vergiftigingsverschijnselen zou veroorzaakt hebben. De meeste dezer gevallen konden echter worden teruggebracht tot intercurrente ziekten. Bij enkele waarvan men met zekerheid kon aantoonen, dat de verschijnselen het gevolg waren van de wassching met derrilavol, moest men aannemen dat deze ziekteverschijnselen geheel aan anaphylaxie waren toe te schrijven. Deze complicatie kan men na elke onthorzeling, zij het in een zeer klein percentage, verwachten, onafhankelijk van het gebruikte bestrijdingsmiddel. Het zijn dezelfde verschijnselen die na onthorzeling door uitdrukken der larven goed bekend zijn en reeds in vroeger jaren onder de naam van „Rosenfieber" bekend waren. Zij openbaren zich door zwellingen aan het hoofd, aan den uier, starre blik, tranenvloed en jeukprikkel, bemoeilijkte ademhaling en stootende hartslag. Hetzelfde beeld hebben verschillende onderzoekers en ook referent kunnen opwekken door injectie van larvenextracten. Bij mechanische verwijdering der larven, hetzij door uitdrukken, hetzij door gebruik te maken van haakje en pincet, is de kans op het ontstaan van anaphylaxie grooter dan bij andere behandelingsmethoden, daar bij de mechanische methode de mogelijkheid grooter is, dat weefselvocht van de runderhorzellarve geresorbeerd wordt. GÖTZE, die in de D.T.W. 42 een artikel gepubliceerd heeft over sterfte en ziekte bij de onthorzeling door anaphylaxie, is van meening, dat deze ziekte niet voorkomt bij sterk besmette jonge runderen, die echter nog niet gesensibiliseerd zijn, maar uitsluitend bij de oudere runderen. Dat derrilavol onschadelijk is, bleek wel hieruit dat een kalf, dat sterk met runderhorzellarven besmet was, zonder eenig nadeel een inwrijving met onverdund derrilavol verdroeg.

De ervaring die men gedurende deze eerste bestrijdingsperiode heeft opgedaan leert, dat men in de toekomst de behandeling der dieren niet aan de eigenaren moet overlaten, doch dat deze verricht moet worden door daartoe aangewezen betrouwbare personen, die achtereenvolgens de verschillende gemeenten afwerken. Dit is ook de goedkoopste manier.

Resultaten kan men alleen verwachten wanneer men de nabehandeling van de

[1]) BARTELS: *Die erstmahlige Durchführung des Dasselgesetzes im Regierungsbezirk Schleswig*, B.t.W. 50, p. 817—819. 1934.

dieren in de weide niet verwaarloost. Immers door de eerste behandeling, kort voordat het vee in de weide gaat, wordt het grootste deel der in de huid aanwezige larven gedood. Daar echter de runderhorzel zich gedurende de zomermaanden op verschillende tijden ontwikkelen kan, worden door de eerste behandeling niet de larven getroffen die nog in het runderlichaam op weg naar de huid zijn. Daarvoor is het noodzakelijk nogmaals de dieren in de weide te behandelen, waarbij het dan ook nog mogelijk is, dat enkele larven zich later ontwikkelen. In weidestreken zijn de resultaten van een op wettelijke voorschriften doorgevoerde bestrijding dan ook eerst na enkele jaren te verwachten.

Uit de onderzoekingen van STAFANSKI en OBITS [1]) is gebleken, dat de verspreiding van de runderhorzel in Polen zeer verschillend is. Het percentage der aangetaste dieren bedroeg in 92 districten 1—10%, in 50 districten 10%, in 27 districten 25—40% en in 30 districten 40—100%. Deze gegevens hebben bovenvermelde onderzoekers verkregen door tusschenkomst van de dierenartsen, op initiatief van het Ministerie van Landbouw en speciaal van den Hoofd-inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst. Hieruit blijkt dus, dat daar te lande een goede samenwerking op dit gebied bestaat.

De oorzaak, waarom in het eene district de horzel zooveel meer voorkomt dan in het andere, is nog niet opgelost, daar de oecologie van de horzel nog niet voldoende bestudeerd is. Wel is gebleken, dat het oostelijk deel van het land veel meer besmet is dan het westelijk deel. In ieder geval wordt de sterkste besmetting van het vee in boschrijke streken waargenomen. Aangetoond kon worden, dat van de twee horzelsoorten, welke ook in ons land voorkomen, Hypoderma lineatum in het begin van het voorjaar (April) in sterker mate voorkomt dan in de volgende maanden. Dit was gebleken uit het onderzoek der larven, die door dierenartsen in de verschillende districten verzameld en ter onderzoek naar het laboratorium voor Zoölogie en Parasitologie van de Veterinaire Faculteit te Warschau opgezonden waren. Einde Mei werden geen larven van Hypoderma lineatum meer gevonden, terwijl dan uitsluitend exemplaren van Hypoderma bovis werden aangetroffen. Hypoderma lineatum werd bovendien hoofdzakelijk in de grensstreken aangetroffen, waaruit de conclusie getrokken werd dat dit insect oorspronkelijk niet in Polen voorkwam, doch zich sinds korten tijd in dat land begint te verspreiden.

Wat betreft de bestrijding van de horzellarven zijn bovengenoemde onderzoekers tot de volgende conclusies gekomen.

In Polen, evenmin als in veel andere landen is men nog niet voldoende bekend met de groote schade, die dit insect veroorzaakt en zal men de propaganda voor de bestrijding krachtig ter hand moeten nemen. De middelen, die aanbevolen worden om het leggen der eieren op de huid te voorkomen, evenals die, welke zouden moeten dienen om de horzels van het vee verwijderd te houden, zijn practisch gesproken onwerkzaam. Het mechanisch verwijderen der larven is alleen mogelijk bij zwaardere runderrassen, die deze behandeling zonder verzet toelaten. Bij jonge dieren die zeer sterk besmet zijn, achten zij deze wijze van onthorzeling practisch onuitvoerbaar.

Verschillende bestrijdingsmiddelen werden onderzocht en het is daarbij gebleken, dat de beste resultaten verkregen werden met Derrispreparaten. Deze preparaten, hetzij het poeder zelf, of extracten daaruit bereid, kunnen met water gemengd gemakkelijk op de huid gewreven worden. Andere methoden, die vroeger werden

[1]) W. STEFANSKI en K. OBITZ : *Sur la fréquence et la distribution en Pologne de l'Hypoderme du boeuf (Hypoderma sp.)*. Resultats d'une enquête du Ministère de l'Agriculture.

W. STEFANSKI en K. OBITZ: *Sur la distribution en Pologne de l'Hypoderma lineatum de villers.*

W. STEFANSKI en K. OBITZ : *Recherches sur les moyens de la lutte contre l'Hypoderme du boeuf en Pologne.* Compte rendus pour l'année 1934. Wiadomosci Weternyaryjne, 176, 1935. (referaat in Fransch).

toegepast en waarbij elke wormknobbel afzonderlijk behandeld moest worden, komen hiermede te vervallen, evenals die methoden, waarbij de huid vooraf geschoren moest worden om daardoor de openingen van de wormknobbels beter te kunnen bereiken. STEFANSKI en OBITZ komen tot de conclusie, dat alleen de invoering van een wet die de bestrijding verplicht stelt, tot afdoende resultaten zal kunnen leiden.

Uit het bovenstaande blijkt wel, dat deze onderzoekers dezelfde opvattingen huldigen wat betreft de bestrijdingswijze, als die welke reeds door de Runderhorzelbestrijdings-Commissie voor ons land worden aanbevolen. Nadat gedurende eenige jaren de vrijwillige bestrijding voor ons land gepropageerd werd, is men toch tenslotte tot de conclusie gekomen, dat daarmede het doel, n.l. een horzelvrije veestapel, niet bereikt zou worden. In ons land zal ook dit alleen door wettelijke maatregelen te bereiken zijn. (Ref.). BAUDET.

**Lymphadenose bij runderen.**

In de laatste jaren komt bovengenoemde ziekte in Noord-Duitschland veelvuldig voor; speciaal na den oorlog is het aantal gevallen aanmerkelijk vermeerderd. Hoewel de definitieve oorzaak onbekend is, wordt door DOBBERSTEIN [1]) verband gezocht tusschen de ziekte en de gewijzigde voedering. Ook zou de vermeerdering van de melkproductie een rol spelen.

Het klinische beeld is voldoende bekend, alleen kunnen de optredende storingen van het hart verwarring geven en doen denken aan een traumatische pericarditis.

De sectie is typisch, zoodat verwisseling met andere ziekten vrijwel uitgesloten is. Men vindt toch: 1e vergroote klieren; 2e diffuse, spekachtige woekeringen in de hartspier; 3e infiltratie van slijmvliezen, bij voorkeur van lebmaag en baarmoeder.

Verder kunnen ook in de andere organen woekeringen gevonden worden. De respiratie-tractus is meestal vrij. Zoo op het oog schijnt de lever normaal te zijn, doch bij histologisch onderzoek vindt men wel veranderingen. De milt is in vele gevallen aanmerkelijk gezwollen en soms geruptureerd, zoodat men aan een infectie met miltvuurbacillen zou denken. In andere gevallen is de milt evenwel volkomen normaal. EVERS beweert naar aanleiding van dit verschil in bevinding van de milt, dat men met twee verschillende afwijkingen te doen zou hebben. Dit is volgens DOBBERSTEIN niet het geval, omdat de andere afwijkingen voorkomen, zoowel bij een normale als ziekelijke milt. Bovendien zijn alle klieren ook niet even hevig aangedaan.

Histologisch zijn de veranderingen nog belangrijker dan men bij observeering met het bloote oog zou vermoeden. Organen, die normaal schijnen te zijn, toonen bij het histologisch onderzoek beelden, die sterk van het normale afwijken. De veranderingen in de lymphklieren beginnen bij de mergsubstantie en verspreiden zich naar den rand. Dat het lymphatische weefsel niet het begin is van de woekering, blijkt uit het geconstateerde verschijnsel dat men ook veranderingen in de hersenen aantreft, waar toch geen lymphatisch weefsel voorkomt. De woekeringen in de verschillende organen ontstaan onafhankelijk van elkaar, dus geen metastase. Hiervoor pleit ook de omstandigheid, dat steeds dezelfde organen veranderd zijn.

De lymphoide cellen ontstaan uit het rustende mesenchym van de bloedvaten. Men neemt aan, dat een tot nu toe onbekende stof een prikkeling uitoefent op de adventitia. Overenting is tot nu toe niet gelukt. Men heeft ziek lymphklierweefsel gebracht in de voorste oogkamer van het konijn en het rund. Eveneens is geprobeerd of met een subcutane transplantatie de ziekte was over te brengen. Beide methoden hebben echter gefaald.

In verband met de geconstateerde pathologisch-anatomische afwijkingen heeft men herhaaldelijk een bloedonderzoek gedaan, doch tot nu toe zijn geen typeerende verschijnselen waargenomen. Dieren, die belangrijke pathologische afwijkingen in de verschillende organen hadden, bleken meestal een normaal bloedbeeld te hebben.

---

[1]) J. DOBBERSTEIN: *Betrachtungen über die Lymphadenose des Rindes (Rinderleukose)*. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 289, No. 19, 1934.

**Lymphomen en lympho-sarcomen bij runderen.**

Het sporadisch voorkomen van lymphosarcomateuse veranderingen bij het rund was voor Boyd [1]) aanleiding om een drietal geconstateerde gevallen meer uitvoerig te beschrijven. Bij twee van de drie gevallen had bovendien een uitgebreide metastase in andere organen plaats gevonden. Specifieke symptomen treden tijdens het leven niet op, wanneer alleen de maag of de darmen aangetast zijn. Men krijgt in het begin van de ziekte den indruk, dat de dieren lijdende zijn aan een indigestie. Wordt de hartspier aangetast door metastase, dan verschijnselen van de zijde van dit orgaan, hetgeen verwarring zou kunnen geven met een traumatische pericarditis. Echter is in een later stadium van de ziekte wel verschil tusschen de twee afwijkingen te onderkennen. Eenvoudiger is de diagnose te maken, wanneer verscheidene uitwendige lichaamsklieren aangedaan zijn. Rectaal zijn soms ook verdachte afwijkingen te constateeren aan nier, uterus of klieren. Onderzoek van het bloed geeft meestal geen uitsluitsel. Men kan een zeer normaal bloedbeeld aantreffen bij dieren, waarbij groote pathologisch-anatomische afwijkingen bestaan. Verloop van de ziekte is meestal chronisch. Het varieert van 6 weken tot 6 à 7 maanden, hoewel ook acute gevallen met doodelijken afloop voorkomen.

**Een overentbare anaemie bij het rund.**

Dobberstein en Piening [2]) onderzochten een stal,, waar herhaaldelijk leucaemie onder de runderen voorkwam. Door middel van het bloedonderzoek werden twee dieren ontdekt, die lijdende waren aan anaemie en twee, waarbij het bloedbeeld deed denken aan het bestaan van een leucaemie. Van de anaemische dieren werd 200 ccm. serum en 10 ccm. bloed subcutaan ingespoten bij een normaal rund. Ongeveer 8 dagen daarna trad een temperatuurstijging op en tegelijkertijd was het bloedbeeld overeenstemmend met hetwelk men bij anaemie vindt. Het ingespoten dier werd gedurende twee maanden geobserveerd. Af en toe vond men anaemische bloedbeelden (laag erythrocythengehalte), tegelijkertijd een stijging van de temperatuur. Na deze twee maanden vond men geen afwijkingen meer. Gezien het bovenstaande verloop werd een tweede dier met materiaal van het zelfde zieke dier ingespoten. Men spoot nu 300 ccm. gedefibrineerd bloed intraperitoneaal en 175 ccm. serum intraveneus in. Eerste anaemische verschijnselen 7 dagen na de injectie. Aan de anaemische verschijnselen ging een stijging van de lichaamstemperatuur vooraf. Om zeker te zijn, dat de reactie niet het gevolg was van het ingespoten vreemde eiwit of een andere bloedziekte, waaraan het dier, waarvan men het bloed genomen had, lijdende was, werd een derde rund, hetwelk volkomen gezond was, ingespoten met de zelfde hoeveelheid bloedserum, als boven is aangegeven, van een eveneens gezond dier. Nu echter geen anaemische verschijnselen of stijging van de lichaamstemperatuur. Na verloop van 2 maanden werd het laatste proefdier ingespoten met bloed van een ziek dier. Nu trad het zelfde ziekteverloop op als bij de twee andere proefdieren. Uit het bovenstaande hebben onderzoekers de conclusie getrokken, dat zij met een overentbare anaemie te doen hadden. Tijdens de proeven is opgemerkt, dat het aantal leucocyten bij de geïnfecteerde dieren aanmerkelijk vermeerderde. De vermeerdering was in hoofdzaak het gevolg van de toename van het aantal groote lymphocyten. De leucaemie van het rund kon niet overgeënt worden. De mogelijkheid bestaat, dat de ziekte toch wel besmettelijk is, maar dat, bij de aanwezigheid van de klinische symptomen, de smetstof reeds verdwenen is.

C. J. de Gier.

---

[1]) W. L. Boyd: *Clinical Observations of lymphoid hyperplastic diseases of cattle* The Cornell Veterinarian. No. 1, 1934, p. 40.

[2]) J. Dobberstein und C. Piening: *Über eine übertragbare Anaemie des Rindes una hre Beziehungen zur Rinderleukose.* Berlin. Tierärztl. Wochenschr., 1934, No. 27.

**Verband tussen boosaardige kopziekte (katarrhalfieber) bij rund en schaap ?**

WYSSMANN [1]) schrijft over het eventueele verband en deed proeven in die richting. Drie schapen, afkomstig uit stallen waar catarrhaalkoorts heerschte, werden gedurende 9 maanden samengebracht met 3 jonge ossen. Deze proef is, evenals een vroegere proef van WYSSMANN negatief uitgevallen. Schrijver wijst bovendien op de voor het eerst door THEILER beweerde identiteit, resp. nauwe verwantschap, van catarrhaalkoorts met de zuidafrikaansche snotziekte; de beschreven pathologisch-histologische afwijkingen zijn later door duitsche autoren ook bij coryza gevonden (perivasculaire lymphocytaire infiltraties in verschillende organen en weefsels).

**Infectieuze bronchitis van het rund.**

De op de veemarkten besmette runderen brengen volgens WEISCHER [2]) de ziekte in den stal van den kooper, waar 60—80% van de dieren ziek kunnen worden. De incubatie is 3—10 dagen. De klinische verschijnselen zijn o.a. hoesten, neusuitvloeiing, tranen, gevoelige keel, verminderde eetlust, frequente ademhaling. Een zeker percentage van de patiënten krijgt als complicatie bronchopneumonie. Bij de noodgeslachte dieren bleken de geringe longveranderingen niet in verhouding te staan tot de ernstige klinische verschijnselen.

Het virus van infectieuze hoest van het paard is volgens proeven van WALDMANN en KÖBE [3]) door contact en door intranasale infectie over te brengen op runderen. Dit virus veroorzaakt bij het rund bronchitis en peribronchitis. Bij het rund, evenals bij het paard, kan door secundaire infecties bronchopneumonie ontstaan. Hierbij vindt men : streptococcen, micrococcen en bact. bipolare. De streptococcen zijn identiek met degenen die men uit het trachea-slijmvlies van gezonde runderen kweekt.

TOMAN.

**Infectieuze bulbair-paralyse.** *)

In het afgeloopen jaar werd 37 maal materiaal ingezonden ter onderzoek op de ziekte van AUJESZKY. In 17 gevallen betrof het runderen, 13 maal was het materiaal afkomstig van varkens, 2 maal van een hond, 3 maal van katten, 1 maal een kip, benevens 1 maal een hoeveelheid vliegen uit een stal, waar een positief geval bij runderen, alsmede ziekte onder varkens waren waargenomen. Het resultaat was positief in 3 gevallen bij runderen, 3 gevallen bij varkens, één geval bij een hond en twee gevallen bij katten, deze waren van één eigenaar. Deze gevallen kwamen voor bij 7 verschillende eigenaren, alle wonende in dezelfde streek, waar deze ziekte het eerst waargenomen werd.

Hoewel hieruit volgt, dat zij geen groote neiging tot uitbreiding heeft, blijkt niettemin, dat de smetstof toch nog aanwezig is en haar besmettelijk karakter behouden heeft.

Het waarschijnlijkst komt het voor, dat de smetstof in latenten vorm voortleeft in de varkens en van tijd tot tijd aanleiding geeft tot uitbraak. Door het lichte verloop onder weinig kenmerkende verschijnselen bij de varkens zullen gevallen dezer ziekte onder die dieren onopgemerkt blijven. Alleen daar waar de varkens tezamen met runderen in één stal gehouden worden en ook de runderen worden aangetast, wordt de ziekte onderkend.

De smetstof afkomstig van de eerste gevallen, dus bijna 2 jaar oud, bewaard in de ijskast in glycerine, heeft haar oorspronkelijke virulentie ten opzichte van konijnen nog behouden, hetgeen er op wijst, dat de tenaciteit dezer smetstof vrij groot is.

---

[1]) ERNST WYSSMANN : *Weitere Mitteilungen zur Katarralfieberfrage.* Schweizer Arch. Tierheilk. No. 11, p. 570, 1935.

[2]) WEISCHER : *Beobachtungen über die infektiöse Bronchitis des Rindes.* Berliner tierärztl. Wochenschr. Nr. 1, S. 1, 1935.

[3]) WALDMANN und KÖBE : *Experimentelle Untersuchungen über die infektiose Bronchitis des Rindes.* Berliner tierärztl. Wochenschr. Nr. 1, S. 2, 1935.

*) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1933.

**Grastetanie ?** *)

Gedurende de maand Augustus kwam op eenige plaatsen in Drente een eigenaardige ziekte bij runderen voor, waarvan de oorzaak evenwel niet is opgespoord. De dieren werden plotseling aan één achterbeen kreupel en na verloop van eenige uren werden zij in de achterhand paretisch en konden ze in het geheel niet meer staan. Temperatuur, pols en ademhaling waren normaal, evenals de eetlust, het herkauwen en de pensbewegingen. Faeces en urine toonden geen afwijkingen; bij rectale exploratie werden geen afwijkingen gevonden. Pijnlijkheid bij druk op het kruis was niet te bespeuren. Behandeling met chloorcalcium of luchtinsufflatie was zonder resultaat. De dieren maakten geen zieken indruk en probeerden herhaaldelijk op te staan. De voorhand was normaal, zoodat de runderen vaak een zittende houding aannamen. Therapie heeft bestaan in het masseeren van het kruis en het bevorderen van de spijsvertering.

De ziekte heeft een goedaardig verloop gehad, d.w.z. sterfgevallen zijn niet voorgekomen. Na 8 tot 14 dagen stonden de dieren meestal spontaan op, hoewel het nog eenigen tijd duurde, voordat de melkgift weer normaal was. Daar op verschillende plaatsen, verspreid over de provincie Drente telkens maar één, hoogstens twee dieren, ziek zijn geworden, is het niet aannemelijk, dat verontreinigd voedsel of drinkwater hier een rol hebben gespeeld.

**Filaria in het bloed bij runderen.**

BELL [1]) vond het bloed van runderen, behoorende tot de Universiteit van Wisconsin in Amerika, van 259 dieren, bij 12 d.i. 7.54%, besmet met Filaria-larven. Deze runderen waren gebruikt voor onderzoekingen betreffende besmettelijk verwerpen en dienden ook voor aanvulling van den veestapel. De runderen van de laatste groep waren van verschillende deelen van het land ingevoerd. De vondst dezer bloedparasieten was toevallig. Over de herkomst der infectie tastte men in het duister.

Deze microfilaria waren waarschijnlijk larvenstadia van Setaria labiato-papillosa. Uit deze bevinding is gebleken dat deze parasiet niet alleen in tropische en subtropische gewesten voorkomt.

BAUDET.

**Proeven om Anaplasmose door vliegen over te brengen.**

Naar aanleiding van proeven van de Amerikaanse onderzoekers SANBORN en STILES, die Anaplasmose bij runderen konden overbrengen door de steek van drie tabaniden-soorten, probeerde TAYLOR [2]) in Engeland, die ziekte over te brengen door afwisselend een ziek en een gezond rund te laten steken door de vlieg Haematopata pluvialis, en bij een andere proef, door Stomoxys calcitrans. (De zieke dieren waren besmet door inspuiting met virulent bloed en hadden tijdens de proef anaplasma marginale in het periphere bloed).

De overbrenging gelukte niet, ofschoon de dieren resp. 46 maal door Haematopata's en 6000 maal door Stomoxys gestoken waren.

Een rund subcutaan ingespoten met 0.01 c.c. virulent bloed, bleef ook gezond; een ander, ingespoten met 0,1 cc. virulent bloed, kreeg anaplasmose. Schrijvers concludeeren uit deze proeven: dat het gevaar gering is (is unlikely to take place) dat de ziekte eventueel in Engeland, in de natuur door stekende (bloedzuigende) vliegen zou worden overgebracht. (In theorie is het echter denkbaar, dat, in gevallen van veel vliegen en zeer virulent bloed, de besmetting toch zou kunnen aanslaan. Ref.).

---

*) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1933.

[1]) F. N. BELL: *A microfilaria in the blood of cattle.* Jl. Am. Vet. Med. Ass. 38, 6, 1934, p. 747—759.

[2]) E. L. TAYLOR: *An attempt to transmit anaplasmosis by british biting flies.* The Vet. journal, 1935, No. I, p. 4.

**De infusoriën in de maag van herkauwende dieren.**

WERTHEIM [1]) deed hieromtrent onderzoekingen en bestudeerde eenige soorten, o.a. Entodinium, Polyplastron en Ophryoscolex.

Hij stelde experimenteel vast dat schapen en geiten, in eenzelfde stal samenwonende, wederkeerig elkaars infusoriën opnemen. VRIJBURG.

**Over impotentia coeundi bij fokstieren.**

Het meest typische van deze afwijking is dat gedurende het dekken het normale nastooten ontbreekt en dat men hierbij in de nabijheid van de S-vormige lus een zeer vaste spierspanning kan palpeeren. Volgens GÖTZE berust deze afwijking op verkorting, resp. myositis van de anus-penus spieren. STEFFENS [2]) kon in één geval door uitsnijden van een 3 c.M. lang spierstuk uit de Mm. retracti penis het normale dekvermogen bij een waardevolle fokstier herstellen. TOMAN.

---

## VLEESCHYGIËNE.

**Conserveeren van vleesch.**

*Ozoniseering van koel- en vrieshuizen.*

Drie factoren zijn van invloed op den houdbaarheidsduur van het vleesch : n.l. reinheid, koude en droogte. Bij al deze factoren is men aan grenzen gebonden, welke niet overschreden kunnen worden.

Bij de koude en droogte, die in de praktijk voor het bewaren van vleesch worden voorgeschreven, wordt de groei van bacteriën en schimmels niet geheel onderdrukt. In een gewoon vleeschkoelhuis kan het vleesch wel eenige weken goed gehouden worden, maar dan zijn de bacterieele processen zoo ver gevorderd, dat zichtbaar bederf opgetreden is. Door gassen tracht men nu nog de groei der micro-organismen te vertragen. In het algemeen is deze toepassing van gassen nog te duur voor de practijk, echter bij het gebruik van ozon geldt dit bezwaar niet, terwijl dit gas verder nog een sterk-bacteriedoodende werking heeft, zonder het vleesch merkbaar te veranderen.

LUXWOLDA [3]) heeft nu op het abattoir te Enschede proeven genomen, waarbij gebruik werd gemaakt van het ozontoestelletje Viozon-Normal van de Firma Radiologie A.G. te Berlijn.

Allereerst werd de invloed op bevroren vleesch nagegaan. De temperatuur in de vrieskamer varieerde van —12° C. tot —15° C. Gebruikt werden geslachte kippen, nierstukken van vette kalveren en gerookte hammen, waarvan de helft tevens in een niet geozoniseerde vrieskamer werd ondergebracht. De proef duurde van half September tot half Januari. Het ozoniseeren geschiedde 6 maal per etmaal gedurende 2½ minuut. Vergeleken werden kleur, geur en smaak van het vleesch. Speciaal de vetrijke artikelen, zooals de hammen en het vette kalfsvleesch gingen spoedig veranderen, doordat het vet door de inwerking van de actieve zuurstof gesplitst werd in vrij vetzuur en glycerine. De versnelde oxydatie was oorzaak, dat het vleesch na eenige maanden oneetbaar was.

In een tweede serie proeven werd het bacteriegehalte van de koelhuislucht nagegaan. Vooral bij gebruik van een dubbele hoeveelheid ozon zag men een duidelijke vermindering van het aantal bacteriën optreden : n.l. tot op 60 % van het aantal in niet geozoniseerde lucht.

---

[1]) Dr. P. WERTHEIM : *Pokusi s infuzorijima iz preživackog zeluca.* Veterinarski Arhiv, 1935, No. 2.

[2]) STEFFENS : *Über die Impotentia coeundi beim Zuchtbullen.* Tztl. Rundschau No. 49, S. 850, 1934.

[3]) LUXWOLDA : *Ozoniseering van koel- en vrieshuizen.* (Koeltechniek, Sept. 1934, pg. 83.

**Over de nieuwere conserveeringsmethoden van versch vleesch en andere levensmiddelen van dierlijken oorsprong.**

In dit artikel geeft BONGERT [1]) een korte uiteenzetting over de ervaringen, welke men bij de toepassing van koude als conserveeringsmethode voor vleesch, heeft opgedaan met het brengen van een bepaalde gehalte van koolzuur in de koelhuislucht en bespreekt in dit verband het referaat, door Prof. WOOLDRIDGE over dit onderwerp gehouden op het Nationaal Veterinair Congres, in Sept. in Engeland gehouden.

Ofschoon het artikel zich minder leent tot refereeren en men het beste doet, zelf de interessante mededeelingen te lezen, wil ik in het kort nog daaruit vermelden een der nieuwste uitvindingen op het gebied der koeltechniek, n.l. *het conserveeren van vleesch door een gecombineerde bestraling met ultraviolette en infraroode stralen*, de z.g. *Fromray Irradiation*, zoo genoemd naar den ontdekker, Kapt. FROM.

Het is n.l. gebleken, dat bij deze gecombineerde bestraling een belangrijk progressieve bacteriënvermindering optreedt. Terwijl zoowel bact. coli als proteus vulgaris b.v. door ultraviolette stralen alleen niet opvallend worden beïnvloed, worden deze microörganismen bij een gecombineerde bestraling gedood. BONGERT was nu in de gelegenheid in een vleeschwarenfabriek deze methode na te gaan en kreeg prachtige resultaten, als b.v. een duidelijk groot verschil in het aantal oppervlaktebacteriën van bestraalde en niet-bestraalde stukken vleesch.

Wil men nu een zoolang mogelijk versch blijven van het vleesch trachten te bereiken, dan zou men, volgens BONGERT, naast toepassing van deze „Fromray Irradiation", ook nog moeten ijveren voor een zoo schoon mogelijk uitslachten van elk slachtdier, waarbij vooral gezorgd moet worden, dat de slachter telkens voor elk ander slachtdier een schoone, uitgekookte, afveegdoek gebruikt, terwijl ook zoo veel mogelijk het natmaken van de vleeschoppervlakte moet worden nagelaten. Liefst mag de vleeschoppervlakte niet met de hand worden aangeraakt.

Bovendien moet worden voorgeschreven, dat alle slachtdieren, en vooral varkens, eerst na 48 uur rust geslacht mogen worden, daar, volgens BONGERT, b.v. bij dieren, welke kort vóór de slachting een wandeling hebben gemaakt, door het optreden van vermoeidheidsverschijnselen, zoo gemakkelijk het binnendringen van rottingsbacteriën vanuit het darmkanaal in bloedbaan en vleesch kan plaats vinden.

Tenslotte deelt BONGERT nog een en ander mede over nieuwigheden in de tegenwoordig gebruikelijke luchtkoelers, als het toepassen van z.g. Raschig-ringen (uit niet geglazuurd porcelein bestaande) in regenluchtkoelers, waardoor het meegaan van zeer kleine, bacteriënbevattende pekeldruppeltjes met den luchtstroom wordt voorkomen.

**Het toepassen van fluorescentieverschijnselen bij de vleeschkeuring.** Door middel van een kwikzilverkwartslamp, voorzien van een voor ultraviolette stralen doorlaatbaar filter, is het, volgens BENOIT [2]) mogelijk bij verschillende stoffen fluorescentieverschijnselen op te wekken, welke verschijnselen wisselen in kleur en sterkte al naar den aard van de onderzochte stof. Deze methode van onderzoek werd door BENOIT gedurende 2 jaren bij het onderzoek van vleesch en vleeschwaren toegepast. Daarbij bleek hem, dat het mogelijk is, verschillende weefselsoorten, alsmede pathologische afwijkingen (b.v. tuberculosehaardjes, parasitaire en necrotische haardjes, tumoren, degeneraties, enz.) in vleeschwaren door de wisselingen in kleur en sterkte der fluorescentie te onderkennen. Ook het toevoegen van conserveeringsmiddelen, als salicylzuur, meel, of melk aan worstdeeg, en zure gisting bij worsten waren op deze wijze aan te toonen.

Volgens BENOIT moet men vleeschwaren, waarbij andere dan de karakteristieke

[1]) BONGERT: *Ueber die neuzeitige Konservierung von Lebensmitteln, insbesondere von frisch geschlachtetem Fleisch und den sonstigen Lebensmitteln tierischer Herkunft.* D. S. Z., Jg. 34, 1934, pg. 169.

[2]) R. BENOIT: Revue d'abatt., d'hyg. aliment et des industries animales, No. 117, 1934. Referaat Z. f. Fl. u, M. Jg. 45, 1934, pg. 29.

fluorescentieverschijnselen voor kraakbeen, pezen, zenuwen, bloedvaten en bindweefsel worden waargenomen, als vervalscht of zeer verdacht rekenen.

De onderzoekingstechniek is zeer eenvoudig, vereischt alleen een behoorlijke ervaring als men een beoordeeling wil verrichten.

Naar BENOIT meent, is de *fluoroscopie* een middel ter completeering van het macroscopisch onderzoek van vleesch en vleeschwaren en ter onderkenning van pathologisch-anatomische veranderingen. DE GRAAF.

**De pH tijdens het ontdooien van vlees.**

Bevroren vlees werd geplaatst bij een temp. van 20—22° C.; na 1, 12, 24 enz. uren werden gelijke gewichtshoeveelheden vlees genomen en uitgeperst.

Het troebele perssap werd gecentrifugeerd; de bovenstaande heldere vloeistof verdund met aqua destillata tot 1 : 10, waarna hiervan de pH werd bepaald met de comparator van WALPOLE-MICHAELIS.

LUIGI [1]) vond voor vlees, dat 7 maanden bevroren was geweest, na een verblijf bij 22° C., van 1 uur een pH van 6,2, na 24 uur nóg 6.2, na 48 uur 6.4 en na 60 uur 7.5. Voor vlees, dat 9 maanden lang bevroren was geweest, waren deze waarden resp. 6.2, 6.4, 6.8 en 7.0.

Vergelijkt men nu telkens als de pH wordt bepaald, de toestand, waarin het vlees verkeert, dan blijkt, dat na 36 uur, waarbij de pH niet hoger is dan 6.4 het vlees al aan een dergelijke rotting onderhevig is, dat het niet meer geschikt is voor de consumptie.

De conclusie luidt dan ook, dat het onderzoek der pH hier geen waarde heeft, tenzij men de grens, waarop vlees voor de consumptie moet worden afgekeurd veel lager stelt, dan dit met vers vlees het geval is. HOFSTRA.

---

## DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

**Enzoötisch Marasmus.**

Men had gevonden, dat limoniet, een mineraal dat grootendeels uit ijzeroxyde bestaat (ruim 70%) en verder eenige procenten kiezelzuur (circa 18%) en water bevat, een preventief en curatief middel tegen enzoötisch marasmus is, op grond waarvan deze ziekte, evenals „bush sickness" in Nieuw Zeeland en „pine" in Schotland, aan ijzergebrek toegeschreven.

Vermoedend, dat een groot deel van het mineraal biologisch onwerkzaam zou zijn, ging men er toe over er een oplossing van te maken, door het limoniet te schudden met 1/8 n. HCl. Deze sterkte van het zoutzuur werd gekozen in de veronderstelling, dat geen grootere aciditeit ergens in het maagdarmkanaal der herkauwers voorkomt. De verkregen oplossingen werden, na verdampen en oplossen in weinig water aangewend. Van de 25 gr. Fe, aanwezig in de dagdosis limoniet, was slechts 0.035 gr. in oplossing gegaan.

Men gaf aan de dieren (kalveren en pinken) de oplossing verkregen van een hoeveelheid limoniet, n.l. 50 gr., die bij deze ziekte genezing brengt. Een dier, dat vooraf slechts 0.63 pond per dag in gewicht toenam, groeide tijdens de toediening der zoutzure oplossing per dag 2.53 pond (3 maanden lang) en daarna bij toediening van limoniet 1.67 pond.

Tijdens de verstrekking der oplossing daalde het erythrocytgetal van 6 tot 5.4 millioen. Het H-bgehalte steeg van 9.5 tot 11 gr. per 100 cc. In de daaropvolgende periode (toen limoniet als zoodanig werd gegeven) klommen deze cijers tot 6.8 millioen en 13 gram.

Bij andere dieren bleek limoniet, dat vooraf met verdund zoutzuur was geëxtraheerd geworden, geen of slechts geringe werkzaamheid te bezitten, niettegenstaande

[1]) Dr. D'AUTILIA LUIGI: *Il pH nel controllo dello scongelamento delle carni.* T. Col. Vet. La Clinica Veterinaria, 1934, No. 9, p. 748.

bij de tweede extractie (en zelfs ook bij de derde) evenveel ijzer in oplossing ging als bij de eerste extractie.

Men verdeelde de limoniet-extractie nu door middel van extractie met aether in twee deelen, waarvan het eene deel praktisch ijzervrij was (n.l. het in aether onoplosbare deel). Het bevatte in de dagdosis slechts 0.2 mgr Fe. Bij een pink steeg hiermede het erythrocytgetal van 5.2 tot 6.8 en het Hb-gehalte van 7.5 tot 10 gr. per 100 cc.

Met schapen had men analoge resultaten.

Men stelt zich voor de extracten verder in eenige fracties te verdeelen, opdat blijken zal, of het genezing brengend element tot de koper-, zink-, ijzer- of tot eenige andere groep behoort.

Het vraagstuk van de aetiologie van enzoötische marasmus, dat FILMER en UNDERWOOD [1]) met behulp van de bovengemeldde onderzoekingen bestudeerden, werd door laatstgenoemde nog langs een anderen weg behandeld, n.l. door de ijzergehalten van lever, nier en milt van lijdende schapen met die van normale dieren te vergelijken. Gevonden werd, dat de levers en nieren der zieke dieren meer ijzer bevatten dan die der normalen (Gemiddeld was bij de anaemische schapen in de droge stof van de lever resp. nieren vijfmaal zooveel ijzer als bij de normale dieren aanwezig). Voor de milt bestond er een flink verschil in dezelfde richting [2]). Deze uitkomsten steunen de conclusies van F. en U.

Deze anaemie kan dus moeilijk aan onvoldoende ijzer in het voedsel worden toegeschreven ; evenmin aan slechte resorptie. (Voor enkele jaren werd n.l. gevonden, dat het ijzergehalte van de lever vooral afhangt van dat van het rantsoen). Een eerste vraag is of hier aan een onvoldoende gebruikmaken van het geresorbeerde ijzer voor Hb-vorming gedacht moet worden. Ofschoon het hooge ijzergehalte van de milt der zieke dieren zou kunnen wijzen op verhoogde bloedafbraak, welke meening eenigszins gesteund zou worden door het voorkomen van veel hemosiderine in de zieke milten, zoo bestaat er toch geen aanleiding om bij deze dieren verhoogde bloedafbraak aan te nemen, zoodat U. de hooge Fe gehalten beschouwt te ontstaan doordat in het voedsel één of meer factoren ontbreken, noodig om het ijzer voor groei en voor Hb-vorming te benutten.

De hooge Fe-gehalten der zieke nieren, de hemosiderine-afzettingen in de epitheelcellen van de tubuli, verklaart U. als een aanwijzing dat het organisme poogt langs dezen weg een deel van zijn overmaat aan ijzer kwijt te raken.

Wij schijnen hier te doen te hebben met een anaemievorm, die door ijzer niet geneest.

Ref. herinnert er aan dat onderzoekingen van den laatsten tijd er op wijzen, dat Cu noodig is om Fe voor Hb-vorming geschikt te maken. B. S.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

### Over de pathogenese van de dood door het inspuiten van lucht in de aderen.

LAPOLLA [3]) heeft een onderzoek ingesteld naar de gevolgen van het inspuiten van lucht in de bloedbaan bij paard en hond. Kleine hoeveelheden lucht, tot 100 c.c., ingespoten in de V.jugularis, geven bij het paard geen verschijnselen. Grote hoeveelheden : 500 c.c. bij een paard, 100 c.c. bij een grote hond, geven de volgende symptomen : slingeren, daarna neervallen, spiertrillingen, snelle ademhaling, frequente, onregelmatige pols ; en de dood volgt in enkele minuten. Bij inspuiten in de carotis ook dergelijke verschijnselen, meestal plotseling neervallen, maar de dood volgt nooit.

---

[1]) The Australian Veterinary Journal. Bd. 10, p. 83—87. Juni, 1934.

[2]) Ook bij kalveren vond men sterk verhoogd ijzergehalte in de milt.

[3]) Dott. LUIGI LAPOLLA : *Sulla patogenesi della morte pentrazione di aria nelle vene.* La Clinica Veterinaria, 1934. N. 8, p. 593.

Schrijver verklaart het aldus: lucht, ingespoten in de carotis, gaat voor een deel naar de hersenen; daar ontstaat plotseling anaemie, vandaar de verschijnselen. Maar deze anaemie wordt direct weer opgeheven door verhoogde bloedtoevoer door de grote hoeveelheid collaterale bloedvaten. Vandaar dat de dood niet volgt, ook niet door inspuiten van lucht in beide carotiden gelijktijdig (A. vertebralis).

Bij inspuiten van grote hoeveelheden lucht in de V. jugularis komt dit direct in het rechterhart; daar gas samendrukbaar is, heeft het hart niet de kracht de lucht door de A. pulmonalis te persen. De longen worden dus anaemisch, er ontstaat een snelle ademhaling, het hart gaat zich steeds sneller samentrekken, maar de lucht kan er niet uit verwijderd worden en de dood volgt door paralysis cordis. Dit is alleen het geval als er een grote hoeveelheid lucht in het rechterhart komt; kleine hoeveelheden kunnen wel naar de longen geperst worden en geven geen zichtbare verschijnselen. HOFSTRA.

**Over de geneeskracht van bloedtransfusie bij groote huisdieren.**

KUHN[1]) heeft de bloedtransfusie met het bloed van gezonde paarden bij verschillende ziekten toegepast, o.a. bij myoglobinurie (eventueel na voorafgaande aderlating bij den ontvanger), bij droes, petechiaalkoorts en veulenziekten. Ter vermijding van ongevallen tengevolge van haemolyse of anaphylaxie spuit schrijver vooraf 100—200 c.c. bloed in. Voor de transfusie bezigde hij 1—3 liter citraatplasma (15 c.c. citras natricus-oplossing 30% op 1 liter bloed) bij volwassen dieren.

Met de toepassing van bloedtransfusie had hij ook succes bij runderen met puerperale haemoglobinurie, kalverdiphtherie (50—100 c.c. intraveneus), bij metritis en retentio secundinarum. Het getransfundeerd bloed schijnt een gunstige werking uit te oefenen op de involutie van de uterus. TOMAN.

**Het indringingsvermogen in de huid van vaseline, lanoline en Unguentum Fissani.**[2])

Zoolang het stratum corneum der huid intact is, kan geen resorptie plaats vinden. Om een therapeutisch effect te bereiken moet het middel goed in de huid worden gewreven. Hierbij wordt de substantie door den druk der masseerende hand in de haarfollikels, in de klieruitvoergangen en ook in de intercellulaire ruimten geperst. Hier vindt dan resorptie plaats. Begunstigd wordt zulks door de bij de massage opgewekte hyperaemie der huid. Snellere resorptie vindt plaats wanneer de onder het corneum gelegen lagen b.v. door scarificatie worden blootgelegd. Vaseline is een mineraal vet, dat onder gewone omstandigheden slecht door de huid wordt opgenomen. Ook de resorptie van lanoline, dat hoofdzakelijk uit wolvet bestaat, is slechts gering.

Ung. Fissani gemaakt van een organische vetemulsie van labiel eiwit zou gemakkelijker in de huid dringen. Het wordt in den handel gebracht door de „Milchwerke" Zwingenberg, Hessen.

MOLDENHAUER heeft het electrisch geleidingsvermogen van vaseline, lanoline en Ung. Fissani onderzocht. De verhouding van dit geleidingsvermogen van deze drie zalven bedroeg respectievelijk 1. 1000 en 100.000. In vaseline en lanoline vindt alzoo geen voldoende dissociatie van de daarin gebrachte zouten plaats.

**Onderzoek omtrent geitenmelk-anaemie.**

De geitenmelk-anaemie is een alimentaire anaemie die overeenkomst toont met de pernicieuze anaemie van volwassenen.

HAASE[3]) heeft bij ratten proeven verricht. Geitenmelk veroorzaakt bij de meeste

---

[1]) W. R. KUHN: *Über Heilwirkungen der Bluttransfusion bei den grossen Haustieren.* D. tierärztl. Wochenschr. No. 50, 1934, S. 797.

[2]) KINDERMANN: *Die Pharmakodynamik von Vaselin, Lapolin und Unguentum Fissani.* Deutsch, Tierärztl. Woch. 1933. S. 740.

[3]) HAASE: *Untersuchungen über Ziegenmilchanaemie.* Berl. Tierarztl. Woch. 1934. S. 595.

jonge dieren vooral stoornis van het maagdarmstelsel en werkt sneller en sterker anaemiseerend dan koemelk. Aan de bloedveranderingen gaan darmstoornissen vooraf. De erythropoëse wordt geremd ; minder handelt het om haemolytische processen ; meestal wordt L-verschuiving opgemerkt. Op welke manier precies de nadeelige invloed tot stand komt is onbekend. Gebrek aan vitamine C is wel niet in het spel. Volgens GYORGY hebben wij hier te doen met een gebrek aan aminozuren (histidine) ; SCHIFF e.a. wijzen op de rol der koolhydraten daarbij. De hond en de rat worden voor de proeven het meest geschikt geacht. De cavia leent zich daar minder goed voor, omdat dit dier zoo gevoelig voor scorbuut is en daardoor het beeld van de geitenmelk-anaemie vertroebeld wordt.

VEENENDAAL.

**Teken, overbrengers van Tularaemie.**

Drie stammen van Bact. Tularense met geringe ziek makende eigenschappen voor konijn en cavia zijn geïsoleerd uit de Dermacentor ANDERSONI [1]). Dit is in sterke tegenstelling met een groot aantal andere bevindingen van de bacterie-isolatie bij deze teek.

Het voorkomen van stammen van bact. Tularense met verschillende virulentie in de natuur is aangetoond.

Bij de bepaling der virulentie van stammen is het gebruik zowel van cavia als konijn aangewezen.

De Amerikaanse hondenteek, Dermacentor variabilis [2]) is in volwassen stadium en in het larve-stadium kunstmatig geïnfecteerd met Bact. tularense. Larven in uitgegroeid stadium zouden een muis infecteren.

Volgezogen nymphen bevatten infectieuze smetstof, waaraan de teek soms sterft. Infectie van gastheer is er echter niet steeds door opgetreden. De smetstof gaat over op een volgende generatie der geïnfecteerde teken, (inspuiting van eieren van besmette teken bij proefdieren bewijst dit). Dermacentor variabilis is in enkele gevallen gebleken te zijn de overbrenger der smetstof op den mens.

V. WAVEREN.

**Laboratorium-besmetting bij Psitacosis.** [3])

In het hyg. laboratorium te Washington werden in 1930 elf laboratorium-werkers besmet met psitacosis ; een stierf. Twee personen kwamen rechtstreeks in aanraking met de besmette vogels en een deed bacteriologisch onderzoek ; bij de overige acht was de wijze van besmetting niet bekend. De vogels werden met gummihandschoenen aangepakt ; de vloer werd dagelijks met cresol besproeid ; de mat voor de deur gedrenkt met cresoloplossing.

Besmetting van apen, cavia's, muizen en duiven gelukte niet, wel van papagaaien en parkieten. Besmetting van mens op mens werd niet vastgesteld.

**Pathol. Anatomie van Psitacosis (bij de mens).**

Vele lijders aan psitacose herstellen ; er zijn echter talrijke sterfgevallen. MANSENS [4]) beschrijft de sectieverschijnselen.

De diagnose tijdens het leven berust, behalve op anamnese en epidemiologie, op de klinische verschijnselen. Het is toch gebleken dat de bacil van NOCARD niet de oorzaak is, en het is nog niet zeker of de in cellen van het longexsudaat en in het bloed gevonden kleine Ricketsia-achtige lichaampjes (minute bodies) aetiologische beteekenis hebben.

---

[1]) G. E. DAVIS, C. B. PHYLIP and R. R. PARKER : *Bacterium Tularense in Rocky Mountain Wood Tick*. Am. J. Hyg. P. 19. p. 449 (1934).

[2]) C. B. PHILIP and W. J. JELLISON : *An American Dog Tick, Dermacentor Variabilis, as a Host of Bacterium Tularense*. Publ. Health Rep. P. 49, p. 386 (1934).

[3]) G. W. MC. COY : The journ. of Infect. Diseases ; ref. in N. T. v. G. 1935, 1, 2, 185.

[4]) Dr. B. J. MANSENS : *De path. anatomie van de psitacosis bij de mens*. N. T. v. Geneesk. 1934, IV, 52, blz. 5818.

Bij de sectie wordt in hoofdzaak gevonden een lobulair-conflueerende pneumonie, sneevlakte grijs of rood, glad, vochtig, niet korrelig ; wisselend exsudaat, dat kan bestaan uit sereus vocht, op andere plaatsen uit een weinig fibrine, met weinig of veel groote mononucleaire cellen en weinig leucosyten ; interstitia kunnen verdikt zijn. Pleura meestal glad, soms met licht fibrineus beslag. Bronchi dikwijls leeg of gevuld met sereus vocht met weinig cellen. Dikwijls secundaire infecties, waarbij dan overheersen van leucosyten.

In lever en nieren epitheel-degeneraties, soms necroseh aardjes in lever ; in milt zwelling van het retico-endotheliale stelsel. Bloedingen kunnen in verschillende organen voorkomen.

Over 't geheel is het pathol. anatomisch beeld niet voldoende specifiek ; voor de diagnose zijn klinische en epidemiologische gegevens noodig, (gestorven papagaaien, parkieten, enz.).

**Directe overbrenging van Trypanosomiasis.**

Directe besmetting met trypanosomen, zonder dat de parasiet de cyclus in de tussengastheer doorloopt, kan in de natuur, geschieden :

door vliegen, die spoedig na elkaar zieke en gezonde dieren steken ; doordat gezonde dieren besmette dieren eten ; door intra-uterine besmetting.

Duke, Mettam en Wallace [1]) besmetten katten met nagana door die dieren ratten te laten eten die aan die ziekte leden.

Een aap werd door hen besmet door het dier herhaaldelijk te laten steken door 10 (stomoxys) vliegen die op een aap met slaapziekte (Tryp. Rhodesiense) bloed had gezogen.

Van vijf cavia's met Tryp. rhodesiense in het periphere bloed, bleken de pas geboren jongen besmet te zijn.

**Lamblia intestinalis**

is niet altijd een onschadelijke flaggelaat in het darmkanaal van mens en dier. Lauda [2]) behandelde een man die een hevige lamblia-infectie had, met 0,3 gram neosalversan in 200 c.c. water, dat met een duodenaal-catheter werd ingegeven. De bestaande diarrhee hield dadelijk op ; een recidive herstelde na een tweede behandeling.

Gross [3]) schreef ziektegevallen bij kinderen in Zwitserland, met chronische diarrhee, aan Lamblia toe. Hij had succes met stovarsol oraal toegediend.

Vrijburg.

**Myiasis intestinalis en botulismus bij den mensch.**

Kern [4]) deelt een en ander mede over een geval van colitis ulcerosa, veroorzaakt door levende larven van de vleeschvlieg, *Sarcophaga carnaria*, en welke infectie vermoedelijk was ontstaan door het nuttigen van met deze larven besmet vleesch. De patiënt kwam ter opname in het ziekenhuis na reeds 5 weken aan bloeddiarrhee te hebben geleden. Gedurende 5 maanden werden de faeces zonder succes onderzocht. Geheel toevallig werden eensklaps 9—12 zeer bewegelijke vliegenlarven in de faeces gevonden, van 8—9 mm lengte, welke larven na determinatie bleken te behooren tot de vlieg sarcophaga carnaria.

Aanvankelijk werd gedacht aan een toevallige verontreiniging der faeces ; toen echter bij nader onderzoek bleek dat deze vliegen larvipaar waren, d.w.z. dat de

---

[1]) H. Duke, R. W. M. Mettar and J. M. Wallace : *Observations on the direct passage from vertebrate to vertebrate of recently isolated strains of Trypanosoma Bruceï and Tryp. rhodesiense.* Trans. Roy. Soc. Trop. Med. en Hyg. 1934 ; Ref. Trop. diseases Bull. 1935, No. 1, p. 33.

[2]) Lauda : *Zur Therapie der Lamblienenteritis*, Wien. Klin. Woch. 1934.

[3]) Gross : *Die Lambliase im Kindesalter.* Schweiz. Med. Woch. 1934, ref. Trop. disease bull. 1935, No. 3, p. 197.

[4]) Kern : *Mitteilung über einen Fall von Myiasis intestinalis und zwei Fälle von Botulinusintoxikation beim Menschen.* (Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jrg. 45, 1935, pg. 183).

reeds gelegde eieren ver ontwikkelde larven bevatten, die met de voeding in de darm van den mensch waren gekomen en aldaar ontsteking, bloedingen en etteringen hadden veroorzaakt. Patiënt genas na een rijkelijke gift van Karlsbaderzout en gezouten haring.

Verder vermeldt het artikel en eenige gevallen van botulismus bij een familie van man, vrouw en 6 kinderen, die allen gezouten varkensvleesch, afkomstig van een huisslachting hadden gegeten. Genezing trad op na behandeling met serum.

DE G.

## VERGIFTIGINGEN.

Tegen **acute Sublimaatvergiftiging** raadt ROSENTHAL [1]) aan; natrium-formaldehyde-sulfoxylaat (rongaliet); perorale of intraveneuze inspuiting.

De werking berust op het reduceeren van het mercuri chloride tot mercurochloride.

**Vergiftiging met blauwzuur door de huid.**

Blauwzuur werkt niet alleen via maag-darm of longen, maar wordt ook door de huid opgenomen.

FAIRLEY, LINTON en WILD [2]) deden proeven; werd bij konijnen 2/100 deel van de huid blootgesteld aan met blauwzuur verzadigde lucht, dan hadden de dieren na 15—30 minuten vergiftigingsverschijnselen, en stierven bij langdurige blootstelling.

Werd het geheele lichaam behalve de kop in blauwzuurlucht gebracht, dan werd een concentratie van 1 op 210 nog juist 1½ uur verdragen.

Wordt vloeibaar blauwzuur op de huid gebracht, dan gaf een hoeveelheid van 1 c.c. geen verschijnselen; bij 10 c.c. na 30 seconden collaps; het dier herstelde binnen 4 uren.

VRIJBURG.

**Loodvergiftiging bij koeien.**

In de omgeving van Bönkhausen worden verschillende loodmijnen geëxploiteerd. Gevaarlijk voor vee is volgens WIEMANN [3]) gebleken niet zoozeer het helder beekwater, maar het door loodhoudende aarde onzuivere drinkwater na sterken regenval en de met aarde bevuilde voederplanten.

**Kalkstikstofvergiftiging bij varkens en runderen.** [4])

Tengevolge van watergebrek heeft een veehouder zich van water moeten voorzien uit een openbare waterbron, waarin door een ander persoon 10 leege zakken waren gelegd om uit te spoelen. Volgens het etiket waren het zakken waarin kalkstikstof was geweest.

Van één tijdens de vergiftiging hoog-drachtige zeug stierven binnen 3 maanden op één na alle biggen. Het meest opvallende symptoom was een mumificatie van de staart. Ook de later geboren kalveren waren zwak en groeiden niet. Eén van de koeien werd dampig.

Uit de resten kalkstikstof in de zakken was in het water cyaan-amide afgesplitst dat een soortgelijke vergifwerking heeft als blauwzuur.

TOMAN.

**Vergiftigingen door algen (flos aquae).**

In 1878 zijn de eerste gevallen van vergiftiging door bovengenoemde algen (Lat. naam Flos Aquae) door G. FRANCIS geconstateerd in Australië. Na dien tijd zijn in Amerika verscheidene publicaties over dit onderwerp verschenen, doch in geen

[1]) Pharm. Post, ref. Pharm. Weekblad 1935, No. 4, blz. 91.

[2]) Journal of Hygiene 1934; ref. N. T. v. G. 1935, I, 3, 258.

[3]) WIEMANN: *Bleivergiftungen in Bönkhausen.* D. tierärtzl. Wochenschr. No. 48, 1934, p. 765.

[4]) J. A. HOFFMANN: *Kalkstickstoffvergiftung von Schweinen und Rindern.* Münchener tierärztl. Wochenschr. No. 49, 1934, p. 581.

enkele is een duidelijke symptomatologie te vinden. Het verloop van de intoxicatie ging zoo vlug, dat de dieren meestal reeds gestorven waren voor de observatie kon plaats hebben.

Runderen, varkens, schapen, geiten en pluimvee schijnen, volgens FITCH, BISHOP en BOYD [1]) gevoelig te zijn. Experimenteel heeft men de giftigheid aangetoond bij kleine proefdieren. Wanneer men de versche algen door het voedsel mengde van cavia's, konijnen en kuikens, dan stierven de dieren korten tijd na de voedselopname. Enkele proefdieren stierven reeds na 7 minuten, andere daarentegen eerst na 12 uren. Al spoedig werden de cavia's onrustig, urineerden herhaaldelijk en werden slap in de achterbeenen. Verdere symptomen waren speekselvloed, niezen en hoesten. Symptomen bij de konijnen waren identiek met die van de cavia. Duiven werden onrustig, schudden met het hoofd en waren spoedig dood.

Bij chemisch onderzoek van de algen konden geen zware metalen, alcaloïden of cyaankali worden aangetoond. Verder is gebleken, dat de giftige stof niet vluchtig is. De aanwezigheid van de algen in het water in de onmiddellijke omgeving is proefondervindelijk bewezen. Verwarming van gedroogde algen gedurende 100 uur op 104° C. deed de giftigheid niet verdwijnen, daarentegen wel als men ze vochtig verwarmde. De toxische stof passeerde ultrafilters, maar was niet bestand tegen rotting. Waarschijnlijk heeft men te doen gehad met een organische stof, doch tot nu toe is het niet gelukt de betreffende substantie te isoleeren.

C. J. DE GIER.

# BLADVULLING.

**Iets over de voedingswaarde van hondebrood.**

Daar het gebruik van verschillende gepatenteerde voedsels voor honden toeneemt, heeft KON [2]) deze eens voor nader onderzoek toegediend aan ratten. Rat en hond zijn beide weinig gevoelig voor een te kort aan vitamine C, maar daarentegen zeer gevoelig voor een te kort aan vitamine A en B.

Het experiment leerde dat er in voedingswaarde groote verschillen bestaan wat betreft de verschillende soorten hondevoedsel.

Voor het onderzoek werden Noorweegse ratten, van 50—80 gr. gewicht, gebruikt. Er werd rekening mede gehouden dat mannetjes sneller groeien dan wijfjes. De verkregen resultaten waren minder goed dan van de contrôle-dieren die met gemengd laboratoriumvoedsel waren gevoed. Vooral het vitamine A-gebrek werkte zeer ongunstig; toevoeging van levertraan gaf snelle verbetering.

Vitamine A en vitamine D zouden zelfs in het beste hondebrood te weinig voorkomen.

DE G.

**Rendieren in Alaska.**

De Vereenigde Staten hebben in 1892 rendieren in Alaska ingevoerd en eenige Lappen, om aan de Eskimo's te leeren hoe met die dieren om te gaan. Nu zijn in Alaska reeds millioenen tamme rendieren, verdeeld over 82 kudden, waarvan 16 in het bezit van blanken. Te Nome wordt rendiervlees verduurzaamd; van 1926—1932 werd 3 millioen K.G. uitgevoerd. [3])

VR.

[1]) C. P. FITCH, L. M. BISHOP and W. L. BOYD: „*Water Bloom*" *as a cause of poisoning in Domestic Animals*. The Cornell Veterinarian. Jan. 1934, No. 1, p. 30.

[2]) PH. M. KON: *A short note on the variation in nutritional value of dogs foods*. The Vet. Rec. 1934. p. 632.

[3]) Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschr. 1934, No. 5, blz. 225.

# IN MEMORIAM.

## PH. ZWARENSTEIN †

Ongetwijfeld werden velen diep getroffen bij het vernemen der droeve tijding dat onze jonge collega PH. ZWARENSTEIN uit ons midden werd weggenomen. Na een ziekbed van eenige maanden overleed hij in het ziekenhuis te Dordrecht op 23 Februari j.l., bijna 28 jaar oud.

In de betrekkelijk korte tijd van het studenten-leven had hij zich in Utrecht vele vrienden en kennissen verworven. Buiten de uren gewijd aan de studie zocht hij gaarne de gezellige omgang met anderen. Daarbij maakte hij zich bemind door zijn eerlijk oprecht karakter en zijn altijd spontane bereidwilligheid te helpen, desnoods met opoffering van eigen belangen. Door zijn levendige geest en week gemoed kon hij zich soms laten meeslepen in debat of voordracht, waarbij hij dan merkwaardige oogenblikken wist te scheppen, die zeker bij hen die daarbij tegenwoordig waren in de herinnering zullen voortleven en die typeerend waren voor zijn persoonlijkheid.

Geboren 8 Maart 1907 te Strijen, bezocht hij vanuit zijn geboorteplaats de Hoogere Burgerschool te Middelharnis en liet zich in 1925 als student inschrijven bij de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht. Hier deed hij zich al spoedig kennen als een goed student, met liefde voor de veeartsenijkunde. Groot geworden temidden van de lage Zuid-Hollandsche eilanden was zijn ideaal later de plattelandspraktijk in haar volle omvang te kunnen uitoefenen, hetgeen niet uitsloot dat hij zich ook veel gelegen liet liggen aan de kleine huisdieren.

In 1932 behaalde ZWARENSTEIN zijn veeartsdiploma en kwam al spoedig in de gelegenheid een praktijk over te nemen te Dubbeldam bij Dordrecht. Aldaar wierp hij zich vol ambitie op de praktijk en bijgestaan door zijn jonge energieke vrouw lag er een schoone toekomst voor hem open. Slechts korte tijd mocht hij het beroep dat hem dierbaar was uitoefenen. Reeds vijf maanden na de geboorte van zijn zoontje maakte een beroepsinfectie een einde aan zijn leven.

Met hem is een jonge dappere collega en een trouw kameraad heengegaan.

Hij ruste in vrede.

F. J. HILWIG.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Door het Hoofdbestuur der Maatschappij is onderstaand request gezonden aan Zijne Excellentie den Minister van Economische Zaken.

„Namens het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben wij de eer het volgende onder de aandacht van Uwe Excellentie te brengen.

Sinds 1928 is van Regeeringswege de bestrijding der tuberculose onder het rundvee opnieuw ter hand genomen. Deze bestrijding geschiedt krachtens art. 47 der Veewet (Wet van 26 Maart 1920 St. 153) en is geregeld bij Kon. Besl.van 25 Mei 1928 No. 193.

Naast dit Kon. Besluit is een beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw van 22 September 1928 (Ned. Stct. 1928 No. 186), waarin o.m. wordt bepaald onder art. 2 sub d.:

„De runderen der leden-deelnemers, welke blijkens het veeartsenijkundig onderzoek, bedoeld onder *a* van dit artikel, positief reageeren op de tuberculinatie, worden ten spoedigste door de zorgen der vereeniging van een merkteeken voorzien, waarvan de plaatsing en verdere bijzonderheden door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst worden aangegeven."

Dit merken, waardoor de aan tuberculose lijdende dieren steeds kenbaar zijn, is een eerste vereischte, wil voorkomen worden dat aan tuberculose lijdende dieren in den vrijen handel komen, waardoor niet verkregen wordt bestrijding van de tuberculose maar verspreiding.

Nu heeft zich de laatste twee jaren in verband met de afslachting van runderen door de Nederlandsche Veehouderijcentrale naast deze regeeringsbestrijding een bestrijding ontwikkeld uitgaande van de Ned. Veehouderijcentrale, waarbij ook vereenigingen als bestrijdingsvereenigingen kunnen worden erkend.

Bij deze bestrijding wordt echter van de deelnemers niet vereischt, dat de positief reageerende dieren worden gemerkt.

Behalve enkele van de reageerende dieren, die door de N.V.C. worden overgenomen, kunnen dus de overige reageerende dieren vrij in den handel komen en daardoor bijdragen tot verspreiding der ziekte.

Het Hoofdbestuur neemt daarom de vrijheid Uwe Excellentie beleefd te verzoeken, om, mocht door de Nederlandsche Veehouderijcentrale bij voorkomende afslachting ook wederom de tuberculosebestrijding ter hand genomen worden, zoodanige maatregelen te nemen, dat aan de door de N.V.C. erkende bestrijdingsvereenigingen ook de verplichting opgelegd wordt, de positief reageerende dieren, op dezelfde wijze als is voorgeschreven in bovengenoemd Kon. Besl., te doen merken."

*Namens het Hoofdbestuur der*
*Maatschappij voor Diergeneeskunde,*

Nijmegen / Utrecht, 17 April 1935.

(w.g.) KREDIET, Voorzitter.
(w.g.) VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

*Kort verslag* van de vergadering van het Hoofdbestuur, gehouden op 6 April 1935 te Utrecht. Met kennisgeving afwezig de leden M. VAN DER VLIET en H. A. KROES, de laatste wegens lichte ongesteldheid.

Bij de opening werd door den voorzitter een bijzonder woord van welkom gericht tot het nieuwe lid G. VAN DER WERF te Raamsdonkveer, afgevaardigde voor de afdeeling Noord-Brabant.

Bij de behandeling van de notulen van de vergadering van 19 December 1934 deelde de secretaris o.m. het volgende mede:

1. In verband met een verzoek van de afd. Mil. Paardenartsen over de in het Tijdschrift te gebruiken spelling was een schrijven gericht aan de Redactie; de Redactie deelde daarop mede, dat zij van meening is, dat het voor het oogenblik aangewezen is de te gebruiken spelling zooveel mogelijk vrij te laten (oude spelling of spelling Marchant), dat binnen korter of langer tijd wel een bepaalde richting zal gaan overheerschen en het dan tijd is, daarover een beslissing te nemen.

2. Van de door het H.B. aangezochte leden der commissie, samengesteld ter onderzoek en beoordeeling van de vraag of verschillende operaties bij honden al dan niet door dierenartsen mogen worden verricht, was bericht ingekomen dat zij zich gaarne met dat onderzoek willen belasten. De commissie is reeds met haar werkzaamheden aangevangen.

3. Nadat op verzoek van het H.B. door de groep „kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" ingezonden was een ontwerp van een adres aan den Minister van Sociale Zaken in verband met het ingediende voorstel tot wijziging der Vleeschkeuringswet, is door het D.B. aan de hand van dat ontwerp een adres samengesteld en aan den Minister verzonden ; van den inhoud ervan hebben de leden kennis kunnen nemen in het tijdschrift van 1 April j.l. blz. 388.

4. Bij een met de daarvoor door het H.B. aangezochte leden door het D.B. gehouden bespreking in verband met het trachten om de dierenartsen bij de toepassing van de voedingsleer een meer hun toekomende plaats te doen innemen, werd besloten aan de commissie voor post-universitair onderwijs te verzoeken over te gaan tot het organiseeren van cursussen over deze materie ; zooals uit de oproep, daartoe geplaatst in het tijdschrift van 1 April j.l. te zien is, is de commissie hiertoe reeds overgegaan.

5. In een nader schrijven van coll. M. KARSEMEYER werd medegedeeld, dat de vereeniging van Hoofden van keuringsdiensten in Zuid-Holland thans definitief is opgericht en statuten en reglement zijn vastgesteld. Om lid van de vereeniging te kunnen worden wordt vereischt het lidmaatschap der Maatschappij. Na verdere ontwikkeling zal de vereeniging contact zoeken met de afd. Zuid-Holland en met de groep „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong". Hoewel hierdoor aan de bezwaren in het vorig kort verslag naar voren gebracht, voor een groot gedeelte is voldaan, blijft het H.B. van meening dat het niet noodzakelijk was geweest tot het oprichten van deze vereeniging over te gaan ; de door haar te verrichten werkzaamheden behooren tot het werk van de afdeeling, terwijl een dergelijke aparte vereeniging afbreuk doet aan het vereenigingsleven in de afdeeling.

Bij de bespreking van de op handen zijnde vacatures van voorzitter en ondervoorzitter werden door verschillende leden van het H.B. nogmaals pogingen in het werk gesteld om te trachten den voorzitter op zijn besluit te doen terugkomen. Alhoewel Prof. KREDIET zeer gevoelig en zeer dankbaar was voor deze en de verschillende uit de Mij. reeds gedane pogingen om hem als voorzitter te behouden, meende hij niet op zijn besluit te mogen terug komen. Hij voelde zich verplicht zijn werk aan het Instituut als nummer één te blijven beschouwen en dit zou bij aanblijven daar zeker onder gaan lijden. Al zou hij voor het oogenblik op zijn besluit terugkomen, dan zou dit toch slechts een uitstel van één jaar geven, daar hij zich dan voor een herkiezing toch niet meer beschikbaar zou stellen, terwijl hij nu, tenminste wanneer de leden der Mij. zich in dien geest zouden uitspreken, door zich beschikbaar te stellen als candidaat voor ondervoorzitter, waarschijnlijk nog een 6-tal jaren als hoofdbestuurslid in het belang der Mij. werkzaam zal kunnen zijn.

Hoewel de leden van het H.B. het betreurden dat de voorzitter meende bij zijn besluit te moeten blijven, stelden zij het toch op hoogen prijs hem nog jaren als ondervoorzitter te kunnen behouden.

Daar de heer VAN DER BURG zijn besluit om zich niet meer herkiesbaar te stellen als ondervoorzitter heeft genomen om gezondheidsredenen, bleek ook dit onherroepelijk.

Bij de daarop gehouden bespreking werden als candidaten voor voorzitter naar voren gebracht de heeren : Dr. C. BRANDS te Milligen, J. KIRCH te Uden, H. J. ODÉ te Zwolle en E. RUTGERS te Vriezeveen ; voor het oogenblik is alleen van coll. RUTGERS bekend, dat hij zich voor een eventueele candidatuur beschikbaar stelt.

Tot de ingekomen stukken behoorden o.m.

1. een mededeeling van het overlijden van Prof. Dr. W. J. PAIMANS. De voorzitter herdacht in enkele gevoelvolle woorden de goede eigenschappen van Prof. PAIMANS als mensch en zijn verdiensten ten opzichte van de Mij., waarvan hij eenige jaren penningmeester geweest is.

2. een schrijven van de leden van de afd. Mil. Paardenartsen Dr. BRANDS en Mr. P. A. VAN DRIEST, waarin zij mededeelen, dat zij op Donderdag 28 Februari 1935 te Arnhem hebben onderzocht de rekening en verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, van het VAN ESVELDfonds, van het Ondersteuningsfonds, van het R.fonds en van de Acta Veterinaria Neerlandica, alle over het jaar 1934 en dat zij die in orde bevonden hebben, zoodat zij voorstellen om den penningmeester te dechargeeren; hiertoe werd besloten.

Namens de commissie van onderzoek stelde Dr. BRANDS in de eerste plaats de vraag, of, nu het beheer zoo uitgebreid geworden is, het niet aangewezen zou zijn dit onderzoek door een accountant te laten doen en in de tweede plaats of het niet de voorkeur verdiende de waardepapieren bij de Nederlandsche Bank in open bewaring te geven.

Besloten werd nog een volgend onderzoek af te wachten en pas daarna te beslissen of de hulp van een accountant noodig is; daar van de effecten de mantels door den voorzitter en de couponbladen door den penningmeester bewaard worden, vond het H.B. geen aanleiding daarin verandering te brengen.

3. een schrijven van de afd. Friesland verzoekende van het H.B. te mogen vernemen of dit er mede accoord kon gaan, dat de minimumprijs voor het bloedaftappen, het verzenden der monsters enz. noodig voor het onderzoek ingesteld door de V.V.Z.M. te 's Gravenhage bij de bij haar aangesloten stallen in verband met de bestrijding van de abortus onder het rundvee, werd vastgesteld op 50—60 cent per rund.

In aansluiting met een daarover nader ingesteld onderzoek en de daarover gedane mededeelingen bij de bespreking, bleek dat een minimumtarief van 50 cent per rund een voldoende belooning geeft voor de door de dierenartsen te verrichten werkzaamheden.

Verder vroeg de afdeeling de meening van het H.B. over een ingediend voorstel tot afschaffing bij de tuberculosebestrijding van den controleur en algemeen toestaan van den druppelaar.

Al zou het H.B. het liefst zien, dat niet alleen de controleur maar ook de druppelaar afgeschaft werd, toch meende het tegen dit voorstel geen bezwaar te moeten maken, omdat daardoor in elk geval een verbetering in den in de afd. Friesland bestaanden toestand intrad.

4. Van de afd. Zuid-Holland was een schrijven ingekomen, waarin gewezen werd op het feit, dat de door de afdeeling ingediende motie in verband met de herbenoeming van Prof. C. F. VAN OIJEN als redactielid, blijkens van den secretaris der Mij. ontvangen bericht, voor kennisgeving was aangenomen. Daar echter nadien nog ongewenschte publicaties in het tijdschrift verschenen zijn, meende de afdeeling, dat de motie niet voor kennisgeving was aangenomen, maar eenvoudig ter zijde was gelegd.

Uit dat schrijven bleek verder, dat hoewel de leden der afdeeling het recht van de vrije meeningsuiting in ons tijdschrift niet in het minst willen verkorten, zij het toch nuttig en noodig achten, dat aan de redactie eventueel aan de leden der Mij., door een vertrouwelijke inlage in het tijdschrift, door het H.B. de meening werd kenbaar gemaakt, dat de redactie vóór opname of de leden vóór inzending zich overtuigen dat het te publiceeren artikel gegrond is op juiste feiten en dat niet door een verkeerde voorstelling van feiten onjuiste conclusies worden getrokken, waarvan de publicatie een minder goeden indruk kan geven omtrent belangrijke veterinaire diensten en dus schadelijk zijn voor het aanzien van onzen stand in het algemeen.

Hierop volgde mededeeling van de in de afdeeling heerschende opvattingen in verband met het artikel van Prof. VAN OIJEN over „de Vleeschkeuringswet en hare uitvoering", over den toestand, die ontstaan zou zijn wanneer de betrokken Inspecteur toch op de uitvoering van de levende keuring aan het slachthuis te Rotterdam zou hebben aangedrongen en over het artikel van coll. R. H. VEENSTRA in het tijdschrift van 15 November 1934.

Ten slotte werd aan het D.B. het verzoek gedaan, die maatregelen te willen

nemen om te voorkomen, dat dergelijke als hierboven vermelde stukken, opgesteld zonder behoorlijk onderzoek der feiten, vooral wanneer zij maatschappelijke toestanden betreffen, in het vervolg niet in het tijdschrift worden opgenomen.

In het hierop door het D.B. opgestelde en door het H.B. goedgekeurde antwoord werd er op gewezen, dat de door de afdeeling ingezonden motie niet terzijde is gelegd. Bij de behandeling van die motie bleek direct, dat in het H.B. de algemeene opinie naar voren kwam, dat het op geen enkele wijze de vrije gedachtenwisseling in het tijdschrift beknot wenschte te zien en de redactie in de uitoefening van haar taak niet wenschte te bemoeilijken. Alleen wanneer de vereischte vorm niet in acht zou worden genomen, zou het H.B. het tot zijn plicht achten in te grijpen. Daaruit bleek dat het H.B. critiek op alle lichamen, zoowel publiekrechtelijke als veterinaire, niet alleen gedoorloofd, maar zelfs nuttig acht, wanneer daarbij het algemeen of het veterinair belang of beide, gebaat zijn.

Daar de motie van de afd. Zuid-Holland in deze een beperking inhield kon deze niet worden aanvaard en is dientengevolge voor kennisgeving aangenomen, terzijde gelegd is zij echter niet.

Uit het hierboven medegedeelde blijkt reeds, dat het H.B. niet genegen is aan de redactie bekend te maken dat het zijn meening is, dat geen artikelen mogen worden opgenomen, die door hun publicatie belangrijke veterinaire diensten onaangenaam kunnen zijn of de stand van den veearts zouden kunnen schaden. Juiste critiek ook op openbare diensten en hunne ambtenaren, is niet alleen nuttig, maar zelfs zeer gewenscht. Het bevordert een goede uitvoering in het algemeen belang en zorgt ervoor, dat ambtenaren, die hun taak te gemakkelijk zouden kunnen opvatten, op het rechte spoor worden gehouden.

Na het aanhalen van eene voor ongeveer 22 jaar door de Mij. voor Diergeneeskunde gehouden enquête over het onderwijs aan de toenmalige Rijks Veeartsenijschool wijst het H.B. erop, dat hieruit blijkt dat critiek op openbare lichamen in de Maatschappij niet nieuw is; wel echter is nieuw, dat er thans een felle reactie komt, die maar geen einde schijnt te kunnen nemen.

Wat het aangehaalde betreft over de uitvoering van de levende keuring aan het slachthuis te Rotterdam wil het H.B. er alleen op wijzen, dat deze levende keuring in de Wet wordt voorgeschreven en dus toegepast moet worden. Wat het artikel van den Heer VEENSTRA betreft wordt er op gewezen, dat dit tengevolge heeft gehad dat opnieuw de aandacht op het bedwelmen is gevestigd en dat thans iedereen kan weten, dat het daarmede beter gesteld is, dan te voren zou zijn gebleken.

Het H.B. eindigt met de hoop uit te spreken dat de onaangename gevolgen, die uit hetgeen zich na de Rotterdamsche affaire heeft afgespeeld, zijn voortgekomen, begraven worden en niet meer tot stappen aanleiding geven, die de spheer van vertrouwen, die in de Maatschappij moet heerschen, bederven.

5. Namens het bestuur van den Diergeneeskundigen Studentenkring was een schrijven ingekomen, waarin gewezen word op de herdenking van het 2de lustrum van het instellen van de 6de faculteit in de maand September a.s. In overleg met de commissie van advies en onder goedkeuring van het H.B. werd besloten, dat de voorzitter van D.S.K. op het eind van de a.s. algemeene vergadering op Zaterdagmiddag in de gelegenheid zal worden gesteld dit feit te herdenken, dat bij uitzondering, het jaarlijks te houden diner der Mij. zal plaats vinden op dien Zatermiddag en dat aan dat diner, behalve de dames der leden, ook de leden van D.S.K. met hunne dames kunnen deelnemen, terwijl na afloop daarvan aan de leden van de Mij. door D.S.K. een cabaretavond zal worden aangeboden.

6. Door collega J. D. ERDMAN SCHMIDT te Hilversum was aan het H.B. verzocht te mogen vernemen of er ook bezwaren waren dat hij zich als adviseur zou verbinden aan de fabriek van geneesmiddelen van den heer J. Bos Czn. te Hilversum, den fabrikant o.a. van cesarine-preparaten.

Bij een daarop gevoerde correspondentie bleek dat de heer Bos bereid was van de door hem gefabriceerde en in den handel gebrachte preparaten alleen die over te houden, welke gebruikt worden voor de verzorging van dieren, terwijl alle andere

preparaten zullen vervallen. Het H.B. meende, dat wanneer de heer Bos zich strikt aan het hierboven medegedeelde houdt, er voor collega E. S. geen bezwaar kan bestaan zich als adviseur aan die fabriek te verbinden. Het is dan aan coll. E. S. er voor te zorgen dat er geen preparaten in den handel gebracht worden, waartegen de dierenartsen bezwaar zouden kunnen maken.

7. Van het Centraalbureau voor Schimmelcultures, secretaresse Prof. Dr. Joh$^{a}$ WESTERDIJK te Baarn was het verzoek ingekomen of het ook mogelijk zou zijn van onze Mij. eenige subsidie te kunnen ontvangen, daar zij meende, in verband met den slechten finantieelen toestand van het bureau, dat onze Mij. ook behoorde tot die vereenigingen van onderzoekers, die belang hebben bij het voortbestaan van het bureau. Ging de Mij. hiertoe over dan zou het bureau een zeker aantal cultures ter beschikking van de leden stellen en de leden zoo noodig bijstaan bij de studie van de voor dieren pathogene schimmels.

Besloten werd voor het jaar 1935 aan het bureau een subsidie te geven van *f* 50.—, te verleenen uit het VAN ESVELDfonds.

8. Van de Redactie van het jaarboekje was de mededeeling ingekomen, dat het contract voor het drukken van het jaarboekje afloopt op 1 Juli 1935; daar de redactie contract van jaarboekje en tijdschrift gaarne gelijktijdig zou laten loopen (het contract voor het tijdschrift loopt af op 1 Januari 1938), verzocht de redactie toestemming tot het aangaan van een nieuw contract voor de jaren 1936 en 1937. Bij de reeds gevoerde onderhandelingen met de firma VAN BOEKHOVEN bleek deze bereid de prijs van het zetten, drukken enz. per vel op 900 afleveringen te brengen van *f* 93.— op *f* 84.— en de kosten van de omslagen van 64 op 50 gulden, waardoor een besparing van ongeveer *f* 100.— ontstaat.

Besloten werd de redactie te machtigen, voorloopig voor het jaar 1936 een contract op de boven aangegeven basis met de firma VAN BOEKHOVEN af te sluiten.

9. Door de afd. Gelderland—Overijssel waren ingezonden de door haar vastgestelde bepalingen, waaraan in die afdeeling de reglementen van de ziekenfondsen zullen moeten voldoen, willen zij de goedkeuring van het afdeelingsbestuur kunnen verkrijgen.

Deze bepalingen werden goedgekeurd, terwijl als werkgebied voor die bepalingen werd vastgesteld hetzelfde als voor de bindende besluiten in zake de tuberculosebestrijding.

10. Door de afd. Zuid-Holland waren ingezonden een drietal bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding, welke besluiten werden goedgekeurd tot 1 Juli 1936, terwijl als werkgebied voor de afdeeling werd vastgesteld de provincie Zuid-Holland. Mededeeling van deze besluiten heeft reeds plaats gehad in het tijdschrift van 1 Mei j.l. blz. 507.

11. In verband met de inzending van bovengenoemde bindende besluiten was door het lid der afdeeling, J. KRANENBURG, Klaaswaal, een schrijven ingezonden, waarin hij er op wees, dat eerst na een lange lijdensgeschiedenis deze besluiten aangenomen zijn, dat zij bij elke behandeling er op achteruit gegaan zijn en dat zij nu feitelijk zijn een paar regels schrift zonder eenige bindende kracht voor die menschen, waarvoor zij noodig zijn. In de bindende besluiten ontbreekt een bepaling tot op zekere hoogte regelende het gebruik van de tuberculine. Wel was deze bepaling voorgesteld, maar door aanhoudende tegenwerking van enkele leden, is zij gevallen. Door het ontbreken van die bepalingen kan door kwaadwillende leden wel altijd een weg gevonden worden om zich aan de vastgestelde besluiten te onttrekken. KRANENBURG is dan ook van meening dat tegen overtreding van bindende besluiten, waarin niet zijn opgenomen bepalingen regelende het gebruik van de tuberculine, practisch niet kan worden opgetreden.

KRANENBURG verzocht aan het H.B. te trachten algemeene bindende besluiten voor de geheele Mij. vast te stellen wat betreft de vrije dierenartsenkeuze en het gebruik van de tuberculine, terwijl dan de vaststelling van het tarief aan de afdeelingen kan worden overgelaten.

Hoewel het H.B. het in principe met collega KRANENBURG eens is, was het er van

overtuigd dat het voor het oogenblik onmogelijk zou zijn voor een algemeen bindend besluit regelende het gebruik van de tuberculine de door het reglement vereischte aantal stemmen te verkrijgen. Door de indertijd door het H.B. ingestelde commissie ter voorbereiding van de tuberculose-bestrijding was een besluit voorgesteld, regelende het gebruik van de tuberculine ; dit besluit is echter slechts door 2 afdeelingen, n.m. Friesland en Noord-Holland overgenomen.

Besloten werd dat aan alle afdeelingen schriftelijk verzocht zal worden om deze aangelegenheid in hare eerstvolgende vergadering ter sprake te brengen.

12. Door den afgevaardigde, G. VAN DER WERF, was namens de afd. Noord-Brabant een schrijven ingezonden, waarin gewezen werd op het verschil in uitvoering bij de tuberculose-bestrijding tusschen het bestrijdingssysteem van de Regeering en dat van de Nederl. Veehouderijcentrale. Bij deze laatste worden de reactiedieren niet gemerkt en kunnen dus vrij in den handel komen.

Besloten werd om aan den Minister van Economische Zaken te verzoeken dusdanige maatregelen te willen nemen, dat bij eventueel op nieuw ter hand nemen van de tuberculose-bestrijding door de Nederl. Veehouderijcentrale ook bij de die bestrijding aangewezen reactiedieren zullen moeten worden gemerkt.

Op de laatste algemeene vergadering was een bindend besluit aangenomen, regelende de verhouding van de leden der Mij. ten opzichte van op te richten ziekenfondsen of af te sluiten abonnementen. In verband met de bezwaren door de afd. Zuid-Holland tegen de abonnementen aangevoerd, is toen besloten dat bindend besluit slechts te doen aannemen voor den tijd van één jaar, zoodat op de eerstvolgende algemeene vergadering daarvoor een nieuw besluit moet worden genomen.

Door het D.B. was, naast het bestaande besluit, een nieuw ontworpen, waaruit de abonnementen waren vervallen en waar naast de eenige oplossing zou zijn, dat de afdeelingen afzonderlijk besluiten voor de abonnementen aannamen. Het H.B. zou het echter betreuren, wanneer daartoe moest worden overgegaan ; zonder een algemeen bindend besluit voor de abonnementen is de waarde van het bindend besluit voor de ziekenfondsen twijfelachtig.

Besloten werd daarom aan den afgevaardigde van de afd. Zuid-Holland te verzoeken deze aangelegenheid in de eerstvolgende vergadering zijner afdeeling ter sprake te brengen om te trachten de bezwaren, die in de afdeeling tegen de abonnementen naar voren worden gebracht, te weerleggen. Het H.B. kon zich niet voorstellen, dat die bezwaren, die in hoofdzaak ten opzichte van de dierenartsen in Rotterdam zijn gemaakt, van dien aard zijn, dat daaraan niet tegemoet kan worden gekomen.

*Namens het Dagelijksch Bestuur,*
(w.g.) KREDIET, Voorzitter.
(w.g.) VAN HEUSDEN, Secretaris.

Utrecht / Nijmegen, April 1935.

**Diergeneeskundige Kring Amsterdam.**

De Kring hield 28 Maart j.l. zijn 44e bijeenkomst, die door 17 leden werd bijgewoond.

Collega A. M. ERNST hield een leerzame en interessante voordracht over gasbescherming. De gassen waartegen mensch en dier in oorlogstijd beschermd moeten worden zijn te verdeelen in prikkelende-, verstikkende- en etsende of blaartrekkende gassen, waarvan de laatsten, waartoe het mosterdgas behoort, de gevaarlijkste zijn.

Spreker behandelde de verschijnselen welke deze gassen bij de dieren veroorzaken en de in te stellen therapie.

Uitvoerig werden de maatregelen besproken, die genomen kunnen worden om de dieren tegen de inwerking der gassen te beschermen.

Ten slotte werden een paar gasmaskers, die ter bescherming van den mensch worden gebruikt, gedemonstreerd.

De voordracht, die door lichtbeelden werd verduidelijkt was wel zeer actueel en had de onverdeelde belangstelling der aanwezigen. VAN MANEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Eenige cijfers over onze vleeschexport in 1933.**

Aan het kort geleden verschenen jaarverslag over 1933 van den Veeartsenijkundigen Dienst zijn de onderstaande cijfers ontleend over onze export naar het buitenland van vleesch en vleeschproducten.

In totaal werden in 1933 ter keuring aangeboden 1.281.509 dieren, n.l. 1.135.634 varkens, 7609 vette kalveren, 391 graskalveren, 3272 nuchtere kalveren, 132.622 schapen, 1972 runderen, 1 geit en 8 paarden. Hiervan werden voor uitvoer goedgekeurd 1.108.473 varkens, 7596 vette kalveren, 390 graskalveren, 3172 nuchtere kalveren, 132.256½ schaap, 1959 runderen, 1 geit, en 8 paarden. Van de varkens werden 217.635½ varkens naar verschillende landen uitgevoerd, 866.250 varkens gingen als bacon naar Engeland, terwijl 24.587½ varkens in verduurzaamden toestand, als gezouten vleesch, naar Engeland werden geëxporteerd.

Omtrent de baconuitvoer wordt vermeld, dat geregeld toezicht werd gehouden op de naleving van de uitvoerbepalingen der Landbouwuitvoerwet 1929. Behalve dat verschillende eischen werden veranderd, als het verlengen van de droogtijd van 48 op 72 uur, en het op een nieuwe wijze afsnijden van de nek, werd ook een onderzoek ingesteld naar de invloed van het vermoeid zijn van varkens op het zoutingsproces. Ofschoon dit onderzoek nog niet is afgeloopen, wezen de voorloopige resultaten in de richting van een ongunstige invloed van vermoeidheid der varkens op het bereiden van het product.

In 1933 werd aanmerkelijk minder reuzel uitgevoerd dan in de voorafgaande jaren ; in totaal een 2.956.241 K.G. Van de 547 ter onderzoek aangegeven partijen moesten 41 worden afgekeurd, wegens afwijkende reuk, smaak, kleur, het aanwezig zijn van alkaliën, hooge zuurgraad, enz.

**Een uitspraak van den Hoogen Raad over art. 42 der Vleeschkeuringswet (het openbaar maken van een vonnis in een dagblad).**

Voor den Hoogen Raad stond onlangs, aldus meldt de „V. en Vl." van 23 April j.l., in cassatie terecht een slager te Amsterdam, die door den rechter was veroordeeld tot een geldboete van *f* 100.—, met openbaarmaking van het vonnis op kosten van verdachte in een te Asd. verschijnend dagblad. Deze slager had in zijn zouterij bedorven en ransig spek gehad. In dit geval was de slager binnen 5 jaren reeds eerder veroordeeld, zoodat door den rechter, ingevolge het 2de lid van art. 42 der Vleeschkeuringswet, de openbaarmaking van het vonnis werd gelast. De slager was tegen deze beslissing in hooger beroep gegaan, met te betoogen, dat in vorenbedoeld artikel staat binnen 5 jaren nadat de *eerste* en niet nadat een *vroegere* veroordeeling onherroepelijk is geworden. Een vroegere veroordeeling viel nu wel binnen die 5 jaren, de eerste veroordeeling echter niet.

De rechtbank had dit verweer verworpen, omdat hier kennelijk is bedoeld : „nadat de daaraan voorafgaande veroordeeling onherroepelijk is geworden, mits deze laatste niet vroeger valt dan 5 jaren vóór de nieuwe veroordeeling.

De Hooge Raad overwoog in zijn arrest, dat aan verdachte's verweer de stelling ten grondslag ligt, dat de rechter met betrekking tot eenzelfden overtreder slechts tweemaal de openbaarmaking zou kunnen gelasten en wel vooreerst bij de eerste veroordeeling en verder indien een veroordeeling zou vallen binnen 5 jaren nadat de eerste veroordeeling onherroepelijk zou zijn geworden. Deze opvatting acht de H.R. niet aannemelijk. Het eerste en tweede lid, beschouwd in onderling verband, kunnen niet anders beteekenen, dan dat de rechter de bevoegdheid heeft *bij elke veroordeeling de openbaarmaking* van zijn uitspraak *te gelasten*, maar dat hij tot het geven van dezen last *verplicht* is *zoo dikwijls een overtreder binnen 5 jaar*, nadat een veroordeeling onherroepelijk is geworden of de opgelegde boete is betaald, *andermaal wegens een der in het eerste lid genoemde strafbare feiten wordt veroordeeld*, zoodat de H.R. het beroep van den slager verwierp.

**Krijgt Rotterdam geen nieuw slachthuis?**

Naar het Roomsch-Katholiek Slagersvakblad mededeelt, heeft de wethouder voor de Bedrijven te Rotterdam in een der laatste vergaderingen van den gemeenteraad medegedeeld, dat het plan tot bouw van een nieuw slachthuis in het Oosten der stad nooit zal worden uitgevoerd.

Deze mededeeling werd gedaan naar aanleiding van een vraag door een raadslid of het wel nut had telkens kleine credieten te verleenen voor partieele verbeteringen van het bestaande slachthuis.

**Ook geen verbouwing van het Amsterdamsche abattoir.**

Volgens een bericht in de „Telegraaf" zou het gemeentebestuur van Amsterdam hebben besloten de groote verbouwing van het slachthuis niet te laten doorgaan. Burgemeesters en Wethouder zullen wel binnenkort komen met een voorstel tot uitbreiding van het koelhuis.

**Diversen.**

Zoowel de gemeente *Poortugaal* als *Houten* (Utr.) heeft een overeenkomst aangegaan met de „Gekro" te Overschie.

B. en W. van *Arnhem* stellen voor het koelhuisrecht, dat per jaarlijksch koeltijdperk en per vierkanten meter koelceloppervlakte verschuldigd is, van *f* 50.— op *f* 40.— te verlagen.

DE G.

Verkozen tot voorzitter der Redactie het redactielid Prof. C. F. VAN OIJEN, vroeger penningmeester.

De bekende duitse dierenarts en referent EUGEN BASS te Görlitz, viert 23 Mei zijn 50-jarig jubileum als dierenarts. Onze gelukwensen aan collega BASS; moge hij zijn nuttig internationaal werk nog lang voortzetten.

**Post-Universitair Onderwijs.**

In verband met de mededeling in het Tijdschr. voor Diergeneeskunde van 1 April, No. 7, wordt gemeld dat de **cursus voederleer** zal worden gehouden te Leeuwarden, Groningen, Deventer en Utrecht. Het totaal aantal deelnemers bedraagt tot heden 62. Als data, waarop door de sprekers in vaste volgorde zal worden gesproken, zijn vastgesteld:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Leeuwarden | 6 Juni | 13 Juni | 20 Juni | 27 Juni, |
| Groningen | 8 Juni | 15 Juni | 29 Juni | 6 Juli, |
| Deventer | 25 Mei | 1 Juni | 8 Juni | 15 Juni, |
| Utrecht | 1 Juni | 8 Juni | 15 Juni | 22 Juni. |

Gesproken zal worden telkens van 2—4 uur, gedachtenwisseling kan daarna plaats vinden. Een uittreksel der voordrachten wordt te voren verstrekt. Opgave kan alsnog bij den Secretaris der afdeling, waar de voordracht plaats vindt, geschieden. De kosten bedragen *f* 10.— per cursus.

VEENSTRA, Voorzitter.
KLARENBEEK, Secr.-penningm.

**XXVe Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres te Leiden op 23, 24 en 25 April 1935.**

*Besluit van de Huishoudelijke Vergadering gehouden op Dinsdag 23 April 1935.*

Bij gelegenheid van het 25e congres zal voor een wetenschappelijk onderzoek een toelage van ten hoogste *f* 1000.— ter beschikking gesteld worden van een jong geleerde, die een der volgende examens moet hebben afgelegd:

doctoraal examen in de faculteit der wis- en natuurkunde, in de faculteit der geneeskunde, der veeartsenijkunde of in de natuurkundige aardrijkskunde;

ingenieursexamen aan de Hoogeschool te Delft of die te Wageningen;

artsexamen of veeartsexamen.

De toelage wordt niet verleend voor het bewerken van een proefschrift.

De toelage wordt toegekend door een commissie uit het Algemeen Bestuur, be-

staande uit den algemeenen penningmeester en de algemeene secretarissen, welke commissie de bevoegdheid heeft zich andere leden toe te voegen.

Aanvragen moeten vóór 1 Juni zijn ingekomen bij den 1en algemeenen secretaris, Dr. D. COELINGH, Regentesselaan 2, Bussum.

**Schema voor de Zesde Nederlandsche Landbouwweek te houden te Wageningen van 1 tot en met 6 Juli 1935.**

*Maandag 1 Juli*: Opening n.m. 1.30.

Daarna *Zuivelday* te houden vanwege:

Het Crisis-Zuivelbureau, in samenwerking met: Alg. Ned. Zuivelbond, Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne, Bond van Kaasproducenten.

*Dinsdag 2 Juli*: *Aardappeldag*, te houden vanwege den Alg. Ned. Keuringsdienst (N.A.K.): v.m.: voordrachten, n.m.: demonstraties.

*Woensdag 3 Juli*: v.m.: Voortzetting *Aardappeldag*. Voordrachten. n.m. Voordrachten vanwege de Plantenziektenkundige Vereeniging in samenwerking met de Phytopathologische Commissie van de Botanische Vereeniging.

*Donderdag 4 Juli*: v.m.: Inleiding over de *Tuinbouwkeuringen*, te houden vanwege den Ned. Alg. Keuringsdienst (N.A.K.). n.m.: Voordrachten vanwege de Plantenziektenkundige Vereeniging in samenwerking met de Phytopathologische Commissie van de Botanische Vereeniging.

*Vrijdag 5 Juli*: Voordrachten over de drooglegging en het in cultuur brengen der Zuiderzee, te houden vanwege het Ned. Genootschap voor Landbouwwetenschap.

*Zaterdag 6 Juli*: Excursie naar de Wieringermeer onder leiding van Prof. Ir. M. F. VISSER, (in aansluiting met de voordrachten van Vrijdag 5 Juli).

## PERSONALIA.

Verhuisd: H. A. DINGEMANS, Nijmegen, naar Graafsche Weg 44.

Verhuisd: J. NIKS, Groningen, naar Emmasingel 16.

Verhuisd: Dr. G. LEURINK, van Wassenaar naar Deventer, Zwolscheweg 85, gr. 255327.

## ERRATA.

Onder Personalia staat op blz. 448: M. v. VLIET, Izaac Evertslaan 24, moet zijn: 74.

Op blz. 512 R. JANSMA, moet zijn: R. JAARSMA.

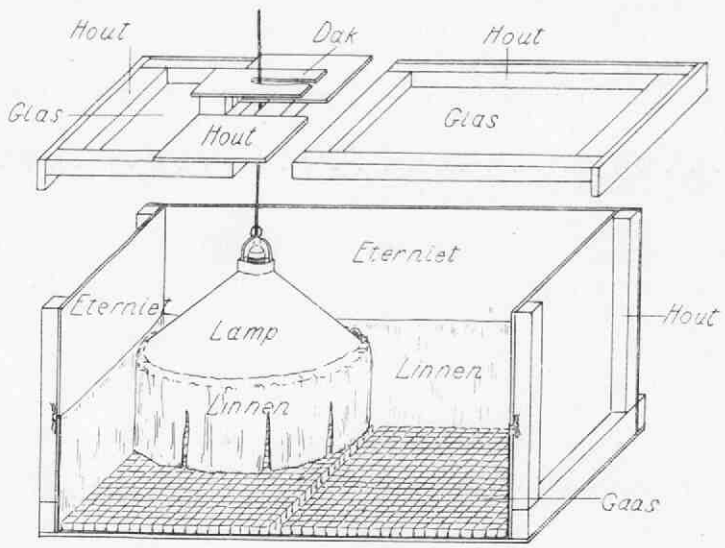
Uit de tropische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

# OVER COCCIDIËNVRIJ OPFOKKEN VAN KUIKENS

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ.

Voor proeven met coccidiën zijn kuikens in menig opzicht bijzonder geschikte proefdieren, aangezien zij, indien eenigszins zorgvuldig uitgebroed, coccidiënvrij zijn. Moeilijker is echter het cocciënvrij houden en opfokken. Hiervoor zijn uitgebreide veiligheidsmaatregelen noodig, speciaal in laboratoria, waarin geregeld met coccidiën wordt gewerkt. Ook bij normaal zorgvuldig werken komen spontaan-infecties opvallend gemakkelijk voor en kunnen tot foutieve conclusies leiden, zooals dit reeds herhaaldelijk het geval is geweest. Wij hebben verscheidene methoden gecontroleerd en daarbij tenslotte de volgende werkwijze gevonden, die goede resultaten gaf en niet te tijdroovend in het gebruik was.




Kooi voor het coccidiënvrij opfokken van kuikens. De voorwand is weggelaten, om de inrichting van binnen te laten zien. Het rechter gedeelte van den deksel is terwille van de duidelijkheid naar rechts verschoven. In werkelijkheid komt het linkergedeelte van het raamwerk onder de uitstekende houten platen van den linker deksel te liggen. 1/10 nat. gr.

Voor het opfokken der kuikens gebruikten wij zelfgemaakte kisten van ongeveer 65 cm lengte, 40 cm breedte en 30 cm hoogte (vergel. de afbeelding). De bodem en de zijwanden bestonden uit eternietplaten, die door een aan den buitenkant aangebracht houten raamwerk

met elkaar waren verbonden. Het gebruik van eterniet biedt het groote voordeel, dat voor het begin der proeven de geheele kooi met een Bunsenbrander kon worden gesteriliseerd.

Als warmtebron werd in de kooi een lamp met een gewone kap geplaatst, van waar af katoenen lappen hingen tot aan den bodem. Voor de verwarming werden kooldraadlampen gebruikt, gedurende de eerste weken van een sterkte van 8, later van 5 kaarsen. Door verschuiving der lamp naar boven of beneden was bovendien een verdere regeling van de temperatuur mogelijk. De lamp werd excentrisch geplaatst om een open ruimte voor de kuikens vrij te houden.

Als deksel dienden twee in een houten raamwerk gevatte glazen platen, welke overeenkomstig de excentrische ligging der lamp van verschillende grootte waren. Op een der deksels werd nog een dakconstructie aangebracht om de voor de lamp en den luchttoevoer noodige open ruimte zooveel mogelijk tegen het binnenvallen van stof met cysten te beveiligen (vergl. afbeelding).

Om de faeces gemakkelijk te kunnen verwijderen werd in de kooi een soort katoenen zak aangebracht, welke den bodem en de onderste helften der zijwanden bedekte. In dezen zak kwam nog een uit twee stukken bestaande bodem van ijzergaas te liggen. Elken dag werden de linnen zak, de gaasbodems en ook de van de lampenkap afhangende lappen (die aan een gemakkelijk te openen ring van ijzerdraad waren bevestigd) verwijderd en door een gesteriliseerd stel vervangen.

In elk dezer kooien konden 5—8 jonge kuikens gehouden worden. Om een grooter aantal dieren tegelijk als voorraad op te fokken, werden grootere kooien van ongeveer 115 × 50 cm gebruikt, die volgens hetzelfde principe waren geconstrueerd. Ongeveer een derde van de kooi werd hierbij door een in de hoogte verplaatsbaar dak van gegalvaniseerd ijzer bedekt. In het midden hiervan was een iets sterkere kooldraadlamp aangebracht.

Het spreekt vanzelf dat de kuikens alleen gesteriliseerd voedsel kregen en dat de voer- èn drinkbakken elken dag werden gesteriliseerd. De lampen zelf werden niet bedekt, aangezien de constante belichting der kuikens geen nadeeligen invloed uitoefende. De gezondheid en de groeisnelheid der kuikens was in deze kooien uitstekend, terwijl spontane infecties met coccidiën met zekerheid konden worden voorkomen.

Zusammenfassung.

Für die coccidienfreie Aufzucht von Küken, die sehr sorgfältig erfolgen muss, da Spontaninfektionen ausserordentlich leicht auftreten, wurden gute Ergebnisse mit Kisten aus Eternit (Desinfektion durch Abbrennen) erzielt, in die ein Sack aus Tuch hineingehängt war, der den Boden und die Seitenwände bis zur halben Höhe bedeckte (vergl. Abb.). Auf den Boden wurde noch ein zweiteiliges Drahtgazegeflecht gelegt. Als Wärmequelle diente eine 5—8 kerzige Kohldrahtlampe. Von dem Lampenschirm hingen Tuchlappen bis zum Boden. Diese Lappen, die grosse Tuchauskleidung des Käfigs und die Drahtgazeböden wurden täglich gewechselt und sterilisiert. Die Kisten wurden bis auf einige überdachte Öffnungen mit Glasplatten bedeckt. Futter und Gefässe wurden stets sterilisiert.

# IETS OVER TANDWISSELING EN TANDANOMALIEËN BIJ HET SCHAAP

DOOR

A. M. HIBMA.

Veel van wat ik eenigen tijd geleden [1]) met betrekking tot dit onderwerp bij het rund heb opgemerkt, geldt ook voor het schaap. De blijvende binnentanden liggen hier eveneens met hunne tongvlakten naar elkaar toe gekeerd in de kaak en moeten dus ook een roteerende beweging om hunne lengteassen maken, teneinde eenmaal naast elkaar in de rij te kunnen komen (afb. 1 t/m 6). Wat de andere 3 paren tanden betreft, de lipvlakte hiervan ziet niet zoo sterk medio-labiaal als bij het rund ; hunne ligging is meer horizontaal (afb. 7 en 8).

Ook CORNEVIN en LESBRE [2]) zijn van meening, dat er inderdaad verschil bestaat tusschen de binnentanden aan den eenen en die der andere 3 paren tanden aan den anderen kant : „Les remplaçantes sont placées de champ, leur future face postérieure regardant en dehors ; les pinces au contraire leur face postérieure tournée en dedans". Men zal zich herinneren, dat zij van oordeel waren, dat, als regel, bij het rund de ligging der binnentanden overeenkomt met die der andere tanden, een zienswijze, die m. i. onjuist is.

Evenals bij het rund kunnen wij bij het schaap gevallen waarnemen, waarin de binnentanden hunne wenteling niet naar behooren hebben kunnen volbrengen, zoodat de een den ander gedeeltelijk bedekt (afb. 9 en 10) ; zijn de deelen die elkander bedekken, door afslijting verdwenen, dan schijnen de tanden gehalveerd (afb. 11). Ook kunnen andere tanden te dicht bij elkaar zijn geplaatst ; voorbeelden hiervan ziet men op afb. 12 en 13 ; bij beide is dientengevolge een geringe diastase tusschen de linker $I_3$ en $I_4$.

---

*Vervolg van bladz. 566.*

SUMMARY.

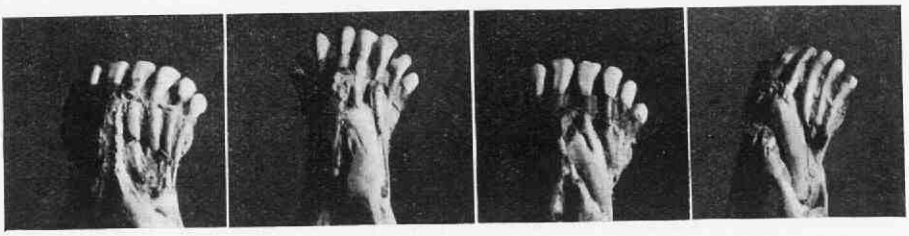
In order to prevent infection with coccidia when rearing chickens in the laboratory, the author makes use of a cage made of eternite ; the bottom and side-walls are at the inside covered with a cotton cloth ; on the cloth a floor of wire-gauze is laid. The topwall is of glass. The wire-gauze and cloth are daily changed and sterilized. For heating a filament lamp (5—8 candles) is placed in the cage.

RÉSUMÉ.

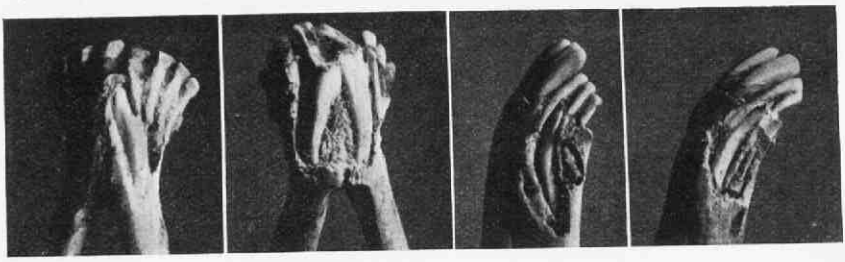
Pour élever des poulets dans le laboratoire sans qu'ils soient atteints de coccidiose, l'auteur se sert d'une caisse d'éternite, tapissée à l'intérieur d'une pièce de coton. Sur cette pièce de coton il se trouve encore au fond de la caisse une gaze métallique. La paroi supérieure est en verre. La gaze et la pièce de coton sont changées et stérilisées journellement. Pour chauffer la caisse l'auteur emploie une lampe à filament de charbon (5—8 bougies).

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1933. Bl. 969.

[2]) Traité de l'âge des animaux domestiques. Paris 1894. Bl. 314.



1 2 3 4



5 6 7 8

9

10

11

12

13

14 15 16

Merkwaardig is, dat de hoektanden bij het schaap zich in verschillende opzichten onderscheiden van de andere tanden. Vooral van Fransche zijde is hierop de aandacht gevestigd [1]). Niet alleen zijn bij deze tanden tal van afwijkingen geconstateerd, zoowel in aantal (b.v. afb. 15, niet wisselen der linker hoektand), als in vorm (eveneens afb. 15, kegelvormige rechter hoektand) en in stand (afb. 14 en 16), maar ook is opgemerkt, zij het onder voorbehoud: „Les coins de remplacement (des ovinés), qui sont apparus les *derniers*, sont les *premiers* à disparaître, et les coins dits persistants ne restent guère que deux ou trois ans, moins peut-être que les coins de lait" (CAGNY [2])). Bovendien schijnen de hoektanden anders te reageeren op den invloed van uitwendige levensomstandigheden dan de andere tanden. CORNEVIN en LESBRE (l. c. bl. 323) deelen hieromtrent mede: „Les variations d'amplitude de la précocité nécessitent qu'on catégorise les indications résultant de l'examen de la dentition des moutons améliorés. Nous devons ajouter que, pour des causes qui nous échappent, des sujets présentent une précocité dentaire interrompue: ils commencent par remplacer d'une façon plus ou moins hâtive pinces et mitoyennes, puis il s'écoule un intervalle tel entre la chute des deuxièmes mitoyennes et celle des coins, qu'en définitive l'avance première est perdue et que la bouche n'arrive au rond qu'à l'époque habituelle. Il semble que les coins obéissent moins facilement à l'influence du forçage que les six autres incisives".

## BLADVULLING.

**Niet waterschuwe katten.**

LAUE [3]) vertelt dat een visser aan de Moesel twee prachtige katten had, die bijna uitsluitend vis te eten kregen, geregeld te water gingen en van de vissersboot naar de oever zwommen. Vr.

Volgens WIRTH [4]) zijn vele leeken ten onrechte van meening dat men jonge honden en katten niet mag baden. Men moet bij het baden lauwwarm water en niet-prikkelende zeep gebruiken. WIRTH raadt aan 1% persil-oplossing, die bovendien een desinfecteerende werking heeft, hetgeen bij huidziekten van belang is. De huid wordt 3—5 minuten goed daarmee afgewreven, daarna met lauwwarm water afgespoeld. Vr.

[1]) Speciaal MOROT dient in dit verband genoemd. Men zie o.a. Bull. et Mém. de la Soc. Centr. de Méd. Vét. 1886, bl. 319, 1887 bl. 166 en 401; in dit laatste artikel ook literatuuropgaaf.

[2]) CAGNY. Rec. de méd. vét. 1880, blz. 170.

[3]) Münch. Tier. Woch. 1934, No. 50.

[4]) D. WIRTH, Wien. tier. Monatschr. 1935, Heft 3, S. 79.

# DE NIEUWE NOMENCLATUUR VAN DE TYPHUS-PARATYPHUSGROEP

## (vastgesteld door de International Society of Microbiology)

DOOR

C. A. VAN DORSSEN.

In 1934 is uitgekomen een nieuwe nomenclatuur met verbeterde systematiek van de bovengenoemde bacteriegroep, samengesteld door het Salmonella subcomité van het nomenclatuurcomité ingesteld door de International Society of Microbiology.

In dit comité hadden zitting: Dr. H. SCHÜTZE (voorzitter), Dr. C. O. JORDAN, Dr. F. KAUFFMANN, Dr. W. M. SCOTT en P. BRUCE WHITE, waaraan was toegevoegd als secretaris Dr. R. St. JOHN BROOKS.

Het is van belang hier een kort overzicht te geven, vooral daar in dit comité verschillende autoriteiten op het gebied van de systematiek van *Salmonella* zitting hadden. Niet alleen zijn de namen der microorganismen vastgesteld, maar tevens is eenheid geschapen in de letters en cijfers, waarmede de antigenen worden aangeduid.

Na de bespreking van het rapport volgt een korte samenvatting van de beteekenis der antigeen-structuur, deels gestaafd door onderzoekingen, door mij aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht verricht.

Het comité heeft zich gehouden aan de internationale botanische nomenclatuurregels, waarbij zoo min mogelijk is afgeweken van de regel der prioriteit.

Als geslachtsnaam is vast gesteld *Salmonella* LIGNIÈRES (1900), met als definitie:

Een uitgebreide genus van serologisch verwante, Gram negatieve, niet sporuleerende bacillen met afmetingen 0.4—0.6 $\mu$ bij 1—3 $\mu$, die soms korte ketens vormen, die behoudens enkele uitzonderingen normaal voorkomen in een bewegelijke peritriche phase en die in wezen wat betreft kleuringseigenschappen en morphologie met de typhusbacil overeenkomen. Zij vergisten lactose en saccharose niet, stollen de melk niet, vervloeien geen gelatine en vormen geen indol, zij ontleden glucose gewoonlijk met, soms echter zonder, gasvorming. Alle bekende species zijn pathogeen òf voor den mensch, òf voor dieren, dan wel voor mensch en dieren. (BRUCE WHITE 1929).

Het geslacht wordt onderverdeeld in vijf groepen: A, B, C, D en E. De vroegere groep G (Gärtner) van KAUFFMANN is nu D geworden, de groep L (London) E. De rangschikking is overigens overeenkomstig het systeem van KAUFFMANN, wiens nomenclatuur voor de antigenen is overgenomen. Waarschijnlijk bood deze ook aan het comité voordeelen boven de oudere indeeling van BRUCE WHITE (1929).

De lichaamsantigenen worden aangeduid met Romeinsche cijfers, de specifieke geeselantigenen met kleine letters en de onspecifieke geeselantigenen met Arabische cijfers (zie tabel). Reeds zijn onderscheiden de lichaamsantigenen I tot en met X, de specifieke geeselantigenen *a* tot en met *y*, en de onspecifieke geeselantigenen 1 tot en met 6. Nieuw te vinden antigenen zullen in volgorde genoemd worden : XI, XII, enz., $z_1$, $z_2$, enz., 7, 8, enz. Voorbeeld : SMITH (1934) beschrijft een nog niet in dit schema voorkomende Salmonella met volgens hem een nieuw lichaamsantigeen, die hij noemt *Salmonella aberdeen* : XI : *i* : 1, 2, 3. Nieuwe species nl. zullen worden gedoopt naar de vindplaats.

Het comité heeft niet alleen rekening gehouden met de antigeenstructuur, maar ook met cultureele verschillen, zoodat enkele serologisch niet te scheiden bacillen toch als verschillende species zijn aangemerkt. Bijvoorbeeld is dit geschied bij de vertegenwoordigers van de C groep (15 en 17 ; 16 en 18) en bij het verschil tusschen *S. enteritidis* en *S. enteritidis var. danysz* ; binnen het bestek van deze mededeeling zal hierop echter niet nader worden ingegaan.

Het resultaat der indeeling is weergegeven in de bij dit artikel overgenomen tabel.

Het rapport van het comité bevat verder een uitgebreide lijst van de synoniemen van de in deze tabel opgenomen organismen. Ik zal hier volstaan met daaruit enkele grepen te doen, die voor den dierenarts van belang zijn, zoodat het hem mogelijk is het van ouds bekende begrip met de nieuwe naam te vereenzelvigen. Namen, die voor zich spreken als *S. abortus-equi*, *S. pullorum*, *S. enteritidis moscow*, enz., hebben geen verdere verklaring van noode.

*S. paratyphi-B* is B. paratyphosus B Schottmüller van SCHÜTZE (1920).

*S. typhi-murium* is de uit veterinair oogpunt zoo belangrijke Breslau of Aertrycke Bacillus ; andere belangrijke synoniemen : B. typhi murium LÖFFLER 1892, B. psittacosis, B. pestis caviae, B. paratyphosus B. Mutton, B. enteritidis Breslau.

*S. cholerae-suis* is de Hog-cholera bacil van SALMON en SMITH (1885), de Typus suipestifer Amerika van KAUFFMANN (1931).

*S. cholerae-suis* var. *kunzendorf* is de Typus suipestifer Kunzendorf van KAUFFMANN.

*S. typhi-suis* is de B. typhi-suis Glässer.

*S. typhi-suis* var. *voldagsen* is de B. suipestifer Voldagsen.

Een voordeel van deze verdeeling in tweeen van de oude suipestifer groep is, dat *suipestifer Amerika* en *suipestifer Kunzendorf*, de begeleiders van de varkenspest (Hog-cholera), als *S. cholerae-suis* zijn aangeduid, de verwekkers der biggentyphus als *S. typhi-suis*.

De nummers 31 tot en met 35 van de D groep zijn de vijf variëteiten van de oude B. enteritidis Gärtner.

*S. enteritidis* is de oorspronkelijke bacil van GÄRTNER, de Typus Gärtner Jena van KAUFFMANN, groep I van de indeeling van BAHR.

*S. enteritidis* var. *danysz* is de Danysz bacil, Typus Gärtner Ratin van KAUFFMANN, groep IV van BAHR.

*S. enteritidis* var. *dublin* is de bacil van JENSEN (paracolibacil der kalveren), de Typus Dublin-Kiel van KAUFFMANN.

*S. enteritidis* var. *rostock* is de groep II van BAHR (Poppe Typus).

De aandacht zij er op gevestigd dat de typhusbacil van GAFFKY-EBERTH, *S. typhi*, de bacil van de ziekte van KLEIN, *S. gallinarum*, en de bacil der kuikendiarrhee, *S. pullorum*, ook in deze groep zijn opgenomen. Dit is logisch, niet alleen in verband met de morphologische en biologisch-cultureele overeenkomst, maar ook gezien hun pathogene eigenschappen. Bij den mensch toch geven *S. typhi*, *S. paratyphi-A*, *S. paratyphi-B* en *S. paratyphi-C* overeenkomstige ziektebeelden, de naam „hoendertyphus" spreekt voor zich en bij verschillende vogels (eend, duif) zijn ziekten, veroorzaakt door „paratyphus-bacillen", bekend, die een soortgelijke cyclus via het ovarium bezitten als de Morbus pullorum ; zie de publicaties in dit tijdschrift van CLARENBURG en DORNICKX (1932), en van JANSEN (1934, 1935). [1])

Voor hen, wier dagelijksch werk het niet is zich in het vraagstuk van de determinatie van Salmonella te verdiepen, nog het volgende.

Het agglutinogeen van Salmonella is deels gezeteld aan het bacterielichaam, deels aan de geesels, voor zoo ver deze aanwezig zijn. De lichaamsantigenen worden aangeduid als O-antigenen, de geeselantigenen als H-antigenen (WEIL en FELIX).

Verschillende van de geeseldragende species zijn zgn. *diphasisch*, d.w.z. er komen bij deze soorten 2 vormen geeseldragende bacteriën voor. Meestal onderscheidt men een *specifieke* en een *onspecifieke* phase (ANDREWES). De bacteriën der eene phase zijn dan in het bezit van specifieke geeselantigenen (aangeduid met letters), die der andere phase bezitten onspecifieke geeselantigenen (aangeduid met Arabische cijfers). De historische naam „onspecifiek" is misschien niet gelukkig gekozen, men heeft er mede aangegeven, dat de onspecifieke antigenen over de geheele genus verspreid voorkomen ; toch hebben zij waarde voor de determinatie (zie 43 en 44). Zeer enkele species hebben 2 phasen, beide met specifieke H-antigenen, de *α en β phase* (KAUFFMANN en MITSUI), nl. *S. brandenburg*, *S. potsdam* en *S. dar-es-salaam*. De specifieke antigenen zijn hier op 2 verschillende wijzen over de bacillen verdeeld : *S. brandenburg*, α phase *e.n.v.* β phase *l.v.*, *S. potsdam* dito, *S. dar-es-salaam* α phase *e.n.w.* β phase *l.w.* (No. 13, 23 en 37).

Soms kunnen de geeseldragende soorten in een geesellooze vorm voorkomen. Ook wel kan het O-antigeen van het bacterielichaam zijn verloren gegaan, wat zich in het kolonietype demonstreert („rough-

[1]) Dr. A. CLARENBURG en Dr. CH. G. J. DORNICKX, T. v. D. **59**, 545, 621, 670. Dr. JAC. JANSEN, T. v. D. **61**, 1025, 1247, 1309, **62**, 517.

form", als tegenstelling tot de normale „smooth-form"). TOPLEY stelt zich voor, dat het O-antigeen zich als een oppervlakkige laag op het bacterielichaam bevindt. Dit zou dan tevens kunnen verklaren, waarom bij de afwezigheid daarvan een nieuw „rough-antigeen" kan optreden ; het zou tevoren door deze oppervlakkige laag gemaskeerd zijn. Dit antigeen komt tot uiting door allerlei afwijkende O-agglutinaties („cosmopolitisch" karakter). Zoo onderscheidde BRUCE WHITE een Typus Bombay, die door KAUFFMANN en MITSUI als een „ruwe vorm" van *S. stanley* wordt beschouwd. In de nieuwe indeeling komt deze stam als afzonderlijke species niet meer voor.

De O-antigenen zijn thermostabiel, de H-antigenen thermolabiel. De O-antigenen zijn daarentegen gevoelig voor inwerking van bepaalde chemicaliën (formaline, phenol). Met een bij 100° C. verhitte cultuur zijn dus de H-agglutininen niet meer aan te toonen, met een geformoliseerde of gephenoliseerde cultuur de O-agglutininen niet of minder goed. In het experiment der agglutinatie zijn deze antigeensoorten als volgt te onderscheiden. Bij de langzame agglutinatie in buisjes (wel bekend uit het begin-stadium van het pullorum-onderzoek) zien wij, dat de O-agglutinatie een korrelig (granulair) en de H-agglutinatie een grof-vlokkig (flocculair) karakter draagt. Zijn in het gebruikte serum agglutininen voor beide antigeengroepen aanwezig, dan is het type der agglutinatie gemengd ; gewoonlijk bevat een serum meer H- dan O-agglutininen en overweegt dan het flocculaire karakter.

Ter verduidelijking volgt hier een voorbeeld. Een antigeen van *S. abortus-equi* bevat de groepen : IV *e.n.x.* Een serum bereid met *S. paratyphi-B* (beide phasen gemengd) bevat : IV V : *b* : 1, 2. Een serum bereid met *S. newport* bevat : VI VIII : *e.h.* : 1, 2, 3. Het eerste serum heeft met het antigeen gemeen de O-groep IV, geeft dus een granulare agglutinatie. Het tweede serum heeft met het antigeen gemeen de H-groep *e*, geeft dus een flocculaire agglutinatie. Men kan dergelijke voorbeelden ad libitum in de tabel zoeken ; het zal hierbij opvallen, hoe vaak de geeselantigenen in de verschillende groepen overeenkomst vertoonen.

LANGE en KAUFFMANN beschrijven een aardige proef (reactie van MANDELBAUM) welke zich met dezelfde sera en cultuur als de voorgaande proef laat demonstreeren, waarmede wij kort geleden in de gelegenheid waren deze reactie aan de practijk te toetsen. De reactie belicht het wezen der agglutinatie en toont ons duidelijk, dat er een verschil van aangrijpingspunt der agglutininen bestaat.

Het antigeen zij hier een goed gegroeide bouilloncultuur, de sera gebruiken wij in verdunning met physiologische keukenzoutoplossing 1 : 10. Wij overtuigen ons eerst, dat onze cultuur in de hangende druppel goed bewegelijk is. Daarna bezien wij een druppel cultuur, welke wij op het dekglaasje hebben gemengd met verdund serum. Nemen wij hiervoor het serum dat alleen een O-groep gemeen heeft, dan zien wij de bacterielichamen zich met de korte zijde aaneen-

leggen, waardoor ketens, guirlanden, sterren, enz. ontstaan, terwijl zij hun bewegelijkheid behouden (poolagglutinatie). Gebruiken wij anderzijds een serum met alleen gemeenschappelijke H-agglutininen, dan worden de geesels der bacteriën tot stilstand gebracht (immobilisatie) ; de bacteriën hebben hun bewegelijkheid verloren, langzaam zien wij ze samenballen. Eén gemeenschappelijke H- of O-factor is voldoende om de reactie tot stand te brengen.

Zooals LANGE en KAUFFMANN opmerken zijn op deze wijze de bacillen van de specifieke phase van die der onspecifieke phase onder het microscoop te onderscheiden. De meeste culturen van diphasische organismen bevatten beide phasen, dus bijv. bij *S. typhi-murium* : IV V : *i* en IV V : 1, 2, 3. Gebruiken wij nu een serum dat alleen onspecifieke H-agglutininen bevat, bv. een serum van *S. cholerae-suis kunzendorf* (VI VII : 1, 3, 4, 5.), dan zien wij dat de onspecifieke bacillen hun bewegelijkheid verliezen, de specifieke deze behouden.

Om uit een gemengde cultuur of uit een cultuur van een der beide phasen de andere phase te kweeken beveelt SCOTT aan serumbouillon, bereid met het H-serum van de phase, welke men niet wenscht (1 : 15). Het meerendeel der bacillen vlokt uit, na centrifugeeren ent men over uit de bovenstaande vloeistof en herhaalt dit eenige malen. Zoo zou men de gevraagde phase kunnen selecteeren.

Antigeen van één bepaalde phase kan men verkrijgen door van een plaatcultuur afzonderlijke kolonies uit te zoeken door middel van de aanstonds te bespreken proefagglutinatie. Dit uitzoeken van afzonderlijke kolonies is noodzakelijk, omdat op één plaatcultuur kolonies van beide phasen naast elkaar voorkomen ; dit komt doordat steeds de eene phase door afsplitsing een gering percentage andere phase vormt. Zelfs als men een kolonie van een phase door middel van de proefagglutinatie heeft uitgezocht en hiervan opnieuw een plaatcultuur aanlegt, krijgt men toch nog circa 10 % der andere phase. Bij een agglutinatie, verricht men antigeen dat bereid is van een uitgezochte kolonie, hindert deze 10 % echter niet.

Bij deze proefagglutinatie wordt op een voorwerpglaasje een weinig van de kolonie met physiologische keukenzoutoplossing en serum verwreven. Door gebruik te maken van onze kennis der antigeen-structuur behoeft men niet een serum, alleen van de bepaalde phase, te gebruiken. Hiervan geeft KAUFFMANN een aardig voorbeeld. Gegeven : een cultuur van *S. paratyphi-B*, een serum van *S. paratyphi-B* van beide phasen (*b* : 1, 2,) en een serum van *S. typhi-murium* van beide phasen (*i* : 1, 2, 3); beide sera in zoodanige verdunning, dat de O-titer geen invloed heeft. (Dit kan, doordat de O-titer der meeste sera veel lager is dan de H-titer). Gevraagd : specifieke en onspecifieke kolonies te scheiden. Oplossing : specifieke paratyphi-B kolonies geven alleen agglutinatie met het paratyphi-B serum, de onspecifieke met de beide sera.

Hieruit begrijpt men tevens waarom de eene phase specifiek, de andere onspecifiek wordt genoemd.

De fijnere verschillen van de antigeenstructuur zijn slechts te ontrafelen door vergelijking van de bacillen en sera onderling, waarbij men gebruik maakt van de verzadigingsreactie van CASTELLANI. Bacillen worden in overmaat aan het, met physiologische keukenzout verdunde, serum toegevoegd en eenige uren aan de inwerking ervan bloot gesteld, tot ze aan het serum alle gemeenschappelijke componenten hebben onttrokken. Daarna worden zij uitgecentrifugeerd. Alleen de componenten, die niet gemeenschappelijk zijn, blijven in het serum achter; zij kunnen door agglutinatie worden aangetoond.

Hieruit blijkt, dat alleen de onderlinge vergelijking van alle bekende stammen heeft kunnen leiden tot een juiste identificatie der verschillende antigenen. Stel, dat bv. de bacillen uit de tweede helft van de B groep (no. 9 tot en met 13) niet bekend waren, dan zou het O-antigeen van *S. typhi-murium* maar door één cijfer zijn voorgesteld.

Soms treden in de natuur Salmonellastammen op, die slecht of niet agglutinabel zijn, dan wel, die spontaan agglutinabel zijn. Het kan gelukken deze door cultuur om te vormen tot normale stammen, wat echter niet steeds mogelijk is. Tot hun determinatie kan verzadiging van bekende sera bijdragen. Verder is deze verzadigingsreactie ook van nut om uit een gewoon gemengd serum een zg. specifiek serum te maken. Een gemengd *S. paratyphi-B* serum bevat: IV V : *b* : 1, 2. Wij verzadigen dit met een gemengde cultuur van *S. typhi-murium*: IV V : *i* : 1, 2, 3. Het zal duidelijk zijn, dat dan alleen de specifieke H-component *b* in dit serum achterblijft.

De hierboven beschreven methoden zijn voor de bacteriologische diagnostiek van groote beteekenis. Dank zij de genoten gastvrijheid aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten is het mij in de laatste twee jaren mogelijk geweest de meeste van deze reacties aan de praktijk te toetsen en mij van hun waarde te overtuigen, evenals trouwens van enkele cultureele differentiatiemethoden, die op een andere plaats besproken zullen worden.

Verscheidene publicaties op dit gebied zijn in de loop der jaren verschenen; de bijgevoegde literatuurlijst heeft dan ook geenszins de pretentie van volledigheid. Zij diene den belangstellenden lezer slechts ter orientatie.

*Samenvatting.*

Dit artikel bevat een overzicht van de nieuwe indeeling van de Salmonella groep. Verder worden enkele algemeen bekende serologische methoden in het kort besproken.

Genus *Salmonella* LIGNIÈRES (1900).

| Groep | | Species | O-antigeen | H-antigeen | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | specifiek | onspecifiek |
| A | 1 | S. paratyphi-A. | I, II | *a.* | — |
| | 2 | S. senftenberg | I, III | *g.s.* | — |
| | 3 | S. senftenberg var. newcastle | I, III | *g.s.* | — |
| B | 4 | S. paratyphi-B. | IV, V | *b.* | 1.2. |
| | 5 | S. typhi-murium | | *i.* | 1.2.3. |
| | 6 | S. typhi-murium var. binns | | — | 1.2.3. |
| | 7 | S. stanley | | *d.* | 1.2. |
| | 8 | S. heidelberg | | *r.* | 1.2.3. |
| | 9 | S. reading | IV | *e.h.* | 1.4.5. |
| | 10 | S. derby | | *f.g.* | — |
| | 11 | S. abortus-equi | | *e.n.x.* | — |
| | 12 | S. abortus-ovis | | *c.* | 1.4.6. |
| | 13 | S. brandenburg | | *e.n.l.v.* | — |
| C | 14 | S. paratyphi-C. | VI, VII | *c.* | 1.4.5. |
| | 15 | S. cholerae-suis | | *c.* | 1.3.4.5. |
| | 16 | S. cholerae-suis var. kunzendorf | | — | 1.3.4.5. |
| | 17 | S. typhi-suis | | *c.* | 1.3.4.5. |
| | 18 | S. typhi-suis var. voldagsen | | — | 1.3.4.5. |
| | 19 | S. thompson | | *k.* | 1.3.4.5. |
| | 20 | S. thompson var. berlin | | — | 1.3.4.5. |
| | 21 | S. virchow | | *r.* | 1.2.3. |
| | 22 | S. oranienburg | | *m.t.* | — |
| | 23 | S. potsdam | | *e.n.l.x.* | — |
| | 24 | S. bareilly | | *y.* | 1.3.4.5. |
| | 25 | S. newport | VI, VIII | *e.h.* | 1.2.3. |
| | 26 | S. newport var. puerto-rico | | — | 1.2.3. |
| | 27 | S. newport var. kottbus | | *e.h.* | 1.3.4.5. |
| | 28 | S. bovis-morbificans | | *r.* | 1.3.4.5. |
| | 29 | S. muenchen | | *d.* | 1.2. |
| D | 30 | S. typhi | IX | *d.* | — |
| | 31 | S. enteritidis | | *g.o.m.* | — |
| | 32 | S. enteritidis var. danysz | | *g.o.m.* | — |
| | 33 | S. enteritidis var. dublin | | *g.p.* | — |
| | 34 | S. enteritidis var. rostock | | *g.p.u.* | — |
| | 35 | S. enteritidis var. moscow | | *g.o.q.* | — |
| | 36 | S. sendai | | *a.* | 1.4.5. |
| | 37 | S. dar-es-salaam | | *e.n.l.w.* | — |
| | 38 | S. eastbourne | | *e.h.* | 1.3.4.5. |
| | 39 | S. panama | | *l.v.* | 1.3.4.5. |
| | 40 | S. gallinarum | | — | — |
| | 41 | S. pullorum | | — | — |
| E | 42 | S. london | X, III | *l.v.* | 1.4.6. |
| | 43 | S. anatum | | *e.h.* | 1.4.6. |
| | 44 | S. anatum var. muenster | | *e.h.* | 1.4.5. |

# VISCHCONSERVEN EN VISCHCONSERVENKEURING

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Het is reeds geruimen tijd geleden, dat Dr. VRIJBURG mij ter refereering in het Tijdschrift een artikel deed toekomen, voorkomend in de Berliner tierärztliche Wochenschrift no. 6, anno 1934, waarin Dr. ULRICH LOCKAU Berlin „Ueber das verderben von Vischconserven und präserven" schrijft.

Lang heb ik gemeend, dat het weinig zin had daarover in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te doen hooren.

Nu echter ter saneering van het zieke visscherijbedrijf in Nederland, mede het in het leven roepen van een vischindustrie in ons land wordt bepleit, krijgt meer kennis omtrent deze zaak ook voor den dierenarts eenige beteekenis. Ik wil echter thans aan een bespreking over de keuring van vischconserven, waarbij ik dan bijzondere aandacht wil schenken aan het artikel van Dr. LOCKAU, enkele opmerkingen vooraf laten gaan over vischindustrie in het algemeen en over de voornaamste methodes, die hier voor conserveering worden aangewend.

Wat de visscherij dikwijls kenmerkt is het verschijnsel, dat na tijden van schaarsche vangst, de hoeveelheid gevangen visch soms dermate groot wordt, dat een afzet tegen redelijke prijzen niet meer mogelijk is, temeer niet, omdat het product zoo spoedig in bederf overgaat.

Vanaf de oudste tijden heeft dan ook de mensch beproefd bij overvloed van visch, deze door een bepaalde behandeling te conserveeren, waarvan het drogen waarschijnlijk wel het klassieke voorbeeld is.

---

*Vervolg van bladz. 576.*

*Literatuur.*

The Genus Salmonella Lignières 1900. J. of Hyg. **34**, 333, (1934).
G. ELKELES en R. STANDFUSZ, Handb. Path. Microorg. Kolle en v. Wassermann **3** II 1585 (1931).
F. KAUFFMANN, Zentr. bl. ges. Hyg. **25**, 273, (1931).
F. KAUFFMANN, Zentr. bl. f. Bakt. I Orig. **119**, 148 (1931).
F. KAUFFMANN, Zentr. bl. f. Bakt. I Orig. **132**, 20 (1934).
B. LANGE en F. KAUFFMANN, Z. f. Hyg. **114**, 721 (1933).
W. M. SCOTT, J. of Hyg. **25**, 398 (1926).
J. SMITH, J. of Hyg. **34**, 351 (1934).
W. W. C. TOPLEY, Lancet **1929**, 5522.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt einen Ueberblick über die neue Einteilung der Salmonellagruppe und bespricht einige allgemein bekannte serologische Determinationsmethoden.

SUMMARY,

A review is given of the new nomenclature of the Salmonellagroup, with a discussion of several wellknown serological methods.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit en résumé la nouvelle classification du groupe *Salmonella* et discute quelques méthodes sérologiques connues pour déterminer ces microorganismes.

Is er nu in Nederland een zoo groot overcompleet aan visch, dat er thans met recht stemmen opgaan, om tot het in het leven roepen van een vischindustrie te komen, respectievelijk deze meer dan thans te intensiveeren?

Niet in overmatig groote vangsten, zooals dat voor Amerika met de zalmen, of voor Noorwegen met de verschillende clupeiden het geval is, kan hier de oorzaak zijn gelegen. Voor zoover onze visschers zich op de vangst van laatstgenoemde vischsoort toeleggen, wordt conserveering door zouten reeds voor het grootste percentage toegepast. Op den oogenblikkelijken toestand in den handel met de brakwaterharing, kom ik nog nader terug. Ons overcompleet berust eensdeels op een te geringe vischconsumptie in eigen land (de vischconsumptie per hoofd is in Nederland de kleinste van die in de ons omringende landen en vijfmaal kleiner dan in Engeland) maar bovenal berust dit overcompleet in den tegenwoordigen tijd op een verminderden uitvoer naar die landen, die vroeger onze groote afnemers in dezen waren. Teneinde dit eenigszins duidelijk te maken, laat ik thans van enkele belangrijke vischsoorten de cijfers van den invoer en den uitvoer volgen over de jaren 1926 en 1934, zooals deze in de publicaties van het Centraal bureau voor de Statistiek zijn te vinden.

| | Invoer 1000 kg | | Uitvoer 1000 kg | |
|---|---|---|---|---|
| | 1926 | 1934 | 1926 | 1934 |
| Versche haring | 2.711 | 2.801 | 7.687 | 21.513 |
| Versche paling | 541 | 1.077 | 808 | 196 |
| Karper | — | — | 106 | 67 |
| Zeelt | — | — | 179 | 64 |
| Snoek | — | — | 544 | 342 |
| Zeevisch | 1.224 | 1.118 | 24.446 | 7.056 |
| Zoetwatervisch | 201 | 67 | 976 | 710 |

Wanneer wij nu, daar in de eerste plaats het pogen tot saneeren de zeevisscherij geldt, aandacht schenken aan den in- en uitvoer der zeevisch, dan blijkt, dat terwijl de invoer tamelijk gelijk is gebleven, de uitvoer met niet minder dan 17.390 ton is gedaald.

Accepteert men nu dit cijfer als het bestaande overcompleet, (iets wat natuurlijk niet juist is, daar allerlei dingen onze visscherij betreffende in den laatsten tijd zijn veranderd, maar toch wel eenigen indruk geeft) dan vragen wij ons thans af, of deze vermindering van den uitvoer, naast propaganda voor meerder binnenlandsch vischgebruik, ook het roepen om vischindustrie wettigt. Een afdoend antwoord op die vraag te geven, lijkt mij uiterst moeilijk. Ik wil mij dienaangaande dan ook beperken tot het maken van enkele opmerkingen.

Allereerst doet zich dan de vraag voor, uit welke vischsoorten zich het totaal van 17.390 ton saamstelt en hoewel daarop moeilijk juiste cijfers zijn te noemen, mag toch wel worden gezegd, dat schelvisch, schol en kabeljauw wel het grootste deel zullen vormen, omdat zij,

haringen dan uitgezonderd, ook het voornaamste deel vormen van de totaalvangst der Nederlandsche Visscherij. Daarnaast zijn dan nog te noemen : tong, tarbot, griet, makreel, wijting, knorhaan, koolvisch, zeewolf e.a.

Het kan niet worden ontkend, dat al deze visch voor conserveering in aanmerking kan komen en ook komt, getuige het feit, dat in Duitschland ongeveer 50% van alle zeevisch, die wordt aangebracht, naar de vischconservenfabrieken gaat. Een nadere documentatie van wat dit beteekent, kan ik niet geven, maar ook al rekent men de Duitsche haringvangst, die ongeveer 40.000 ton bedraagt, hier in totaal bij, dan resten nog verscheidene duizenden tonnen andere visch, die dan eveneens voor conserveering zijn bestemd. Echter en hier komt de moeilijkheid, verreweg het grootste gedeelte der hier bereide producten heeft slechts een zeer beperkte houdbaarheid, die varieert tusschen 3—4 dagen en 2—3 maanden, en dan is de vraag klemmend of voor dergelijke conserven (gerookte en gemarineerde waar) in Nederland voldoende afzet bestaat. In Duitschland met zijn zooveel grootere bevolking en met zijn talrijke dichte bevolkingscentra mag dit mogelijk zijn, voor Nederland mag naar mijn meening hierop niet worden gehoopt, temeer niet omdat in ons land goede buitenlandsche producten voor lagen prijs in overvloed zijn te krijgen. En al is het nu waar, dat er inderdaad behoefte bestaat aan een vischconserve, die warm gemaakt, bij het middagmaal kan worden gebruikt, de pogingen in die richting genomen, hebben tot nu toe niet het gewenschte resultaat opgeleverd. Dat vraagstuk schijnt inderdaad niet zoo gemakkelijk te zijn.

Nog tot op dit oogenblik zijn het hoofdzakelijk de sardinen, sprotten, jonge haringen en makreelen, die bij de vischindustrie voor sterilisatie in aanmerking komen.

Persoonlijk sta ik dan ook zeer sceptisch ten opzichte van een meerdere intensiveering der vischindustrie in Nederland en meen, dat voor de saneering van het visscherijbedrijf in groote hoofdzaak heil moet worden gezocht in een doelmatig opgezette reclame voor meer vischverbruik en in een goed georganiseerd destributie-systeem.

Over de uitzondering, die hier zou zijn te maken voor de ongeveer 2000 ton makreel, die door onze visscherij wordt aangebracht en een deel van de in de Waddenzee gevangen brakwaterharing, spreek ik dan nog, als ik de conserveering door sterilisatie behandel.

Bij de bespreking der methodes, die ter conserveering van visch worden toegepast, kan ik voor ons land zeker het visch-drogen laten rusten. Het is bekend, dat in Nederland de kabeljauw in vaten gezouten, als laberdaan in den handel komt, maar van een bereiding der Gadiden tot stokvisch of klipvisch, de laatste zou men gezouten stokvisch kunnen noemen, zal het in ons land wel nooit komen.

Wel wil ik hier uit keuringsoogpunt wijzen op een artikel voorkomen | in de Deutsche Tierärtzliche Wochenschrift no. 23 anno 1934, waarin GERHARD SCHOOP schrijvend over „Fakultativ halophile Hyphomy-

ceten auf Salz-Fischen" er op wijst, dat klipvisch soms overdekt kan zijn met kleine zwart-bruine verheven vlekjes, die langzaam grooter worden en ineenvloeien en de visch met een bruine laag overdekken.

Later blijft dit niet alleen aan de oppervlakte, maar dringt ook in de musculatuur binnen, waardoor het vischvleesch geheel donker wordt van kleur. Het verschijnsel wordt veroorzaakt door Aspergillus flavus, glaucus, Penicilium glaucum en alternaria.

De verschijnselen kunnen van dien aard zijn, dat de visch, als minderwaardig voedingsmiddel, dient te worden afgekeurd.

Wat de conserveering door bevriezen betreft, ook deze kan hier onbesproken blijven. Hoewel ik met bewondering voor den toestand, waarin de visch verkeerde, een partij bevroren zalm zag, die hier ter stede in een vriesinrichting was opgeslagen, schijnt het mij toch niet toe, dat, naar welke methode ook, bevriezen voor de conserveering van visch in Nederland van beteekenis kan worden. Het is mij wel bekend, dat laboratorium-proeven hier te lande door de methode Ottesen met onze visch genomen, geen onbevredigende resultaten gaven, maar voor het bevriezings-procédé hier te lande moet toch als een groot nadeel worden genoemd het feit, dat de vischgronden zoover afliggen van onze havens, waardoor tusschen uitvaart en terugkomst der schepen verscheidene dagen verloopen. En dan moge de zorgvuldige ijsverpakking de visch dusdanig conserveeren, dat zij voor het directe gebruik uitstekend blijft, voor de kwaliteit van de eventueel bevroren visch, zal het niet zonder invloed blijken. Tenzij dan onze visschersschepen direct met een vriesinrichting aan boord zouden zijn toegerust, wat nog slechts bij enkelen het geval is.

Zoo blijft dan, ook uit een keuringsoogpunt, als de belangrijkste der conserveeringsmethodes ter bespreking over: „Het steriliseeren, het rooken en het marineeren."

Zooals ik reeds opmerkte, acht ik het steriliseeren voor een eventueel op te richten vischindustrie in Nederland van eenig belang voor de door onze vloot aangebrachte makreel en voor de brakwaterharing, beide vischjes, die daarvoor in ieder geval geschikt geacht kunnen worden.

Onze Zuiderzeeharing, thans Waddenzeeharing, kon nadat aan de binnenlandsche vraag voor de bereiding van de bekende bokking was voorzien, altijd voor tamelijk voldoende prijzen naar Duitschland worden verkocht.

Dit jaar voor het eerst stokt deze handel, doordat de betalingsmoeilijkheden met Duitschland hem onmogelijk maken. En hoewel dit zich nog ten goede kan keeren, blijft hier toch in ieder geval de vraag bestaan of hier niet dient overwogen, of, wat thans de Duitschers met dit vischje doen, uit handelsoogpunt, niet beter ter plaatse van aanvoer kan worden gedaan.

De oplossing zal niet gemakkelijk zijn, maar wanneer men zich dan wil oriënteeren over de vraag hoe de sterilisatie dient te geschieden,

kan men het best deze nagaan bij de bereiding van de sardine (clupea pilchardus), waarvan men de industrie vindt langs de geheele Portugeesche en Fransche kust. De bekendste Fransche merken zijn die van PHILIPPE en CANAUD, PELLIER frères en AMIEUX frères. Leest men omtrent de bereiding de bestaande literatuur, dan valt ook hier weer op, wat bij de bereiding van conserven telkens wordt opgemerkt, dat de kwaliteit van de conserven hoofdzakelijk afhankelijk is van de kwaliteit van het materiaal, waaruit zij werd bereid. Gaat er langen tijd verloren tusschen vangst en bereiding, dan verslechtert de kwaliteit van de conserve aanmerkelijk.

Nadat de vischjes zijn schoongemaakt, worden zij ongeveer 1½ uur in pekel gelegd, daarna weer afgewasschen en na droging, gedurende 2—3 minuten in kokende olie gedoopt, waarna zij in de blikjes worden gelegd en nadat de inhoud met specerijen is voorzien, worden deze blikjes met een felzmachine gesloten en daarna in autoclaven bij 107 graden gesteriliseerd.

De sardine krijgt eerst haar lekkeren smaak, wanner zij na de bereiding, gedurende enkele maanden wordt opgeslagen, een zelfde verschijnsel dus, als dat wij ook bij de gezouten ansjovis kennen, alleen duurt daar die periode evenveel jaren.

De sardine is wel het voornaamste vischje, dat wordt gesteriliseerd, maar niet het eenige. Als Noorsche sardine wordt een op dezelfde wijze bereide jonge haring in den handel gebracht. Verdere producten zijn haring in olie, haring in tomatensaus, haring in mosterdsaus, haringfilet, sprot in olie, makreel in tomatensaus etc.

Vanzelfsprekend hebben wij hier te doen met een duurzaam product, wanneer bij de bereiding geen fouten zijn gemaakt, het blikje goed was gesloten en niet is doorgeroest.

Toch zien wij, dat bederf niet zelden is, hetgeen zich dan uit door bombage van het blikje.

Dr. LOCKAU, Berlin, wijdt hieraan de volgende beschouwing. Van belang is, dat geringe bombage zich gemakkelijk aan het oog onttrekt en daarom is bij groote partijen het aftasten van het deksel noodzakelijk. Voorts wijst ook uitgedroogde saus om den rand van het blikje, of ook zelfs een vuilgevlekt onthullingspapier dikwijls op bederf en is oplettendheid in ieder geval vereischt. Dat dit bederf voor kan komen, moet ook worden geweten aan het feit, dat bij de bereiding in de autoclaaf een temperatuur wordt bereikt van 107 graden, omdat anders het vischvleesch in stevigheid inboet. Een temperatuur nu van 107 graden bevindt zich aan de onderste grens van een practisch nog voldoende sterilisatie-temperatuur. Daarom, zoo vervolgt LOCKAU, wordt ook in den kring der fabrikanten groote prijs gesteld op versche visch, daar deze een iets hoogere temperatuur kan verdragen. Feitelijk moesten partijen, die men niet vertrouwt, voordat zij in den handel worden gebracht, eerst aan de fabriek op steriliteit worden onderzocht. De bombage wordt meestal veroorzaakt door sporen vormende bacteriën,

waarvan door LOCKAU de mesentericus-, de verrucosus- en subtilis-groep worden genoemd en waarbij hij terecht opmerkt, dat de psychrophile bacteriën reeds bij 30 graden zijn gedood.

Bombage door gisting kan bij conserven alleen ontstaan door de toegevoegde tomatensaus, men ziet dan bij de geopende doozen op deze saus gasblazen ontstaan.

Moeilijker wordt het bederf te constateeren als bombage niet optreedt, wat inderdaad voor kan komen. Daar dan ieder uiterlijk kenteeken ontbreekt, doet men bij de beoordeeling goed ook aandacht te schenken aan de vraag of het oude waar is of zeer groote zendingen werden ontvangen en de prijs laag is. Men moet dan enkele steekproeven doen en vindt bij de opening vaak de saus ingedroogd, de visch als met een sluier overdekt, brokkelig vischvleesch, terwijl de smaak dikwijls afwijkend (bitter) is.

Tot zoover dan Dr. LOCKAU's beschouwing over de keuring van conserven.

Tot de zoogenaamde half-conserven rekent men de gerookte en gemarineerde waar.

Bij het rooken zijn het de bestanddeelen der rook, de creosoot, azijnzuur, formaldehyde, die in het vischvleesch dringen. Door rooken wordt ook water aan de visch onttrokken, maar gerookte visch trekt ook spoedig weer vocht aan en dan ontstaan er aan de oppervlakte toestanden, waardoor het optreden van bederf wordt bevorderd.

Bij de bespreking van het vischrooken moet onderscheid tusschen het warm- en het koudrooken worden gemaakt.

Bij het warmrooken der visch laat men deze vooraf 2—3 uur in de pekel staan en stelt ze dan bloot aan een rookend spanenvuur, waarbij een temperatuur van 120—140° wordt ontwikkeld.

Bokking op deze wijze verkregen, is het in den handel als gestoomde bokking bekende product.

Bij het koudrooken, wordt de visch veel langer gezouten, hierdoor als het ware gaar gemaakt en daarna aan een rookend spanenvuurtje blootgesteld, waarbij de temperatuursgraad zeer laag blijft. De bekende Engelsche bokking bv. wordt op deze wijze bereid.

Ook bij het rooken is versche visch weer van de hoogste waarde. Zoo kan bokking, gemaakt van het vette vischje, de haring, als deze niet versch is, spoedig muffig en tranig van smaak worden.

Ik noem als type der gerookte visch de bokking, gemaakt van verschillende haringsoorten, maar feitelijk worden bijna alle vischsoorten gerookt: paling, makreel, sprot, schelvisch, wijting, schol, heilbot zelfs en ook de groote rondvisschen, kabeljauw en zeewolf.

De handel in gerookte visch is niet gemakkelijk. Met een der rookers in Harlingen deze zaak besprekende, werd mij dit duidelijk. De rooker kan geen groote partijen visch koopen in tijden als deze laag in prijs is. Hij moet altijd rekening houden met zijn afnemers, die spoedig klagen en gemakkelijk reden hebben tot klagen, want, wordt geen

versche visch verwerkt, die na rooken vrijwel direct wordt afgeleverd, dan treedt al heel spoedig een verlies in kleur op, waarop de kleinhandel aanmerking maakt. En nadat het warmer wordt, stijgen de moeilijkheden en kan het spoorvervoer over eenigen afstand, gerookte visch reeds geducht in kwaliteit doen achteruitgaan.

Voor den Keuringsambtenaar is de keuring van gerookte visch van groot belang. Bij de temperatuur, die bij het warmrooken bereikt wordt, zijn de onschuldige waterbacteriën in het vischvleesch gedood, maar spoedig daarnaar wordt rookwaar een geschikte voedingsbodem voor andere, die vaak lang niet onschuldig zijn, getuige de vergiftigingen, die na het gebruik van gestoomde makreel reeds meermalen zijn waargenomen.

De keuring van gerookte visch mag wel uiterst moeilijk worden genoemd. Miskleur, die wordt aangetroffen, wettigt slechts nader onderzoek. Een schimmelig zijn van het product wekt ernstiger vermoedens. Afwijkende reuk en smaak zal dikwijls tot afkeuring doen besluiten. Dikwijls zal bij de keuring de ambtenaar ruggegraat moeten toonen, als de winkelier met klem en kracht verdedigt, dat de afwijking niet erg is en de visch voor consumptie nog wel geschikt.

En ten slotte dan de marinades.

Marineerinrichtingen zijn in Harlingen niet aanwezig, zoodat ik bij de beschrijving hiervan op de literatuur dienaangaande ben aangewezen. Toch zag ik een dezer dagen in Harlingen gemaakte gemarineerde haring. Het is een karakteristieke eigenschap van allen handel, dat hij direct op andere wijze voor afzet van zijn product zint, als de oude manier niet meer wil. En zoo heeft de vischhandel hier ter stede, toen hij het onheil met Duitschland zag aankomen, beproefd om van de Waddenzee-haring een conserve te maken, die ik niet anders kan noemen dan een gesteriliseerde gemarineerde haring. Ik heb van dit product enkele bussen onderzocht en het voor den handel absoluut onvoldoende bevonden. En het was wel vooraf te begrijpen geweest, dat het voor zou komen. Want het gaar maken van de visch, dat bij het steriliseeren door een temperatuur van 107—117° plaats vindt, geschiedt bij het marineeren door den azijn, maar een steriliseeren in den azijn, verdraagt het vischvleesch niet. Hier komt voor den dag, wat in de vischindustrie reeds zoo dikwijls is gebleken, dat men, om dit bedrijf met succes te kunnen uitoefenen, hoogst deskundig moet zijn. Zonder dat, blijkt het product als handelswaar vaak zonder waarde en het schijnt, dat bij het marineeren van visch in dezen ook geen geringe waarde moet worden toegekend aan het mengsel van specerijen, dat hierbij wordt gebruikt.

Afgezien van deze bezwaren, schijnt het zonder meer marineeren van visch een tamelijk eenvoudig procédé.

Nadat de haring van kop en ingewanden is ontdaan, wordt zij terdege schoon gemaakt, waarna, bij de bereiding van sommige bepaalde conserven, uit het vischje ook de graten worden genomen. Daarna komt

het product gedurende 3 dagen in 5—6%ige azijn, waaraan veel zout is toegevoegd. Na dien tijd wordt het overgepakt in bussen en overgoten met azijn, die al naar den tijd van het jaar een sterkte heeft van 2% of 3%. De bussen of blikken doozen worden dan tot den rand gevuld, daarna komt er een deksel op en worden zij door een felzmachine, waarbij echter geen draaiende beweging mag plaats hebben, omdat dan verlies van azijn plaats heeft, gesloten.

Het zoo pas beschreven procédé geldt de behandeling van frissche haring, die niet altijd is te krijgen, of soms voor de bereiding van gemarineerde haring te duur is. Daarom wordt ook wel gezouten haring gebruikt, waarbij de benoodigde azijn-oplossing zwakker moet zijn (2%), omdat deze haring in het zout reeds gaar werd. Toch gebruikt men liever de versche haring, omdat de gezouten visch, die als marinade bewerkt wordt, een taaier vleesch heeft.

Men verzekerde mij van zeer deskundige zijde, dat men de houdbaarheid van gemarineerde visch in den zomer vooral niet langer mag rekenen dan ongeveer 14 dagen, in den winter echter op 2—3 maanden.

Ook bij in doozen gemarineerde visch treedt als teeken van bederf bombage op. Is de visch dan inderdaad bedorven, dan is zij week en heeft een afwijkende reuk en smaak. Maar dit laatste moet dan ook aanwezig zijn, zal tot afkeuring kunnen worden overgegaan.

Bombage alleen geeft wel het recht tot afkeuring bij gesteriliseerde visch, bij gemarineerde visch echter niet. Bestaat de bombage nog niet lang dan kan bij een opgetreden gisting van toegevoegde ingrediënten, de visch voor consumptie nog wel deugdelijk zijn.

Bij bombage van half-conserven zal men dus altijd tot het openen van het blik en het onderzoeken der visch moeten overgaan, alvorens een oordeel kan worden uitgesproken.

Ik moge er tenslotte nog op wijzen, dat bij de blikken, waarin de bekende appetit-sild is verpakt, ook bombage kan optreden. Hier hebben wij echter niet te doen met een marinade, wel met een half-conserve.

Appetit-sild is nl. de filet van gezouten haring (sild = haring) of gezouten ansjovis, die na in de blikjes te zijn gedaan met een specerij houdende vloeistof wordt overdekt, waarna de blikjes op de gewone wijze gesloten worden. Ook hier is men dus bij onderzoek aangewezen op de keuring van de visch en mag alleen bombage geen beslissing geven.

Harlingen, 8 Maart 1935.

# OVERZICHT VAN HAEMATOLOGISCHE ONDERZOEKINGEN BIJ ENKELE ZIEKTEN VAN PAARD EN RUND. BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN HET NORMALE WITTE BLOEDBEELD VAN HET VARKEN. [1])

DOOR

Dr. P. C. M. VAN HOOYDONK.

De tijdens het ziekteverloop waargenomen veranderingen in het witte bloedbeeld, welke in de patiëntenboeken van de kliniek voor Interne Ziekten van groote huisdieren aan de Rijks-Universiteit te Utrecht vanaf 1913 tot en met 1933 zijn geregistreerd, zijn door mij verzameld en gerangschikt.

Nagegaan zijn de waargenomen veranderingen in het witte bloedbeeld :

*a*) bij paarden die lijdende waren aan : Goedaardige Droes, Petechiaal typhus, Kolieken, Huidaandoeningen, Vermineuse aandoeningen, Long-Borstvliesaandoeningen, Rhachitis en Osteomalacie, en Tuberculose ;

*b*) bij runderen die lijdende waren aan : Huidaandoeningen, Vermineuse aandoeningen, Hartaandoeningen, Long-Borstvliesaandoeningen, Rhachitis en Osteomalacie, Polyarthritis en Tuberculose.

Getracht is daarbij, zoo mogelijk, de diagnostische, eventueel prognostische waarde van het bloedonderzoek vast te stellen.

Als normaal is aangenomen :

| | Paard. | Rund. |
|---|---|---|
| T.A. (totaal aantal leucocyten per mm³)... | 6000—10.000 | 6000—10.000 |
| N.L. (percentage neutrophyle leucocyten) . | 50—70% | 13—45% |
| Ly. ( ,, lymphocyten) ..... | 25—43% | 50—70% |
| Eos. ( ,, eosinophyle leucocyten) . | 2—4% | 0—28% |
| Bas. (percentage basophyle leucocyten) ... | 0—1% | 0—1% |
| Mono.( ,, monocyten) ..... | 0—3% | 0—6% |

Daarnaast is een onderzoek ingesteld naar het witte bloedbeeld bij het varken. Hoofdzakelijk is het bloed onderzocht van min of meer gemeste varkens van 7—24 maanden oud, die in het slachthuis te *Tiel* zijn geslacht. Bloed uit een oorvene of peripheer staartbloed is gebruikt. Als normaal voor het varken is gevonden :

| | |
|---|---|
| T.A..... | 9000—18.000 |
| N.L..... | 21—68% |
| Ly..... | 29—73% |
| Eos..... | 0—3% |
| Bas..... | 0—2% |
| Mono. ..... | 0—6% |

[1]) Uittreksel uit het proefschrift, Utrecht, Maart 1935.

Op grond van mijn onderzoek dient te worden vermeld, dat gegevens aangaande het witte bloedbeeld van varkens, die niet in aansluiting aan dit onderzoek post-mortaal zijn onderzocht, voor zoover die gepubliceerd zijn als geldend voor normaal varkensbloed, als waardeloos zijn te beschouwen.

Bovendien zijn herhaalde leucocyten-tellingen van op dezelfde wijze verkregen bloed, bij eenzelfde dier noodig ; als deze tellingen in den loop van hoogstens een dag vrijwel overeenkomende resultaten opleveren, kan men de uitkomst als een betrouwbare maatstaf beschouwen voor het T.A. dat physiologisch in varkensbloed aanwezig is.

Waarden die kleiner zijn dan de laagste grenswaarden van de bovenvermelde normen zijn aangeduid als : leucopenie, neutropenie, lymphopenie, eosinopenie.

Grootere waarden dan de hoogst aangegeven grenswaarden zijn aangeduid als : Hyperleucocytose, neutrophylie, lymphocytose, eosinophylie, basophylie, monocytose.

Als overzicht van de voornaamste conclusies en waarnemingen zou ik het volgende willen vermelden :

A. Bij het paard is aan het T.A. en de samenstelling van het witte bloedbeeld in het verloop van een ziekteproces, prognostische waarde toe te kennen en wel als volgt :

Gunstig is te beoordeelen :

Het verschijnen van een normaal T.A., of een matige hyperleucocytose, met òf een normale celverhouding, òf een geringe neutrophylie, òf een eosinophylie, òf een lymphocytose met eosinopenie, òf een wederom verschijnen van Eos.

Een lymphocytose met eosinophylie zag men soms in gevallen, waarbij het ziekteproces nog niet was overwonnen.

Ongunstig is te beoordeelen :

Een laag of een afnemend normaal T.A., met òf totale eosinopenie, òf een afnemend percentage N.L.

Een sterke hyperleucocytose met neutrophylie is eenerzijds prognostisch gunstig te beoordeelen, als zijnde een uiting van een goed reactievermogen van het organisme, anderzijds als prognostisch ongunstig, als zijnde een gevolg van de hevigheid van het ziekteproces.

B. Bij het rund is aan het T.A. en de samenstelling van het witte bloedbeeld maar weinig prognostische waarde toe te kennen.

Al moge een sterke hyperleucocytose dan ook op te vatten zijn als een uiting van een nog goed reactievermogen van het lichaam, meermalen ziet men bij chronisch zieke, cachectische runderen, die ongeneeslijk blijken, ook sterke hyperleucocytosen voorkomen.

Wel dient men in het algemeen het volgende als prognostisch ongunstige factoren te beschouwen;

*a*) een laag T.A. bij hevige processen ;

*b*) aneosinophylie ;

*c*) zeer sterke hyperleucocytose.

Bij herstellende dieren werd wel eens een sterke stijging van het gehalte aan Eos. gevonden.

C. Zoowel bij het paard als bij het rund, is soms aan de bevindingen betreffende het witte bloedbeeld diagnostische waarde toe te kennen.

*a*) Bij het paard zullen hyperleucocytose en neutrophylie aanwijzingen zijn voor tuberculose, verborgen abcessen, wormaneurysmata (hierbij doorgaans geen neutrophylie).

Indien bij een klinisch onderzoek van een paard geen afwijkingen blijken, dan zal men met des te meer zekerheid tot een volledig gezond zijn van het dier kunnen besluiten, als ook een normaal wit bloedbeeld geconstateerd wordt.

Vindt men echter hierbij eenigerlei afwijking van den norm, dan mag daardoor gerechte twijfel rijzen aan de juistheid van de gezondheids-diagnose.

*b*) Bij het rund zal leucopenie (5000 of minder) in het algemeen, dus ook bij longaandoeningen, wijzen op tuberculose.

In gevallen van pericarditis wijst hyperleucocytose op een traumatische oorzaak, leucopenie, eventueel een normaal T.A., op tuberculose of hydropericardium.

Bij eventueele diagnostische moeilijkheden bij jonge runderen met polyarthritis resp. rhachitis is hyperleucocytose (15.000 en meer) met neutrophylie, een aanwijzing voor polyarthritis.

D. De klinische waarde van het onderzoek van varkensbloed is gering, omdat:

1e. het onhandelbare object bij het bloedonderzoek moeilijkheden veroorzaakt;

2e. zoowel het T.A. als de percentages der celsoorten zeer verschillend zijn en zich tusschen bijzonder ruime grenzen bewegen;

3e. psychische prikkels sterke hyperleucocytosen kunnen veroorzaken (schrikhyperleucocytose).

Waargenomen is o.a. een verschil in het T.A. van 10.600 bij twee tellingen binnen 24 uur van oorbloed van een varken, waarbij postmortaal geen enkele afwijking werd geconstateerd.

Bij de eerste telling werd een T.A. van 26.400 waargenomen; dit bleek na 24 uur nog slechts 15.800 te zijn.

E. Bij vermineuse invasies bij paard, rund en varken werd slechts zelden eosinophylie vastgesteld.

Dat de graad van de eventueel aanwezige eosinophilie door het aantal parasieten zou worden beïnvloed, is nimmer gebleken.

*a*) Bij wormkolieken van het paard werd nimmer eosinophylie geconstateerd.

*b*) Bij paarden met ascariasis of (en) strongylosis is in 15% van het aantal gevallen (48) eosinophylie (5—9%) waargenomen. Eosinopenie (0—1,5%) kwam voor in 40% van het aantal gevallen.

*c*) Bij runderen met longstronggylosis werd slechts in 7% van het aantal gevallen (15) eosinophylie (29%) waargenomen.

Opgemerkt moet worden dat deze aan vermineuse bronchopneumonie lijdende runderen meestal jonge dieren waren, waarbij normaliter een lager gehalte aan Eos. schijnt voor te komen.

In de helft van de gevallen werden gehalten aan Eos. van 15—28% vastgesteld.

*d*) Bij runderen met darmstronggylosis is geen eosinophylie waargenomen (hoogste waargenomen gehalte 3%).

In 50% van het aantal waarnemingen (6) werd aneosinophylie gezien.

*e*) Bij runderen met distomatosis werd in 15% van het aantal gevallen (20) eosinophylie (30—40%) waargenomen.

*f*) Bij varkens met longstrongylosis werd geen eosinophylie geconstateerd (waarnemingen bij 9 gevallen).

*g*) Bij varkens, waarbij ascariden werden gevonden is in 12% van het aantal gevallen (23) eosinophylie (4—9%) waargenomen.

In gevallen waarbij eosinophylie voorkwam werden tot 14 ascariden geteld ; in de andere gevallen kwamen tot 34 ascariden voor.

F. *a*) Bij parasitaire huidaandoeningen van het paard werd in 70% van het aantal gevallen (20) eosinophylie (4.5—11.5%) waargenomen.

*b*) Bij niet-parasitaire huidaandoeningen van het paard werd in 16% van de gevallen (24) eosinophylie (5—10%) en in 40% eosinopenie (0—1.5%) waargenomen.

*c*) Bij parasitaire huidaandoeningen van het rund bleek in 20% van het aantal gevallen (5) eosinophylie (31%) voor te komen.

*d*) Bij niet-parasitaire huidaandoeningen van het rund werd in 8% van de gevallen (25) eosinophylie (29—68.5%) gezien.

*e*) Bij een varken met een uitgebreid crusteus eczeem is geen eosinophylie waargenomen.

G. *a*) Bij paarden met tuberculose werd in 95% van het aantal gevallen (34) hyperleucocytose (10.000—48.000) gevonden.

In 80% van het aantal waarnemingen (30) werd neutrophylie (72—93%) opgemerkt.

*b*) Bij runderen met tuberculose werd in 41% van het aantal gevallen (85) leucopenie (1000—5800), in 50% een normaal T.A. (6000—10.000) en in 9% hyperleucocytose (tot 17.400) gevonden.

Neutrophylie (49—78%) kwam voor in 46%, lymphocytose (73—86%) in 12% en monocytose (14—16%) in 3% van het aantal gevallen (61).

Wat het gehalte aan Eos. betreft bleek hierbij :

Aneosinophylie in 23% ; 1—10% in 62% ; 10—20% in 10% ; boven 20% in 5% van het aantal waarnemingen.

*c*) Bij runderen met tuberculeuse longaandoeningen werd in 44% van het aantal gevallen (71) leucopenie (beneden 6000) waargenomen.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

**Analytische studie van den stimuleerenden invloed der gal op het evaginatieproces bij de cestoden-vinnen.**

DE WAELE [1]) heeft een uitvoerig onderzoek ingesteld omtrent het evaginatieproces bij Cysticercus pisiformis. Zooals bekend, oefent de gal hierbij een grooten invloed uit. Gebleken is, dat gal van verschillende dieren, zooals hond, konijn, rund en varken denzelfden begunstigenden invloed uitoefent op de evaginatie van deze vin. (niet fin, zooals in oude tijdschriften de blaasworm nog geregeld wordt aangeduid. — Ref.).

De functioneele identiteit ten opzichte van dit proces van alle galsoorten bij de dieren van eenzelfde klasse is hiermede dus bewezen. Dat Cysticercus pisiformis zich slechts tot lintworm ontwikkelt bij den hond en bij andere zoogdieren te gronde gaat, vindt waarschijnlijk zijn oorzaak in het feit van specifieke factoren, gelegen in den darm der besmette dieren.

Fermenten kunnen als begunstigende factor voor het uitstulpen worden uitgeschakeld, daar dit proces in gekookte galoplossing even snel verloopt als in versche gal. Ook bleken de galzure zouten, taurocholaat en glycocholaat elk voor zich, een even sterke stimuleerende kracht op de evaginatie uit te oefenen. De galzure zouten werken alleen gunstig bij een temperatuur van 37—38° C. en de pH van de oplossing moet hooger dan 6 zijn.

Op den eenmaal uitgestulpten parasiet is de werking der galzure zouten echter verschillend. Terwijl in een oplossing van taurocholaat de uitgestulpte Cysticercus pisiformis ongeveer 3 dagen blijft leven, blijkt in glycocholaat de beweeglijkheid enkele uren na de uitstulping te zijn opgehouden. Uit verdere proeven kwam vast te staan, dat dit glycocholaat giftig werkte op Cysticercus pisiformis. De schrijver kon n.l. vaststellen, dat deze vin zich in kunstmatig darmsap, gemengd met hondengal, normaal gedraagt, terwijl zij in ditzelfde mengsel met glycocholaat spoedig sterft.

---

*Vervolg bladz. 588.*

Bij niet specifieke longaandoeningen werd leucopenie slechts in één van de 52 waargenomen gevallen geconstateerd.

De niet specifieke aard van het lijden in het laatst genoemde geval is niet door sectie bevestigd, zoodat ook in dit geval een tuberculeus proces aanwezig kan zijn geweest.

H. Bij paarden met koliek dienen hyperleucocytosen van 14.000 en hooger prognostisch ongunstig beoordeeld te worden, als men droesmetastasen als oorzaak kan uitsluiten, ook al wijzen polsfrequentie en lichaamstemperatuur nog niet op een letaal verloop.

Men houde bij kolieken echter bijzonder rekening met mogelijke bloedindikkingen waardoor het T.A. relatief hoog wordt en eventueele hyperleucocytose dan niet als een ongunstig prognosticum kan beschouwd worden.

N.B. In de kliniek van Prof. WESTER wordt het bloed voor onderzoek genomen door middel van een canule uit de vena jugularis.

---

[1]) A. DE WAELE, Vlaamsch Diergeneesk. Tijdschr. 4, I, 1935, p. 6.

Uit het feit, dat de gal van den hond, in wiens darm Cysticercus pisiformis tot volwassen lintworm uitgroeit, geen glycocholaat, doch wel taurocholaat bevat, meent de schrijver de vraag te mogen stellen of dit de oorzaak is, dat Cysticercus pisiformis zich wel verder in den hondendarm kan ontwikkelen en niet in dien van andere dieren, waarvan de gal glycocholaat bevat. Verdere proeven zullen moeten uitmaken of de verschillende samenstelling van de gal bij andere diersoorten een reden kan zijn, waarom bepaalde vinnen zich slechts bij bepaalde dieren kunnen ontwikkelen.

In den dunnen darm worden de galzure zouten onder invloed van microörganismen ontleed ; zoo wordt glycocholaat omgezet in glycokol en cholalzuur en taurochloraten in taurine en cholalzuur. Door experimenten met cholalzuur kon de schrijver nu aantoonen, dat de stimuleerende werking op het uitstulpingsproces der vinnen uitsluitend te danken is aan de cholalkern, die in de galzure zouten aanwezig is. Dit is dan ook de reden dat deze blaasworm zich in den darm van verschillende dieren moet uitstulpen, omdat de galzouten bij alle dieren een cholalkern hebben. Tot ontwikkeling komt zij echter alleen in den specifieken gastheer.

De galkleurstoffen, biliverdine en bilirubine, spelen geen rol bij de uitstulping evenmin als intermediaire oxydatieproducten, zooals bilifuxine.

De Waele onderzocht nu verder de werking van de secundaire elementen van de gal. Lecithine bleek geen invloed uit te oefenen op de vinnen, wel echter choline, dat bij hydrolyse van dit phosphotide (lecithine) ontstaat. Deze stof oefent ongeveer een zelfde werking uit als de eerder genoemde galzure zouten. In een oplossing hiervan blijkt de blaasworm ook uit te stulpen, doch slechts tijdelijk ; na een half uur trekt de scolex zich weer in zijn hulsel terug.

De aanwezigheid van vrije choline in de gal wordt door verschillende onderzoekers betwist ; de Waele kon deze stof echter in runder- en varkensgal aantoonen. Volgens hem zal choline dus met de galzouten medewerken om uitstulping van den blaasworm en de verdere ontwikkeling van de jonge lintwormlarven te bevorderen.

Secundaire elementen van de gal, zooals vellen, zeepen en vetzuren hadden geen invloed op het uitstulpingsproces.

De ontwikkeling van Cysticercus pisiformis in zijn eindgastheer moet men zich dus als volgt voorstellen :

De hond krijgt de vin door het eten van afval van een besmet konijn naar binnen. Onder invloed van het speeksel bij het kauwen of in de maag onder invloed van pepsine verliest de blaasworm zijn kapsel. Tengevolge van de ongunstige pH in de maag blijft de scolex nog ingestulpt. Nu komt de parasiet in het duodenum in een alcalische omgeving met pancreasvocht en met gal in aanraking. De galzure zouten en de choline doen de scolex uitstulpen. Met behulp van de zuignappen en de haken tracht de jonge lintworm zich aan het darmslijmvlies vast te hechten. De galzouten (glycocholaat en taurocholaat) worden nu langzamerhand ontleed in glycocol, taurine en cholalzuur. Glycocol en taurine worden geresorbeerd ; het overgebleven cholalzuur echter niet. Deze stof zou dan nog bewerken dat de nog niet aan den darm bevestigde vinnen uitgestulpt blijven en dus kans krijgen zich aan de darmwand vast te hechten.

Wordt Cysticercus pisiformis door een vreemde gastheer opgenomen dan zal de vin door het giftige glycocholaat dat in de gal van de vreemde gastheer aanwezig is, gedood worden. Slechts bij den hond, waar de gal geen glycocholaat bevat, krijgt de vin gelegenheid zich verder tot lintworm te ontwikkelen. In den darm van den hond worden de secundaire organen van de larwe, waarvan de cuticula vooraf reeds met maagsap was doordrenkt, verteerd door pancreatine. De scolex en de hals, die in de maag tegen het schadelijke maagsap door de cuticula beschut werden, weerstaan de inwerking van de pancreatine en de jonge lintworm krijgt nu gelegenheid zich verder te ontwikkelen.

**Longwormen bij honden.**

NOEL PILLERS [1]) beschrijft een geval van een infectie met Oslerus osleri, een parasiet die in de luchtpijp en bronchiën van den hond parasiteert en daar wratachtige knobbeltjes vormt. De ziekte gaat gepaard met hoestaanvallen. Door middel van bronchoscopisch onderzoek waren twee knobbels in de bronchiën waar te nemen. Het gelukte stukjes van deze knobbeltjes weg te nemen. Hierin kon de parasiet worden aangetoond. Getracht werd deze twee wormknobbels onder anaesthesie met een electrocautère weg te nemen. Door bloeding kon slechts een gedeelte verwijderd worden. Toch verbeterde de toestand. Dit hield verband met het feit, dat deze wormknobbels na eenigen tijd vanzelf verdwijnen. Dit kon later door een herhaald bronchoscopisch onderzoek worden aangetoond.

De ontwikkelingscyclus van Oslerus osleri is nog onbekend.

**Taenia echinococcus bij honden in Zuidafrika.**

ORTLEPP [2]) geeft eerst een beschrijving van den lintworm Echinococcus granulosus en bespreekt daarna 2 nieuwe soorten, die hij bij den vos (Vulpes vulpes) en bij de „Hunting dog", Lycaon pictus, gevonden heeft. Wat de eerste betreft, die hij naar CAMERON bestempeld heeft met den naam van Echinococcus cameroni, zijn de verschillen met E. granulosus voornamelijk gelegen in het aantal proglottiden, dat bij den eersten worm 4—5 bedraagt, daarentegen 3 bij E. granulosis en in den vorm en de grootte van de haken. Bij E. lyacontis is het gemiddeld aantal proglottiden 5 terwijl de haken op de scolex in 4 rijen gelegen zijn, in tegenstelling met E. granulosus en E. cameroni, waar slechts 2 rijen haken aanwezig zijn.

BAUDET.

**Obstructie van den slokdarm bij den hond.**

MALE [3]) beschrijft twee gevallen. In het eene geval was een stuk been in het borstgedeelte van den slokdarm, vlak voor den doorgang door het diaphragma blijven steken. Na laparotomie en gastrotomie werd met een tang het stuk been verwijderd. De dood volgde door necrose en perforatie van den slokdarmwand ter plaatse.

In het andere geval was de slokdarm voor de apertura cranialis door het stuk been geobstrueerd. Een Röntgen-foto werd gemaakt; na operatie volgde herstel. (Het lijkt ref. toe dat zonder X-foto in dit geval de diagnose wel gesteld had kunnen worden).

**Het gebruik van de slokdarmsonde bij hond en kat.**

HORNING [4]) geeft aan dat in den slokdarm vier vernauwingen voorkomen, n.l.: 1e in het begin achter het cricoid; 2e daar waar de aorta posteriores de oesophagus kruist; 3e door compressie van de linker bronchus; 4e bij den doorgang door het diaphragma. Op deze plaatsen kunnen vreemde voorwerpen gemakkelijk blijven steken. (Ook nog vóór de apertura cranialis. Ref.).

Verder wordt een nadere anatomische en physiologische beschrijving van slokdarm en maag gegeven. Enkele schematische teekeningen verduidelijken den tekst. In „The Vet. Journal" 1935, No. 1, p. 24, worden door hem methoden aangegeven. voor maagspoeling, toediening van medicamenten en voedende vloeibare stoffen

**Gezwel in het pylorusgedeelte van de maag bij een hond.**

Een dergelijk geval hebben WOOLDRIDGE en HOLMES [5]) bij een duitschen herder, 3½ j. oud, kunnen vaststellen. Het dier was ± 1 week ziek, had grillige eetlust en braakte soms. Klinisch konden geen afwijkingen worden vastgesteld. Een palliatieve therapie bracht geen beterschap. Het Röntgenologisch onderzoek was negatief;

---

[1]) A. W. NOEL PILLERS, *Some remarks on the clinical aspect of chronic tracheobronchitis of the dog due to Oslerus osleri.* (Cobold 1879). The Vet. Rec. XV, 3, 1935, p. 62—63.

[2]) R. J. ORTLEPP, *Echinococcus in dogs from Pretoria and vicinity.* Onderstepoort. Journ. of Vet. Science and animal Industry III, 1, 1934, p. 97—108.

[3]) MALE: *Two cases of oesophageal obstruction in the dog.* The Vet. Rec. 1935, p. 227.

[4]) HORNING: *Use of stomach tube in dog and cat practice.* The Vet. Journ. 1935, p. 70.

[5]) WOOLDRIDGE and HOLMES: *Tumour of pyloric portion of the stomach in a dog.* The Vet. Rec. 1935, p. 291.

tot proeflaparatomie werd overgegaan. Behalve een vergroote milt, werd hierbij een kippeneigroot, hard inoperabel gezwel in de maag vastgesteld. De microscopische diagnose van het gezwel was adenocarcinoom.

**Pylorus-zweer bij een hond.**

TUTT [1]) beschrijft een geval van pyloruszweer bij een jongen Sealyham-terrier. Door een Röntgenfoto werd een en ander vastgesteld ; de kleine pyloruszweer veroorzaakte pylorus-spasmus. Tot een operatie werd niet overgegaan ; melkdieet werd voorgeschreven. Ten slotte werd het dier toch afgemaakt.

**Darmgezwel (sarcoom) bij een hond, darmresectie, herstel.**

Een geval van darmsarcoom werd door WOOLDRIDGE en HOLMES [2]) bij een Shetland-collie van zes jaar vastgesteld. Het dier vermagerde den laatsten tijd, had slechte eetlust, braakte soms en was anaemisch. Het klinisch- en Röntgenologisch onderzoek was negatief. Later was een klein gezwelletje in het abdomen te voelen. Bij proeflaparotomie werd nu een gezwel in de wand van de dunne darm gevonden. Darmresectie werd verricht ; zij aan zij anastomose bewerkstelligd.

De microscopische diagnose van het gezwel was lymphosarcoma. De patiënt maakte het aanvankelijk goed, maar vermagerde later opnieuw. Een groote intra-abdominale gezwelmassa was nu voelbaar. Het dier werd daarom gedood ; bij de sectie bleken verscheidene gezwellen voor te komen.

**Furunculosebehandeling bij den hond.**

BAYER [3]) wijst er op dat furunculose zeer moeilijk te genezen is. Verschillende medicamenten zijn door hem daarbij aangewend. Furunculose is een van de haarfollikels en talkklieren uitgaande etterige ontsteking van de huid met neiging tot weefselnecrose. Bij bepaalde rassen (o.a. boxers, doggen, duitsche staande) komt het lijden vooral voor. In de meeste gevallen spelen staphylococcen-infecties daarbij een rol. De virulentie der microörganismen schijnt op den duur grooter te worden. Uitbreiding vindt plaats per continuitatem. Als plaatsen waar de aandoening het meest voorkomt worden genoemd : tusschenteenhuid, verder de huid van elleboog- en spronggewricht ; zitbeenknobbel, borstbeen, neusrug, wangen, kin, oogboog en grootste ribwelving.

Voldoende herstel is meestal niet of moeilijk te verkrijgen.

Als behandelingsmethoden worden genoemd : uitdrukken, splijten of uitsnijden van de abscesjes ; locale aanwending van zalven (vooral aanbevolen een zalf bestaande uit B naphthol, acid. salicylic., sulf. praec., sap. kalin. ad 5, enceirne ad 50) ; bestraling met ultraviolette en Röntgenstralen ; autovaccin-injecties ; inspuiten van onspecifieke middelen (Reizkörpertherapie).

BAYER raadt aan de rijpe abscesjes na warme desinfecteerende baden voorzichtig uit te drukken ; de fluctueerende plaatsen te openen en daarna eventueel uit te krabben met een scherpe lepel. Met goed resultaat schijnen door hem te zijn aangewend subcutane inspuitingen van 1 $^0/_{00}$ rivanol-oplossingen direct in het zieke weefsel en ook in de omgeving daarvan. Daar de injecties pijnlijk zijn werd een anaestheticum er bij gevoegd. Als gebruikte deriveerende zalven noemt hij : ichthyolzalf, zilvernitraat (2 %), perubalsem (5 %—10 %) zalf : rivanolzalf (2 $^0/_{00}$).

Injecties met aolan, ergotropine, leucotropine bleven zonder resultaat ; inspuitingen met yatrencabeine en cejodylterpen zouden beter helpen.

De prognose quoad restitutionem ad integrum is twijfelachtig. Autovaccininjecties schijnen door hem niet te zijn toegepast.

---

[1]) TUTT : *Pyloric ulcer in a sealyham dog puppy*. The Vet. Rec. 1935, p. 121.

[2]) WOOLDRIDGE and HOLMES : *Sarcoma of intestine of dog, resection, recurrence*. The Vet. Journ. 1935, p. 300.

[3]) BAYER : *Zur Behandlung der Furunkulose der Hunde*. Prager Tierärztl. Arch. 1934, S. 271.

**Coccidiose bij den hond.**

LEE [1]) heeft door geregeld faecesonderzoek tamelijk veel gevallen kunnen vaststellen (13.8 %). Gevonden werden Isospora bigemina, I. rivolta en I. felis en verder nog Eimeria canis.

Bij zeer jonge honden, katten, vossen, konijnen en cavia's werden proeven genomen en dagelijks werd van alle dieren de ontlasting onderzocht.

Voor sporulatie werden de coccidiën bevattende faeces in een 2 % kaliumbichromaat-oplossing van 29°—30° C. gebracht en af en toe werd lucht er door heen geblazen.

Honden bleken niet te kunnen worden besmet met Eimeria van het konijn of van het kuiken ; Isospora van den hond was wel besmettelijk voor den vos en ook omgekeerd ; hetzelfde bleek het geval te zijn voor de Isospora van hond en kat.

De minimum temperatuur waarbij niet gesporuleerde oöcysten van isospora afstierven was 52° C. gedurende 10 minuten. Een wintertemperatuur zooals die in Iowa voorkomt doodt sporuleerende en niet sporuleerende oöcysten. Eveneens worden de oöcysten gedood door droging gedurende 24 uur in zonlicht. Etteringsprocessen werken het afsterven in de hand.

Wanneer sporuleerende oöcysten werden gevoerd, trad vanaf den 4den dag diarrhee op; de oöcysten waren het eerst aan te toonen op den 6den en 7den dag en werden gedurende 15—22 dagen met de faeces afgescheiden.

Opgemerkt werden : bloederige ontlasting, vermagering, anaemie en slapte ; een en ander hing af van de hevigheid der besmetting. Door het dagelijks toedienen van kleine hoeveelheden werd een zekere immuniteit verkregen.

**Purpura haemorrhagica bij den hond met zenuwstoornissen gepaard gaande.**

Onderscheiden worden een primaire- en een secundaire (symptomatische) purpura. De symptomische wordt bij honden wel in het verloop van verschillende infectieziekten (typhus, haemorrhagische gastro-enteritis) gezien, gaat tevens gepaard met hooge koorts en leidt meer of minder snel tot den dood. Ook de idiopathische purpura zou voorkomen.

JAUFFRET [2]) beschrijft een geval bij een jonge teef. Na genezing traden bij het dier nerveuze verschijnselen (hallucinaties) op als bij de z.g. vreesziekte. Een tweede geval betrof een japancesche hond ; de aanvallen verdwenen later weer. De aandoening wordt door JAUFFRET op een disfunctie van de sympathicus teruggevoerd.

**Vaatstrongylose bij den hond.**

CUILLÉ en DARRASPEN [3]) deelen mede dat dit lijden in Zuid- en Zuidwest Frankrijk tamelijk veelvuldig voorkomt en door haemostrongylus vasorum wordt veroorzaakt. De parasieten veroorzaken door prikkeling van den vaatwand een endarteriitis en obliteratie van de vertakkingen van den longslagader. Op andere plaatsen worden slechts zelden z.g. zwervende parasieten aangetroffen (b.v. hersenen, oogen). Bij jonge honden bestaat vaak een pneumonie of bronchopneumonie, met longemphyseem en verdikkingen van de pleura pulmonalis. In de longen komen dan veel embryonen voor. Het longlijden gaat steeds vergezeld van hypertrophie (met of zonder dilatatie) van het rechter hart of van beide harthelften.

Bij aanwezigheid van een hart- en longaandoening dient steeds aan longstrongylose te worden gedacht. De volwassen parasiet wordt aangetroffen in rechter hart of art. pulmonalis. Bij volwassen dieren werden deze ontstekingsprocessen van de longen nimmer aangetroffen.

Het directe gevolg van het long-hartlijden is een hypertrophie van de lever. (levercirrhose hydrops, ascites.).

VEENENDAAL.

---

[1]) LEE : *The pathology of coccidiosis in the dog.* The Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1934, p. 761.

[2]) JAUFFRET : *Purpura du chien avec troubles nerveux à type hallucinatoire.* Rec. de Med. Vet. 1934, p. 606.

[3]) CUILLÉ et DARRASPEN : *Considérations sur la strongylose cardio-pulmonaire du chien.* Revue Vétér. 1934, p. 481.

**Ziekte van Aujeszky bij een hond.**

De ziekte van AUJESZKY is gediagnostiseerd bij een hond, die plotseling ziek en schuw geworden was en een persoon gebeten had.

Enting van hersenemulsie intracerebraal bij konijnen veroorzaakte bij deze dieren in 24 uur een hevige opwinding, dwangbewegingen ; de dood trad in onder krampaanvallen.

Bij intramusculaire infectie van een haan bleef het virus in het bloed circuleren terwijl het dier reeds weer gezond was ; dit virus was gemitigeerd maar kon intracerebraal bij het konijn nog de dood veroorzaken.

JONNESCO [1]) heeft vergeefs getracht konijnen te immuniseren met infectieuze hersenemulsie, gesteriliseerd door toevoeging van 1 % phenol en 3 dagen bebroeding bij 37° C.

Het bloedbeeld is bij de ziekte van AUJESZKY sterk veranderd: leucocytosis; polynucleaire leucocyten hebben weinig granulaties.

Bij histologisch onderzoek van hersenen en verlengde merg na intracerebrale infectie bleken de zenuwcellen gedegenereerd, gevacuoliseerd ; optreden van vetdruppeltjes ; kernen met caryorexie ; hyperaemie en haemorrhagie. Arachnoidea en pia mater en hier en daar haemorrhagieën ; vooral arachnoidea was sterk geinfiltreerd met ontstekingscellen. Bij het onderzoek der longen was het meest opvallend de enorme verdikking der interalveolaire septa, veroorzaakt door hyperaemie en celproliferatie ; hier en daar was atelectase opgetreden.

De hartspierfibrillen hadden een sterke, vettige degeneratie ondergaan. Vetophopingen en granulaire afzettingen van lipoiden vond men in epitheel van nierbuisjes, in milt, in long en verlengde merg ; waarschijnlijk zijn deze afkomstig van de hartdegeneratie.

v. WAVEREN.

**Paraplegia cruralis bij katten, door wormen.**

In Chili komt een paresis crualis bij huiskatten voor, die veroorzaakt wordt door een worm, die door WOLFFHÜGEL [2]) voor het eerst gevonden en beschreven is. Deze nematode, die tot de Metastrongylidae behoort, leeft in de venen van het lendenmerg. De parasiet voedt zich met bloed en legt eieren in de venen. Er ontstaan thrombi, die zich organiseeren. Bij de sectie blijkt dat er zich groote varices gevormd hebben. De eieren van dezen worm bevatten nog geen deelingsvormen wanneer zij door den parasiet gelegd worden. In de venen ontstaan deze wel, maar tot een ontwikkeling van een larve komt het daarin nooit. De varices veroorzaken door druk op het lendenmerg mechanische beschadigingen, waardoor storingen in de motorische zenuwen ontstaan. De sensibiliteit daarentegen is nimmer gestoord.

De ziekte beperkt zich tot een bepaald gebied in Zuid-Chili. De oorspronkelijke gastheer is de wilde kat, Felis guigna. De ziekte begint meestal met lichte kreupelheid van een der achterbeenen. Deze toestand kan eenige weken blijven bestaan met soms kort durende verbeteringen. Daarna wordt de kreupelheid erger en ontwikkelt zich een slappe parese van een of beide achterbeenen. Dit gaat ook wel gepaard met kruiszwakte, hetgeen vooral is waar te nemen wanneer de dieren springen of sneller gaan loopen. Het geparalyseerde gedeelte heeft een normale gevoeligheid tegenover speldeprikken. De voedingstoestand blijft goed ; vermagering komt dan voor wanneer de dieren zich niet meer voldoende kunnen voeden, omdat zij niet meer jagen kunnen. Later ontstaan diarrhee, afwisselend met verstopping en tenslotte onwillekeurige urineloozing en defaecatie. Bij verder voortgaande paralyse gaan de dieren aan decubitus lijden. Herstel is buitengesloten ; de dood volgt meestal binnen een jaar na het ontstaan der ziekte. Bij uitzondering duurt de ziekte langer.

---

[1]) JONNESCO : *Contribution à l'étude de la maladie d'Aujeszky.* Ann. Inst. Pasteur 1935, p. 554.

[2]) K. WOLFFHÜGEL : *Paraplegia cruralis parasitaria felis durch Gurltia paralysans nov. spec. nov. gen.* (Nematoda). Ztschr. f. Infektionskrankheiten 26, 1934, p. 28—47.

WOLFFHÜGEL geeft daarna een beschrijving van den parasiet, dien hij naar GURLT genoemd heeft met den naam van Gurltia paralysans. Over de biologie van dezen worm zijn nog geen nadere gegevens bekend. Daar zich geen larven ontwikkelen in de kat, is het overbrengen door bloedzuigende insecten en door bloedzuigers uit te sluiten. Een volksmeening is, dat de katten ziek worden door het eten van hagedissen. Een dergelijke meening is niet te verwaarloozen, daar reeds meer gebleken is, dat deze juist bleek te zijn. Zoo was het een volksmeening dat de windeierenziekte bij kippen, veroorzaakt door Prosthogonimus, ontstond wanneer de kippen libellen gegeten hadden ; later is inderdaad komen vast te staan, dat de cercarie van dezen parasiet zich in de libellen ontwikkelde (*Ref.*). WOLFFHÜGEL is nog niet zoover dat hij de ontwikkeling van Gurltia paralysans in hagedissen heeft kunnen aantoonen, maar zijn onderzoekingen worden in die richting voortgezet. Hij stelt zich den gang van zaken voorloopig zoo voor dat larven van cadavervliegen of van kevers in de kattencadavers dringen en zich met de eieren van Gurltia paralysans besmetten. Hierin zouden zich deze eieren tot larven kunnen ontwikkelen. De vliegen- of keverlarven zouden nu door hagedissen gegeten worden. De kat zou zich dan weer door het eten van deze hagedissen besmetten. Dit is niet onaannemelijk omdat het reeds bekend is, dat o.a. reptielen een tusschengastheer zijn van een lintworm Joyeuxia chyzeri, die bij de kat parasiteert. BAUDET.

**Besmettelijke ziekten bij katten.**

SMYTHE [1]) zegt dat men in de algemeene praktijk nog al eens met de volgende vier infectieuze ziekten bij de kat te maken heeft :

1e Epizoötische (infectieuze) enteritis. Het lijden zou meestal in de koude natte maanden worden gezien. Als klinische symptomen worden genoemd : klagend miauwen, met name ook bij bimanneelen druk in het epigastrium ; braken (geelslijmig) ; sufheid ; peracuut letaal verloop (duur der ziekte 12—48 uur). Oudere katten zouden het meestal iets langer uithouden dan jonge. Subcutane gevallen komen ook voor ; de dieren kunnen dan herstellen. Hij noemt nog het voorkomen van een soortgelijk met braken gepaard gaand lijden bij honden ; de ziekte zou bij deze dieren minder doodelijk verloopen ; (ref. twijfelt aan het voorkomen van z.g. pseudomembraneuse enteritis zooals die bij katten wordt gezien).

2e Contagieuze, ulceratieve glossitis. Hierbij komt ook braken wel voor, maar het hoofdverschijnsel is speekselen ; de tongpunt is ulceratief ontstoken.

3e Z.g. influenza bij katten. Verschijnselen : niezen, verminderde eetlust ; salivatie ; slijmige, later meer mucopurulente neusuitvloeiing ; geen braken ; ontstoken keel ; conjunctivitus. Het lijden komt meest bij oudere dieren voor ; herstel treedt vaak op.

4e Z.g. kattenziekte (feline distemper). De verschijnselen gelijken op die van voorgaand lijden maar zijn intensiever. (Het stellen van een differentiaal-diagnose alleen op laatstgenoemde gronden lijkt ref. niet mogelijk). VEENENDAAL.

**Een geval van periarteriïtis nodosa bij de kat.**

MONTRONI [2]) geeft eerst een overzicht van in de literatuur beschreven gevallen van arteritiis nodosa en beschrijft dan een door hem waargenomen geval bij een kat, gestorven aan een haematoom in het mediast, zich uitstrekkend van den borstingang tot het pericard. In de pleura costales zag hij zachte, roodachtig grijs gekleurde knobbeltjes, gelegen langs de intercostaal-arteriën. Bij insnijding bleken de knobbeltjes een lumen te hebben waaruit bij druk bloed te voorschijn trad. Dergelijke knobbeltjes bevonden zich langs de coronair-arteriën, in de buikholte langs de arteriën van maag en mesenterium en de geheele lengte van het intestinum tenuae. Hier echter meer in cylindervorm met lumen, gevuld met bloed.

---

[1]) SMYTHE : *Infectious disease of cats.* The vet. Rec. 1934, p. 1263.

[2]) Dott. L. MONTRONI : *Un caso di periarterite nodosa nel gatto.* Bologna. La Nuova Veterinaria, Anno XII, No. 10 ; pag. 385.

In de nieren grijsachtige ronde zones met afscheiding tusschen corticalis en medullaris, op doorsnede als kegels van bleeke kleur, met retractie van de capsula fibrosa. Lever met vettige degeneratie. In geen der andere organen laesies. Het haematoom ging waarschijnlijk uit van een aneurysma van een der kleine arteriae mediastici.

Histologisch onderzoek gaf het volgende resultaat: de knobbeltjes bestaan uit een granulomateus weefsel voortkomend uit de adventitia en sterke proliferatie van de intima van kleine en middelmatige arteriën, langs de geheele lengte van het vat of een scherp begrensd deel ervan. Ook in gevorderde stadia blijft de begrenzing tusschen intima, media en adventitia zichtbaar. De muscularis kan geheel verdwijnen, de tunica elastica blijft bestaan, hoewel verdikt en geeft de grens aan tusschen intima en muscularis. Het nieuwgevormde adventitiaweefsel is eerst granulomateus, de infiltratiecellen verdwijnen en de laesie gaat over in een fibreus-sclerotische vorm. Het proces schrijdt voort van adventitia naar intima. De grens gevormd door de elastica externa wordt door het infiltreerend weefsel doorbroken waarna muscularis en intima worden aangetast; aansluitend daaraan ziet men arterieëctasie, zoodat de proliferatie van de intima te beschouwen is als verweermiddel daartegen.

Ontbreekt intima-proliferatie dan ziet men thrombe-vorming en aneurysmata. Het geheele arterieweefsel kan worden veranderd in granulomateus weefsel en in eindstadia in fibreus; het vaatlumen blijft steeds aanwezig.

In dit geval ontbraken aanwijzingen, dat de vaatziekte zich verplaatst door de vasa vasorem.

VERSÉLEWEL.

---

## BACTERIOLOGIE; VIRUS.

**Pokstofbereiding door weefsel-cultuur.**

PASCHEN [1]) twijfelt er niet aan, dat de oorzaak der variola een levend agens is: grote verdunningen der smetstof leveren na dierenting weer een aanzienlijke hoeveelheid verdunbare infectiestof op.

Kweken der vaccine op de gewone bacterie-voedingsbodems is niet gelukt; daarvoor schijnt nodig te zijn de levende cel.

Met behulp van de weefselcultuur konden PARKER en NIJE in 1924 vaccinevirus in konijnetestikels kweken; vereenvoudiging in de werkwijze werd later aangebracht door LI en RIVERS.

WOODLUFF, GOODPASTURE en BUDDINGH infecteerden het bebroede kippenei met succes met vaccine; met de pokstof uit de chorio-allantois van het ei is een groot aantal personen gevaccineerd.

In de toekomst zal de vaccine, gewonnen volgens de methoden van LI en RIVERS en van WOODRUFF en GOODPASTURE de duurdere en bacteriëel verontreinigde kalverentstof vervangen, daar zij op deze wijzen snel is aan te maken, bacterie-vrij is en goedkoper.

**Cel-insluitsels bij virus-ziekten.**

Insluitsels bij virusinfecties worden gekarakteriseerd door: acidophylie, aanwezigheid van een heldere stof tussen insluitsel en kern en omlijning met basopile kleurstof in de kernmembraan.

Kerninsluitsels zijn gevonden bij mens, aap, hond, cavia, rat, muis en mol; vaak ook zonder ziekteverschijnselen.

COWDRY [2]) heeft bij verschillende zoogdieren en vogels een onderzoek ingesteld; bij enige papagaai-soorten vond bij in de nier kerninsluitsels als bij gele koorts.

Niet alle virusreacties in kern zijn geheel overeenkomstig; men wil ze in 2 typen rubriceren: A en B.

Bij het A-type is de kernreactie bijna genaderd tot zijn volledige degeneratie en verstoring. Na fixatie zijn de insluitsels niet gemakkelijk op te lossen in azijnzuur,

---

[1]) E. PASCHEN: *Neue Wege zur Gewinnung eines Schutzpockenimpfstoffes.* Forschungen und Fortschritte. 1935, No. 4, S. 47.

[2]) E. V. COWDRY: *The problem of intranuclear inclusions in virus diseases.* Archives of Pathology 1934, p. 527.

alcohol, chloroform e.a. ; bij verassing blijken enkele geheel uit organische stof opgebouwd.

De reacties van het B-type zijn beperkt tot enkele delen van de kern en bestaan in het optreden van acidophile druppeltjes, klein of groot en vaak hyaline en te onderscheiden van de nucleoli ; basophile chromatine in de kernmembraan is afwezig.

Mogelijk zijn A- en B-typen de verschillende uitingen van identieke oorzaken en is B slechts een milder verloop ; bij een enkele virusinfectie vindt men beide naast elkaar.

Een speciale techniek voor de opsporing der insluitsels is niet vereist, slechts is acido- en basophile dubbelkleuring nodig. Gewoonlijk zijn zij acidophiel, echter na fixatie in Carnoy vaak basophiel.

Bij gewone degeneratie met oxychromasie, niet veroorzaakt door virus, ontbreekt de lichte hof ; de cellen verkeren dan alle in hetzelfde stadium van degeneratie ; virusreacties in bij elkaar liggende cellen verschillen sterk in graad en gevorderdheid van het proces.

Gewone degeneratie is vrijwel niet te onderscheiden van B-reacties ; ze is alleen duidelijk cristallijn.

Pathognomonisch zijn virusinsluitsels niet of zeer gering. De verspreiding der filtreerbare smetstoffen is verschillend : herpes-virus invadeert door de myelinschede der axonen en dendriten van zenuwcellen ; vele andere volgen de bloedbaan. De vorming der insluitlichaampjes schijnt wel gebonden aan viruseigenschappen ; de mutatie van kinderpokken tot vaccinevirus is gepaard gegaan met verlies van de eigenschap van vorming van celreacties ; viscerotroop gele koortsvirus vormt insluitsels in levercellen, de neurotrope vorm alleen in zenuwcellen. Celreacties door hondsdolheidvirus vindt men alleen bij konijn, aap en koe, niet bij het varken. Met de door virulentietoeneming van virus III door testikelpassage bij het konijn ontwikkelt zich het vermogen insluitsels te vormen.

Mesodermale weefsels zijn weinig aangetast door virus.

Getracht is cellen gevoeliger te maken voor virus. Pilocarpine bevordert het ontstaan van insluitsels in submaxillaire speekselklier bij cavia ; vitamine-B-deficiëntie waarschijnlijk de reacties op herpesvirus bij de rat ; splenectomie was bij poliomyelitis van geen invloed.

Celinsluitsels kunnen ook onafhankelijk van virusinfecties optreden : in zenuwcellen bij elecrtische prikkeling of door drenking in hypertonische zoutoplossing, in enkele organen door intraveneuze injecties van dextrose, salyrgan ; sommige celreacties zijn niet te onderscheiden van de door virus veroorzaakte.

Aan het slot bespreekt Cowdry de argumenten voor en tegen de opvatting, dat virussen levende organismen zijn, zonder zich bij een der opvattingen aan te sluiten.

v. Waveren.

**De Fortner-methode en de Zeissler-methode in de diagnostiek der gasoedeembacillen.**

Voor het kweeken van anaerobe bacillen worden verschillende methoden gebruikt. Een der bekendsten is die van Zeissler, waarbij de voedingsbodems in een klok worden geplaatst die dan luchtledig gezogen wordt. Bij de methode van Fortner maakt men gebruik van b. prodigiosus; deze verbruikt alle aanwezige $O_2$, waardoor dan de anaerobe bacillen kunnen groeien.

Vele onderzoekers melden goede resultaten met de Fortner-methode. Klocker echter kreeg in 95 gevallen van boutvuur slechts 5 maal positieve resultaten bij deze methode, daarentegen 95 maal positieve resultaten bij de methode van Zeissler. Er werd in deze gevallen rechtstreeks van het materiaal op de plaat geënt. Werd uit het materiaal eerst in leverbouillon geënt en daarna op de platen, dan gaf de Fortnerplaat 87.4% resultaat.

WAKAMATSU [1]) heeft de proeven van KLOCKER nagedaan en bovendien paraboutvuur onderzocht. Zijn resultaten verschillen met die van KLOCKER. WAKAMATSU krijgt namelijk bij rechtstreeks enten van materiaal op de Fortnerplaat in 83.3% van de gevallen groei van boutvuur of paraboutvuur. Zijn oordeel over de Fortnermethode luidt daarom gunstig. Of deze methode die van ZEISSLER evenaart, kan WAKAMATSU niet beoordeelen, daar hij de methode van ZEISSLER niet onderzocht heeft.

MIESSNER en SHOOP [2]) hebben de Fortner-methode met die van ZEISSLER vergeleken. Zij zijn begonnen met het onderzoek van 22 boutvuurgevallen. Hierbij bleek dat de methode van ZEISSLER binnen 48 uur 95.4% positieve groei geeft, de Fortner-methode slechts 63.6%. Bovendien krijgt men op de Zeissler-plaat een typische, direct herkenbare kolonievorm. Ook bij paraboutvuur-onderzoek geeft de Zeissler-plaat betere resultaten.

Het bleek echter dat bac. Novyi veel beter groeit bij de Fortner-methode dan bij de Zeissler-methode. Het grootste verschil werd gezien bij het kweeken van b. gigas. Deze bacil is het moeilijkst te kweeken. Op de Zeissler-plaat gelukt het zelden (5.9% van de gevallen), met de Fortner-methode veel beter (47.1%).

Volgens MIESSNER en SHOOP is het dus verstandig, beide methoden naast elkaar te gebruiken, dan bereikt men het snelst en zekerst de beste resultaten.

JAC. JANSEN.

**Localisatie en verwijdering van bacteriën.** [3])

Intraveneus bij het konijn ingespoten staphylococcen en paratyphus-bacillen zijn spoedig uit het bloed verdwenen en worden vooral terug gevonden in lever en milt, waar zij onschadelijk gemaakt worden door phagocyten. Long, beenmerg en omentum spelen een geringe rol; nieren, bijnieren, dwarsgestreepte spieren, hersenen, testikels en schildklier ruimen te verwaarlozen hoeveelheden op.

De bacteriën treft men dus vooral in de twee organen die veel macrophagen bevatten, en waarin het bloed langzaam circuleert.

Actieve immunisatie beïnvloedt de localisatie der bacteriën in de verschillende organen niet aanmerkelijk; wel geschiedt onttrekking der smetstoffen aan de bloedstroom door lever en milt sneller. Gering is de eliminatie van de bacteriën met de gal.

Actieve intraveneuze immunisatie heeft tot gevolg een prikkeling van het mesenchym, vooral van lever en milt, waarbij de activiteit der macrophagen toeneemt.

V. WAVEREN.

**Over het bacteriologisch vleeschonderzoek en daarmede verbandhoudende onderzoekingen.**

BAARS [4]) geeft in dit artikel de resultaten weer van 6190 bacteriologische vleeschonderzoekingen, verricht in het Veterinair Onderzoekings-Instituut te Stettin. Daarbij werden in 100 gevallen (1,61%) vleeschvergiftigers gevonden. Deze kwamen voor bij 66 kalveren (7,7%), 32 runderen (0,86%) en 2 varkens (0,15%). Het waren hoofdzakelijk Gärtnerbacteriën (94 gevallen); daarnaast kwamen 4 Breslaugevallen en 2 Suipestifergevallen voor.

Een groepeering van de Gärtnerstammen in de 2 groepen, door BAARS aangegeven, n.l. de origineele Gärtnerstam (type Jena) en de runder-Gärtnerstam (type

---

[1]) I. WAKAMATSU (Tokio): *Ueber die Brauchbarkeit der Fortnerschen Methode für die Kultur der Rauschbrand und Pararauschbrandbazillen.* Deutsche tierärztl. Wochenschr. 42, 21, 1934, S. 321.

[2]) H. MIESSNER und G. SCHOOP: *Die Fortner-Methode in der Diagnostik der Gasödembazillen.* Deutsche tierärztl. Wochenschr. 42, 21, 1934, S. 323.

[3]) F. L. SULLIVAN, E. F. NECKERMANN and P. R. CANNON: *The Localisation and Fate of Bacterie in the Tissues.* J. Immunol. T. 26, p. 49 (1934).

[4]) BAARS: *Ueber bakteriologische Fleisch- und damit zusammenhängende Untersuchungen.* (D.T.W. Jg. 42, 1934, pg. 358).

Kiel), welke overeenkomst met de paracolistam van JENSEN, gaf het volgende resultaat. Van 30 uit runderen geïsoleerde stammen waren 29 runder-Gärtnerstammen en één origineele Gärtnerstam ; de 64 kalverstammen bleken alle runder-Gärtnerstammen te zijn.

Een bestrijding der vleeschvergiftigers moet zich, volgens BAARS, in de eerste plaats richten tegen de Gärtnerinfecties bij het rund. Beslist noodzakelijk zijn stalonderzoekingen, in aansluiting aan waargenomen vleeschvergiftigingen. Hierbij is het bloedonderzoek van alle runderen en kalveren aangewezen, en bij de verdachte dieren (bloedtiter 1 op 100 en daarboven) ook een melk- en faecesonderzoek.

Een onderzoek van 37 stallen met 1645 runderen gaf als resultaat 7 „Dauerausscheider" van het type Kiel.

Het „anreicherungsverfahren" met de tetrathionaatvoedingsbodem van LEON MÜLLER heeft slechts succes, als men niet 6 uur, maar minstens 10 uur lang de geënte voedingsbodem in de broedstoof houdt.

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek speelt het miltvuur een bijzondere rol. In de 6 jaren werden 31 miltvuurgevallen vastgesteld. Bij niet minder dan 25 van deze gevallen was door den inzender van het monster zelfs niet een verdenking op miltvuur geopperd.

**Halophiele bacteriën in voedingsmiddelen.**

Worden vleeschwaren gezouten, dan zijn de vleeschvergiftigers en de bacillus botulinus niet in staat zich te vermeerderen, evenals de meeste saprophyten. Toch zijn er nog verschillende soorten facultatief halophiele en obligaat halophiele microörganismen. Deze onderscheiding kan geschieden door een gelijktijdige enting op de gewone voedingsbodems en op 10% keukenzout bevattende voedingsbodems.

SCHOOP [1]) onderzocht nu zeevisch in verschen toestand en bedorven en niet bedorven gezouten vleeschwaren op het voorkomen van facultatief en obligaat halophiele bacteriën. Hij vond micrococcen, bacteriaceën, blastomyceten en hyphomyceten, alle behoorende tot de facultatief halophiele microörganismen. Het wezen van deze facultatieve halophilie bleek te bestaan in een aanpassingsvermogen van deze microben aan zeer uiteenloopende osmotische drukverhoudingen ; het blijkt verder een constante eigenschap te zijn van bepaalde microörganismen. Onder deze soorten vindt men veel kleurstofvormers ; n.l. bij de micrococcen witte kleurstof, en overgangen tusschen geel en rood ; bij de bacteriën een geel-bruine kleurstofvorming en bij vele hyphomyceten op keukenzoutvoedingsbodems een bruine kleurstof.

De kolonies van de in het zeewater aanwezige halophiele staafjes geven een sterke eenigszins bittere reuk af, die niet onaangenaam is. De biochemische eigenschappen zijn bij alle soorten niet overeenstemmend. Onder de facultatief halophiele microben vindt men enkele pyogene micrococcen, welke in de lucht voorkomen.

De obligaat halophiele bacteriën zijn de z.g. zoutbacteriën. Deze komen pas in levensmiddelen voor, als deze sterk gezouten zijn, worden dan ook geregeld gevonden in gezouten visch- en vleeschconserven. Het voor hun groei benoodigde keukenzoutgehalte wisselt van 3 tot 20 à 25%. Ook deze obligate halophilie blijkt een constante eigenschap dezer bacteriën te zijn.

Onder deze soort is een speciale kleurstofvormer, n.l. de micrococcus litoralis, die een roode kleur vormt. Op vele diersoorten werd door SCHOOP de pathogeniteit nagegaan, echter zonder resultaat ; ook konden geen toxinen worden aangetoond. Bij deze soorten werden gevonden coccaceën, bacteriaceën en streptotricheën.

SCHOOP stelt voor de micrococcen en bacteriën uit deze groep te noemen *halococcus* en *halobacterium*, en de geheele groep aan te duiden met de naam *halomicroben*.

DE G.

---

[1]) SCHOOP, *Halophile Mikroben in Nahrungsmitteln.* (D.T.W. 1934, Jg. 42, pg 816).

## VLEESCHHYGIËNE. (Diversen).

### Kook- en Braadproef. Reuk- en smaakafwijking.

*De uitvoering van de kookproef in glazen pannen.*

Het is algemeen bekend dat bij de uitvoering van de kookproef dikwijls de abnormale geur van vleesch of vet zich eenigermate mededeelt aan het voor de kookproef gebruikte vaatwerk, in casu pan, enz. Na uitvoering van een positieve kookproef moet dan ook de pan, enz. grondig worden schoongemaakt, wil men bij een volgende proef niet een verkeerde beslissing nemen. Deels om dit te voorkomen, echter ook om het te voorschijn treden van een abnormale kleur (wat men af en toe wel eens ziet gebeuren bij het koken van vleesch van icterische varkens) goed zichtbaar te doen worden, gebruikt NIDA [1]) al sinds eenigen tijd glazen vaatwerk voor de kookproef, gefabriceerd van het bekende Jenaer glas.

Een gewoon schoonmaken en daaropvolgend uitkoken met soda is dan voldoende voor reiniging ; terwijl men verder nog het voordeel heeft, dat zonder eenig bezwaar een reiniging met zuren kan plaats vinden.

*Abnormale reuk van varkensvleesch.* (RASCHKE [2]).

Wegens geel-bruine verkleuring van het vetweefsel en bindweefsel moesten 28 gewone slachtvarkens, aangevoerd op het abattoir te Chemnitz, naar de vrijbank worden verwezen. Bij 21 dieren gaf de kookproef geen abnormalen reuk. Slechts in 7 gevallen werd een geringe abnormale, licht ammoniakale reuk waargenomen.

Bij informatie waren alle 28 varkens afkomstig uit één mesterij. De mester had de dieren gekocht van een stal, waar zij met lijnzaad waren gevoederd. Zelf had hij geen lijnzaadafval of iets dergelijks gevoederd, waardoor blijkbaar de dieren geen naar ransige lijnolie herinnerden reuk meer hadden, maar slechts de bovengenoemde kleurafwijking.

### Reuk- en smaakafwijkingen bij dierlijk vet.

JUNACK [3]) geeft uit zijn rijke ervaring eenige gegevens over reukafwijkingen van het vet van slachtdieren. Allereerst noemt hij: *a*). *Geslachtsreuk.* Deze is alleen praktisch van belang bij het varken (beer). De bronstreuk van het damhert, welke JUNACK bij gunstigen wind reeds op 70—80 M. in het bosch kon opmerken, zit, evenals bij den bok, vooral aan de bronstharen van den hals, zoodat ook de vleeschdeelen aan den hals bijzonder sterk ruiken.

*b*) *Vischlucht bij varkens*, veroorzaakt door het voederen van oude visch of vischtraan aan de zeekusten. De daar wonende bevolking is niet meer gevoelig voor dezen reuk. Het vetweefsel is grauw of bruinachtig van kleur. Vooral voor het te voorschijn brengen van deze vischlucht is een braad- of smeltproef van het vet noodig, liefst 1—3 dagen na de slachting, daar soms de reuk na eenige dagen verdwijnt. Soms wordt de vetweefsel-verkleuring verwisseld met die, optredende bij lijnkoeken-voedering.

*c*) *Vetweefselafwijkingen na oliekoekenvoedering* treden vooral op na de voedering van oude, ransige olie of van oliekoeken. Volgens JUNACK is de afwijkende reuk en smaak in geen geval geringer als oude oliekoeken worden gevoederd, zooals FREISE heeft beweerd.

In de oude oliekoeken heeft men juist een groote vetontbinding, wat vooral op den smaak een ongunstigen invloed heeft. In oude, geoxydeerde lijnolie ontstaat n.l. een harsachtige, vernisachtige substantie, de z.g. lijnolievernis.

JUNACK deelt verder nog mee, hoe in Zuid- en West-Duitschland soms in het brood anijs wordt verwerkt, zooveel zelfs, dat bij broodvoedering een anijsreuk van het vetweefsel en ook van de eieren kan optreden.

---

[1]) VON NIDA : *Glasgefässe zur Durchführung der Kochprobe.* D. S. Z. Jg. 34, 1934, pg. 231.

[2]) RASCHKE : *Geruchsabweichungen am Fleische bei Schweinen.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 327.

[3]) JUNACK : *Die Geruchs- und Geschmacksabweichungen des tierischen Fettes.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 327.

*d*) *Geneesmiddelreuk.* Op een dag werd een geslacht rund als onbruikbaar teruggezonden ; vooral het uitgesmolten niervet rook sterk naar naphtaline. Blijkbaar was het dier wegens een digestiestoornis met naphtaline behandeld.

*e*) *Icterisch vetweefsel.* Hierbij ruikt men bij de kook- en braadproef een geur naar faeces. Het wegens voedselicterus gele vetweefsel daarentegen ruikt en smaakt in gesmolten toestand uitstekend. Dikwijls heeft men bij deze icterisch-gele dieren een infectie met vleeschvergiftigers. In 2 jaren ontmoette JUNACK zelfs 19 van dergelijke gevallen.

*f*) *Ransigheid van het vetweefsel.* Deze postmortaal ontstaande afwijking is van veel belang voor de levensmiddelen-controle, en wordt veroorzaakt door een oxydatie en omzetting van de oleïne bij gewone temperatuur, terwijl palmitine en stearine eerste bij 62° en 69° C. veranderen. Paardevet, ganzevet en melkvet worden, door het groote gehalte aan oleïne, gemakkelijk ransig. Vooral treedt dit ransig worden op door inwerking van het licht. JUNACK noemt eenige van dergelijke gevallen.

Dat licht alleen vet ransig kan doen worden bewees een door JUNACK verricht onderzoek. Van een, in een glasdoos luchtdicht afgesloten, gesteriliseerde vette kalfsborst was, na eenige maanden bewaren in diffuus daglicht, het vet geheel ransig geworden ; het eigenlijke vleesch smaakte uitstekend.

Van veel belang is de volgende waarneming : een 3 weken lang in diffuus daglicht gehouden reageerbuisje met gesmolten, sterk voedergeel vet was geheel wit geworden, terwijl icterisch vetweefsel onveranderd bleef.

*g*) *Opneming van motorafvalstoffen door visch en vogels.* De in de Swinermünderhaven in 1927 gevangen visch was, wegens een motoroliesmaak, ongenietbaar. Dit was veroorzaakt door de in de haven gestationneerde torpedobooten. Bekend is, dat de Londensche duiven sedert jaren ongenietbaar zijn, daar ze sterk naar olie en benzine smaken, dat zij op de straten opnemen.

De conclusie, waartoe JUNACK komt is, dat dikwijls allerlei reuk- en smaakafwijkingen aan versch vetweefsel tot een afkeuren van slachtdieren aanleiding kan geven. In het algemeen kan men het eigenlijke vleesch hierbij milder beoordeelen.

**Het gewicht van maag- en darminhoud bij slachtvarkens.**

EHLERS [1]) bespreekt het vraagstuk van het al of niet z.g. nuchter afleveren van slachtdieren, in het bijzonder van varkens. Invloeden van verschillenden aard zijn hierbij van belang, als b.v. tijd en hoeveelheid der voedering, soort en verteerbaarheid van het voedsel, psychologische momenten, stalverandering, voederwisseling, ongewone omgeving voor de dieren, verzorgings- en personeelswisseling, het alleen opgesloten zijn, verontrusting, inspanning der dieren, z.g. „Überhungerung", incubatietijd van ziekten, buitentemperatuur, ras, enz.

Het gewicht van den maag-darminhoud alleen is dus in geen geval beslissend. Te onderzoeken zijn juist nog de aard van den inhoud (koud verstrekt voeder, moeilijk verteerbaar en slecht gekauwde aardappelstukjes), mesttoestand der dieren, vullingstoestand van de maag in verhouding tot die der darmen, ontstekingsprocessen, enz. Is bovendien ook nog een en ander te vernemen omtrent de vermoedelijke laatste voedering, transporttijd, enz., dan is dit eveneens van groot belang.

EHLERS vermeldt nu de uitspraken van verschillende onderzoekers op dit gebied. Dat de gegevens van vele onderzoekers echter zeer uiteenloopen, blijkt wel uit onderstaand lijstje.

Zoo heeft de marktbeambte van de slachtveemarkt te Würzburg de volgende opvatting : ten hoogste mag het gewicht van maag- en darminhoud een 7 % bedragen van het levend gewicht bij middelmatig gemeste varkens en 5 % bij vette varkens. K. MÜLLER geeft het gewicht van de leege maag en darmen aan ten opzichte van het levend gewicht, n.l. bij magere varkens 5,4 %, matig vette varkens 4,4 % en vette varkens 3 %.

FOBBE kreeg als verhouding van het gewicht van maag- en darminhoud tot levend gewicht bij varkens na 2 uur na de voeding 6,9—11,2, na 8 uur 4,2—8,1, na 12 uur 3,9—5,9 en na 18 uur 3,4—8,8.

[1]) EHLERS : *Zur Beurteilung des Gewichtes des Magen- und Darminhaltes bei Schlachttieren.* D. S. Z. 1935, Jg. 34, pg. 258.

SCHNEIDERHEINZE vond voor 1—5 uur na de voedering een % gewicht van maag-darminhoud tot levend gewicht van 3,5 %, na 6—12 uur 3 % en na 12 uur 2,7 %.

PFLUGMACHER stelde vast, dat door een 8—10 uur voor de slachting plaatsvindende overmatige voedering een meergewicht wordt verkregen, welke overeenkomt met een normale voedering 3—4 uur vóór de slachting. Verder wijst EHLERS nog op onderzoekingen van BRÜGGEMANN, BONGERT, GEIGER, enz.

In het algemeen mag men volgens hem wel deze conclusie trekken, dat er geen verband is waar te nemen tusschen het gewicht van maag- en darminhoud en het lichaamsgewicht. Hij spreekt echter den wensch uit, dat zijn beschouwingen over dit vraagstuk voor velen aanleiding mogen zijn om systematische proeven te verrichten, zoodat de deskundige, in casu slachthuisdierenartsen, ook hier meer houvast zullen krijgen.

**Het chemisch aantoonen van geelzucht bij de vleeschkeuring.**

In dit artikel wordt door MASSART en DE DEKEN [1]) een exposé gegeven van de bekende chemische reacties voor het aantoonen van bilirubine. Zoo noemen zij o.a. de proef van GMELIN (met rookend salpeterzuur), de methode van HAMMARSTEN (met als reagens een mengsel van 1 deel 25 % salpeterzuur met 19 deelen 25 % HCl), de diazoreactie van EHRLICH (met als reagens sulfanielzuur en natriumnitriet), de proef van MARTIN, iets gewijzigd, (acetonische oplossing van het pigment, met geconcentreerd zwavelzuur) en de methode van PIETTRE, uitgewerkt door POISSON en THIEULIN (toevoeging van natriumnitriet 2 ‰, na voorafgaand aanzuren met zoutzuur). Behalve deze proeven herinneren schrijvers nog aan de methode met joodtinctuur, ook die met chloraat.

Al deze methoden zijn hun inziens te gebruiken, mits op voldoende wijze het pigment uit het vet wordt geëxtraheerd. Door proefnemingen is hun gebleken, dat niet voldoende specifiek en bovendien te ingewikkeld zijn de methoden van GMELIN, EHRLICH en de chloraat- en jodiumtinctuurmethoden. Het best te gebruiken zijn de proef van MARTIN en die van PIETTRE, daar deze geen reactie geven bij het aanwezig zijn van luteïne en voldoende gevoelig zijn (het pigment wordt aangetoond bij een concentratie van 1 mgr. op 100 c.c. oplossing).

**Slachtresultaten bij het mesten van vleesch- en vette varkens.**

Als een bijdrage tot het vetvraagstuk hebben DÜRRWÄCHTER en FRANCK [2]) op de proefmesterij te Nuszlacherhof bij Burgau in Schwaben zeer interessante onderzoekingen verricht over de resultaten bij het slachten van gemeste vleeschvarkens en vette varkens. Allereerst werd de ervaring bevestigd, dat met een toeneming van het vetweefsel in het dierlijk organisme het nuttig effect van het voedsel afneemt.

De gewichtstoeneming der dieren wordt bij een voortschrijdende vervetting gemiddeld geringer, waaruit volgt, dat in het verloop van een mestperiode het wegen der dieren niet mag worden nagelaten en het ook noodzakelijk is mestproeven te verrichten met stamboekdieren en hunne nakomelingen.

Het slachtverlies van de dieren is geringer bij een toeneming van de vervetting. Terwijl varkens van ongeveer 200 K.G. een slachtverlies hebben van 19,2 %, ziet men bij varkens van 300 K.G. een slachtverlies van 16 %.

Er bleek geen vaste verhouding te bestaan tusschen de vetarme en vetrijke deelen van het varkenslichaam. Al naar het gewicht der dieren wisselt deze verhouding zeer. Zoo bleek een 300 K.G. zwaar varken bijna 2 maal zooveel vetweefsel te hebben en slechts de helft meer vleesch dan een varken van 200 K.G., bij welk gewicht het vleeschaandeel het nog wint van het vet. In de groeiperiode van 200 K.G. tot 300 K.G. vermeerdert zich derhalve het vetweefsel veel sterker dan het vleesch.

In absolute getallen heeft het varken van 300 K.G. gewicht echter meer 11,53 K.G. vet en meer 18,76 K.G. vleesch dan een 200 K.G. zwaar varken.

---

[1]) MASSART en DE DEKEN : *Het scheikundig aantoonen van geelzucht bij de vleeschkeuring.* Vlaamsch Diergen. Tijdschr. Jg. 3, 1934, pg. 243.

[2]) DÜRRWÄCHTER u. FRANCK : *Ergebnisse von Mast und Schlachtung bei Fleisch- und Fettschweinen.* D. S. Z. Jg. 34, 1934, pg. 122.

**Over de uitwendige onvolledige, ventrolaterale, halsfistels bij het varken.**

Bij een 3000 varkens vond KRENN [1]) bij 1298 dieren (43¼ %) een onvolledige, aangeboren, met ectodermaal epitheel bekleede halsfistel. Deze fistels liggen gewoonlijk op de grens van parotis en larynxstreek, ter hoogte van den halsrand der onderkaak. Deze afwijking komt vooral eenzijdig voor. De beste benaming vindt KRENN „ventrolaterale halsfistel".

Fistelopening en fistelgang hadden gemiddeld 1—4 mm. doorsnede, de diepte der gang is 0,1 tot 8 à 9 cm. De fistelgang bestaat uit een instulping van de huid, is met haren bezet, welke dikwijls in den vorm van een penseel uit de fistelopening uitsteken. Slechts in 3 gevallen bleek de fistel bilateraal voor te komen. In 5 gevallen werden in de omgeving der fistels „Berlocken" aangetroffen, waarbij bleek, dat het eind van het centraal gelegen kraakbeen van de Berlocke steeds boogvormig het blinde einde van de fistelgang omvatte.

Uit vleeschhygiënisch oogpunt is deze huidanomalie in zooverre van beteekenis, dat juist deze wanggedeelten van het varken bij voorkeur voor de worstfabricatie worden gebruikt. Het voorkomen van varkensborstels in de worst kan men dientengevolge dus den fabrikant niet zoo euvel duiden, daar deze borstels afkomstig kunnen zijn van niet opgemerkte halsfistels.

Genetisch brengt KRENN een verband tusschen het aanwezig zijn van deze fistels en de Berlocken.

**Over nierveranderingen bij kalveren met Banginfectie en hun verband met de z.g. witte vleknieren.**

LÜBKE [2]) kon, door experimenteele infectie van twee kalveren met Bangbacteriën, nierveranderingen opwekken, die veel overeenkomst hadden met die bij de z.g. witte vleknieren.

Bij een derde, onmiddellijk na de geboorte besmet kalf, kwamen de nierveranderingen geheel en al overeen met het beeld der witte vleknieren. Histologisch was aanwezig een dubbelzijdige, haardvormige, interstitieele nephritis. De cellige infiltratie bestond uit histio-cytaire, lymphocytaire en lymphoide elementen, terwijl polymorphkernige leucocyten geheel en al ontbraken.

In de urine der 2 eerste kalveren en in eene nier, alsmede in de nieren van het derde kalf, konden door de dierproef Bangbacteriën worden aangetoond. Verder konden deze ook in 2 nieren van 3 paar nieren van het op abattoir geslachte kalveren, welke de typische witte vleknierveranderingen te zien gaven, aangetoond worden.

Bij een kritische beschouwing van de literatuur over dit vraagstuk komt LÜBKE tot de conclusie, dat talrijke vroegere waarnemingen reeds over de Bangbacteriën als oorzaak spraken. Misschien kunnen verdere onderzoekingen in deze richting eenige klaarheid brengen in de aetiologie der vleknieren van het kalf.

DE GRAAF.

---

## VISCHKEURING.

**De lijkstijfheid en haar verband met beginnend bederf bij zeevisschen.**

Evenals bij de warmbloedige dieren treedt, eenigen tijd na den dood, bij visschen een lijkstijfheid op. Na verloop van eenige dagen, eventueel eenige uren, al naar de temperatuur en andere omstandigheden, verdwijnt deze lijkstijfheid weer. Ook bij de visschen heeft men bij lijkstijfheid een zure reactie der spieren. De pH van dergelijk zuur reageerend vischvleesch geeft echter niet, en dit in tegenstelling met de warmbloedige dieren, eenige aanwijzing omtrent de houdbaarheid van de visch. Het is n.l. gebleken, dat vischvleesch ook nog goed te consumeeren is, als het alkalisch reageert, terwijl b.v. het vleesch van slachtdieren met onvoldoende

---

[1]) EDMUND KRENN: *Ueber die äuszeren, unvollständigen, ventrolateralen Halsfisteln beim Schweine.* Zeitschr. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 44, 1934, pg. 343.

[2]) LÜBKE: *Ueber die Nierenveränderungen Bang-infizierten Kälber und ihre Beziehung zur weiszen Fleckniere.* D. T. W. Jg. 42, 1934, pg. 424.

lijkstijfheid, spoedig moet worden verbruikt, daar het zich niet leent voor conserveering.

SCHLIE [1]) onderzocht nu verschillende zeevisschen, als schol, leng, kabeljauw, schelvisch, makreel, enz., welke visschen deels levend werden aangekocht op de vischmarkt, deels geconserveerd werden onderzocht, en welke conserveering reeds had plaats gehad tijdens den vangst op de trawler. Hij vond, dat de alkalische reactie en het beginnend bederf bij visschen eerst begint na het verdwijnen van de lijkstijfheid. Het langer aanwezig blijven van de lijkstijfheid beteekent dus een langer frisch blijven van de visch. Verder stelde hij vast, dat het tijdstip van het begin der lijkstijfheid bij de verschillende soorten van visch zeer wisselt en dat de duur daarvan afhankelijk is van de toestand van de visch onmiddellijk na den dood, van de inwerking van een eventueele afwisselende buiging en strekking van de visch en van een eventueele temperatuur-verhooging. DE GRAAF.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

### Veranderingen in de nier, bij chronische nephritis.

Chronische ziekteprocessen veroorzaken niet alleen belangrijke veranderingen in de cellen van een orgaan, maar geven vaak aanleiding tot een nieuwe architectuur van het betreffende orgaan (Umbau-metallaxis, JORES), bijv. bij levercirrhose, chronische nephritis. Om de beteekenis van deze veranderde bouw voor het organisme te begrijpen, laten de gebruikelijke macroscopische- en microscopische onderzoekmethoden ons in de steek.

Het is dan ook begrijpelijk, dat een onderzoeker (OLIVER) [2]) die jaren lang op het gebied van nephritis heeft gewerkt, tracht om langs andere wegen een verdieping van inzicht te krijgen.

Tot dit doel is gebruik gemaakt van de reconstructie-methode van PETER (gemodificeerde Born'sche wasplaat) bij gevallen van chronische haemorrhagische glomerulo-nephritis (eindstadiën) waarvan de klinische en pathol. anatomische gegevens volledig bekend waren. Ter completeering werden pluispraeparaten vervaardigd van gefixeerd nierweefsel na behandeling met geconcentreerd zoutzuur.

Met groote volharding is hier een buitengewoon omvangrijk en technisch moeilijk onderzoek volbracht, waarvoor men slechts groote bewondering kan uiten. Het belangrijkste resultaat van deze onderzoekingen is wel, dat een nephron niet te gronde gaat, wanneer de glomerulus oblitereert, een feit dat tot heden eigenlijk algemeen werd aangenomen. In de loop van de ontwikkeling van het ziekteproces kan zich in het nephron ontwikkelen een compensatoire hypertrophie en hyperplasie van het Hauptstück (tubuli contorti van de eerste orde), die onafhankelijk blijkt te zijn van het al of niet functioneel intact zijn van de bijbehoorende glomerulus : waarbij zelfs afsnoering van de glomerulus kan optreden, zonder teruggang van dit compensatoir-hypertrophische proces. Men heeft dan gekregen een *aglomerulaire tubulus*, die overigens tot aan de uitmonding in het pyelum volkomen intact kan zijn. De voor de hand liggende vraag, of dergelijke processen functioneel van beteekenis zijn, kan morphologisch natuurlijk niet worden beantwoord, doch kan langs andere wegen worden benaderd. In de eerste plaats pleit voor een functioneele beteekenis de waarneming, dat gevallen waarbij in de nier talrijke hypertrophische processen worden gevonden, de patiënt in een later stadium is gestorven. De vergelijkende biologie geeft verder steun aan deze opvatting door de omstandigheid, dat sommige visschen hun leven beginnen met nieren waarin glomeruli aanwezig zijn, die echter gaan verdwijnen, zoodat bij het volwassen dier de nephronen aglomerulair zijn.

---

[1]) SCHLIE : *Ueber die Totenstarre bei Seefischen und ihren Zusammenhang mit der beginnenden Zersetzung*. Kälteindustrie, Oct. 1934. — Ref. D. S. Z. 1934, Jg. 34, pg. 307.

[2]) J. OLIVER, E. LUND en A. SEAWARD LUEY : *Plastic Studies in abnormal renal Architecture*. Arch. of Pathology 1933, Bd. 15. blz. 755 ; 1934, Bd. 18. blz. 777 ; 1935, Bd. 19. blz. 1.

Men mag dus vermoeden dat de aglomerulaire tubuli bij de chronische nephritis als het ware trachten om de nierfunctie op een meer primitieve manier in stand te houden. Van beteekenis in deze richting is de uitspraak van MARSHALL (physioloog) in 1934: „In the human kidney, where filtration-re-absorption appears under ordinary conditions to play a predominent rôle for the normal urinary constituents, it is possible that under certain pathological conditions the more primitive secretory process in the tubule may be of major importance".

Een tweede belangrijk resultaat van de onderzoekingen bestaat in de merkwaardige verandering van de bloedvoorziening. Normaliter toch wordt het buizensysteem van de nierbast vrijwel uitsluitend gevoed door capillairen, die ontstaan uit het vas efferens van de glomerulus en waarbij de capillairen van één nephron practisch niet met die van naburige nephronen samenhangen. Men zou verwachten, dat bij de toenemende obliteratie van de glomeruli minder bloed het vaatkluwen passeert en dat dus de voeding van het buizensysteem ook minder goed zal worden. Men heeft daar nooit een bevredigende verklaring voor kunnen geven. Gebleken is nu, dat hand in hand met de toenemende obliteratie van de glomerulus, zich ontwikkelt een capillair bloedvat uitgaande van het vas efferens en samenhangende met het capillairnet van de tubuli. Dit capillaire bloedvat is ook in de normale nier wel aangetoond (Ludwig'sche capillair). Niet alleen wordt door uitzetting van dit „shunt" capillair de bloedvoorziening van de tubuli als het ware automatisch in stand gehouden, doch men dient zich tevens rekenschap te geven van het feit, dat hierdoor bloed aan de tubuli wordt toegevoerd, dat niet door een glomerulus is gepasseerd en dus wellicht stoffen bevat, die normaliter in de glomerulus worden afgegeven. Het is niet onwaarschijnlijk, dat hierdoor bijzonder sterke regeneratieve reacties van het tubulusepitheel optreden. De optredende hypertrophie is althans veel sterker dan de compensatoire hypertrophie, die bij eenzijdige nephrectomie in de overblijvende nier ontstaat. Hier immers blijft de *qualiteit* van het bloed dat aan de tubuli wordt toegevoerd gelijk, omdat de glomeruli niet veranderd zijn.

Hoe belangrijk de hypertrophie van het Hauptstück kan zijn, blijkt uit de mededeeling, dat het totale volume van het Hauptstück tot ± 12 maal het normale volume kan toenemen. Behalve uitzetting, treedt ook lengtetoeneming met een zeer sterke winding en slingering der buizen op, waarbij deze zich ver in het niermerg kunnen uitbreiden; hierdoor wordt de afdalende smalle tak van de Henle'sche lis pyelumwaarts gedrukt en eventueel gestrekt; de omslag kan in het diep uitgegroeide Hauptstück plaats vinden, waardoor de oorspronkelijke afdalende tak tot een opstijgende tak wordt. De lengtetoeneming van het Hauptstück bedraagt ± 50 %. Hoewel in het overige gedeelte van het buizensysteem ook uitzettingen en eventueel vernauwingen en knikkingen kunnen optreden, blijven de hypertrophisch-hyperplastische processen geheel beperkt tot het Hauptstück. Merkwaardig is ook de waarneming dat degeneratieve epitheelveranderingen hier zeer grillig verdeeld en pleksgewijs optreden, blijkbaar geheel afhankelijk van een plaatselijke slechtere bloedvoorziening. De veranderingen in de verdere gedeelten van het buizensysteem worden eveneens uitvoerig besproken, evenals de atrophische nephronen, de cystevorming door afsnoering, de beteekenis der verschillende neerslagen in het buizenstelsel.

Het geheel is zeer rijk geïllustreerd, gedeeltelijk met stereoscopische opnamen der reconstructiemodellen.

De lezing der oorspronkelijke artikelen kan iedereen die belang stelt in de nierpathologie met warmte worden aanbevolen.

H. J. M. HOOGLAND.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Vergelijkend onderzoek op ratten en kuikens omtrent de identiteit van het kunstmatig antirachitische vitamine (bestraald ergosterol) en het natuurlijk vitamine D uit kabeljauw-levertraan.** M. J. L. Dols, Proefschrift Wageningen 1935. N.V. Centrale Drukkerij Nijmegen.

Zooals de titel aangeeft onderzocht Dols voor dit proefschrift de antirachitische werking van bestraald ergosterol, in vergelijking met het natuurlijke vitamine D, een onderwerp waarover de laatste jaren verscheidene publicaties zijn verschenen, die hij in een uitgebreide literatuurstudie aan een critische beschouwing onderwerpt.

De eigenlijke proeven zijn volgens een weloverwogen plan opgezet. Kuikens waren hierbij de eigenlijke proefdieren, terwijl alle onderzochte vitaminen D praeparaten te voren op de gebruikelijke wijze, met behulp van ratten, geijkt werden. De resultaten winnen aan beteekenis, doordat het Dols gelukte een rachitogeen rantsoen samen te stellen, dat voor kuikens en ratten beide bruikbaar was. De ijkingen zoowel als de eigenlijke proeven konden dus met een en hetzelfde grondrantsoen geschieden, zoodat de Ca/P verhouding in beide gevallen volkomen gelijk was. Bij de beoordeeling van rachitis werd de röntgenfoto als voornaamste diagnosticum gebruikt, daar deze volgens den schrijver een scherper criterium is, dan het postmortem onderzoek of de, vooral in Amerika veel toegepaste, asch-analyses van skeletdeelen.

Dols kwam bij dit onderzoek tot het resultaat, dat van bestraald ergosterol veel meer ratteneenheden noodig zijn om het ontstaan van rachitis bij kuikens te voorkomen, dan van levertraan. Ook werd nog het onverzeepbare deel van levertraan onderzocht en een preparaat, bereid uit tonijnentraan en bestraald cholesterol. Hiervan waren niet méér ratteneenheden noodig dan van levertraan. De hoofdconclusie luidt dus, dat het bestraald ergosterol niet identiek is met het vitamine D uit levertraan ; evenmin zou het in chlesterol voorkomende provitamine D, dat door bestraling met ultraviolet licht antirachitisch werkzaam wordt, ergosterol zijn.

A. M. Frens.

**De Vitamines.** Dr. J. J. Hoff en C. G. Hoff-Vermeer. J. Noorduyn en Zn., Gorinchem, 2e druk, 1934.

Dit boekje is samengesteld ten dienste van allen, die in onze voeding belang stellen. Na een overzicht van de geschiedenis, welke geleid heeft tot het ontdekken van de deficiëntie-verschijnselen tengevolge van avitaminoses, gaan schrijvers over tot de bespreking van de vitamines afzonderlijk. Zij doen dit kort en zakelijk en behandelen systematisch de geschiedenis, de verschijnselen der avitaminose, het voorkomen van vitamine in levensmiddelen, hare eigenschappen en de behoefte daaraan. Tot slot volgt een hoofdstuk over de vitamines in onze gewone voedingsmiddelen en de invloed van de verschillende conserveeringsmethoden op de houdbaarheid dezer edelstoffen. Na een kort woord over internationale standaardiseering volgen de traditioneele lijsten over eigenschappen en voorkomen in verschillende voedingsmiddelen.

Het boekje brengt geen nieuws voor hen, die zich met dit vraagstuk bezighouden. Echter is het daarvoor ook niet geschreven, maar voor den ontwikkelden leek, die belang stelt in dit onderdeel van het stofwisselingsproces. Als zoodanig is het zeker aan te bevelen en mag deze beknopte vorm geslaagd heeten. Prettig doet aan, dat de namen der verschillende pioniers op dit gebied niet zijn vergeten.

**Die Technik des Kühlschrankes.** P. Scholl. Verlag Julius Springer, Berlin 2e Auflage, 1935.

Dit werkje behandelt in een 76 blz. de automatische koelinrichtingen, zooals deze momenteel voor diverse doeleinden, o.a. huishoudelijk gebruik en op het laboratorium worden toegepast. Na ons in de begrippen der koeltechniek te hebben binnengevoerd, spreekt de schrijver over de verschillende types, waarna ook het koelmedium en de regulatie hare plaats verkrijgen. De gezichtspunten ten opzichte van het koelen der levensmiddelen worden zeer duidelijk behandeld, waarna de meeste bekende koelkasten in hunne technische details worden besproken. Zeer veel foto's en teekeningen verduidelijken den tekst.

Dit boekje mag een aanwinst heeten, echter met deze beperking, dat het buiten de grenzen van het Duitsche Rijk de producten van andere landen niet voldoende tot hun recht doet komen.

M.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Het rooken van vleeschwaren, afkomstig van huisslachtingen.

In de veelbesproken kwestie, of goed doorgezouten vleesch, afkomstig van een niet gekeurde huisslachting, naar een slager of bakker vervoerd mag worden om gerookt te worden, heeft, naar de „Vee- en Vleeschhandel" van 3 Mei j.l. mededeelt, de kantonrechter te Gouda vonnis gewezen ; dit als gevolg van een proces-verbaal, op verzoek van collega SLAGER te Schoonhoven, na gehouden overleg met de redactie van de „Vee- en Vleeschhandel", opgemaakt tegen een landbouwer, die vleeschwaren, afkomstig van een van keuring vrijgestelde huisslachting, had vervoerd.

Het betreft hier de uitlegging en toepassing van art. 7 van het Kon. Besluit van 13 Sept. 1924, volgens hetwelk voor het verduurzamen en toebereiden van vleesch, dat als verduurzaamd of toebereid wordt verkocht, te koop aangeboden, afgeleverd *of vervoerd*, geen ander vleesch dan dat, hetwelk goedgekeurd is krachtens de wet en zich in deugdelijken toestand bevindt, mag worden aangewend.

Er zijn omtrent dit artikel een tweetal opvattingen. Allereerst wordt wel aangenomen, dat vleesch, afkomstig van een van keuring vrijgestelde huisslachting, wegens het feit, dat het niet gekeurd hoeft te worden, niet valt onder de bepalingen van art. 7 van voornoemd K. B. en dus wel vervoerd en gerookt mag worden. Een andere opvatting is deze : Art. 7 zegt uitdrukkelijk, dat slechts goedgekeurd vleesch voor het verduurzamen mag worden gebruikt, zoodat het vleesch van niet-gekeurde huisslachtingen, dat vanzelfsprekend niet goedgekeurd is, ook niet verduurzaamd mag worden.

Volgens het bericht was de kantonrechter de eerste meening toegedaan en sprak verdachte vrij. Inmiddels is het Openbaar Ministerie van dit vonnis in hooger beroep gegaan. Komt de Rechtbank of de Hooge Raad tot een andere uitspraak, dan zal het gevolg zijn, dat een boer, die een varken thuis slacht, het vleesch zal moeten laten keuren om het te kunnen verduurzamen (zouten en rooken).

### De rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet.

In een zeer lezenswaardig artikel in de V. en Vl.handel van 19 April j.l. worden door een medewerker aan dat blad de verschillende motieven, welke de Heer MEIER te Breda meent te moeten aanvoeren ten gunste voor een rijksuitvoering der vleeschkeuringswet, critisch besproken en zooveel mogelijk weerlegd. Het onderstaande is aan dit artikel ontleend.

Allereerst wijst de schrijver op de rijksuitvoering van onze exportkeuring en vraagt zich dan af, of b.v. te Oss, alwaar de exportkeuring en de keuring der voor het binnenland bestemde dieren door de ambtenaren van den rijkskeuringsdienst geschieden, de keuring of in het algemeen de uitvoering der Vleeschkeuringswet, zooveel beter geschiedt dan gemiddeld door de zuiver gemeentelijke keuringsdiensten ? Naar schrijvers meening is de uitvoering der Vl.wet in de eerste plaats afhankelijk van het inzicht, de kennis en geste der leidende functionarissen, terwijl superioriteit in dezen niet verkregen wordt door het bloote feit, dat de leidende en uitvoerende ambtenaren in 's Rijks dienst zijn.

Een ander voordeel van een rijksuitvoering is, volgens MEIER, dat rijksambtenaren minder afhankelijk van plaatselijke toestanden zijn dan gemeenteambtenaren. Hiertegen wordt aangevoerd, dat het rekening houden met speciaal plaatselijke toestanden zeer zeker voordeelen kan bieden voor belanghebbenden, terwijl te groote centralisatie spoedig tot verstarring leidt. Wanneer een deskundige Inspectie voldoende macht bezit om tegenover minder goed willende gemeentelijke keuringsambtenaren of gemeente-besturen op te treden, behoeft geen vrees te bestaan, dat het bestaande systeem van gemeentelijke uitvoering tot afhankelijkheid van plaatselijke invloeden zou leiden. Wijziging der wet, en wellicht ook van de samenstelling der Inspectie, zou daarvoor echter noodig zijn.

Wat de overneming van de bestaande gemeentelijke slachthuizen door het Rijk betreft, wordt gezegd dat dit past in het systeem van den Heer MEIER, maar wordt

betwijfeld of de leider van elk dier slachthuizen dan in werkelijkheid zooveel minder afhankelijk zou zijn van plaatselijke invloeden dan thans de gemeentelijke directeuren?

Ten aanzien van de rijksexploitatie der slachthuizen beveelt MEIER o.m. aan, het organiseeren van slachten en vleeschvervoer van rijkswege. Betoogd wordt, dat hiervoor nieuwe wettelijke voorschriften noodig zouden zijn, die zouden ingrijpen in de bedrijfsvrijheid van belanghebbenden. Ook wordt nog opgemerkt, dat reeds lang voordat MEIER directeur te Breda was, reeds op andere abattoirs slagerscoöperaties werkzaam waren.

Bij het vraagstuk der coöperatieve slachthuizen wordt de vraag gesteld, of de bestaande coöperatieve slachthuizen practisch zooveel verschil opleveren, wat aangaat de zeggenschap der overheid omtrent het beheer daarvan, met de zuivere gemeentelijke slachthuizen. De leuze der stichting van coöperatieve slachthuizen schijnt haar tijd te hebben gehad, daar men daar thans veel minder van hoort dan vroeger.

De Heer MEIER wil de geheele invoerkeuring afschaffen. Gevraagd wordt of hij daarvoor, als hygiënist en midden in de praktijk staande, de verantwoordelijkheid zou durven dragen. Door het preventieve karakter, dat de invoerkeuring draagt, heeft zij groote beteekenis, daar de betrokkenen in het algemeen wel zoo voorzichtig zijn om geen in deugdelijkheid verminderd of ondeugdelijk vleesch te verzenden en desondanks moeten toch nog aanmerkelijke hoeveelheden bij invoer worden afgekeurd. Bovendien werkt de invoerkeuring ook nog preventief voor sommige keuringsambtenaren ter plaatse van slachting en geeft die keuring aanleiding om de minder nauwkeurige ambtenaren te signaleeren.

Toegegeven moet worden, dat een zoo uniform mogelijk keurloon, hetwelk MEIER voorstaat, toestanden als b.v. te Oss ten aanzien van het keurloon (7 cent per dier in 1933) zouden opheffen. Dit buitengewoon lage keurloon is voor een deel het gevolg van de wijze van samenstelling van den keuringsdienst aldaar. Bij normale uitvoering van den keuringsdienst door de gemeente zou de zaak er wel anders voorstaan.

**Het crisis-diermeelbesluit 1935 I.**

Dezer dagen heeft de afkondiging plaats gehad van het crisisdiermeelbesluit 1935 I, hetwelk beoogt voor den invoer van gedroogde visch, gedroogd vleesch en gedroogd bloed, alsmede voor alle soorten visch-, walvisch-, dier-, vleesch-, beender-, vleeschbeender- en bloedmeel, welke producten voor zoover noodig bij Kon. Besluit van 3 Mei 1935, No. 60 als crisisproducten zijn aangewezen, een monopolie te vestigen.

De aanleiding tot het nemen van dezen maatregel is gelegen in de omstandigheid, dat er in ons land een overvloed van ondermelk is en de normale afzet hiervan door de inkrimping der vee- en varkensstapel is verminderd. Men wil nu een groot gedeelte van deze ondermelk verwerken tot magere-melk-poeder, hetwelk een zeer bruikbaar bestanddeel vormt voor pluimvee- en varkensvoeder en als zoodanig het daarvoor gebezigde visch- en diermeel ten deele, b.v. voor 50%, zou kunnen vervangen.

De Nederl. Zuivelcentrale is nu in staat gesteld van melkpoederproducenten hoeveelheden mager-melk-poeder aan te koopen tot een gezamenlijke hoeveelheid van ten hoogste 5 millioen K.G. tot een prijs van 7 cent per K.G. netto. Dit melkpoeder zal nu door de Nederl. Meel-Centrale, die de aangekochte voorraden overneemt, beschikbaar gesteld worden voor pluimvee- en varkenshouders tegen een zoodanigen prijs, dat voorkomen wordt, dat het pluimvee- en varkensvoeder in prijs zal stijgen.

Een gevolg van deze maatregel zal zijn een verminderde vraag naar diermeel en vischmeel en dientengevolge een prijsdaling. Teneinde dit te voorkomen en met de belangen van de destructiebedrijven en vischmeelfabrikanten rekening te houden, zal nu de invoer van diermeel en vischmeel gecontingenteerd worden.

DE G.

Bij gelegenheid van de jaarlijksche Mei-zitting, te Parijs, van de **Office internationale des épizooties**, heeft de Franse Regeering de voorzitter Prof. Dr. BERGER, benoemd tot Commandeur in de Orde du Mérite Agricole.

Wij feliciteeren Dr. BERGER met deze onderscheiding.

**3e Internationaal Congres voor Vergelijkende Pathologie.**

Van 15—19 April 1936 zal het 3e Internationaal Congres voor Vergelijkende Pathologie te Athene gehouden worden. Het 1e en 2e Congres hebben respectievelijk in 1912 en 1931 te Parijs plaats gevonden.

Het Organiseerend Comité van het 3e Congres te Athene heeft Prof. Dr. L. DE BLIECK verzocht een Nationaal Comité voor Nederland te vormen. Dit Comité is nu samengesteld en bestaat uit medici, veterinairen en phytopathologen. Het dagelijksch Bestuur wordt gevormd door: Prof. Dr. L. DE BLIECK te Utrecht, Voorzitter; Prof. Dr. H. T. DEELMAN te Amsterdam en Prof. Dr. JOH$^{a}$. WESTERDIJK te Baarn, leden; Dr. E. A. R. F. BAUDET te Utrecht, Secretaris.

Het Congres omvat de volgende secties:

*Medische Sectie.*

1. Nephrosen en amyloidosen; 2. Echinococcosen; 3. Leishmaniosen; 4. Spirochaetosen; 5. Avitaminosen.

*Veterinaire Sectie.*

1. Echinococcosen bij de huisdieren; 2. Dierlijke spirochaetosen; 3. Infecties door anaerobe bacteriën bij huisdieren; 4. Dierlijke leishmaniosen; 5. Pokken der dieren.

*Phytopathologische Sectie.*

1. Immuniteit bij planten.

Door het Organiseerend Comité te Athene zijn de volgende Nederlanders als rapporteur uitgenoodigd:

Prof. Dr. A. KLARENBEEK te Utrecht over het onderwerp „Leptospirose du chien;" Prof. Dr. JOH$^{a}$. WESTERDIJK te Baarn: Variation de la virulence des champignnos pathogènes; Prof. Dr. L. DE BLIECK te Utrecht en Dr. T. VAN HEELSBERGEN te Utrecht: Variole aviaire.; Dr. J. FERWERDA te Harlingen en C. TENHAEFF te Leeuwarden: Echinococcoses chez les animaux domestiques.

---

Collega HOEFNAGEL schrijft ons, dat hij in particuliere correspondentie van den Heer LARS. SLAGSVOLD, dierenarts en Chef van den Staats-Veeartsenijkundige kliniek der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Oslo het navolgende bericht ontving.

De infecteuse abortus van het rund wordt sedert eenigen tijd in Noorwegen zeer energiek bestreden. Al het vee uit veebeslagen, alwaar abortus voorkomt, wordt van staatswege onderzocht met behulp van het bloedonderzoek door agglutinatie en complement-binding. Dieren uit besmette veebeslagen mogen slechts voor de slachtbank worden verkocht. Zoodra de besmette dieren worden opgeruimd, de stallen zijn ontsmet en de eigenaar van tijd tot tijd opnieuw zijn vee laat onderzoeken, steunt de Staat hem door 100 Kronen per koe te verstrekken. In werkelijkheid gaat het hier om een stamping-out methode, en SLAGSVOLD schrijft, dat er waarschijnlijk tot heden geen enkel land is, alwaar de infectieuse abortus zoo fel bestreden wordt als in Noorwegen.

Reeds lang is men in Noorwegen ook bezig met de bestrijding der tuberculose onder het vee en eerstdaags zal men aldaar ook aanvangen met de bestrijding der vogeltuberculose. Dit alles gebeurt onder leiding en op voorstel van den energieken Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst in Noorwegen, collega KNUT THORSHAU. SLAGSVOLD schrijft dat het van het grootste belang is, dat aan de nieuwe Hoogeschool alle aandacht zal worden besteed aan de studie der deficientieziekten, welke ziekten in Noorwegen zulk een beduidende rol spelen. Hij hoopt dat het voorbeeld van Professor SJOLLEMA, wiens onderzoekingen aldaar zoo de aandacht en belangstelling trekken, zal worden gevolgd.

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Tot veearts bevorderd: J. WINZER, K. F. JOLING en J. DE JONG.

**Prijscourant.**

Wij ontvingen van de N.V. Kon. Pharm. Fabrieken, voorheen *Brocades-Stheeman & Pharmacia*, de nieuwe prijscourant, Mei 1935, van Verbandstoffen, Chirurgische-, Rubber- en Verplegingsartikelen en Instrumenten.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in April 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 24 (20) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (2); Friesland bij 8 (13); Drenthe bij 1; Gelderland bij 1 (1); Utrecht bij (1); Noordholland bij 5 (1); Zuidholland bij 5 (2); Noordbrabant bij 2 eigenaars.

*Scabiës* (*Sarcoptes en dermatocoptes*) bij paard en schaap: 182 gevallen bij 10 eigenaars (909 bij 43 eig.), waarvan in Groningen (9 paarden, bij 1 eig.); Friesland (39 bij 6 eig.); Drenthe 40 bij 1 eig. (194 bij 16 eig.); Overijsel (3 bij 1 eig.); Gelderland 17 bij 3 eig. (86 bij 7 eig.); Utrecht 81 bij 2 eig. (53 bij 3 eig.); Noordholland (510 bij 6 eig.); Zuidholland 44, waarbij 12 paarden, bij 4 eig. (14 bij 2 eig.); Noordbrabant 1 (paard).

*Rotkreupel bij schapen*: 107 gevallen bij 11 eig. (480 bij 43 eig.) waarvan in Groningen 10 bij 3 eig. (2 bij 1 eig.); Friesland (76 bij 10 eig.); Drenthe (137 bij 18 eig.); Overijsel 2 bij 1 eig. (9 bij 1 eig.); Gelderland 5 bij 1 eig. (47 bij 3 eig.); Utrecht 65 bij 3 eig. (97 bij 6 eig.); Noordholland 20 bij 2 eig. (43 bij 2 eig.); Zuidholland 5 bij 1 eig. (69 bij 2 eig.).

*Anthrax*: 13 gevallen bij 11 eig. (3 bij 2 eig.), waarvan in Groningen 1; Friesland 3 bij 1 eig.; Drenthe 2 bij 2 eig.; Gelderland 3 bij 3 eig.; Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 1 (3 bij 2 eig.); Limburg 1 geval. Vs.

## PERSONALIA.

Verhuisd: E. J. DOMMERHOLD, Groningen, naar Verlengde Heereweg 22 I.

## BIBLIOGRAFIE.

*Verslag* van de bevindingen en handelingen van den provincialen keuringsdienst [in Friesland] over het jaar 1934. [Door *J. de Graaf*]. Leeuwarden, H. de Groot, 1935. 8°. 30 blz. m. 1 uitsl. tab.

M. J. L. DOLS, Vergelijkend onderzoek op ratten en kuikens over de identiteit van het kunstmatige antirachitische vitamine (bestraald ergosterol) en het natuurlijke vitamine-D uit kabeljauwlevertraan. Proefschrift aan de Landbouwhoogeschool. Nijmegen, N.V. Centrale drukkerij, 1935. 8°. XII + 140 blz. m. 2 plt. en 16 tab.

*Verslag* betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw en Beknopte verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor contrôle-onderzoekingen over 1933/34. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 190 blz. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1935. No. 1. Dept. van Economische Zaken.

D. L. BAKKER, Het rasbegrip en zijne beteekenis voor de veefokkerij. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1935. Gr. 8°. 16 blz. 0.60

J. VAN BEYNUM en J. W. PETTE, Bacteriëele processen in geconserveerd groenvoeder en hun invloed op de kaasbereiding. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 63 blz. *f* 0.85

Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen. Uitg. door het Dep. van Econ. Zaken. No. 40 A.

P. H. KRAMER, De ziekte van Bang. (Kliniek en epidemiologie). Haarlem, De Erven Bohn, 1935. Gr. 8°. 43 blz. *f* 1.—

Geneesk. Bladen uit kliniek en laboratorium voor de praktijk. Reeks 32. No. 12.

G. SALVI, Il trattamento igienico del latte destinato all' alimentazione. Conferenza. Taranto, tip. flli Ruggieri, 1934. 8°. 36 p.

T. BONADONNA, Basi teoriche e pratiche dell' organizzazione tecnica delle societa degli allevatori di bovini da latte. Pavia, tip. L. Rossetti, 1934. 4°. XII + 439 p. c. fig. e 20 tav. L. 35.—

*Report* of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31st, 1934. [By *W. Taylor*]. Delhi, Manager of Publications, 1935. 8°.

R. EDELMANN, Text-book of meat hygiene. Transl. by *J. Mohler* and *A. Eichorniff*. 6th ed. London, J. and A. Churchill, 1935. 8°. 474 p. w. 162 ill. and 5 col.pl. Sh. 28.—

*The animal lovers' annual*, No. 2, 1935. London, The Garamond Press, 1935. 8°. 80 p. Sh. 1.—

H. MACEWEN, Food inspection. 5th ed. Rev. by *B. W. Macewen*. London, Blackie and Son, 1935. 8°. 523 p.

L. FOULDS, The filterable tumours of fowls : a critical review. London, Taylor and Francis, 1934. 8°. 41 p. Suppl. to the 11th scient. rep. imp. cancer res. fund.

*Experiments* on inbreeding of poultry. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. Ministry of Agriculture and Fisheries.

H. W. TITUS and A. B. GODFREY, Comparison of scabbed barley, normal barley and yellow corn in diets for laying chickens. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 10 p. w. 3 fig.

U. S. Dept. of Agr. Techn. Bull. nr. 435.

T. SMITH, Parasitism and disease. Princeton, Princeton Univ. Press, 1934. 8°. XIII + 196 p.

*Report* on a preliminary field survey of the so called „alkali disease" of livestock. By *K. W. Franke, T. D. Rice, A. G. Johnson* and *H. W. Schoening*. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 10 p. w. 7 fig.

U. S. Dep. of Agric. Circ. Nr. 320.

R. JOHNS, Our friend the Retriever. London, Methuen, 1935. Kl. 8°. VIII + 88 p. Sh. 2.6

W. SHEARD, The glory of the dog. London, Hutchinson, 1935. 4°. 112 p. w. ill. Sh. 3.6

J. G. DIGGES, The practical bee guide. A manual of modern beekeeping. 7th ed. Dublin etc., P. Talbot, 1935. 8°. VI + 306 p. Sh. 3.6

E. V. COWDRY, A textbook of histology. London, Kimpton, 1935. Gr. 8°. 503 p. Sh. 25.—

*Convention draft on veterinary questions*. Meeting of delegates of League of nations. London, Allen and Unwin, 1935. 8°. 16 p.

*Annual report*, balance sheet etc. of the National Veterinary Medical Association of Great Britain and Ireland. Annual congress at Llandudno. London. 1933. 8°. 157 p.

*Feathered World Yearbook* for 1935. Ed. by *O. Comyns Lewis* and *A. P. Thompson*. 24th year. London, Feathered World, 1935. 8°. 594 p. Sh. 2.—

*Das Fischmehl als Futtermittel*. Untersuchungen und Versuche. Tl. 2. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. VII + 399 S. M. 14.20

Tl. 2. Das Fischmehl als eiweissreiches Beifutter in der Schweinemast mit bes. Berücksichtigung des Einflusses auf die Lebendgewichtzunahme und die Güte der Schlachtware. Berichterstatter : *F. Honcamp* und *H. Bünger*.

Aus : Landwirtsch. Versuchsstationen.

H. Stöve, Das Landgestüt Kreuz. Seine Entwicklung (1891—1930) und seine (züchterische) Bedeutung für die provinzialsächsische Kaltblutzucht. Halle, Akad. Verlag, 1935. 8°. 107 S. M. 4.20

Math.-naturw. Diss. Jena.

H. Schwarz, Die Mikrogasanalyse und ihre Anwendung. Wien u. s. w., E. Haim, 1935. Gr. 8°. 286 S. M. 16.80

Monogr. aus dem Gesamtgebiete der Mikrochemie.

E. Klein, Die hauptsächlichsten Taubenkrankheiten und ihre Heilung. Berlin, F. Pfenningstorff, [1935]. Kl. 8°. 24 S. m. Abb. M. 0.40

W. Kupsch, Das Gänsebuch. Ein Ratgeber für die Zucht, Haltung, Mast und Verwertung der Gänse auf neuzeitl. Grundlage. Berlin, F. Pfenningstorff, [1935]. 8°. 104 S. m. 70 Abb. M. 1.50

A. Will, Lohnende Kaninchenzucht im Kleinbetriebe. Eine Einführung in die wirtschaftl. Rassekaninchenzucht . . . . . 5te Aufl. der Schrift von P. Mahlich: Kaninchenzucht als Liebhaberei und Einnahmequelle. Berlin, F. Pfenningstorff, [1935]. 8°. 104 S. m. 49 Abb. u. 2 Farbtaf. M. 1.50

E. Schürmann, Die wichtigsten Geflügelkrankheiten. 2te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1935. 8°. 64 S. m. 38 Abb. M. 1.—

Stölzle, Viehkauf (Viehgewährschaft). Neubearb. von *Graminger*. M. Kais. Verordnung vom 27. März 1899 betr. die Hauptmängel und Gewährfristen von *Fröhner*. 7te Aufl. Berlin u. s. w., Verl. Walter de Gruyter und Co., 1935. 8°. M. 10.—

Guttentagsche Sammlung Deutscher Reichsgesetze. Nr. 50.

M. J. Stiemens, Anatomische Untersuchungen über die vago-sympathische Innervation der Baucheingeweide bei den Vertebraten. Amsterdam, Noord-Holl. Uitg.-Mij., 1935. Gr. 8°. 356 S. m. 96 Abb. *f* 8.50

Verhandelingen der Kon. Akad. v. Wetenschappen. Afd. Natuurkunde. 2e Sectie. Dl. 33. No. 2.

A. Brauchle, Grundriss der normalen Histologie und mikroskopischen Anatomie. 3te Aufl. von *H. Voss*. Leipzig, G. Thieme, 1935. Gr. 8°. VIII + 148 S. m. 75 Abb. M. 6.50

L. J. J. Muskens, Das supra-vestibuläre System bei den Tieren und beim Menschen mit bes. Berücksichtigung der Klinik der Blicklähmungen, der sog. Stirnhirnataxie, der Zwangsstellungen und der Zwangsbewegungen. Amsterdam, Noord-Holl. Uitg.-Mij., 1934. 4°. XVIII + 557 S. M. 25.—

R. von Ostertag, Leitfaden für Trichinenschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Trichinenschauer und für die amtlichen Prüfungen. 6te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1935. Gr. 8°. XI + 152 S. m. 80 Abb. M. 4.80

P. Kiene und H. Sudeck, Das kleine Bauernbuch. Berlin-Halensee, Landwirtsch. Verlagsbuchhandlung, 1935. M. 1.—

H. Pfleiderer und K. Büttner, Die physiologischen und physikalischen Grundlagen der Hautthermometrie. M. e. Anhang über weitere physiol. Temperaturmessungen. Leipzig, J. A. Barth, 1935. Gr. 8°. VIII + 52 S. m. 10 Abb. im Text. M. 4.80

*Milchwirtschaft von A-Z*. Handlexikon der Molkereipraxis. Hrsg. von *M. Schulz*. Kempten, Allgäuer Druckerei und Verlagsanstalt, 1935. 8°.

Aga vom Hagen, Die Hunderassen. Potsdam, Akad. Verl. Ges. Athenaion, 1935. 8°.

E. Lexer, Die pyogene Allgemeininfektion und ihre Behandlung. Stuttgart, F. Enke, 1935. 4°. 31 S. M. 1.60

Vorträge aus der prakt. Chirurgie. H. 1.

L. Bahr und H. Rautmann, Einige kritische Bemerkungen zu der Veröffentlichung Dr. Kathes, Dr. Klimmecks und Dr. Standfuss' „Ueber die Gefährlichkeit der Verwendung von Bakterien der Enteritis-Gruppe zur Vertilgung tierischer Schädlinge". — Erwiderung auf die „kritischen Bemerkungen" von J. Kathe u. s. w. Berlin, R. Schoetz, 1935. Gr. 8°. 28 S. M. 1.20

FANTON, La tension artérielle en médicine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1935.

LECLUZE, Valeur sémiologique des symptômes intestinaux chez les femelles bovines en gestation. Thèse de Paris. 1935.

DUFOUR, L'élevage de la race bovine flamande dans le Pas-de-Calais; son contrôle laitier. Thèse de Paris. 1935.

BOPPE, Considérations sur la tuberculose vertébrale osseuse dans quelques espèces domestiques. Thèse de Paris. 1935.

FRANÇOIS, Anaphylaxie active et passive par l'ovalbumine chez le cobaye. Désensibilisation pas les injections subintrantes. Thèse de Paris. 1935.

DEMEUSOIS, De l'influence des sérums antimicrobiens et antitoxiques spécifiques sur la culture de certains microbes pathogènes. Thèse de Paris. 1935.

CARDINEAU, Emploi de l'électragol dans la médecine du porc. Thèse de Paris. 1935.

BÉLANGER, Contribution à l'étude des accidents de l'abatage du cheval. Thèse de Paris. 1935.

MERLAUD, Etude générale sur le tétanos, réalisation de la vaccination. Thèse de Paris. 1935.

COURTIN, Contribution à l'étude de l'anesthésie générale du cheval par l'hydrate de chloral en injections intra-veineuses. Thèse de Paris. 1935.

LE BERRE, Contribution à l'étude de l'étio-pathogénie de la fièvre vitulaire. Thèse de Paris. 1935.

LÉVI, De la coccidiose intestinale du mouton et du lapin et de son traitement par le lait. Thèse de Paris. 1935.

SCHLOESSER, Pathologie du vison. Thèse de Paris. 1935.

FORTERRE, Embryotomie et extraction forcée chez les grandes femelles domestiques. Thèse de Paris. 1935.

LE BIGOT, La race Maine-Anjou dans le Maine-et-Loire. Thèse de Paris. 1935.

THERIEZ, Rôle des mensurations dans le calcul des indices dans l'appréciation du cheval, en particulier le cheval de selle militaire. Thèse de Paris. 1935.

LANGLADE, Etude du stovarsol sodique. Ses possibilités thérapeutiques en médecine canine. Thèse de Toulouse. 1935.

PETIT, Contribution à l'étude du Hunter. Le demi-sang charentais. Thèse de Toulouse. 1935.

TYSSET, Contribution à l'étude de la race de Salers et de son amélioration. Thèse de Toulouse. 1935.

ESPIN, L'élevage du mouton dans la région de Tiaret. Thèse de Toulouse. 1935.

FANTON, La prophylaxie de la clavelée. Thèse de Toulouse. 1935.

COLLET, Les législations françaises et étrangères sur l'hygiène de la production laitière. Thèse de Lyon. 1935.

CHABERT, Contribution à l'étude de la toxicologie vétérinaire. Le colchique d'automne. Thèse de Lyon. 1935.

ARNOUX, Les fractures du bassin chez les solipèdes. Thèse de Lyon. 1935.

MORELL, La maladie de Barlow spontanée chez le chien. Thèse de Lyon. 1935.

VUILLAUME, Le liquide céphalo-rachidien normal chez le chien. Thèse de Lyon. 1935.

ETIENNE, La gonacrine en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1935.

SANTUL, Jacques de Solleysecci : sa vie, son oeuvre. Thèse de Lyon. 1935.

MARTIN, Contribution à l'étude des staphylococcies cutanées du chien. Thèse de Lyon. 1935.

GÉNISSET, Les troubles nerveux du porcelet. Thèse de Lyon. 1935.

VATTARD, Documents sur l'hexaméthylènetétramine et ses dérivés en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1935.

CRUMIÈRE, Des conséquences directes des névrectomies chez le cheval. Thèse de Lyon. 1935.

H. SCHNEIDER, Untersuchungen über die Entwicklung von Junghennen bei besonderem Zusatz von Vitakalk, Vigantol, Lebertran und deutscher Molke zum Grundfutter. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

F. Schröder, Der tuberkulöse primäre Herd beim Jungrind nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Salzwedel. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

K. Trost, Der Eiweissnachweis im Harn mittels Sulfosalizylsäurepapier (Eiweisstestpapier). Eine neue Methode für die tierärztliche Praxis. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

R. Schmidt, Ueber die Pathogenese der Mandeltuberkulose des Rindes nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Hannover. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. Seifert, Toxikologische Versuche mit Tetrachlorkohlenstoff an Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

E. Gramzow, Systematische Untersuchungen von Schweinetonsillen (nach Untersuchungen am Material des Schlachthofes in Breslau). Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

B. Brühl, Ueber die Pathogenese der Tonsillartuberkulose des Rindes nach Untersuchungen am Material auf dem Düsseldorfer Schlachthof. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

E. Gräfe, Pyro-Dalbeen als milchtreibendes Mittel bei Kühen. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. Homberg, Versuche mit Fissan-Pudern. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

W. Bär, Das Differentialblutbild bei chirurgischen Erkrankungen. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. Köhler, Zur Kenntnis des sogenannten Präputialbeutelgeschwüres des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

B. Höh, Histologische Untersuchungen über die Verteilung von Goldpräparaten (Solganol) im tierischen Organismus. Inaug.-Diss. München. 1934.

H. Bauer, Zur Psittakosekrankheit. Inaug.-Diss. Bonn. 1934.

H. Blank, Tiergrösse und Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Hamburg. 1934.

A. Pawel, Maul- und Klauenseuche beim Menschen im Munde. Inaug.-Diss. Bonn. 1934.

K. Sina, Tierexperimentelle Untersuchungen über die Giftwirkung des Arsens. Inaug.-Diss. Köln. 1934.

P. Putzig, Die Leistungen der Bakterien im Darmtrakt der Vögel. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Bethmann, Exper. Untersuchungen über den Einfluss der verschiedenartigen Zufuhr von Kalium, Kalzium, Magnesium und Eisen in der Nahrung auf den Mineralstoffspiegel derselben Elemente im Rinderblute bei Stallhaltung und bei Weidegang. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Greife, Die Verschleisspanne bei Trinkmilch unter bes. Berücksichtigung der Einwirkungsmöglichkeiten des Reichsmilchgesetzes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

L. Macrander, Versuche über die Verfütterung von pflanzlichem Eiweiss an Legehennen. Inaug.-Diss. Göttingen. 1934.

B. Osterkamp, Versuch einer geschichtlichen Darstellung der Entwicklung der schwarzbunten Niederungszuchten Deutschlands mit bes. Berücksichtigung des Anteils der Ostfriesen. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

J. R. Schlitter, Das Simmentaler Fleckvieh in Kurhessen unter bes. Berücksichtigung der wichtigsten männlichen Blutlinien und deren Anschluss an die Originalzucht. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

C. R. Schmidt, Typ und Konstitution der wichtigsten deutschen Schweinerassen, ein Problem von Natur und Leistung. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

A. Vaatz, Die Bedeutung und die Entwicklung der Merinozucht in Russland. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

E. Dalhoff, Zur Technik der Rhino-Laryngoskopie beim Rinde. Inaug. Diss. Hannover. 1934.

Du Buy.

**Maatschappij voor Diergeneeskunde.**

CENTRALE RAAD.

Leeuwarden / Midwoud, Mei 1935.

## BESLISSING.

**De Centrale Raad uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde,**

Kennis genomen hebbende van een klacht van de Afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, en van den Dierenarts Y, tegen den Dierenarts X,

als hebbende de Dierenarts X, lid van de Afdeeling A, van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, overtreden het Bindend Besluit van de Afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde luidende:

„De leden van voornoemde afdeeling verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculosebestrijding „de vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig *zonder eenig voorbehoud* te aanvaarden."

Kennis genomen hebbende van de op deze klacht betrekking hebbende stukken,

Gehoord den beklaagde,

Overwegende, dat uit de stukken en het verhoor blijkt:

dat de Dierenarts X, lid van de Afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, een benoeming tot Dierenarts van de Vereeniging E heeft aanvaard, wetende, dat het de bedoeling van bovengemeld Bindend Besluit is, dat de Dierenartsen, leden van genoemde Afdeeling, slechts hun medewerking aan de bestrijding van de tuberculose bij het vee verleenen van die **veehouders, waar zij ook als regel hun diensten als practiseerend Dierenarts verrichten,**

dat de Dierenarts X niet alleen de benoeming heeft aanvaard, maar de daaraan verbonden werkzaamheden heeft uitgevoerd, zonder terzake overleg te plegen, noch met het bestuur van genoemde afdeeling, noch met de naburige collega's,

[1]) Het ligt in de bedoeling de beslissingen van den Centralen Raad, die als los bijvoegsel aan de leden worden bekend gemaakt van een doorloopend no. te voorzien, zoodat daarvan een afzonderlijke collectie kan worden bijgehouden.
Red.

dat de Dierenarts X zich daarbij beroept op de omstandigheid, dat naar zijne meening het begrip „vrije dierenartsenkeuze" wel is nageleefd, omdat de benoeming heeft plaats gehad met medeweten en goedkeuring van die veehouders, die voor diergeneeskundige hulp hij hun vee, als regel de hulp van een anderen Dierenarts, dan de benoemde inroepen,
dat de Dierenarts X zich ten onrechte beroept op de discussies bij de behandeling van de Bindende Besluiten in de Afdeelingsvergadering van de Afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Overwegende, dat in het bovenbedoelde Bindend Besluit aan de leden van de Afdeeling A. van de Maatschappij voor Diergeneeskunde de verplichting is opgelegd de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig *zonder eenig voorbehoud* te aanvaarden,

Overwegende, dat dus uit de vermelde redactie : „zonder eenig voorbehoud" de bedoeling van het Bindend Besluit voldoende blijkt,

Overwegende, dat beroep op redactie, of behandelende toelichting van het Bindend Besluit door den Dierenarts X, blijk geeft van een verkeerde zienswijze door den Dierenarts X, en dat beroep dus ten onrechte wordt gedaan,

Overwegende, dat het echter ook zonder Bindend Besluit uit een collegiaal oogpunt ongeoorloofd is te achten, dat een Dierenarts in een veebedrijf, waarin hij als regel geen diergeneeskundige hulp, speciale of andere diergeneeskundige hulp, verleent, zonder daartoe de toestemming te hebben van den Dierenarts die als regel op dat veebedrijf diergeneeskundige hulp verleent,

Overwegende, dat door den Dierenarts X alvorens de benoeming te aanvaarden zich bij het bestuur van de Afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde had dienen te vergewissen, of zijn opvatting over het b.v. Bindend Besluit wel juist was, hetgeen is nagelaten,

Overwegende, dat de Dierenarts X, alvorens de benoeming te aanvaarden aan het Bestuur van de Vereeniging E had moeten mededeelen de benoeming slechts te kunnen aanvaarden, als de diensten, die hij kreeg te verrichten in die veestapels, waar hij niet als regel andere diergeneeskundige hulp verleende, slechts met goedkeuring van de daar praktiseerende collega's wilde verrichten, en dit door den Dierenarts X is nagelaten,

Beslist de **Centrale Raad** met algemeene stemmen, dat door den Dierenarts X verricht zijn handelingen in strijd met het meer genoemde Bindend Besluit,
dat de door den Dierenarts X verrichte handeling Oncollegiaal is,

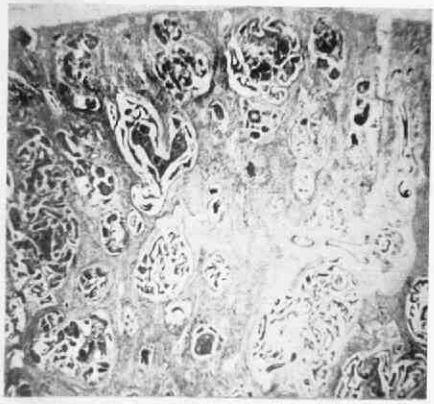
Verstaat de Centrale Raad in aanmerking nemende, dat door de handeling van den Dierenarts X overigens geen ernstig nadeel is toegebracht, en het doel van de klacht is vooral een principiële uitspraak te krijgen,

Verstaat de Centrale Raad geen voorstel volgens Artikel 26 van de Statuten van de Maatschappij voor Diergeneeskunde te doen en verder geen maatregel van tucht toe te passen,

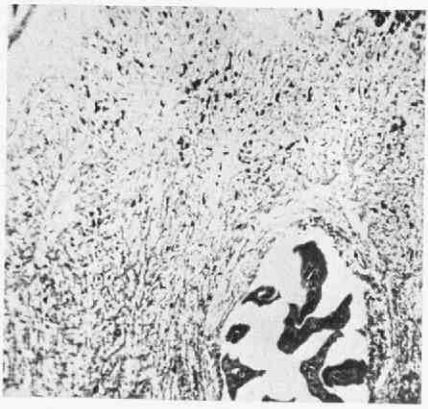
Verstaat deze beslissing ter kennis te brengen van
de afdeeling A van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,
den klager Dierenarts Y,
den beklaagde Dierenarts X,
het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde,

Verstaat dat bekendmaking van deze beslissing, met weglating van namen, zal plaats vinden in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,

Aldus gewezen door den Centralen Raad in samenstelling, de heeren : C. Tenhaeff, H. R. Wigersma, W. ten Hoopen, P. de Jong, P. van Kempen en Dr. J. A. Beyers.



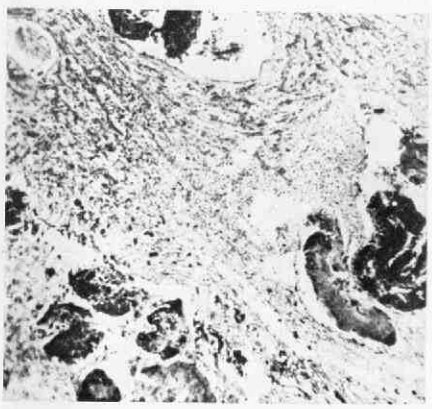
Afb. 1.



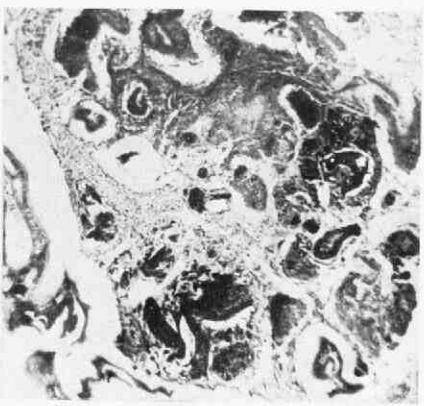
Afb. 2.

Afb. 3.

Afb. 4.



Afb. 5.



Afb. 6.

Dr. H. Burggraaf.

# BILHARZIOSE BIJ HET RUND, OP DE OOSTKUST VAN SUMATRA

DOOR

Dr. H. BURGGRAAF.

Reeds vele Bilharzia-wormen zijn in de literatuur bekend, zoowel bij mensch als bij dier en vele onderzoekers hebben zich met dit onderwerp bezig gehouden. Ook de Bilharziose bij runderen, veroorzaakt door de trematode *Schistosomum spindalis*, heeft zich in veler belangstelling mogen verheugen, zoowel de parasiet, hare ontwikkelingscyclus als de pathologische veranderingen in de organen en de specifieke complementbindingsreactie, zijn onderzocht (MONTGOMERY, VRIJBURG, LISTON en SOPARKAR, FAIRLEY en MACKIE). In de laatste jaren staan neusgranulomen, eveneens voorkomend bij runderen en veroorzaakt door een schistosomum, in het brandpunt der belangstelling.

Op de *Oostkust van Sumatra* komt de Bilharziose bij runderen (Zebu's) algemeen voor, ook het neusgranuloom ontbreekt niet. De trematode *Schistisomum spindalis Montgomery* is voor Deli het eerst beschreven door A. VRIJBURG in 1907 (1). Een korte beschrijving van deze parasiet, ook door mij in Deli bestudeerd, volgt :

Deze trematode is van gescheiden geslacht. Het mannetje is veel korter en breeder dan het wijfje, bezit een mond- en buikzuignap, dicht bijeen gelegen ; de buikzuignap is gesteeld en steekt als een trompet naar buiten. De canalis gynaecophorus wordt gevormd door de zijkanten van de mannelijke parasiet, die zich ventraalwaartsch ombuigen en op deze wijze een gesloten kanaal vormen ; in dit kanaal bevindt zich het wijfje. Het mannetje is achter den buikzuignap het breedst ; direct achter dezen zuignap dorsaal bevinden zich de afzonderlijke testesblaasjes, in één rij gerangschikt. De geslachtsporie ligt achter den buikzuignap ; een cirrus en cirrusbuidel ontbreekt. Het meest opvallend is het darmkanaal dat als 2 zwarte draden zigzagsgewijs door het lichaam loopt ; een pharynx ontbreekt ; vóór den buikzuignap splitst zich het darmkanaal in de beide darmtakken, die zich later weder vereenigen en zich tot achter in het lichaam voortzetten. De kleur van den worm is wit en zijn oppervlakte ruw.

Het wijfje is veel dunner, cylindrisch van vorm en gelijkt op een dun, wit draadje, in het midden zwart gekleurd. Het darmkanaal is als bij het mannetje. De wijfjes bezitten één langgerekt ovarium ; de uterus is lang en bevat slechts een gering aantal eieren. (De wormen zijn gefixeerd in een 5% formaline-oplossing).

De lengte van het mannetje bedraagt 10.05 tot 13.2 mm ; afstand midden mondzuignap tot midden buikzuignap 0.7 mm ; de breedte gemeten ongeveer in het midden van het lichaam 0.5 mm.

De lengte van het wijfje bedraagt 12.9 tot 17 mm, de breedte van het lichaam 0.1 mm.

De eieren bezitten een eigenaardige vorm, zij bestaan n.l. uit een breed middenstuk met 2 smallere einden, één dezer einden is stomp, het andere doornvormig. In het breede middenstuk bevindt zich het miracidium. Lengte van het ei bedraagt 255 tot 300 $\mu$, breedte 52 tot 60 $\mu$ (gemeten bij het middenstuk).

A. VRIJBURG geeft de volgende afmetingen op (in phys. Na Cl-oplossing) ; mannetje : lengte 11.17 en 12.2 mm, grootste breedte 0.7 mm, midden buikzuignap tot vóóreind van het lichaam 0.767 mm. Wijfje (jong) : lengte 7.25 mm, breedte 0.1 mm. De afmetingen van het mannetje komen overeen met die door mij gevonden ; echter die van het wijfje niet, de oorzaak hiervan is, dat VRIJBURG nog niet volwassen wijfjes gemeten heeft.

MONTGOMERY geeft aan : mannetje lengte 8.24 tot 9.58 mm ; wijfje 14.11 mm.

Vele (ongeveer 10%) der door mij onderzochte wijfjes, afkomstig uit de vertakkingen van de vena porta in de lever, bevatten eieren ; zoo bevatte de uterus van een vrijliggend wijfje 17 stuks eieren, lengte 200 tot 300 $\mu$ en breedte van het middenstuk 50 $\mu$ ; dit vrouwelijk exemplaar had de max. lengte van 17 mm en op eenige plaatsen een breedte van 0.15 mm.

De *verblijfplaats* van deze parasiet is het bloedvatenstelsel en wel de venae van de volgende organen : lever (100%), dikke darm (96%), dunne darm (92%), longen (70%), mes. lymphklieren (58%), pancreas (50%), galblaas (42%), portale lymphklier (37%), maag (30%), nier (20%), milt (11%); slechts bij één geval zijn deze wormen gevonden in de venae van de urineblaas. Deze percentages zijn volgens FAIRLEY en MACKIE (2).

De lever bevat zeer wisselende hoeveelheden parasieten, meestal zoo weinig, dat zij in het geheel niet opvallen, echter in sommige gevallen zooveel dat zij de vaten als het ware verstoppen. Bij een geringe infectie ligt de worm vaak in een C-vorm ; komen deze parasieten in een groote hoeveelheid voor dan zijn zij meer tot een kluwen ineengedraaid. Het aantal mannetjes schijnt het aantal wijfjes verre te overtreffen; zoo vond ik in de bloedvaten van de lever een tamelijk groot aantal mannetjes gepaard en wel 20 tot 30%. VRIJBURG vond slechts 2% gepaard in de takken van de vena mesenterica.

Men is spoedig geneigd aan deze parasieten, voorkomend in het bloedvatenstelsel, ziekteverschijnselen toe te schrijven ; echter men kan deze wormen waarnemen in klinisch geheel gezonde dieren, zoodat men als vaststaand kan aannemen, dat een matige infectie geen of zeer geringe ziekteverschijnselen verwekt. Een sterke infectie, zoodat de venae als het ware verstopt zijn, geeft daarentegen wel aanleiding tot ernstige stoornissen en kan zelfs den dood van het dier veroorzaken.

Een *geval van zoo'n sterke infectie* nam ik waar bij een 1½-jarig stierkalf op een onderneming. Dit dier had de volgende *ziekteverschijnselen* : Geen of geringe eetlust, opstaande haren, sterk gezwollen oogleden,

oedemen, slapte in de achterhand, diarrhee met sterk stinkende faeces. Na eenige dagen kon het niet meer opstaan, vermagerde sterk, bleeke slijmvliezen, anaemie en stierf na ongeveer 10 dagen ziekte.

Bij *sectie* werden de volgende afwijkingen gevonden : Bleeke slijmvliezen, oedemen in de subcutis en in het bindweefsel tusschen de spieren ; in de buikholte bevond zich veel helder vocht (stuwing) ; het peritoneum was normaal, eveneens de pleura, De longen waren wat oedemateus ; het hart (myocard) gedegenereerd en had een gekookt voorkomen. Het slijmvlies van den darmwand gaf vele kleine bloedinkjes te zien ; de milt was normaal ; de nieren niet gezwollen, echter zeer vochtig op doorsnede, de bastsubstantie bruin van kleur, de mergsubstantie helder rood ; het bindweefsel van het nierbekken was sterk oedemateus, eveneens dat van het nierkapsel, trouwens al het bindweefsel in de nierstreek. De *lever* was iets gezwollen, donker van kleur en aan de oppervlakte bevonden zich vele witte plekjes als sagokorrels ; (Bilharzia-pseudotuberkels) ; de lever was zeer bloedrijk en op doorsnede waren vele witte plekken te zien, die macroscopisch geheel het aspect opleverden van te bestaan uit een verzameling van doorsneden van witte draadjes gelegen in de sterk verwijde bloedvaten ; om de venae bevond zich veel bindweefsel.

*Microscopisch* toonde de lever vele veranderingen : de venae geheel gevuld met parasieten, het lumen sterk verwijd ; de endotheelbekleeding van den wand veelal intact, vaak kon een verval van parasieten in het lumen der venae geconstateerd worden. Thrombose kwam veel voor, vaak reeds door bindweefsel georganiseerd ; in deze thrombi bevonden zich parasieten, vele gedegenereerd, ophoopingen van pigment in de thrombi waren veelvuldig. Een vermeerdering van het perivasculaire bindweefsel was algemeen en dit kon zeer belangrijk zijn, vaak was dit bindweefsel celrijk en soms met chronische ontstekingscellen geinfiltreerd. Ophoopingen van deze ontstekingscellen in dit bindweefsel kwamen wel voor.

In den wand van deze venae namen wij frequent één of meer van deze typisch gevormde eieren waar, die vaak omgeven zijn door een wal van chronische-ontstekings-cellen, soms eosinophile cellen en reuzencellen (type „Fremdkörperriesenzellen"). Deze haarden kwamen ook wel in het leverweefsel zelve voor en waren wat bouw betreft gelijk aan die door mij in het pancreasweefsel waargenomen en beschreven (3). „In het klierparenchym waren hier ontstekingshaardjes in een vorm, die bij voorafgaande gevallen niet is gevonden en bestaande uit een ophooping van chronische-ontstekings-cellen, waaronder eosinophile cellen, soms in een groot aantal. Ook „Fremdkörperriesenzellen" kwamen voor, tevens resten van parasieteneieren. In een haard is het aan de hand van serie-coupes gelukt een ei van Schistosomum spindalis Montgomery aan te toonen. In sommige haardjes was het infiltraat door een granulatieweefsel vervangen. Het omgevende klier-

weefsel is min of meer samengedrukt, bevat meer bindweefsel en wat ontstekingscellen."

De macroscopisch waargenomen witte plekken onder de leverkapsel (Bilharzia-pseudotuberkels) bestaan uit bindweefsel afkomstig van den wand van een vena, die direct onder de kapsel is gelegen en vaak georganiseerde thrombi bevat.

Wat het leverweefsel betreft, valt op : 1e de stuwingsverschijnselen, waardoor een atrophie van levercellen geconstateerd kan worden ; 2e een sterke vermeerdering van bindweefsel, zoowel het perilobulaire, dat als min of meer breede strengen de leverkwabjes omkapselt, als in sterker mate het peritrabeculaire-pericellulaire interstitium. Slechts op enkele plaatsen kunnen wij normaal gebouwde leverkwabjes met in het centrum gelegen centraalvena waarnemen, in het meerendeel zijn de leverkwabjes zoodanig veranderd, dat zij niet of met moeite te herkennen zijn en het weefsel slechts bestaat uit interstitium, min of meer celrijk, waarin zich nog rijen van een wisselend aantal levercellen bevinden. Deze levercellen vertoonen alle verschijnselen van atrophie; zoowel de cellen als de kernen zijn kleiner dan normaal, de kernen zijn donkerder van kleur (pycnose) ; verschijnselen van parenchymateuze degeneratie van deze cellen kunnen wij eveneens waarnemen.

Het is wel merkwaardig dat deze parasieten een zoodanige ernstige leveraandoening (parasitaire levercirrhose) veroorzaakt hebben en waarschijnlijk zal deze degeneratie van levercellen veroorzaakt worden door toxinen afkomstig van deze wormen, die de levercellen doen degenereeren ev. necrotiseeren en het bindweefsel prikkelt tot woekering, echter de vacaatwoekering zal hierbij ook een rol spelen.

Opvallend is dat in het leverweefsel vele hoopen pigment verspreid liggen, waarschijnlijk is dit pigment door de Kupfersche cellen gephagocyteerd ; de hoeveelheid pigment kan zoo sterk zijn, dat plaatselijk het weefsel geheel hiermede bedekt is.

In de literatuur wordt nog aangegeven als voorkomend bij leverbilharziose : haarden van levernecrose en woekering van epitheelcellen der galgangen. (Beide verschijnselen zijn bij dit geval door mij niet waargenomen). De woekering van epitheelcellen van galgangen zou veroorzaakt worden door het uitscheiden van toxinen door de epitheelcellen, het lumen der galgangen zou wel door deze woekerende cellen gevuld kunnen worden, echter een neiging tot doorbraak van de basaalmembraan werd niet geconstateerd. Men neemt aan dat deze Bilharzia-levercirrhose veroorzaakt wordt zoowel door de toxische werking als door de locale laesies dezer parasieten en hare eieren.

De *nieren* hadden geringe afwijkingen, slechts pigment kon waargenomen worden.

De eieren van deze parasieten worden via darmkanaal uitgescheiden ; zij doorboren den wand van de kleine venae, veroorzaken een ontsteking en bereiken het lumen van het darmkanaal volgens het proces van een microscopisch zweertje. De *darmwand* zelve toont afwijkingen als endo-

phlebitis met vele thrombi al of niet georganiseerd, met vele parasieten in de sterk verwijde venae en haarden met eieren in het centrum, zooals reeds voor de lever beschreven is. Lossen wij een stukje darmwand op in een 4% Na OH-oplossing, die wel het weefsel echter niet de eischaal aantast, dan kan men na centrifugeeren vele schistosomumeieren aantoonen. In den darminhoud zelve gelukte het eveneens verscheidene eieren waar te nemen.

Het verdient aanbeveling, de aandacht te vestigen op het groote aantal vervallen parasieten in de venae ev. in de thrombi. Volgens FAIRLEY en MACKIE zouden vele parasieten vervallen in het eerste stadium van de ziekte, vooral bij hyperinfecties, waarbij de parasieten in bijna alle venae verspreid zijn en doode wormen constant waargenomen worden ; in een later stadium heeft zich een meer biologisch evenwicht ingesteld en die parasieten verblijf houdend in de takken van de vena porta en vena mesenterica, zijnde de definitieve verblijfplaats dezer wormen, blijven over, terwijl die in de andere venae zeldzaam worden. Gezien het histologische beeld van de lever kan wel moeilijk gesproken worden van het eerste stadium, waarschijnlijk is, dat verscheidene malen een sterke infectie heeft plaats gehad ; het ontstaan van deze ernstige levercirrhose is vermoedelijk mede begunstigd door de jeugd van het dier.

*Samenvatting.*

Schrijver dezes behandelt de bilharziose bij het rund; hij beschrijft zoowel de parasiet (Schistosomum spindalis) als hare verblijfplaats. Van een 1½-jarig stierkalf, dat sterk lijdende was aan deze worminfectie, geeft hij de ziektesymptomen weer : weinig of geen eetlust, diarrhee, anaemie, oedemen, slapte in de achterhand gevolgd door het niet meer kunnen opstaan en dood na 10 dagen. De sectie leverde de volgende resultaten op : subcutaan oedeem, ascites, kleine bloedinkjes in de darmmucosa, een iets vergroote, donker gekleurde lever, waarvan de venen als het ware verstopt waren door deze parasieten, met een vermeerderde hoeveelheid bindweefsel om de vaten ; oedemen in het nierbekken, nierkapsel en omgeving.

De histologische veranderingen bestonden uit : voor lever endophlebitis met vele al of niet georganiseerde thrombi; de venae, met een verwijd lumen, sterk gevuld met parasieten, waarvan vele vervallen ; sterke vermeerdering van het perivasculaire bindweefsel ; levercirrhose met vermeerdering van het perilobulaire en in nog sterkere mate het peritrabeculaire-pericellulaire interstitium en een sterk verval en degeneratie van levercellen (atrophie en par. degeneratie) ; zeer veel pigment in de Kupfersche cellen. De typisch gevormde eieren werden in vaatwand en leverweefsel gevonden. Deze veranderingen van den lever worden veroorzaakt door de toxinen en de veranderingen afkomstig van de wormen en hare eieren.

In den darmwand : endophlebitis als bij lever, en haarden van de eieren. In de nieren : tamelijk veel pigment, verder geen afwijkingen.

*m* = mondzuignap,
*b* = buikzuignap.
*o* = oesophagus.
*t* = testes.

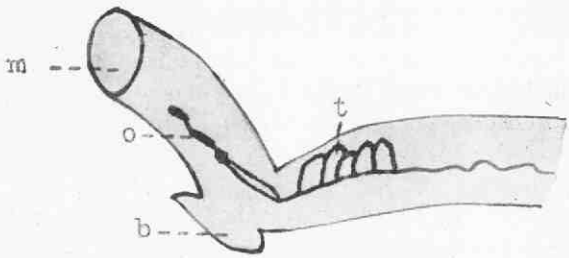



Fig. 1. Voorste gedeelte van het mannetje.

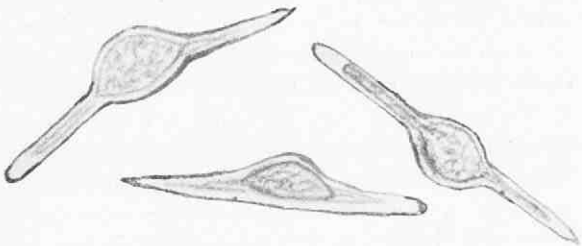


Fig. 2, Eieren v. Schistosomum spindalis.

*a* = mannetje

*b* = wijfje.

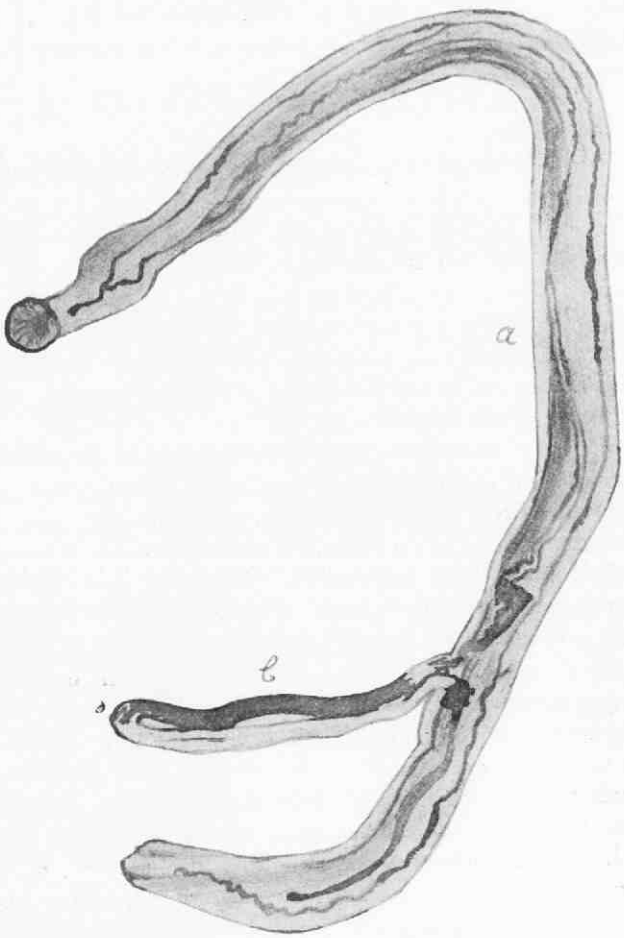



Fig. 3. Schistosomen in copulatie.

*Literatuur.*

1. A. Vrijburg, Bilharzia-Würmer bei Rindern in Sumatra. Centralbl. f. Bakt. Par., und Inf. Krankheiten. 1e Abt. Org. Bd. 43. 1907. p. 806.

2. N. H. Fairley en F. P. Mackie : Studies in Schistosoma spindale. Indian med. res. mem. Mem. No. 17. Sept. 1930.

3. H. Burggraaf : Bijdrage tot de kennis der pancreasdistomatose bij het rund, veroorzaakt door Eurytrema pancreaticum (Janson, 1889) Looss, 1907. Diss. Utrecht, 1933. blz. 61.

*Afbeelding* 1. Lever met vele venae, wier lumen sterk verwijd is en gevuld met parasieten. Het leverweefsel is sterk veranderd.

*Afbeelding* 2. Sterk veranderd levergedeelte, waarbij de goed zichtbare levercelbalkjes atrophisch zijn en ver uiteen liggen (stuwing). Vele ophoopingen van pigment, gephagocyteerd in de Kupfersche cellen, zijn zichtbaar. Beneden rechts een vena met verwijd lumen, waarin schistosomen en een vermeerderde hoeveelheid interstitium om den vaatwand.

*Afbeelding* 3. Bloedvat in de lever ; opvallend zijn : de groote hoeveelheid parasieten gelegen in het sterk verwijde lumen en de sterk verdikte wand.

*Afbeelding* 4. Doorsnede van een schistosomum ; de beide darmtakken, waarin zich een donkergekleurde amorphe massa bevindt, zijn goed zichtbaar.

*Afbeelding* 5. Levergedeelte met veel bindweefsel tusschen de levercelbalkjes, die ver uiteen gelegen zijn ; normaal gebouwde leverlobuli zijn niet aanwezig. Beneden en rechts georganiseerde thrombi in de venae, waarin zich reeds geheel vervallen schistosomen bevinden. Vele ophoopingen van pigment zijn zichtbaar in het leverweefsel.

*Afbeelding* 6. Georganiseerde thrombus in een vena met vele vervallen parasieten, waarin zich kalk heeft afgezet.

Zusammenfassung.

Verfasser behandelt die Bilharziose beim Rinde; er beschreibt den Parasit (Schistosomum spindalis) und seinen Aufenthalt. Er teilt die Krankheitssymptome mit von einem 1 ½-jährigen Stierkalbe, das sehr viel zu leiden hatte von diesen Würmern : Appetitlosigkeit, Diarrhöe, Anämie, Oedeme, Schwäche der Nachhand gefolgt vom Unvermögen zum Aufstehen; nach 10 Tagen starb das Tier. Die Sektion gab die folgenden Ergebnisse: subkutan Oedem, Ascites, die Darmschleimhaut läszt zahlreiche, kleine Blutpunkte erkennen ; die Lever ist dunkelfarbig und angeschwollen, indem die Venen gleichsam verstopft sind von diesen Würmern und eine gesteigerte Menge Interstitium um die Gefäsze herum ; eine sulzige Infiltration im Nierbecken, in der Bindegewebskapsel und Umgegend.

Die histologischen Aenderungen sind für die Leber : Endophlebitis mit vielen Trombi, die häufig schon organisiert sind ; alle Venen haben ein erweitertes Lumen und sin prall ausgefüllt mit Würmern, wovon viele schon verfallen sind ; eine starke Zunahme des perivaskulären Bindegewebes; eine Leberzirrhose mit einer Zunahme des perilobulären und perizellulären Interstitiums und eine Entartung und Nekrose der Leberzellen (Atrophie und trübe Schwellung); sehr viel Pigment hat sich in den Kupferschen Zellen aufgespeichert. Die typisch gebildeten Eier sieht man in den Wänden der Gefäsze und im Lebergewebe. Diese Leberänderungen werden herbeigeführt von den Toxinen und den Aenderungen der Würmer und ihrer Eier.

In der Darmschleimhaut sieht man endophlebitis wie bei der Leber und Herde der Parasiten-Eier.

In den Nieren viel Pigment, weiter keine Bemerkungen.

Summary.

The author's article is on bilharziosis of cattle. He describes the parasite (Schistosoma spindale) as well as its locality. He gives the symptoms of a bull-calf, one and a half year old, which suffered badly from this worm-infection : hardly any appetite,

diarrhoea, anaemia, oedema, weakness in the hindquarters, followed by impotence to rise ; death following after 10 days.

Dissection showed the following results : subcutaneous oedema, ascites, little haemorrhages in the intestinal mucosa, a slightly enlarged, dankcoloured liver, the veins of which are so to say obstructed by these parasites, an increased amount of interstitium around the blood-vessels, oedema in the kidney-pelvis, kidney-capsule and environment.

The histological alterations consisted of : as regards the liver, endophlebitis with many thrombi organized or not ; all veins with distended lumen contain a considerable number of worms, several of which are in decayed condition ; great increase of the perivascular connective tissue ; liver-cirrhosis with vast increase of the perilobular as well as the peritrabecular-pericellular interstitium and an excessive degeneration and necrosis of livercells (atrophy and par. degeneration), a great deal of pigment has accumulated in the Kupfer-cells. The typically formed eggs occurred in the vascular wall and liver-tissue. These alterations of the liver are caused by the toxins and the changes originating from the worms and their eggs.

In the intestinal wall : endophlebitis as in liver and egg-nidi. In the kidneys : rather much pigment, no more deviations.

Résumé.

C'est sur la côte orientale de Sumatra aux Indes néerlandaises que l'auteur a pu observer plusieurs cas de bilharziose chez des bovidés (zébus).

Il nous décrit tant la parasite (schistosomum spindalis) que le séjour de celle-ci dans le hôte.

D'un taureau agé de un an et demi, gravement atteint de cette infection verminеuse, il nous relate les symptômes morbides : inappétence, diarrhée, anémie, oedèmes, affaiblissement, suivies plus tard par des paralysies et par la mort en 10 jours.

L'autopsie montra : oedèmes sous-cutanées, ascite, petites hémorrhagies dans la muqueuse intestinale ; dans le foie, quelque peu grossi et d'une couleur foncée, les veines sont pour ainsi dire gorgées de parasites, tandis qu'autour des vaisseaux la quantité de tissu conjonctif s'est augmentée ; d'ailleurs pouvait-il constater des oedemes tant dans le bassinet et les capsules rénales que dans l'entourage de ces organes.

L'examen histologique indiqua :

dans le foie : une endophlébite accompagnée de thrombes organisées ou non-organisées ; les veines, fortement dilatées, gorgées de parasites dont plusieurs en état de dégénérescence ; forte augmentation du tissu conjonctif périvasculaire ; cirrhose du foie avec augmentation de l'interstice périlobulaire, qui est plus grande encore pour ce qui concerne l'interstice péritrabéculaire et péricellulaire ; atrophie et dégénérescence grave des cellules hépatiques; les cellules de Kupfer contiennent une grande quantité de pigment.

Toutes ces altérations du foie sont causées ou par les vers et leurs oeufs ou par les toxines des vers.

Ainsi que dans le foie l'auteur pouvait constater dans les parois intestinaux une phlébite et des foyers d'oeufs.

Les reins, tout en contenant une assez grande quantité de pigment, ne présentent du reste aucune altération.

# BESTRIJDING DER RUNDERTUBERCULOSE IN NEDERLAND

DOOR

Dr. A. A. OVERBEEK.

*Historisch overzicht.*

Na KOCH's groote ontdekking in 1881, waardoor de, voor dien door sommigen veronderstelde, besmettelijkheid der tuberculose zekerheid werd en vooral na zijn vinding der tuberculine, kwam elders en ook in ons land spoedig belangstelling voor de bestrijding der ziekte onder het rundvee.

In verschillende landen werden meer of minder rigoreuze maatregelen verordend, die in den regel spoedig weer verdwenen onder invloed van de moeilijke doorvoering daar, waar de ziekte sterk verbreid voorkomt.

Ook hier was er belangstelling. Verschillende particuliere pogingen tot bestrijding, resp. tot het in stand houden van tuberculose-vrije beslagen, wijzen in die richting.

In 1896 richtte de Maatschappij voor Diergeneeskunde het verzoek tot de Regeering maatregelen te beramen. In hetzelfde jaar kwam er een Commissie (RUISCH, WIRTZ, v. LIJNDEN) die begin 1897 een rapport indiende, dat niet verder is gekomen.

In 1898 kwam er een Staatscommissie (RUISCH, WIRTZ, BULTMAN, v. KONIJNENBURG, REIMERS), die een rapport en een wetsontwerp indiende. Na de minder goede resultaten elders met straffe voorschriften, waren hier meer gematigde ontworpen.

Het wetsontwerp omvatte verplichte aangifte en afslachten van kennelijk en vermoedelijk open-lijders en regeling van het tuberculinegebruik in dien zin, dat de tuberculine alleen van Rijkswege zou mogen worden aangewend. Verder verplichte afzondering en blokkeering van reactie-dieren bij vrijwillige bestrijding. Er zouden een inspecteur en eenige adjunct-inspecteurs komen, aanvankelijk 5.

Het wetsontwerp werd in de afdeelingen der 2e Kamer behandeld, heeft het echter niet verder gebracht; is ingetrokken.

Het had toenmaals de sympathie der maatschappij voor diergeneeskunde, die op aanvaarding aandrong, terwijl van landbouwzijde bezwaren werden gemaakt.

De aangelegenheid is daarna voor het Rijk blijven rusten tot 1904, toen zij bij Kon. Besl. geregeld werd. (K.B. van 2 Sept. 1904, S. 219). De regeling kwam er hoofdzakelijk op neer, dat veehouders, in de eerste plaats veefokkers, die meenden één of meer dieren te hebben met open-tuberculose, daarvan vrijwillig aangifte konden, niet behoefden, te doen bij den burgemeester.

*Hier kwam dus naast de verplichte aangifte volgens de Veewet van de daarin genoemde ziekten, de vrijwillige voor tuberculose.*

Na de aangifte volgde een onderzoek van Rijkswege; bij vaststel-

ling van open-tuberculose of ernstige verdenking, werden de lijders tegen vergoeding onteigend en werd het overige veebeslag onderzocht op de aanwezigheid van meer open-lijders. Werden deze gevonden, dan moest de eigenaar in onteigening berusten. Het stalonderzoek werd later herhaald.

Deze modificatie van het Ostertagsche bestrijdingsstelsel werd genoemd het Nederlandsche systeem volgens POELS-LOVINK. Het leidde spoedig tot vrijwillige aanbieding en onteigening van groote aantallen dieren en tot heel veel arbeid voor den veeartsenijkundigen dienst. Het bleek dat bij ± 80% der overgenomen dieren de gestelde diagnose bij sectie kon worden bevestigd.

De grondgedachte der ontwerpers, althans van POELS, zal m. i. geweest zijn: „Geef volledige schadevergoeding voor de vrijwillige afslachting der open-lijders en de veehouders, eventueel met hulp van hun dierenarts, zullen trachten de open-lijders zooveel mogelijk op te ruimen, wat gaandeweg tot een terugdringen der ziekte moet leiden en andere maatregelen overbodig maken.

Of POELS, resp. POELS-LOVINK gelijk hadden is nimmer gebleken. Tegenover warme aanhangers der methode waren er die haar geldvermorsen achtten. Zoo kon de toenmalige inspecteur voor Limburg, GOOSSENS, zich met de regeling moeilijk vereenigen. Hij meende, dat na het aanbieden van een vermoedelijk open-lijder uit een bedrijf een nauwgezet onderzoek, in de eerste plaats algemeene tuberculinatie, noodig was en dat, indien uitvoerbaar, de geïnfecteerde dieren moesten worden opgeruimd, om zoodoende vrije bedrijven te creëeren. Er is onder leiding van GOOSSENS in Limburg toen nogal in die richting gewerkt.

Het tuberculine-gebruik was, volgens den opzet, beperkt tot dieren met verschijnselen van open-lijden, waarbij echter de diagnose niet bacteriologisch kon worden vastgesteld, althans niet werd gesteld. Ernstige verdenking op grond van verschijnselen + positieve reactie leidden dan veelal tot afmaken.

Persoonlijk heb ik in die dagen een poging geleid om in een vereeniging van veefokkers, waar het tuberculose-cijfer niet hoog was, de beslagen vrij te maken.

De opzet was algemeene tuberculinatie en zoo mogelijk in korten tijd onteigening der reactie-dieren.

Het reactie-cijfer was ± 10%. Gedacht werd in ongeveer één jaar alles opgeruimd te kunnen hebben. Bij de tweede tuberculinatie een jaar na de eerste, reageerden echter van de kalveren ± 50%. *Alle leden waren aangesloten bij dezelfde zuivelfabriek, die uiteraard ook melk ontving van andere veehouders en de ondermelk voor de kalveren niet pasteuriseerde.*

Toen de kosten, d.w.z. de Rijkskosten *f* 1.000.000 per jaar aanmerkelijk te boven gingen en LOVINK naar Indië vertrokken was, bleek diens opvolger VAN HOEK al spoedig van meening, dat het te duur werd.

In een vergadering met deskundigen gaf deze Directeur-Generaal

van den Landbouw als zijn meening te kennen, dat een belangrijke aangelegenheid als runder-tuberculose-bestrijding wel wat mag kosten, dat echter, in verband met andere belangen waarover de directie van den Landbouw te waken heeft, deze kosten een zeker bedrag (de heer VAN HOEK noemde toen een half millioen jaarlijks) niet zou mogen overschrijden.

Deze stelling stond ongeveer gelijk met het stelsel onmogelijk maken. Het aantal overnemingen werd door allerlei beperkende bepalingen teruggedrongen en al spoedig was het heelemaal gedaan.

Uit de vele secties die gedurende 1904—1910 werden verricht is duidelijk gebleken, dat onder de vele open-tuberculose meer dan 90% longtuberculose voorkomt, hetzij als eenige open vorm, hetzij gecombineerd met andere, welke andere vormen bijna steeds als secundair zijn op te vatten, zoodat gesteld kan worden, dat als het mogelijk ware de open-longtuberculose tijdig aan te toonen en op te ruimen, de gevaarlijker vormen als uier-tuberculose niet tot ontwikkeling zouden komen. *Een bekend feit weliswaar, doch waaraan, in verband met bestrijding, onvoldoende aandacht gegeven wordt.*

Na POELS-LOVINK kregen we REMMELTS-v. HOEK, d.w.z. het Bangsche stelsel voor Nederland in een K.B. aangegeven. De veehouder kon zijn veebeslag volgens deze regeling onder Rijkstoezicht stellen. De dieren werden klinisch, zoo noodig met behulp van tuberculinatie onderzocht ; opgespoorde open-lijders werden, thans niet als bij de vorige methode, na gewone taxatie, doch na indeeling in enkele klassen volgens het levend gewicht getaxeerd, onteigend en afgemaakt. De eigenaar had te zorgen voor de, door den dierenarts met het onderzoek belast aan te geven maatregelen tegen stalbesmetting en voor tuberculose-vrijen opfok en moest zich verbinden reactie-dieren niet anders dan voor de slachtbank op te ruimen en desgewenscht te laten merken.

Aanvankelijk was de bedoeling dat speciale dierenartsen met de leiding van het onderzoek zouden worden belast ; later is de uitvoering goeddeels aan de inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst opgedragen. Dr. A. J. WINKEL is nog tijdelijk als bijzonder belast met de tuberculose-aangelegenheid werkzaam geweest.

In Noord-Holland en hier en daar elders, was er van af den aanvang belangstelling en kwam het tot stichting van enkele organisaties voor de bestrijding volgens deze Rijksvoorwaarden.

Overigens bleef het bij sporadische aansluiting. *Het groote bezwaar bleek de blokkeering der reactie-dieren.*

In Friesland, waar verscheidene vooraanstaande fokkers reeds jaren aan particuliere bestrijding deden, kwam intusschen de gezondheidsdienst voor vee tot stand, die spoedig de vrijwillige bestrijding, met BANG als basis, met behulp van bestaande veehouders-organisaties uitbouwde, *waarbij aan de veehouders werd overgelaten, met de tuberculeuze dieren naar eigen goedvinden te handelen.*

Ook elders waren hier en daar vereenigingen voor de bestrijding

der ziekte tot stand gekomen met het parool : „vrijlaten tuberculose-dieren."

Terwijl de Rijksbestrijding langzaam afstierf, groeide die volgens het Friesche systeem.

De belangstelling voor de aangelegenheid bleef in veehouderskringen en ook in de onze levendig. Zij richtte zich in het algemeen naar het Bangsche stelsel en spitste zich vooral op de vraag wat met de reactie-dieren kon gebeuren. Van een door het Nederlandsch Rundveestamboek ingestelde commissie verscheen een rapport, met de strekking : „vrijwillige bestrijding volgens BANG", met blokkeeren reactie-dieren en verder aangifte-plicht van open-tuberculose en afslachten met vergoeding. Het werd door de algemeene vergadering der vereeniging niet aanvaard en verdween daarmede van het tooneel.

Een poging der Maatschappij voor Diergeneeskunde, die ook een commissie instelde, bracht de zaak evenmin tot oplossing. Haar commissie (voorzitter DE BLIECK) kwam tot de conclusie no. 1 vrijwillige bestrijding volgens BANG met subsidiëering, welke verhoogd kon worden : 1. bij maatregelen ter verzekering van tuberculose-vrijen opfok, en 2. bij vrijwillige blokkeering der reactie-dieren.

In 1924 werd door de drie centrale landbouworganisaties, den Alg. Ned. Zuivelbond, het Ned. Rundveestamboek en het Gron. Rundveestamboek een commissie ingesteld waaraan op verzoek, de Directeur-Generaal van den Landbouw een inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, een veeteeltconsulent en een zuivelconsulent toevoegde, welke commissie het naar den voorzitter Coll. DE VINK veelal genoemde rapport „De Vink", uitbracht. Dit stelde voor de bestrijding te organiseeren in vereenigingen, hetzij reeds bestaande organisaties, hetzij afzonderlijk te stichten tuberculose-vereenigingen. Er zou een permanente tuberculose-commissie komen, die minstens twee hygiëne-consulenten van wie althans één landbouwingenieur en één dierenarts, zou moeten aanstellen.

*Wat de reactie-dieren betreft zegt het rapport, dat, hoe wenschelijk een verbod van vrijen verkoop ook moge zijn, de commissie dit toch niet kan aanbevelen. Er moet een certificaten-dienst komen en de scheidingslijn moet deze zijn, dat alle zonder certificaat verhandelde dieren als verdacht zijn te beschouwen.*

Van dwangmaatregelen voor open vormen wordt niet gerept.

Op het Landhuishoudkundig congres in 1926 te Alkmaar werd door DE VINK over de tuberculose-bestrijding een prae-advies uitgebracht en daar verdedigd. De denkbeelden der commissie vormden den grondslag.

Het was daar, dat BERGER, toen nog vrij kort belast met de leiding van den veeartsenijkundigen staatsdienst, te kennen gaf er zeker niet toe mede te zullen werken, dat Rijksgeld zou worden besteed aan de bestrijding, zonder dat maatregelen zouden gelden met betrekking tot reactie-dieren. *Hij duidde daarbij op verplicht merken, zonder meer ; sprak derhalve niet over verbod van vrijen verkoop.*

Ik heb wel eens den indruk gekregen, dat weinigen toen de groote beteekenis der rede van den toen jong-directeur van den veeartsenijkundigen dienst begrepen hebben. Blokkeering, zooals in de geldende rijksregeling omschreven, beduidde *„reactie-dieren uitsluitend voor de slachtbank opruimen"* ; het voorschrift *„merken"* laat wel *verkoopen, niet opzettelijk bedrog toe.*

*In geen der bovengenoemde rapporten is aan merken, zonder blokkeering, eenige aandacht gegeven.*

Hoe dat zij, de voorstanders van „geen maatregelen met betrekking tot reactie-dieren" bleven zich weren.

Het woord van Berger te Alkmaar was echter voor anderen aanleiding te probeeren voor de praktijk een en ander klaar te maken en het advies der meergenoemde commissie dat het tot daden zou komen en het woordvechten zou worden gestaakt, op te volgen.

Wijlen C. Ament, bekende landbouwvoorman in het Zuiden, tevens Tweede Kamerlid, riep eenige menschen uit de landbouworganisaties, hoofdzakelijk van Limburg en Noord-Brabant, met de betrokken inspecteurs van den veeartsenijkundigen dienst en veeteelt- en zuivelconsulenten bijeen.

*Tegenwoordige toestand.*

Er was spoedig een kleine commissie, spoedig een conferentie in Den Haag en eveneens spoedig een regeling, ongeveer als ze thans geldt, dus vrijwillige, georganiseerde bestrijding, zoo ongeveer volgens Bang, met Rijkssteun onder verschillende voorwaarden o.m. verplicht merken van reactie-dieren.

Er kwam één inspecteur van den veeartsenijkundigen Dienst speciaal voor de tuberculose, in het rapport De Vink als hygiëne-consulent betiteld, echter binnen den veeartsenijkundigen dienst, niet daarbuiten, zooals deze commissie wilde.

Gedurende den betrekkelijk nog korten tijd dat de regeling werkt, is reeds gebleken, dat als van deze vrijwillige bestrijding iets terecht zal komen, zoo ongeveer alle praktiseerende dierenartsen er bij betrokken moeten zijn en dat de leiding kan berusten bij den bestaanden veeartsenijkundigen dienst.

De te-werk-stelling van één inspecteur in algemeenen dienst, speciaal voor deze aangelegenheid is van veel beteekenis gebleken. Het is collega 't Hooft gelukt in korten tijd veel tot stand te brengen. Hulde !

Ook is m.i. gebleken, dat een landbouwingenieur in deze functie niet op zijn plaats zou zijn en dat meer dierenartsen-consulenten ook, althans nu, niet noodig zijn.

Inderdaad zit aan het tuberculose-vraagstuk een zuivere veterinaire en een economische kant. Deze laatste is van meer en andere beteekenis dan die, welke wordt overwogen bij de vraag of een ziek dier de aangewezen behandeling waard is. De dierenarts, die het boerenbedrijf niet zoowat kent, moet niet op tuberculose-gebied algemeene leiding willen geven. De landbouw-ingenieur blijft er echter zeker beter af. Ik heb

van een veeteeltconsulent, die een voordracht over het vraagstuk hield, de vrijwillige bestrijding hooren vergelijken met de veeverbetering door stichting van fok- en contrôlevereenigingen en beide in dit opzicht op één lijn zien stellen ! Dergelijke theorieën brengen de boeren op een dwaalspoor.

De algemeene permanente tuberculose-commissie in het rapport „De Vink" voorgestaan is ook niet gekomen, wel plaatselijke en gewestelijke in den vorm der besturen van de plaatselijke vereenigingen en van de gewestelijke federaties van deze. Deze besturen blijken terdege van beteekenis.

Bij sommige heftige debatten, die voor enkele jaren werden gevoerd tusschen voor- en tegenstanders der blokkeering, kon herhaaldelijk beluisterd worden, dat de tegenstanders als belangrijk argument aanvoerden, dat, als op een bedrijf de reactie-dieren met zorg werden onderzocht op open-tuberculose en de lijders afgeslacht, de overblijvende konden worden beschouwd als niet besmettelijk.

Zonder in finesses af te dalen kan ik als ervaring uit Zuidelijk Zuid-Holland melden, dat in 1931—1932, onder contrôle stonden 329 bedrijven, van welke 283 niet tuberculose-vrij. In 1932—1933 waren op 64 dezer niet-vrije stallen nieuwe reactie-dieren bijgekomen, nadat in 1931—1932 de open-lijders, voor zooverre opgespoord, waren opgeruimd. *Dit duidt op contactinfectie door de overblijvende reactie-dieren.*

Voor 1932—1933 en 1933—1934 waren deze cijfers : besmette stallen in 1932—1933 201, van welke op 74 in 1933—1934 blijkbaar uitbreiding door contact-infectie had plaats gevonden door reactie-dieren, waarbij geen verschijnselen van open-tuberculose was waargenomen.

Een andere ervaring is deze. In 1933—1934 werden uit Zuidelijk Zuid-Holland aan de Crisis-Rundvee-Centrale geleverd 419 reactie-dieren, beesten van bedrijven aangesloten bij de tuberculose-bestrijding en waarbij de dierenarts geen open-tuberculose had vastgesteld.

*Van deze 419 stuks werd na de slachting bij 151 stuks open-tuberculose vastgesteld.*

Deze cijfers wijzen er nadrukkelijk op dat bij de Nederlandsche bestrijding, meer dan tot nog toe plaats heeft, de aandacht moet vallen op het groote belang der beperking van de contact-infectie en dat naast ijverig sporen naar open-lijders, vooral afzondering der reactie-dieren of scheiding van reactie-vrije en reactie-dieren of wat zulks zooveel mogelijk benadert, moet worden bevorderd. Door Bang trouwens altijd als een hoofdvoorwaarde gesteld.

De noodzakelijke tuberculose-vrije opfok dient uiteraard naar plaatselijke omstandigheden te worden behandeld ; melkverwerking op de boerderij, levering aan een fabriek die goed is ingericht voor pasteurisatie der nevenproducten, dit procédé niet steeds toepast omdat b.v. vrij veel melk wordt aangevoerd, die wegens te hoogen zuurgraad de pasteurisatie niet verdraagt of lid van coöperatieve fabriek, die als

zoodanig ook tuberculose-vereeniging is en waar bestuur en directeur het belang van den tuberculose-vrijen opfok inzien, maken verschillende maatregelen in dit opzicht aangewezen.

De vraag hoe moet aan den eisch tuberculose-vrije opfok worden voldaan is niet gemakkelijk te beantwoorden.

Ik ken ernstige bestrijders, die onder geen voorwaarde nevenproducten der zuivelindustrie aan kalveren voeren uit vrees voor tuberculose-besmetting.

Er is wel is waar een verplichting tot voldoende verhitten van taptemelk en karnemelk voor veevoerder bestemd, echter komt het, althans in deze omgeving, voor, dat melk bij aankomst aan de fabriek de pasteur niet meer verdraagt en ongepasteuriseerd gekarnd wordt. In het warme jaargetijde komt soms vrij wat melk in boven aangeduiden toestand aan. Op fabrieken die Zondag's niet werken is de Maandag riscant.

De fabriek kan òf de karnemelk vernietigen of distribueeren ; uiteraard is er wel eens kans, dat de kalveren dit goedje krijgen. Dit gevaar wordt, nu in verband met de crisisomstandigheden van de geleverde melk een aanmerkelijk procent aan nevenproducten zal moeten worden teruggenomen, meer sprekend.

Vermoedelijk zoude dit vraagstuk opgelost kunnen worden, als met een *niet duur procédé alle fabriek-centrifuge-melk en wei kon worden gepoederd, met aanwending van behoorlijk hooge temperatuur. Er ware daardoor een houdbaar krachtvoedsel van binnenlandsche origine, voor verschillende diersoorten geschikt, verkregen.*

Kan ons Hoofdbestuur op deze kwestie niet eens de aandacht vestigen ?

De sterk groeiende belangstelling van de zijde der veehouders en de honderden tuberculose-vrije bedrijven, welke in enkele jaren verkregen zijn, duiden er op, dat Nederland met de vrijwillige bestrijding, zij het na nog al wat strubbelingen, op den goeden weg is.

In Friesland waren in 1933—1934 aangesloten ± 4500 bedrijven van welke ± 2000 vrij, bij de Rijksbestrijding in 1932—1933 ruim 9700 bedrijven, van welke ruim 4800 vrij.

Er is duidelijk gebleken, dat het merken van reactie-dieren niet een te groot bezwaar is voor deelneming. Dit feit kan, dunkt mij, de tegenstanders die vreesden dat dit wel het geval zou zijn, er toe brengen hun keer te nemen.

Verder is gebleken dat het niet te groote inspanning kost bedrijven, waar de infectie niet al te veel is doorgedrongen, tuberculose-vrij te krijgen en te houden, al gaat zulks zeker niet steeds gemakkelijk.

Waar het voor de toekomst uiteraard op aan komt is of het gelukken zal deze vrijwillige bestrijding eener besmettelijke veeziekte algemeen of zeer ruim door de belanghebbenden aanvaard te krijgen. Wanneer 10% of 20% der veehouders er aan meedcen en hunne bedrijven vrij worden en de overige 90% of 80% blijven tuberculose-virus via markten, zuivelfabrieken enz. alom verbreiden, heeft de vrijwillige

bestrijding in algemeen economischen zin weinig of geen beteekenis en blijft de tuberculose voor onzen internationalen handel in vee en vooral in veeproducten, waaronder in de eerste plaats de boter en de kaas, wellicht meer nog voor de kaas dan voor de boter en voor de volksgezondheid, een groot gevaar.

Zonder met profetischen geest begaafd te zijn, kan men verwachten, dat na, laat ons hopen, de nog kort-durende algemeene crisis, onze export-handel in vee en zuivelproducten door de tuberculose een handicap krijgt.

Hier ligt m.i. voor de krachtige Nederlandsche landbouworganisatie een belangrijk stuk werk te doen.

Ik hoor zoo herhaaldelijk van tuberculosebestrijders: „Weet U waar hier de schoen nog wringt? De tuberculose-vrije stal krijgt van de zuivelfabriek of den melkhandelaar wegens het tuberculose-vrij zijn geen dubbeltje extra. Een halfje per liter meer zou voldoende zijn om in heele gebieden volledige aansluiting te krijgen".

*Het moet voor de zuivelindustrie volstrekt niet onoverkomelijk bezwaarlijk zijn een zoodanige regeling te maken dat, desnoods bij gelijkblijven van het totaalbedrag aan uit te betalen melkgeld, de tuberculose-vrije bedrijven wat extra krijgen (of anders uitgedrukt de met tuberculose besmette bedrijven wat minder).*

Het is vooral om op deze aangelegenheid de aandacht te vestigen, dat ik mij tot het schrijven van dit stukje zette.

Ik zou zoo gaarne de collega's die invloed hebben bij landbouwvoormenschen, willen opwekken hun invloed ten goede aan te wenden.

Het zou inderdaad een heel mooi succes zijn, indien binnen afzienbaren tijd de vrijwillige bestrijding tot een zoowat algemeene uitgroeide en dat is noodzakelijk, zal ze slagen.

Ten einde niet al te onvolledig te schrijven, wil ik nog op de volgende omstandigheid wijzen.

Nu reeds en meer nog bij elke uitbreiding der vrijwillige bestrijding, wijzigt zich de stroom van vee van de perifere provinciën naar de omgeving der groote bevolkingscentra. In dezen stroom komen gaandeweg meer tuberculose-lijders met en zonder gaatjes. De risico van het bedrijf.

Vroeg of laat zal noodzakelijk blijken deze aangelegenheid in studie te nemen.

Ik neem aan dat als inderdaad de belanghebbende veehouders en hunne voormannen de vrijwillige tuberculose-bestrijding brengen waar ze komen moet, zal ze algemeen economische, belangrijke beteekenis krijgen en tot uiteindelijke uitroeiing der ziekte leiden, de Veeartsenijkundige Dienst middelen zal kunnen aangeven tot beperking van het kwaad in de bovenbedoelde gebieden.

ROTTERDAM, Mei 1935.

*Samenvatting.*

Schrijver geeft een overzicht van verschillende pogingen welke in Holland gedaan zijn om tot doelmatige runder-tuberculose-bestrijding te komen. Zij hebben geleid tot de particuliere bestrijding, die vooral in Friesland plaats heeft en de bestrijding met Rijkssteun, hoofdzakelijk in de overige provincies.

Beide systemen, aan BANG ontleend, omvatten tuberculinatie der aangesloten veebeslagen, bevordering van tuberculose-vrije opfok en maatregelen ter beperking der contact-infectie. Bij de particuliere bestrijding gelden geen verplichtingen ten opzichte der reactie-dieren, bij die met Rijkssteun worden deze van een blijvend merkteeken voorzien.

In Friesland waren in 1933—1934 aangesloten ± 4500 bedrijven met ± 2000 vrije stallen; bij de Rijksbestrijding in 1932—1933 ruim 9700 bedrijven, waarvan ruim 4800 ziektevrij. De deelneming aan de Rijksbestrijding neemt steeds toe, daar gebleken is dat het verplicht merken der reactie-dieren in de praktijk geen overwegend bezwaar is.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser gibt eine Uebersicht der verschiedenen Versuche welche in Holland gemacht worden sind zur Erreichung einer zweckmässigen Tuberkulosebekämpfung.

Sie haben geführt zu einer privaten Bekämpfung welche besonders in Friesland stattfindet und zu einer Bekämpfung mit Reichshilfe, hauptsächlich in den übrigen Provinzen.

Beide Systeme, auf BANG beruhend, bestehen aus Tuberkulination der angeschlossenen Viehbestände, Förderung der tuberkulosefreien Nachzucht und Massnahmen zur Bekämpfung der Kontaktinfektion.

Bei der privaten Bekämpfung gibt es keine Verpflichtungen in Bezug auf die reagierenden Tiere ; bei der mit Reichsschutz werden die reagierenden Tiere mit einem Merkzeichen versehen.

In Friesland waren in 1933—1934 ungefähr 4500 Bestände angeschlossen wovon 2000 tuberkulosefrei ; bei der Reichsbekämpfung waren in 1932—1933 mehr als 9700 Bestände angeschlossen wovon mehr als 4800 tuberkulosefrei.

Die Beteiligung an der Reichsbekämpfung wird immer grösser, da sich gezeigt hat, dass das obligatorische Kennzeichnen der reagierenden Tiere in der Praxis keine überwiegende Schwierigkeit bildet.

SUMMARY.

The author gives an account of the attemps made in Holland to evolve an efficient method of eradicating bovin tuberculosis.

They have led to private control, especially adopted in Friesland and to control with State aid, which is introduced mainly in the other provinces.

Both systems, borrowed from BANG, comprise tuberculination of the affiliated herds, encouragement of the building up of tuberculosis-free herds and measures to restrict infection by contact.

In private control no regulations are given with regard to reacting animals ; owners which receive State aid are obliged to brand the reacting animals.

In Friesland in 1933—1934 ± 4500 farms were affiliated, comprising ± 2000 tuberculosis-free herds; to the State control, in 1932—1933 more than 9700 farms, 4800 of which were tuberculosis-free. As appears from the numbers of tuberculosis-free farms both methods are successful.

Participation of State control is steadily increasing as it appeared that the obligatory branding of reactors forms no obstacle in practice.

# BIJDRAGE TOT DE STUDIE VAN DE OVERERVING DER HAARKLEUREN BIJ HET PAARD

DOOR

TH. DE GROOT en W. WEENING, Cand. Dierenartsen.

Naar aanleiding van een voordracht door Dr. G. M. v. r. PLANK op de jaarvergadering der Federatie van Land. Rijvereenigingen gehouden (Febr. 1935) over: „De overerving van de haarkleur bij paarden", hebben wij op dit gebied nog eenige gegevens verzamdd welke wij hier vermelden.

Speciaal hebben wij ons geinteresseerd voor het stekelhaar, daar Prof. KROON (1) en Dr. H. DE HAAN (2) wezen op de onbekendheid met de overerving van dit gemengde haar.

Prof. KROON en Dr. DE HAAN hebben in hun publicaties uiteengezet dat:

1. Vos met vos niet anders dan vosveulens geeft. (De Isabelkleur, zeldzaam voorkomend laten wij buiten beschouwing).
2. Zwart en zwart geeft: of uitsluitend zwart, of 3/4 zwarten en 1/4 vossen, *nimmer* echter bruinen.
3. Bruin met bruin geeft: of uitsluitend bruin, of bruin en zwart, of bruin en zwart en vos.
4. Bruin met zwart geeft: of uitsluitend bruin, of bruin en zwart, of bruin en zwart en vos.
5. Vos met zwart geeft: of uitsluitend zwart, of zwart en vos, of zwart en vos en bruin.
6. Vos met bruin geeft: of uitsluitend bruin, of vos en bruin, of bruin en zwart, of vos en zwart en bruin.
7. Schimmel met niet-schimmel geeft: of uitsluitend schimmel, of 50% schimmel en 50% niet-schimmel.

---

*Vervolg van bladz. 631.*

RÉSUMÉ.

L'auteur résume les différentes tentatives faites en Hollande pour traiter d'une facon efficace la tuberculose du bétail.

Ces tentatives ont abouti à un traitement appliqué par des particuliers, surtout en Friesland, et un traitement avec l'appui du gouvernement, dans les autres provinces.

Les deux systèmes dérivent de la méthode BANG et comprennent la tuberculination d'étables adjointes, favorisent l'élévage sans tuberculose, et des mesures limitant l'infection par la promiscuité. Le traitement par les particuliers n'offre pas d'obligations à l'égard des animaux qui réagissent, tandis que par le traitement du gouvernement les animaux réagissant sont marqués.

En Friesland, en 1933—1934, 4500 étables, dont 2000 sans tuberculose, se sont associées, tandis qu'en 1932—1933 plus de 9700 étables, parmi lesquelles 4300 sans tuberculose, se sont associées au traitement gouvernemental.

La participation au traitement du gouvernement augmente de plus en plus car la pratique a démontré que de marquer obligatoirement les animaux réagissant n'est pas une objection prédominante.

8. Blauwschimmels (met veranderlijk schimmelhaar) onderling of met één-kleurige zwarten gepaard: uitsluitend zwarte, of zwarte en vosveulens geven, nimmer echter bruine, alle of 50 % schimmel.

9. Bruinschimmels (met onveranderlijk schimmelhaar) onderling gepaard leveren: of schimmels, of schimmels bruinen en zwarten, of schimmels bruinen zwarten en vossen.

10. Bij bonten dominant en recessief bont is te onderscheiden.

11. Twee paarden zonder afteekeningen veulens zonder afteekeningen geven.

Bij toetsing van stamboekmateriaal aan deze regels bleek ons dat er nog wel enkele afwijkingen voorkomen. Eenige malen vonden wij uit twee vossen een bruin of zwart veulen genoteerd. Het was niet onze bedoeling hiervoor de oorzaak op te sporen, wel kan gezegd worden dat in dergelijke gevallen een vergissing begaan moet zijn, daar de genoemde regels zoo herhaalde malen zijn gecontroleerd dat deze als geheel juist beschouwd moeten worden.

Dr. DE HAAN schrijft verder nog in zijn publicatie, dat van een stekelharig paard steeds een der ouders stekelharig of schimmel moet zijn geweest, dat de factor of factoren voor stekelhaar dominant is (zijn) over éénkleurig.

Om dit te onderzoeken hebben wij de nakomelingen van een vijftal stekelharige hengsten (A tot en met E genoemd), welke in het stamboek ingeschreven zijn, gecontroleerd.

Nu is het stekelhaar zoo moeilijk te vervolgen, omdat zoo gemakkelijk in de jeugd enkele witte haren over 't hoofd gezien worden.

Later, wanneer het aantal witte haren is vermeerderd (zooals bijna altijd regel is) zal niemand meer aarzelen om een dergelijk paard stekelharig te noemen. Hierdoor zal het wel altijd onmogelijk blijven om de kennis omtrent de erfelijkheid van de stekelhaarfactor(en) te benutten om afwijkingen of fouten in de stamboeken op te sporen.

Voor ons onderzoek gold precies dezelfde moeilijkheid; de vraag kon worden gesteld of alle paarden als éénkleurig in de stamboeken genoteerd in werkelijkheid ook eenkleurig zijn of waren. Teneinde daaromtrent meer zekerheid te erlangen hebben wij een enquête ingesteld bij de eigenaren, waardoor wij de stamboekgegevens nader gecontroleerd hebben.

Een niet te omzeilen klip was verder het feit dat wij nog wel de kinderen van genoemde hengsten met zekerheid konden vermelden, de moeders dezer kinderen echter niet meer, waarom wij daar dan ook van afgezien hebben. Hoewel daardoor natuurlijk de resultaten van het onderzoek moesten lijden leek ons zulks juister dan te werken met oncontroleerbare gegevens.

Van hengst A vonden wij 100 dochters, hiervan waren 8 schimmels; indien schimmel en stekelhaar op dezelfde genetische factor(en) berust en deze hengst homozygooth zou zijn voor deze factor(en) zouden de overige 92 dochters stekelharig zijn. Inderdaad waren er echter

slechts 37 stekelharig. Voor B. waren deze getallen resp. 34-2 en 15. Voor C. 112-9-59. Voor D. 162-16-70. Tenslotte voor E. 129-13 en 77. Totaal van de 537 nakomelingen van 5 hengsten : 48 schimmels en 258 stekelharigen.

De volgende tabel geeft deze cijfers overzichtelijk weer.

| Hengst stekelh. | Nakomelingen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | schimmel | éénkl. | stekelh. | totaal |
| A | 8 | 55 | 37 | 100 |
| B | 2 | 17 | 15 | 34 |
| C | 9 | 44 | 59 | 112 |
| D | 16 | 76 | 70 | 162 |
| E | 13 | 39 | 77 | 129 |
| Totaal . | 48 | 231 | 258 | 537 |

Bij de 48 schimmels van deze stekelharige hengsten waren er 7 waarvan de moeder niet-schimmel is, terwijl van deze 7 er vier zijn waarvan de moeder stekelharig is, in de andere 3 gevallen was de moeder éénkleurig.

Zeven maal ontstaat dus uit twee ouders, geen van beide schimmel, een schimmel-veulen.

Steeds is dan echter minstens één der beide ouders stekelharig.

Deze waarnemingen versterken dus in hooge mate de geldende meening dat *de factor(en) voor stekelhaar en schimmel samenhangen.*

Hoe dit verband is, zullen wij nader trachten aan te toonen, wanneer ons een grooter aantal gegevens ten dienste staan over de haarkleur bij beide ouders van gecontroleerde paarden.

Wanneer wij aannemen, wat op grond van het feit, dat genoemde hengsten ook éénkleurige nakomelingen hebben wel gemotiveerd is, dat zij alle 5 heterozygooth zijn voor de factor(en) stekelhaar en wij nemen verder aan dat de moeders der nakomelingen zoowel eenkleurig als heterozygooth en homozygooth waren voor stekelhaar, dan komen de getallen behoorlijk goed overeen met een monofactoreele dominante overerving. Daarmede is echter het verband met de schimmelkleur niet verklaard, een verband wat wij wel willen aannemen, daar het niet waarschijnlijk is te achten dat de schimmelkleur van 7 paarden afkomstig van niet-schimmel ouders een foutieve stamboekopgave is.

Rest ons nog een woord van dank aan de secretariaten der stamboeken en de fokkers die ons terwille waren met het verstrekken van gegevens.

*Literatuur* :

1) Prof. Dr. H. M. Kroon : De overerving der haarkleur bij onze huisdieren, in het bijzonder bij het paard. Tijdschr. v. Diergeneesk. Deel 47 afl. 3. 1920.

2) Dr. H. de Haan : De overerving van de haarkleur bij paarden. Jaarboek Algem, Bond van Oud-leerlingen van inrichtingen voor Middelbaar landbouwonderwijs 1934.

(Uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde).

# OVER VERWANTSCHAP VAN HET GRIEP-VIRUS EN HET VIRUS VAN CARRÉ (HONDENZIEKTEVIRUS)

DOOR

A. T. v. d. SCHAAF, Dierenarts.

Sedert de onderzoekingen van DUNKIN en LAIDLAW is de fret een veelvuldig gebruikt proefdier geworden.

Genoemde onderzoekers toonden aan, dat de fret, in tegenstelling met den hond, zeer regelmatig reageert op infectie met het virus van CARRÉ en dat de fret als regel deze infectie niet overleeft. Ook behoeft er geen rekening gehouden te worden met aangeboren of verworven immuniteit; ook dit in tegenstelling met den hond.

Door WILSON SMITH, C. H. ANDREWES en P. P. LAIDLOW is in 1933 aangetoond, dat de fret ook zeer gevoelig is voor het influenza-virus.

SHOPE vond in de U.S.A. hetzelfde voor de biggeninfluenza en kon zelfs aantoonen, dat er geen onderscheid in pathologischen en immunologischen zin is vast te stellen tusschen het griep-virus van mensch en varken. Beide vira geven bij de fret hetzelfde klinische beeld n.l.: na een incubatie van gemiddeld 48 uur, treedt er plotseling een sterke temperatuurstijging op tot 41° C.; de temperatuur daalt den volgenden of den 4den dag na de infectie tot normaal, om op den 5den of 6den dag weer te stijgen. Na 6 dagen worden de dieren weer spoedig beter, blijven echter nog wel vaak een tijd lang in slechte voedingstoestand.

Bij den eersten hoogen top hebben de dieren geen eetlust en zijn somnolent; na 3 of 4 dagen treedt er als regel een hevige catarrh der voorste luchtwegen op en tevens conjunctivitis, vaak moeten de dieren door obstructie van de neusgaten via den bek ademen.

Volgens WILSON SMITH is de infectie praktisch niet doodelijk voor de fret. SHOPE vond echter, dat herhaaldelijk fretten stierven aan infectie met het biggengriep-virus. Hij schreef dit echter toe aan de aether-narcose, die gebruikt werd voor de infectie per inhalationem.

Bij infectie met het virus van CARRÉ krijgen de fretten ook een catarrhale ontsteking der slijmvliezen, niet alleen echter van dat der voorste luchtwegen en der conjunctivae, maar ook van het intestinum.

Het incubatie-tijdperk is aanmerkelijk langer dan bij griep, duurt n.l. 4—5 dagen; daarna treedt een plotselinge temperatuurstijging in. Na 1 of 2 dagen wordt de temperatuur weer normaal, maar stijgt reeds na 1 dag weer. Nu zijn de dieren ook meer algemeen ziek, beginnen neusuitvloeiing en conjunctivitis te krijgen en vaak diarrhee. De haren verkleven en de dieren worden slap, hebben geen eetlust, willen vaak veel drinken. Bij een hevige infectie sterft de aangetaste fret 2—3 dagen na de 2de koortstop.

Er zijn bij deze 2 infectieziekten nog een paar belangrijke verschilpunten, die met een verwantschap moeilijk overeen zijn te brengen.

1°. Het griep-virus slaat alleen aan, wanneer de besmetting via de neus plaats heeft. Het virus van CARRÉ slaat aan op elke manier van besmetting, dus door inhalatie, door ingestie, door intra- en subcutane injectie.

2°. Het griep-virus wordt alleen gevonden in het respiratoire slijmvlies. Het virus van CARRÉ wordt op het hoogtepunt der infectie gevonden in alle organen en lichaamsvloeistoffen.

EICHHORN en PIJLE hebben met griep-virus en het virus van CARRÉ beide geëxperimenteerd. Zij konden vaststellen, dat fretten, die een griep-infectie hadden doorgemaakt, minder vatbaar waren voor hondenziekte en meenden hieruit tot een zekere verwantschap der beide vira te concludeeren.

Door de omstandigheid, dat Dr. GERHARD ELKELES aan het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde heeft gewerkt met het griep-virus van WILSON SMITH c.s., was ik in de gelegenheid de proeven van EICHHORN en PYLE te herhalen n.l. in het geheel met 14 fretten.

6 normale fretten geïnfecteerd met het virus van CARRÉ.

1 subcutaan met virus (miltsusp.) van een fret.

1 subcutaan met virus (bloed) van een hond.

2 intradermaal met virus (milt- en leversusp.) van een fret.

2 per os en conjunctivaal met virus (oogen en keel) van een fret.

Deze dieren kregen de eerste temperatuurstijging na respectievelijk 5, 5, 4, 6, 5, en 5 dagen, stierven of werden afgemaakt wegens verwachte dood na 10, 10, 11, 11, 8 en 8 dagen. Ze hebben alle hevige catarrhale verschijnselen gehad.

Hiertegenover staan 8 fretten, die van 14 dagen tot 6 mnd. hersteld waren van een griep-infectie.

1 fret (14 dagen hersteld) per os en conjunctivaal besmet met virus (oogen en keel) van een fret.

2 fretten (1 maand hersteld) subcutaan met virus (lever en milt) van een hond.

1 fret (3 mnd. hersteld) per os en conjunctivaal met virus (oog- en keelsijm) van een hond.

1 fret (3 mnd. hersteld) subcutaan met virus (bloed) van een hond.

2 fretten (6 mnd. hersteld) subcutaan met virus (lever en milt) van een fret.

1 fret (6 mnd. hersteld) conjunctivaal en per os met virus (oogen en keel) van een fret.

Deze dieren kregen de eerste temperatuurstijging na 14 dagen (tegelijk diarrhee), 14 dagen (lichte conjunctivitis), 14 dagen (conjunctivitis), 5 dagen (gering), 5 dagen (gering), 4 dagen (gering). De 2 fretten, die een maand van griep hersteld waren, hebben nooit ziekteverschijnselen gehad, terwijl een hond geïnfecteerd met hetzelfde materiaal een doodelijke infectie heeft gekregen.

De dieren stierven of werden gedood respectievelijk na 20, 20, 16, 17, 21 en 15 dagen.

Waargenomen werd, dat zij veel minder duidelijk catarrhale ontstekingsverschijnselen der voorste luchtwegen hadden, wel hevige diarrhee kregen. De ziekte verliep dus minder acuut, de dieren stierven vaak cachectisch. Het virus van CARRÉ kon na den dood nog aangetoond worden.

Bij bovengenoemde proefdieren is alleen gebruik gemaakt van ongefiltreerd materiaal om de infectie op te wekken.

In verband met secundaire bacterieën, die soms werden aangetroffen in de inwendige organen van cadavers, leek het gewenscht ook 2 fretten te infecteeren met gefiltreerd materiaal (Seitz-filter).

Het gevolg van deze infectie was, dat de dieren minder spoedig ziek werden en het aanmerkelijk langer duurde voor zij stierven.

De fret, die 6 maanden van te voren met griep-virus was geïnfecteerd stierf na 36 dagen, de normale na 30 dagen. Doch mag men hier niet uit concludeeren, dat secundaire kiemen in de smetstof een belangrijke rol hebben gespeeld, daar ook herhaaldelijk bacterie-steriel materiaal, zooals bloed en milt-leversuspensie is gebruikt. Waarschijnlijk is het virus door het filtratie-proces verzwakt of heeft de infectie met een zeer kleine dosis plaats gehad.

Dat de geïsoleerde secundaire bacteriën (streptococcen) op zich zelf niet pathogeen waren voor de fret, bleek uit het niet aanslaan der infectie per os met een jonge bouilloncultuur dezer kiemen.

Hoewel het resultaat van deze proeven overeenkomt met dat van EICHHORN en PYLE, meen ik, gezien het groote aantal verschilpunten, alleen op grond van de waargenomen verlenging van den ziekteduur, niet tot een verwantschap der beide vira te mogen besluiten.

*Conclusie* :

Een griep-virusinfectie bij de fret, voorafgaande aan een infectie met het virus van CARRÉ, verhoogt de resistentie tegen de laatste infectie, in dien zin, dat de ziekte minder acuut verloopt en het langer duurt voor de fret aan hondenziekte sterft.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Hundestaupe beim Frette erhöht eine vorherige Grippevirusinfektion die Resistenz in dem Sinne, dass die Krankheit weniger akut verläuft und dass es länger dauert bevor das Frett stirbt.

SUMMARY.

The author has noted that an infection of ferrets with influenza virus, preceding an infection with distemper-virus, increases the resistance against the latter infection in so far that the disease runs a less acute course and that it takes longer before the ferret dies of distemper.

RÉSUMÉ.

Une infection par le virus de l'influenza chez le furet précédant une infection par

# EEN EENVOUDIGE METHODE OM VERHITTING VAN MELK AAN TE TOONEN

DOOR

Dr. J. P. FOOY, Gemeenteveearts te Soerabaja.*)

Het aantoonen of melk al of niet behoorlijk verhit is, biedt over het algemeen genomen geenerlei moeilijkheden. De meest gebruikelijke methode is nog altijd de zoogenaamde Storchsche reactie in haar oorspronkelijke of min of meer gewijzigde vorm. De Storchsche reactie is eenvoudig in haar uitvoering, geeft betrouwbare resultaten en berust op het aantoonen van de aanwezigheid van peroxydase, welk ferment of enzym door verhitting bij bepaalde temperatuur en gedurende bepaalden tijd wordt vernietigd.

Voor het verrichten van de reactie wordt in mijn laboratorium gebruik gemaakt, niet van de oorspronkelijke Storchsche reactie, waarvan het reagens bevat een 2% zoutzure paraphenyleendiamine-oplossing, doch van de reactie van ARNOLD.

Dit reagens van ARNOLD wordt bereid op de volgende wijze: ± 2 gram guajac-hars wordt fijngewreven in een mortier met 25 cc alcohol 95%, en aan dit mengsel toegevoegd 1 cc guajacol. Het reagens is ongeveer 1 maand houdbaar en dient geregeld gecontroleerd te worden, hetgeen eveneens het geval is met het oorspronkelijke Storchsche reagens.

Bij 5 cc melk worden gevoegd 3 druppels reagens en 3 druppels 1% $H_2O_2$ oplossing. Bij rauwe melk ontstaat een blauwe kleur; is de melk gekookt of zooals de „Indische Codex Melk" aangeeft hooger dan 78° C. verhit, dan behoudt zij haar oorspronkelijke kleur.

Hoe eenvoudig de uitvoering van de reactie dus is, een bezwaar blijft het dat men moet werken met versch bereide reagentia wil men

---

*Vervolg van bladz. 637.*

le virus de la maladie de CARRÉ augmente la résistance contre cette dernière infection en ce sens, que la maladie se développe de façon moins aigue et que le furet résiste plus longtemps avant de succomber à la maladie du jeune âge.

*Litteratuur:*

P. P. LAIDLAW en G. W. DUNKIN. J. comp. Path. 1926 **39** p. 222, **41** p. 209.
WILSON SMITH, C. H. ANDREWES en P. P. LAIDLAW. The Lancet. 1933 II p. 66
R. E. SHOPE J. of exp. Med. **54** p. 349, 361, 373.
**56** p. 575.
**59** p. 201.
**60** p. 49.
A. EICHHORN en N. J. PYLE. J. of the Americ. med. Ass. **102** p. 2082.
G. ELKELES. Onderzoekingen uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde 1934 blz. 60.

*) Voordracht gehouden op de vergadering van de afdeeling Oost Java, Maart 1935.

niet foutieve uitkomsten krijgen. Uit den aard van de zaak is aan die voorwaarde in een goed ingericht laboratorium, waar dagelijks melkonderzoek wordt verricht, gemakkelijk te voldoen.

Voor een Gouvernementscollega, belast met de melkkeuring in de kleinere binnenplaatsen op Java of op de buitenbezittingen is het dikwijls moeilijk de vereischte chemicaliën te krijgen en nog moeilijker om ze goed te houden, zoodat de uitvoering van de reactie bezwaarlijk kan zijn.

Door een toeval, doordat ik sinds geruimen tijd bezig ben met een onderzoek naar het albumine- en globuline-gehalte in het bloedserum van onze huisdieren, kwam ik tot de ontdekking, dat indien men aan rauwe melk toevoegt gelijke deelen verzadigde ammoniumsulfaatoplossing, daarna filtreert en het filtraat opkookt een neerslag ontstaat, terwijl, is men uitgegaan van gekookte melk, het filtraat bij verhitten geheel helder blijft.

Zooals bekend is bevat de melk de eiwitten caseïne en albumine. Over het voorkomen van lacto-globulinen is men het niet eens.

Door half verzadiging o.a. met $(NH_4)_2SO_4$ (gelijke deelen melk en sulfaat) slaat het caseïne, eventueel ook het globuline neer. Beide eiwitten kunnen met een gewoon enkelvoudig filter worden afgefiltreerd.

Het filtraat bevat dus uitsluitend lacto-albumine.

Dit albumine is door koken alleen maar neer te slaan als de melk onverhit is geweest.

Een verklaring van dit verschijnsel te geven is mij niet mogelijk. Het is waarschijnlijk, dat door het koken het albumine van de melk van een thermolabielen in een thermostabielen vorm overgaat. Voegt men nl. meer ammoniumsulfaat toe, dan ziet men in beide filtraten fractie's van de albumine neerslaan. Ook koken met verdunde azijnzuur of toevoeging van trichloorazijnzuur doet de albuminen, zoowel van gekookte als ongekookte melk neerslaan.

De bereiding van het ammoniumsulfaat is eenvoudig. Men lost zooveel ammoniumsulfaat op als mogelijk is in kokend aqua dest., laat daarna afkoelen en eenige dagen staan. De overmaat $(NH_4)_2SO_4$ kristalliseert uit en de bovenstaande heldere verzadigde oplossing kan men gemakkelijk afschenken. Gebruiken kan men de gewone zuivere ammoniumsulfaat uit den handel.

Voor ons doel is stellen van de oplossing — juiste verzadiging (invloed v/d temperatuur) en brengen van de pH op 5,2/5,3, (zooals dit noodig is voor de bepaling van de albumine/globuline quotient in bloedserum) — niet noodzakelijk.

De waarde van de reactie, die ik maar de *albumine-reactie* zal noemen werd vergeleken met de peroxydasereactie volgens ARNOLD.

De resultaten worden in onderstaande tabel aangegeven.

| Tijd | 60° | | 65° | | 70° | | 75° | | 80° | | 85° | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pr | ar | pr | ar | pr | ar | pr | ar | pr | ar | pr | ar |
| 5 min. ... | + | + | + | + | + | + | o | + | o | + | o | ± |
| 10 „ ... | + | + | + | + | + | + | o | + | o | ± | o | o |
| 15 „ ... | + | + | + | + | + | + | o | + | o | o | o | o |
| 30 „ ... | + | + | + | + | + | + | o | ± | o | o | o | o |
| 60 „ ... | + | + | + | + | + | + | o | o | o | o | o | o |
| 90 „ ... | + | + | + | + | ± | + | o | o | o | o | o | o |
| 120 „ ... | + | + | + | + | o | + | o | o | o | o | o | o |

pr = peroxydase-reactie.
ar = albumine-reactie.
\+ = positief.
o = negatief.

Uit deze tabel blijkt dus dat de peroxydase-reactie veel sneller negatief wordt dan de albumine-reactie.

Beide reactie's blijven positief uitvallen bij verhittingen van 60° en 65° C. gedurende 2 uur.

Negatief wordt de peroxydase-reactie al bij een verhitting van 70° C. gedurende 2 uren en van 75° C. gedurende 5 min. Zij komt dus overeen met de voor de origineele Storchsche reactie aangegeven waarden.

Geheel negatief wordt de albumine-reactie pas na een verhitting van 75° C. gedurende 60 min., of van 80° C. gedurende 10 min. en zij geeft na verhitting van 85° C. gedurende 5 min. nog een spoor van troebeling als men het filtraat kookt.

Globaal kan men dus vaststellen, dat de peroxydase-reactie negatief wordt na verhitting tot 75° C. en de albumine-reactie pas na verhitting tot 80—85° C. negatief uitvalt.

Het groote voordeel van de albumine-reactie boven de peroxydase-reactie is haar eenvoudige toepassing en de onbeperkte houdbaarheid van het reagens. Dit laatste is vooral in de tropen van groote beteekenis.

Beide reacties hebben alleen beteekenis om aan te toonen of melk is gekookt of bij hooge temperatuur is gepasteuriseerd.

Zoowel de peroxydase-reactie als de albumine-reactie blijven geheel positief bij melk die een zoogenaamde „Dauerpasteurisatie" heeft ondergaan d.i. bij melk, die langen tijd (± 2 uur) bij een temperatuur van 63°—65° C. werd verhit.

Tot voor kort ontbrak een betrouwbare methode om Dauerpasteurisatie aan te toonen. Ongeveer 1 jaar geleden kwamen Schern en Gorli met een methode, sinds dien naar hen genoemd, die hoogstwaarschijnlijk berust op een verandering van het melkvet door de langdurige pasteurisatie bij lage temperatuur. Zij voegden aan bv. 5 cc melk een suspensie van roode bloedcellen toe, die bij onverhitte melk als teeken van een positieve reactie naar de oppervlakte gaan en daar een rooden ring vormen.

Later hebben anderen de reactie gewijzigd en gebruiken in plaats van een roode bloedcellen-suspensie een 2% waterige suspensie van dierlijke kool.

Het aflezen geschiedt nadat de buisjes gedurende 2 uur in een broedstoof van 37° C. zijn geweest. De daarna aan de oppervlakte gevormde 5—9 mm breede zwarte ring geldt als positieve reactie, dus als bewijs, dat de melk niet is gepasteuriseerd.

Zooals reeds even werd vermeld werd het tot stand komen van den ring in oorzakelijk verband gebracht met veranderingen, die gedurende het pasteuriseeren in het melkvet optreden.

Latere onderzoekingen wettigen het vermoeden, dat de reactie berust op de absorbtie van de koolpartikeltjes in de de vetkogeltjes omgevende eiwithuidjes.

Geheel verklaard is een en ander nog niet. Wel staat vast dat een duidelijke reactie pas optreedt als het vetgehalte van de melk meer dan 2,5% bedraagt. Aan den anderen kant schijnt echter een te hoog vetgehalte de reactie ongunstig te beïnvloeden. Misschien wordt daardoor verklaard, dat de reactie alleen toegepast kan worden bij mengmelken.

Voldoende waarnemingen hieromtrent ontbreken echter nog. Zeer waarschijnlijk speelt wel de colloïdale toestand van de eiwitten een rol bij het tot stand komen van de reactie. De invloed van electrolyten en zuurgraad worden hierdoor verklaarbaar. Nadert nl. de waterstofionenconcentratie het iso-electrisch punt, dan wordt de reactie zwakker en ten slotte geheel negatief.

Men kan zeggen, dat de Schern-Gorlische-reactie een gemakkelijke methode is om langdurig bij 63° C. gepasteuriseerde melk aan te toonen, doch geheel in kannen en kruiken is zij nog niet.

Ik heb getracht de albumine-reactie ook dienstbaar te maken voor het bovenstaande doel. Hierbij ben ik uitgegaan van de idee, dat in het lacto-albumine houdende filtraat van melk, die Dauerpasteurisatie heeft ondergaan, bij verhitting tot dezelfde temperatuur als waarbij de pasteurisatie heeft plaats gevonden, geen coagulatie of uitvlokking van de albumine meer zou kunnen plaats vinden. Dit bleek echter niet geheel het geval te zijn.

Verhit men het filtraat van gepasteuriseerde melk in een waterbad van 65° C. (uitgegaan was van melk, die gedurende 2 uur eveneens bij 65° C. was gepasteuriseerd) dan treedt wel troebeling op, doch *aanmerkelijk* later dan in het filtraat van rauwe melk.

Het tijdsverloop, waarna beginnende troebeling in het filtraat van *ongekookte melk* optreedt blijkt zeer constant te zijn en te varieeren tusschen *15 en 22 minuten* (gerekend van af het moment dat het filtraat in het waterbad een temperatuur van 65° C. heeft bereikt).

Het tijdsverloop, waarna deze beginnende troebeling in de filtraten van laag gepasteuriseerde melk optreedt is veel langer en ook minder constant. Deze tijden varieeren van *65—120 min.* ; in een 20-tal proeven

bedraagt deze ongeveer 72/73 min., hetgeen dus een aanmerkelijk en daardoor duidelijk verschil maakt met die van rauwe melk.

Het onderzoek is dus zeer eenvoudig en miswijzingen heb ik tot nu toe niet gezien. Ik vermeld hierbij echter nadrukkelijk, dat mijn bepalingen werden verricht met in het laboratorium gepasteuriseerde melk, dus met kleine hoeevelheden.

Daar wij in Indië geen pasteuriseerinrichting rijk zijn, ontbrak mij de gelegenheid de reactie in de praktijk op haar betrouwbaarheid te toetsen.

Soerabaja, Maart 1935.

*Samenvatting.*

De gebruikelijke reactie van STORCH wordt te Soerabaja niet toegepast, maar wel de reactie van ARNOLD. Het reagens bestaat uit 2 gram guajac-hars fijngewreven met 25 cc alcohol 95%, waaraan dan 1 cc guajacol is toegevoegd.

5 cc melk plus 3 druppels reagens plus 3 druppels $H_2O_2$ 1% geeft direct een blauwe kleur als de melk niet verhit is.

Koken of pasteurisatie boven 78° C. geeft geen verkleuring van het reagens.

De Indische verhoudingen maken het buiten de goed ingerichte laboratoria vrijwel onmogelijk om deze reactie goed uit te voeren, doordat het reagens zoo snel bederft.

FOOY vond nu dat gelijke deelen rauwe melk en verzadigde ammoniumsulfaatoplossing (tezamen een half verzadigde oplossing dus) een filtraat gaven, dat helder was, maar waarin door koken het albumine kon worden neergeslagen.

Maakte hij op dezelfde wijze een filtraat van verhitte melk, dan bleef het filtraat na koken helder. Verzadigde ammoniumsulfaatoplossing blijft te allen tijde houdbaar ook in de tropen. De bereiding bestaat eenvoudig uit het warm verzadigen van water met $(NH_4)_2SO_4$, laten afkoelen en uitkristalliseeren, en dan de heldere oplossing afschenken.

Schrijver vergelijkt experimenteel deze „albumin-reactie" met de reactie van ARNOLD. Deze laatste wordt negatief na pasteurisatie gedurende 2 uur op 70° C. of 5 minuten op 75° C. De albuminreactie wordt negatief na 60 minuten op 75° of 10 minuten op 80°. 5 minuten op 85° geeft nog een lichte troebeling in het filtraat. De albuminreactie is dus gevoeliger.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die gebräuchliche Reaktion nach STORCH wird in Soerabaya nicht angewand, wohl aber die Reaktion nach Arnold. Das Reagens besteht aus 2 Gramm Guajacharz feingerieben mit 25 cc Alkohol 95%, und 1 cc Guajakol hinzugefügt.

5 cc Milch plus 3 Tropfen Reagenz plus 3 Tropfen $H_2O_2$ 1% geben sofortige Blaufärbung wenn die Milch nicht erhitzt worden ist. Kochen oder Pasteurisation oberhalb 78° C. gibt keine Färbung des Reagens.

Die Indischen Verhältnisse verunmöglichen eine gute Ausführung dieser Reaktion ausserhalb den gut eingerichteten Laboratorien, weil das Reagens zu schnell verdirbt.

Fooy fand nun dass gleiche Teile roher Milch und gesättigter Ammonsulfatlösung (zusammen also eine halbgesättigte Lösung) ein klares Filtrat geben, worin sich das Albumin durch Sieden fällen lässt.

Erhitzte Milch gibt bei der gleichen Operation ein Filtrat dass auch nach dem Sieden klar bleibt.

Gesättigte Ammonsulfatlösung hält sich zu jeder Zeit auch in den Tropen. Zur Darstellung dieser Lösung sättigt man warmes Wasser mit Ammonsulfat, lässt erkalten und auskristallisieren und giesst die klare Lösung ab.

Verfasser vergleicht experimentell diese Albuminreaktion mit der Arnold'schen Reaktion. Letztere wird negativ nach Pasteurisation der Milch während 2 Stunden auf 70° C. oder 5 Minuten auf 75°.

Die Albuminreaktion wird negativ nach Erhitzen der Milch während einer Stunde auf 75° oder 10 Minuten auf 80° C. 5 Minuten erhitzen auf 85° gibt noch eine leichte Trübung des Filtrats. Die Albuminreaktion ist also empfindlicher.

SUMMARY.

Instead of the usual Stork's reaction, in Soerabaja the reaction of Arnold is used for identifying heated milk. The reagent, consists of 2 gr. of guaiachars grinded in 25 c.c. alcohol 95 per cent, to which 1 c.c. guaiacol has been added.

5 c.c. milk plus 3 drops of reagent plus 3 drops of $H_2O_2$ 1% gives immediately a blue colour when the milk is not heated. Boiling or pasteurization above 78° C. yields no discoloration of the reagent.

Outside the well equipped laboratories Indian conditions make it practically impossible to carry out this reaction properly, because the reagent deteriorates so quickly.

The author found that equal parts of raw milk and saturated ammonium sulphate (a half saturated solution) yielded a filtrate which was clear, but in which the albumen could be precipitated by boiling. When the author prepared in the same way a filtrate of heated milk, the filtrate remained clear after boiling. Saturated ammonium sulphate can always be preserved, even in the tropics. The method of preparing is as follows : during heating water is saturated with $(NH_4)_2SO_4$, followed by cooling and crystallizing ; the clear saturated solution is decanted.

The author compares experimentally this „albumen-reaction" with the reaction of Arnold. Arnold's method becomes negative after pasteurization for 2 hours at 70° C. or after 5 minutes at 75° C. The albumen reaction becomes negative after 60 minutes at 75° C. or after 10 minutes at 80° C. 5 minutes at 85° C. gives still a slight opacity in the filtrate. So the albumen reaction is more delicate.

RÉSUMÉ.

La réaction ordinaire de Storch n'est pas appliquée à Soerabaya, mais bien celle d'Arnold. Le réactif se compose de 2 grammes de résine de Guajaca réduite en poudre, diluée dans 25 cc. d'alcohol 95%, auquel est ajouté 1 cc. de guajacol. 5 cc. de lait, plus 3 gouttes de réactif et 3 gouttes $H_2O_2$ 1% donnent immédiatement une teinte bleue si le lait n'a pas été chauffé.

La cuisson et la pasteurisation au dessus de 78° C. ne teint pas le réactif.

Les circonstances aux Indes rendent l'application de cette réaction quasi impossible en dehors des laboratoires bien installés, car ce réactif se gâte très vite.

Fooy a trouvé que du lait cru et une solution saturée de sulfate d'ammoniac, à parts égales (donnant ensemble une solution demi saturée) donnent un filtrat clair, dans lequel on précipite l'albumine par la cuisson.

S'il appliquait la même méthode avec du lait chauffé le filtrat qu'il obtenait restait clair après la cuisson.

Une solution saturée de sulfate d'ammoniac se conserve toujours, même aux Tropiques. La préparation s'obtient simplement par la saturation de l'eau chaude

# REFERATEN.

**ANTONIE VAN LEEUWENHOEK.** Ned. Tijdschr. v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie, 1935. Deel 2, No. 1.

*In Memoriam* Prof. Dr. Ir. N. L. Söhngen. (Hoogleeraar aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen, overleden 24 December 1934).

1. *Verslag van de vergadering der Nederl. Vereeniging voor Microbiologie* waarin de volgende voordrachten zijn gehouden :

H. W. Julius : *Anaerobe kweektechniek.*

Voordracht en demonstratie betreffende technische bijzonderheden voor het kweeken van anaerobe microörganismen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de zuurstofbinding door Bac. prodigiosus in afgesloten ruimten.

T. S. Zwanenburg : *Paratyphus-infectie in eendeneieren.* (Zal als proefschrift verschijnen).

T. Y. Kingma Boltjes : *Nitrificeerende bacteriën.*

Voor de groei van deze bacteriën, die ammoniak in den bodem, via nitriet oxydeeren tot nitraat, is onmisbaar de aanwezigheid van calcium. Een geringe hoeveelheid organische stof heeft gunstige invloed op de groei der reinculturen.

W. Schueffner : *De spiril van* Sardjitjo *(cardiopyrogenes.)*

Beschrijving van een spiril die gekweekt is uit het bloed van een patiënt, die leed aan pericarditis met haemorrhagisch exsudaat.

A. Bos : *Flagellatendiphtherie bij duiven.*

Spr. kon met reincultures van Trichomonas columbae bij duiven een fibrineusnecrotiseerende ontsteking van mond en keel (diphtherie, Soor) opwekken.

G. M. van Waveren : *Het kweeken van virus in bebroede kippeneieren.*

Omdat verschillende virussoorten gekweekt kunnen worden in de chorio-allantois van bebroede eieren, hebben Frenkel en van Waveren getracht ook de smetstof van mond- en klauwzeer op deze wijze tot vermeerdering te brengen. Zij slaagden daarin niet.

2. J. W. de Waal : *Onderzoek van gepasteuriseerde melk.*

Schr. meent dat de eisch van het Melkbesluit, dat gepasteuriseerde melk geen kweekbare colibacillen mag bevatten, verschillend kan worden uitgelegd en dus tot verwarring aanleiding geven kan. Het ware beter te verlangen, dat gepasteuriseerde melk geen bacteriestammen mag bevatten, die tegen zoodanige bewerking niet bestand zijn.

3. A. W. Pot : *Over antigeen van* Forssman *in paratyphusbacteriën.*

Zooals bekend is, kan men de diersoorten al naar het voorkomen of ontbreken van „Forssman-antigeen" in hun weefsels, onderbrengen in twee groepen. Dit is ook bij sommige bacteriesoorten gevonden. De onderzoekingen van Pot toonden aan dat dit „O-antigeen" wel in Salmonella Schottmülleri, niet in Suipestifer- en Gaertner-stammen voorkomt.

Met andere typen der Salmonellagroep werden twijfelachtige uitkomsten verkregen.

---

*Vervolg van bladz. 643.*

avec du sulfate d'ammoniac $(NH_4)_2\ SO_4$) en la laissant refroidir et se cristalliser et en versant la solution claire.

Lors de ses expériences l'auteur a comparé la réaction de l'albumine avec la réaction d'Arnold.

Cette dernière devient négative après pasteurisation du lait à 70° C. pendant 2 heures ou 5 minutes à 75° C.

La réaction de l'albumine devient négative après 60 minutes à 75° C. ou 10 minutes à 80°; 5 minutes à 85° C. troublent encore légèrement le filtrat. La réaction de l'albumine est alors plus sensible.

4. J. VAN DER LEE : *Over den invloed van Röntgenstralen op het ontstaan van tuberculose na inspuiting van filtreerbaar tuberculose-virus.*

Na bestraling van cavia's, die waren ingespoten met filtraat van cultures van tuberkelbacillen of van tuberculeus materiaal van patiënten, werden tuberculeuse afwijkingen gezien. Wellicht is behandeling met Röntgenstralen een methode om cavia's voor het „tuberculose-virus" gevoelig te maken.

J. IDZERDA en J. WILDERVANCK : *Vergelijkend onderzoek naar de hygiënische waarde van verschillende desinfectiemethoden van zwemwater.* II.

Voortzetting der onderzoekingen betreffende ontsmetting van zwemwater (zie Ned. T. v. Hyg., Microbiol. en Serol. 1933, No. 26) waarbij het chloor-marmerprocédé en de electro-katadyn-methode in studie werden genomen.

E. BEMELSMANS † : *Experiments proposed to solve definitely the influenza-problem.*

Verdediging der bekende stelling van den schrijver over de eenheid van de influenza bij mensch en dieren en de waarde van toxinevormende diplo-streptococcen voor het ontstaan der ziekte. Een literatuurlijst, bevattende 28 artikels van schrijvers hand over dit onderwerp, is aan het betoog toegevoegd.

A. C. BRANDYK en A. TASMAN : *Reiniging en concentratie van diphtherietoxine en -anatoxine.* VII.

Met ammoniumsulfaat gezuiverd diphtherie-anatoxine had gelijke immuniseerende werking als het ongezuiverde uitgangsproduct.

VAN DER HOEDEN.

---

**NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE**, 1935, Deel 47 afl. 1.

*Afscheidswoord aan* Dr. C. BUBBERMAN, gepensioneerd Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, door Dr. J. Kok.

*Veeteeltmaatregelen in de Indische praktijk*, door Dr. S. BAKKER.

Schrijver geeft in een samenvattend artikel zijn speciaal in de Residenties Madioen en Kediri opgedane ervaringen inzake de doelmatigheid van verschillende praktische maatregelen op veeteeltkundig gebied : maatregelen, welker uniforme doorvoering hij niet onmogelijk acht voor geheel Midden-Java, inclusief Madioen en Kediri. Naar schrijvers meening is het systeem met vaste verzorger voor door het Gouvernement verstrekte fokrunderen en fokstieren, doch waarbij de stier het gemeenschappelijk eigendom der desabewoners blijft, het meest aanbevelingswaardig. Castratie ware uitsluitend toe te passen in streken, waar daadwerkelijke selectie aan de castratie kan voorafgaan.

Premies op het aanhouden van fokvee kunnen worden gegeven in geld of in den vorm van vrijdom van desadiensten, dan wel in den vorm van een combinatie van beide.

Gedecentraliseerde premie-keuringen leiden naar schrijvers oordeel veel beter tot het doel dan centrale tentoonstellingen.

BAKKER zegt niets te gevoelen voor dwingende bepalingen inzake verbod van verkoop of slachten van goede fokdieren ; beter is naar zijn meening het zooveel mogelijk brengen van vee in eigendom der gemeenschap, gesteund door het instellen van premie-keuringen enz.

Veeteelt-vereenigingen kunnen veel nut stichten ten aanzien van het doorvoeren der vereischte maatregelen ; de Regent als blijver ware steeds als voorzitter van zulk een vereeniging te benoemen.

*Extracten uit maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.*

1. De Gouvernementsveearts B. BONGA te Makassar nam een geval waar van een **maligne melanoblastoom** bij een buffel met localisaties in vang- en boegklier en in de wangstreek.

2. De Gouvernementsveearts A. H. TIGELAAR te Waingapoe observeerde een geval van **hyphomycosis destrueus equi**, dat klinisch veel geleek op malleus

(eenzijdige neusuitvloeiing en klierzwelling, benevens ulcera op neusmiddenschot en huid).

3. De Gouvernements Indisch veearts SAKAR zag sterfgevallen onder een transport geiten, welke hij meende te moeten toeschrijven aan **blauwzuur-intoxicatie** tengevolge van het verorberen van „kekara taoen", een leguminoos, welks giftige eigenschappen de inheemsche bevolking bleek te kennen.

4. De Gouvernementsveearts D. LAGAS te Solo onderzocht sterfgevallen onder runderen, die hij meende te moeten toeschrijven aan **vergiftiging door „mimosa invisa"**, een ziektebeeld, welks voorkomen bij buffels indertijd door Dr. A. DOEGLAS is beschreven. Clinisch openbaarde het lijden zich door oedemen in de omgeving van anus en vulva ; bij obductie bleken de nieren sterk gedegenereerd, met oedemateuze omgeving.

5. De Gouvernements Indisch veearts MARSIDI te Bandjermasin meent bij een viertal guste melkrunderen goede resultaten te hebben gezien van injecties met „Prolan", in dien zin, dat drie dieren binnen 21 dagen tochtig werden (het zal nog de vraag zijn, of zij ook concipieerden. Ref.).

6. De Gouvernementsveearts J. H. HEEK te Watampone brengt rapport uit over de entingen tegen **septichaemie haemorrhagica** in het eerste half jaar 1934 in een gedeelte der onderafdeeling Makale-Rantepao (Oost-Celebes).

Dit verslag is een vervolg op de eerder gepubliceerde verslagen aangaande de entingen in het 1e en 2e halfjaar 1933 in het als typische septichaemie-streek bekende gebied. De entstof **(formol-bacillenvaccin)** werd geleverd door het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Het geheel droeg wederom het karakter van een praktijk-proef met controle gedurende 6 maanden van alle ziekte- en sterfgevallen onder geënte en niet-geënte dieren in het betrokken gebied. Geënt werden ruim 22000 buffels, 15000 varkens en 245 runderen.

De resultaten waren wederom zeer gunstig, in dien zin, dat in het tijdsverloop van 6 dagen (negatieve phase) tot 6 maanden na de enting geen enkele buffel en geen enkel varken door septichaemie werd aangetast, waartegen binnen dien tijd onder de niet geënte dieren van de betreffende streek 21 gevallen bij buffels en 45 bij varkens voorkwamen. Binnen 6 dagen na de enting (negatieve phase) kwamen 4 buffels en 4 varkens aan septichaemie te lijden, die bijna alle na serumtoediening herstelden. Verder kon worden vastgesteld, dat het vaccin een immuniteit verleent die tot 6 maanden bedraagt. Anaphylactische verschijnselen, optredende ½ tot 5 uur na de enting, werden waargenomen bij 19 buffels, waarvan er 15 herstelden : de meer zware gevallen na toediening van adrenaline-solutie 1 : 1000 (10 c.c.) en camphorolie (10 c.c.).

*Ontwerp-jaarverslag over 1934 der Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde.*

Het verslag getuigt van de diligentie van het Bestuur der vereeniging, o.a. inzake de bezwaren tegen de per 1 April 1934 gewijzigde positie-regeling en tegen het nieuwe pensioen-reglement der Gouvernements-ambtenaren. Het stipt de sobere viering aan van het 50-jarig bestaan en bevat verder de gebruikelijke personalia. Het aantal leden bedroeg op 1 Januari 1935 : 59, het aantal abonné's op de „Bladen" : 48.

(Het pleit zeer zeker voor de vereenigingszin en de wetenschappelijke belangstelling in de Indische Vereeniging, dat zij zich met zulk een betrekkelijk klein aantal leden weet te handhaven en een eigen tijdschrift op peil weet te houden. Ref.).

BU.

## ZIEKTEN VAN PAARDEN.

### Infectieuze encephalo-myelitis.

Na ruim 20 jaar afwezigheid is in 1933 in Argentinië de infectieuze encephalomyelitis der paarden weer opgetreden. Het karakter der epizoötie was mild, de verbreiding sprongsgewijze, waarvoor waarschijnlijk insecten aansprakelijk waren. De ziekte uitte zich of in loomheid en coma of in excitatie; paralyse trad in vele gevallen op.

Bij de sectie vond ROSENBUSCH [1]) hyperaemie van hersenvliezen en hersenen; bij histologisch onderzoek kleincellige perivasculaire infiltraten. De zenuwcellen waren sterk gedegenereerd (oxyphylie, vacuolisatie, neuronophagie). Bacterieele infectie was uitgesloten. Slechts van 2 ziektegevallen kon bij kleine proefdieren de ziekte, met nerveuze verschijnselen, opgewekt worden; de intracerebrale infectie slaat zeer snel (binnen 2 dagen) aan (excitatie, dwangbewegingen, paralyse). Kip, schaap en varken waren ongevoelig; de geit was echter gemakkelijk te infecteeren.

Bij de spontane ziektegevallen is het virus slechts bij uitzondering in de hersenen gevonden (autosterilisatie), bij de kunstmatige infecties steeds. In buikorganen, bloed, urine en melk is het nooit geconstateerd; eenmaal in de hersenen van een geitenfoetus.

Na de intracerebrale infectie volgde in gevoeligheid de intrapleurale; intraperitoneale, submuceuse en subcutane sloegen niet of zelden aan. Het virus passeerde Berkefeld N, was in 50 % glycerine lang houdbaar. Na het doorstaan der ziekte trad volledige immuniteit op tegen intracerebrale infectie. Enting bij de cavia met organen van zieke paarden gelukte niet.

Bij paarden was immuniteit op te wekken na subcutane inspuiting van verdunningen van infectieus hersenmateriaal.

Hersenvirus met carbol behandeld bleek eveneens een tamelijk goed vaccin; chloroform- en saponine-virus verloren tegelijk met hun infectiositeit hun antigene werking, waren dus ongeschikt. v. WAVEREN.

### Hepatitis interstitialis chronica.

ENGELHARDT [2]) schrijft over bovenstaand onderwerp naar aanleiding van de vele gevallen van *Schweinsberger Krankheit* die in zijn praktijk-gebied gedurende de winterperiode voorkomen. De ziekte begint met lichte koliek-aanvallen, waarvan de oorzaak niet is vast te stellen. De paarden zijn daarna meest apatisch, de slijmvliezen licht icterisch, de mestballen met een gele slijmlaag bedekt. De dieren hebben dwangbewegingen; zij zijn niet goed bestuurbaar. Na 4 tot 6 weken herhalen deze verschijnselen zich enz. totdat de eindsymptomen zich gaan vertoonen, waarvan de voornaamste zijn: weinig eetlust, likzucht, waggelende gang, apathie; daarna groote onrust, sterke excitatie, coma en de dood. Alleen paarden van Belgische oorsprong zijn vatbaar.

Oorzaak is het voeren van hooi van weiden die geregeld overstroomd worden en waarbij op het gras een laag veldspaatslib achterblijft en tengevolge waarvan de ondergrassen verdrongen zijn door een laag mos.

Bij de sectie ziet men leverdegeneratie. De wanden van bloedvaten en galgangen zijn verdikt; het interstitieele en interlobulaire bindweefsel hebben het leverparenchym geheel overwoekerd.

Alleen in het eerste stadium, waarin de diagnose moeilijk is te stellen, is van een behandeling herstel te verwachten. Het beste is de dieren naar een andere streek te brengen, althans hooi van andere weiden te geven. Verder heeft schrijver met veel succes polysan-emulsie intraveneus ingespoten.

Hij nam hiervoor een 1½ à 2 % emulsie en spoot verschillende malen in (om de 2 à 3 dagen), in stijgende doses van 50 tot 150 gram.

[1]) F. ROSENBUSCH: *Ueber die epizootische Enzephalomyelitis der Pferde in Argentiën.* Z. f. Inf.krkh. d. Haust. 47 B, S 48. 1934.

[2]) Dr. H. ENGELHARDT: *Beitrag zur Hepatitis interstitialis chronica equorum.* Prager tierärtzl. Archiv, No. 10, 1934, S. 221.

**De sublimaatproef bij Infectieuze Anaemie.**

Bovengenoemde ziekte is door buitgemaakte paarden en door de overhaaste demobilisatie van het paardenmateriaal door geheel Duitschland verspreid geraakt. Het best kan de diagnose gesteld worden door bloed van verdachte paarden bij gezonde in te spuiten. Dit is natuurlijk zeer duur. Daarom wordt steeds naar andere, betrouwbare methoden gezocht. In de laatste tijd meenen sommigen die gevonden te hebben in de z.g. *sublimaatproef*, die er op berust, dat sublimaat de eigenschap bezit het euglobuline (een product, aanwezig in serum afkomstig van bloed, waarin de erythrocyten zijn verwoest) uit te vlokken. De Duitsche onderzoeker OPPERMANN neemt aan met infect. anaemie te doen te hebben, als hij bij verdunningen van 1 : 40.000 en daarboven een neerslag of troebeling krijgt.

Echter kwamen andere onderzoekers niet tot deze resultaten. Daarom heeft HILLMER [1]) deze zaak „nachgeprüft". Het is hem daarbij gebleken *dat de reactie onbetrouwbaar is.*

LUBBERTS.

**Hartspier-aandoening bij de infectieuse (pernicieuse) anaemie van het paard.**

SCHAAF, HECKE en BERT [2]) onderzochten bij 98 paarden die aan infectieuse anaemie gestorven waren, de hartspier en vonden bij 45 veranderingen, n.l. kleinere grijsroode of grijswitte haardjes waarin spiervezel-verval en lymphocyten-infiltratie, en grootere witachtige haarden (anaemische infarcten) (door bloedvat-verstopping), met als eindstadium bindweefselvorming. Klinisch geven die hartspier-veranderingen zich te kennen door hartzwakte en hart-arrhythmie.

ZSCHOKKE (Zürich) wees in 1883, voor het eerst op het voorkomen van myocarditis-haarden bij deze ziekte.

VRIJBURG.

**Antigene werking van levende en doode bacteriën.**

Na een reeks proeven, verwerkt in een artikel met veel grafieken en statistieken, komen RUIZ en ENRIQUEZ [3]) tot de conclusie, dat er, althans voor de bac. mallei, geen verschil in antigene werking is tusschen de levende volvirulente bacterie en de avirulente. Hierbij zijn als maatstaven genomen het verloop van het aantal lymphocyten en dat der polynucleaire leucocyten; verder de agglutinatie-titer en de complementbinding.

Uit de grafieken blijkt duidelijk dat de organische reactie vlugger optreedt en heviger is, wanneer men met levend materiaal werkt, waarbij echter geen waarneembaar verschil bestaat tusschen virulente en avirulente stammen.

Wanneer er dus geen contra-indicaties van anderen aard zijn, verdient het gebruik van levende culturen de voorkeur, daar deze aan betere weerborg voor immuniteit geven.

GRAAFSMA.

**Gasoedeem bij het paard.**

BERGE en MEYN [4]) hebben nagegaan welke anaerobe gasoedeem-bacillen pathogeen zijn voor het paard. Door proefpaarden met reinculturen van deze bacillen in te spuiten, konden zij de volgende resultaten verkrijgen.

Het paard is ongevoelig voor de boutvuurbacil. Na het subcutaan inspuiten van de Fränkelsche bacil (= b. Welchii) ontstond een gering, na intramusculaire injectie een ernstig locaal gasphlegmoon; deze dieren herstelden. De paarden

---

[1]) Dr. HILLMER: *Die Verwendbarkeit der Sublimatprobe in den Pferdebeständen des Heeresverwaltung zur Ermittlung von Pferden mit ansteckender Blutarmut.* Zeitschr. für Veterinärkunde, 1935 No. 3, S. 65.

[2]) Dr. J. SCHAAF, Dr. FR. HECKE en F. BERT, :Zeitschr. f. Infect. Kr., par. Kr. u. Hyg. d. Haustiere, 1935, Band 47, Heft 3, S. 178.

[3]) C. RUIZ en C. S. ENRIQUEZ: *Aportacimes sobre et poder antigénico de los microbios vivus y muertos.* Trabajos del Instituto de Biologia Animal, 1934. pag. 13.

[4]) E. BERGE und A. MEYN: *Beitrag zu den Gasödemen beim Pferde.* Arch. f. wiss. prakt. Tierheilk. 68, 305—322, 1934.

die met de paraboutvuurbacil, de bacil van Novy en b. histolyticus geïnfecteerd waren, stierven. De onderzoekers geven den raad in gevallen van gevaar voor wondinfecties (n.l. in veterinaire oorlogs-chirurgie) de paarden prophylactisch te behandelen met serum. Dit serum moet vooral werkzaam zijn t.o.v. de Fränkelsche bacil, de Novy-bacil en de paraboutvuurbacil, daar deze het meest voorkomen en eventueel ook t.o.v. b. histolyticus.

JAC. JANSEN.

**Overbrengen van paardenziekte (horsesickness) door muggen.**

Een van de meest belangrijke ziekten van paarden is in Zuid-Afrika een virusziekte, de z.g. paardenziekte of horsesickness. De natuurlijke overbrenging dezer ziekte is nog niet bekend. Tamelijk algemeen werden door deskundigen en farmers muggen als overbrengers beschouwd. Een experimenteel onderzoek was echter nog niet verricht.

NIESCHULZ, BEDFORD en DU TOIT [1]) begonnen met een nauwkeurig onderzoek naar de muskietenfauna in de omgeving van Onderstepoort gedurende het paardenziekte-seizoen en kwamen tot de conclusie, dat bepaalde Aedes-muggen de meest waarschijnlijke overbrengers zijn, indien de algemeen als correct beschouwde epidemiologische feiten als basis van het onderzoek werden genomen.

In het geheel werden ruim 4000 exemplaren van 9 muggensoorten op geïnfecteerde paarden tot zuigen gebracht en in 35 experimenten na 42—65 dagen bij gevoelige paarden ingespoten of op hen tot herzuigen gebracht. Daarbij werden 786 Aedes sp. ingespoten en 695 exemplaren tot herzuigen gebracht. Met Aedes waren alleen 2 proeven positief, waarbij een grooter aantal exemplaren na 6 en 7 dagen subcutaan bij gevoelige paarden werden ingespoten. Met langere intervallen of door herzuigen werden geen positieve resultaten bereikt. Met culex Theileri verliepen de proeven eveneens negatief. De in deze experimenten gebruikte virusstammen waren langen tijd in het laboratorium van paard op paard overgebracht en hadden daardoor misschien een biologische verandering ondergaan. Niettegenstaande dat lijkt echter de conclusie gerechtvaardigd, dat de *Aedes*-soorten zeer waarschijnlijk niet tot de natuurlijke overbrengers der Zuidafrikaansche paardenziekte behooren.

NIESCHULZ.

**Piroplasmose bij paarden in Frankrijk.**

Vanaf 1924 hebben verschillende dierenartsen in Midden-Frankrijk gevallen van piroplasmose behandeld, waarbij echter de diagnose niet microscopisch werd vastgesteld. RICHARD [2]) nam in la Nièvre verscheidene gevallen waar van een bijzondere „fievre typhoide", die bij laboratoriumonderzoek bleek te zijn piroplasmose, veroorzaakt door Piroplasma caballi.

De op de zieke dieren gevonden teeken werden gedetermineerd als Dermacentor reticulatus. Als behandeling werd met goed gevolg trypanblauw gegeven en ook gonacrine, beide intraveneus.

Volgens BÉCHADE, DESROZIERS en PELLETIER [3]) komt in Frankrijk meer Piroplasmose onder paarden voor dan men vroeger dacht. Schrijvers diagnostiseerden de ziekte in de Maasvallei. Zij wordt daar, volgens hen, overgebracht door de teek Ixodes ricinus. Gewoonlijk werden maar weinig, soms geen teeken op de zieke dieren gevonden. Ook vonden zij in het (meestal uit de jugularis, in plaats van perifeer, genomen) bloed niet veel parasieten. Haemoglobinurie kan ontbreken; steeds begint de ziekte met hooge koorts, 40—41° C. Behandeld werd met trypanblauw 0,75—1 gram of gonacrine I gram; aan het laatste geven zij de voorkeur.

[1]) O. NIESCHULZ, G. BEDFORT and R. DU TOIT: *Investigations into the transmission of horsesickness at Onderstepoort during the season 1931—1932.* Onderstep. Journ. vet. Sc. 3, 275—334, 1935.

[2]) M. H. CARRÉ et Dr. RICHARD: *La piroplasmose vraie du cheval dans la Nièvre.* Recueil de Méd. vét. 1934, No. 11, p. 663.

[3]) BÉCHADE, DESROZIERS et PELLETIER: *Piroplasmose equine en Haute Marne.* Recueil de méd. vét. 1935, No. 4, p. 197.

VELU en ZOTTER [1]) gaven tegen de piroplasmosen in Noord-Afrika, en tegen nuttaliose bij paarden, gonacrine. Vanwege zijn polyvalentie (het geeft baat bij verschillende dier- en piroplasma-soorten) verkiezen zij het middel boven trypanblauw, ichtargan en piroblauw.

**Piroplasmose bij paarden in Rusland.**

Volgens GOUSSEFF [2]) komt in een gedeelte van Rusland (Wit Rusland) veel piroplasmose (piroplasma caballi) onder paarden voor, met ongeveer 39 % sterfgevallen. Tijdige behandeling met trypanblauw gaf 100 % genezingen.

GOUSSEFF raadt aan de dieren preventief te behandelen met 1 gram trypanblauw (intraveneus) in 100 c.c. 0,5 % Na.Cl.-oplossing. In sommige streken is na 2—4 weken een herhaling der inspuiting noodig. Bij zorgvuldige voorbehandeling kunnen ziekte- en sterfgevallen tot enkele gevallen worden teruggebracht.

**Surra-behandeling met Bayer 205.**

Het jaarverslag van het Veeartsenijkundig Instituut te Muktesar (Engels Indië) [3]) vermeldt 6 gevallen van Surra bij paarden, die behandeld werden met een enkele intraveneuse inspuiting van Bayer 205, en het volgend jaar nog geen recidive hadden. De dosis wordt niet opgegeven, ook niet hoelang de behandelde dieren vermoedelijk reeds ziek waren. Een kunstmatig besmet paard genas door een enkele inspuiting met Bayer 205 eveneens.

**Schistosomiasis bij paarden.**

Te Muktesar [3]) werden gedurende 1 April 1933—1 April 1934 ruim 12 gevallen van Schistomiasis (door Schistosonum indicum) bij paarden vastgesteld. In een geval was de lever sterk vergroot. Om de vermoedelijke tussen-gastheeren (slakken) op te sporen, zijn in de besmette streek slakkensoorten verzameld, en zullen proeven worden genomen.

VRIJBURG.

**Vergiftiging door lijnkoeken.**

Vergiftigingen bij jonge kalveren, door het voederen van lijnmeel, hetwelk een hoog gehalte aan blauwzuur (HCN) bevat, komen nogal eens voor. Door splitsing van het linamarine, dat in het lijnzaad aanwezig is, kan aceton, glucose en blauwzuur gevormd worden. Het linamarine is onoplosbaar in olie en blijft dus bij het uitpersen van de zaden in het overblijvende meel achter. Dat ook volwassen paarden vergiftigd kunnen worden, wanneer het blauwzuurgehalte van het lijnmeel of lijnzaad hoog is, zal niet dikwijls voorkomen, omdat paarden in het algemeen niet met lijnmeel of lijnzaad gevoederd worden. DÉTREZ en SALOMÉ [4]) beschrijven evenwel een paar ziektegevallen bij paarden, waarvan zij de oorzaak gezocht hebben in het voederen van bovengenoemd materiaal. De meest op den voorgrond tredende symptomen waren : zwakke doch regelmatige pols, moeilijke expiratie, iets rood gekleurde slijmvliezen, normale reflexen, normale lichaamstemperatuur, totale verlamming. De dood treedt meestal zeer spoedig na de eerste ziekteverschijnselen in. Bij de sectie werden geen afwijkingen gevonden. Ook het microscopisch en bacteriologisch onderzoek van de organen gaf een negatief resultaat. Meer resultaat verkreeg men bij het chemisch onderzoek van de twee gevoederde soorten lijnmeel. Hierin kwam n.l. resp. 22,5 en 32 mgr. blauwzuur per 100 gram voor. De paarden kregen per dag 3 K.G. lijnmeel, hetgeen overeenkomt met 675 en 960 mgr. blauwzuur per etmaal. In de toxicologie neemt men aan, dat 2 mgr. blauwzuur per K.G. levend gewicht de uiterste grens is, waarbij nog geen vergiftigingsverschijnselen optreden. Wanneer dit inderdaad zoo is, dan moet het blauw-

[1]) H. VELU en G. ZOTTNER : *La gonacrine dans le traitement de la babésiellose ovine et de la nuttaliose.* Rev. vét. militaire, 1934 ; ref. Cahiers de méd. vét. 1935, No. 4.

[2]) *Prophylaxe der Pferdepiroplasmose mit Trypanblau.* Berlin. tier. Woch. 1935, No. 14, S. 213.

[3]) *Imperial Institute of Veterinary Research.* Muktesar ; Report for the year ending March 31, 1934. The Vet. Record 1935, No. 11, p. 328.

[4]) Dr. DÉTREZ et Dr. SALOMÉ : *L'intoxication du cheval par le tourteau de lin.* Recueil de Méd. Vét. 1935, 2—3, pag. 156.

zuur cumuleerend werken, want de verschijnselen traden pas op, nadat de dieren al eenigen tijd het lijnmeel gegeten hadden.

De volwassen runderen kregen een grootere hoeveelheid lijnmeel per etmaal zonder nadeelige gevolgen. De mogelijkheid bestaat, dat tijdens het herkauwen een groot gedeelte van het blauwzuur via den mond ontsnapt. Om lijnmeel vrij te maken van het glucosid (linamarine) en het betreffende ferment, hetwelk noodig is om het eerstgenoemde te splitsen, is uiterst moeilijk. Door verwarming gedurende een uur op 100° C. heeft geen vernietiging van een der beiden plaats. Alleen blijkt, dat na deze behandeling het blauwzuur niet zoo spoedig gevormd wordt, wanneer het verwarmd geweest zijnde meel met water vermengd wordt. Misschien heeft het ferment door de verhitting wel iets geleden, vandaar de langzamer ontwikkeling van blauwzuur. Sommige fabrikanten verwarmen de zaden daarom eerst tot op 85° C. en persen ze daarna uit; vervolgens wordt het uitgeperste materiaal op de genoemde temperatuur gebracht en nogmaals uitgeperst. Door het tweemaal verwarmen schijnt het ferment grootendeels vernietigd te zijn en dientengevolge is het gevaar voor de vorming van het blauwzuur aanmerkelijk verminderd.

C. J. DE GIER.

**Ingewand-wormen en eosinophilie.**

Van een 120-tal jonge paarden van 3—6 jaar en veulens van 1—90 dagen oud bepaalde DOWGIALLO [1]) de eosinophilie en onderzocht gelijktijdig de faeces op parasieteneieren. Het bleek dat 95 % dezer dieren met ingewand-wormen besmet waren, 87 % met strongyliden en 49 % met ascariden. Bij deze dieren bestond een eosinophilie tot 6 %, terwijl paarden van dezelfde leeftijd die vrij van parasieten waren een eosinophilie van 2,6 % hadden. Bij jonge veulens van 1—90 dagen oud en vrij van parssieten is dit percentage 5 maal zoo hoog. Voor de diagnostiek van worminfecties kan het bloedbeeld dus van belang zijn, mits men rekening houdt met het hooge percentage van eosinophile leucocyten bij zeer jonge dieren, ook al zijn zij vrij van parasieten.

BAUDET.

**Tongbeen-breuk bij een paard.**

KRUGER [2]) heeft in 1931 een paard in behandeling gehad, dat bij de sectie bleek geleden te hebben aan een fractuur van het tongbeen. Het dier had plotseling een beiderzijdse neusuitvloeiing gekregen. Aanvankelijk werd sereus slijmig vocht afgescheiden. Pols, temperatuur en aantal ademhalingen waren iets verhoogd, hoewel geen enkele afwijking ergens kon worden vastgesteld. Alleen de keelstreek was iets gevoelig. De eetlust, die eerst zeer gering was, nam na verloop van enkele dagen weer toe, hoewel voedsel en drinken gedeeltelijk door de neus terug kwamen. De algemeene toestand verbeterde dan ook tamelijk goed, totdat het dier plotseling een neusbloeding kreeg. De keelstreek werd hierna dik. Er trad tevens links een facialis-paralysis op. De volgende dag was de patiënt gestorven. Bij de sectie bleek de linker tak van het tongbeen gebroken. Een beensplinter had de linker luchtzak doorboord en een bloedvat aangesneden, zoodat het paard aan verbloeding was gestorven.

**Torsie van het rectum bij een drachtige merrie.**

HAFERKAMP [3]) heeft een waardevolle drachtige Hannoraansche merrie behandeld, die koliekverschijnselen had en bij onderzoek bleek te lijden aan een torsio recti. Er was een volledige draaiing. Hij heeft het dier met choralhydraat, intraveneus toegediend, genarcotiseerd en daarna zoolang laten wentelen, dat de torsie

[1]) J. DOWGIALLO: *Les parasites du tube digestif et leur influence sur les eosinophiles chez les jeunes chevaux.* Wiadomosci Weterynaryjne XIII, 173, p. 618—630, Poolsch met Fransch resumé.

[2]) Dr. KRÜGER: *Bruch des Zungenbeins bei einem Pferde.* Zeitschr. für Veterinärkunde 1935, No. 2, S. 58.

[3]) Dr. HAFERKAMP: *Eine Torsio recti bei einer 14-jährigen trächtigen Stute.* Tierärztl. Rundschau 1935, No. 13, S. 210.

geheel was verstreken. Hij had het paard 2 maal de ongeveer 25 M. lange schuur van de eigenaar op en neer moeten laten rollen. Het paard, dat vóór de behandeling reeds een pols van 80 en een temp. van 38,8° had, had zoowel het lijden als de behandeling goed doorstaan.

**Pharynx-obstructie door een rozetak.**

H. M. WILSON [1]) kreeg een paard in behandeling dat een tak van een wilde rozestruik had doorgeslikt. Daar het dier zeer benauwd was, had hij tracheotomie gedaan. Hij had het weerspannige paard daarna neergeworpen, gechloroformiseerd en daarna de 28 c.M. lange tak zoo goed en zoo kwaad als het ging naar buiten getrokken. Blijkbaar had het dier geen ernstige wonden in de oesophagus opgeloopen ; het at tenminste de volgende dag reeds weer. Een dag later kreeg het echter verschijnselen van pneumonie, van welke ziekte het herstelde.

**Gas ($SO_2$) behandeling bij paardeschurft.**

Zooals bekend komt het grootste aantal verliezen, dat het Duitsche leger gedurende den oorlog 1914—1918 aan paarden heeft geleden, op rekening van de sarcoptes-schurft. De $SO_2$ behandeling aangegeven door NÖLLER, heeft daaraan een einde gemaakt.

Een groote moeilijkheid is hierbij, de benoodigde halsmanchet gasdicht af te sluiten. Dit wordt als regel door een tabakzaksluiting gedaan, die echter niet ideaal is. Ter verbetering hiervan geeft STRUBELT [2]) aan over deze sluiting er nog een aan te brengen door middel van een gummi-band van 4 c.M. breed en ± 2 M. lang. Hij laat deze door op de halsmanchet aangebrachte lussen loopen, slaat haar 1 à 2 maal om het hoofd, trekt dan aan en knoopt haar vast. Hij zegt hiermede een veel beter voldoende afsluiting gekregen te hebben. De gummiband sneed hij uit een versleten auto-binnenband.

**Bruikbaarheid van paarden met eenzijdige gezicht-stoornissen.**

FREUNDENBERG [3]) onderscheidt naar hun ernst drie soorten gezicht-stoornissen :

*a.* Kleine, circumscripte punten of vlekken op de doorzichtige media ; kleine veranderingen van het netvlies, en troebelingen die buiten de pupil-opening of de area centralis van het netvlies liggen.

*b.* Centraal gelegene, het licht niet doorlatende troebelingen der doorzichtige media en centrale veranderingen van het netvlies.

*c.* Veranderingen der doorzichtige media, die een abnormale sterk storende straalbreking in het oog veroorzaken.

De onder *a.* en *b.* genoemde aandoeningen verminderen het prestatie-vermogen van het legerpaard niet, alleen de onder drie genoemde doen dat wel voor zoover het betreft rij-, terrein dressuur-, spring- en renpaarden.

Eenzijdig blinde draag-, trek-, rij- en dressuurpaarden beschouwt schrijver als volwaardig. Ook kunnen dergelijke dieren geschikt geacht worden als officiersdienstpaard. Ook in het terrein zijn ze wel goed, mits de ruiter het dier gelegenheid geeft kennis te nemen van de verschillende dingen. Als spring- en renpaard zijn zij eveneens te gebruiken echter zullen zij bij scherpe wendingen wel eenige hinder ondervinden.

**Habitueele laterale dislocatie van de knieschijf** [4]).

Men kan een luxatie van de knieschijf hebben naar boven-binnen en naar boven-buiten. De eerste geeft de bekende gestrekte stand van het betrokken lidmaat naar achteren. De tweede gaat op den duur eerst gepaard met kreupelheid. Het

[1]) *Pharyngeal Obstruction by Briar in a Mare.* The Veterinary Record No. 6, 1935, blz. 162.

[2]) Dr. STRUBELT : *Zur Gasbehandlung des Pferdes mit $SO_2$.* Zeitschr. für Veterinärkunde, Maart 1935, No. 23, S. 81.

[3]) Dr. FREUNDENBERG : *Welche Beziehungen bestehen bei einseitig blinden oder einseitig in ihrer Sehfähigkeit herab gesetzten Pferden, zwischen diesem Leiden und der Leistungsfähigkeit der davon betroffenen Pferde?* Zeitschr. für Veterinärkunde 1935, No. 2, S. 33.

[4]) Prof. PFEILER : *Die habitueele laterale Dislokation der Kniescheibe bei Fohlen.* Münch. Tierärtzl. Wochenschr. No. 15, 1935, S. 169.

kraakbeen van de kienschijf slijt af, evenals het correspondeerende kraakbeen van de femur. Het geheele kniegewricht geraakt ontstoken. De synoniale membraan is verdikt en met soms eenige centimeters-lange vlokken bezet. Het te veel aan afgescheiden synonia maakt zich naar buiten kenbaar als een hydrops van het gewricht.

Ziet men daarom bij een veulen van 2 jaar en daar beneden een hydrops van het kniegewricht, dan moet men, ondanks de anamnese, waarbij wel steeds van een kneuzing zal gesproken worden, rekening houden met deze habitueele luxatie van de knieschijf. Een op zich zelf staande hydrops van dit gewricht kan wel voorkomen, maar is uiterst zeldzaam.

Een therapie behoeft niet ingesteld te worden, daar de prognose in fausta is. Van belang is alleen, een spoedige, juiste diagnose.

**Gezwel in kaakboezem veroorzaakt door blastomyceten.**

Een Duitsch legerpaard had chronische, etterige uitvloeiing uit een der neusgaten. Onderzoek bracht aan het licht, dat er gistcellen in de etter aanwezig waren. Na trepanatie bleek ook etter in de kaakboezems te zijn, terwijl tevens kleine gezwellen op het slijmvlies aanwezig waren.

Het paard werd later afgemaakt. Bij de sectie van het hoofd vond SCHELLNER [1]) in de neusholte een vuistgroot gezwel dat zich tot in de hersenholte uitstrekte. Het was een granulatie-gezwel, dat door gistcellen ontstaan was. Het was doorwoekerd met bindweefsel. Verder onderzoek wees uit dat de veroorzakers tot de blastomyceten behoorden.

Door entproeven op dieren kon men bij cavia's een paar gezwelachtige nieuwvormingen kweeken, die bleken blastomycomen te zijn.

**Bestrijding van hoefkanker.**

Hoefkanker veroorzaakt in Duitschland jaarlijks groote verliezen vooral onder de koudbloedpaarden. HENKELS [2]) becijfert, dat dit verlies wel 5 à 6 millioen mark bedraagt. Hij komt tot de conclusie dat inwendige oorzaken, noch erfelijkheid, een rol spelen. In microscopische preparaten heeft hij gezien, dat stalvuil, gemengd met urine door de weeke hoorn van de achterste hoefhelft naar binnen dringt, tot op de hoornvormende deelen. Het aldaar gelegen losse vochtrijke bindweefsel wordt door deze stoffen geprikkeld en gaat woekeren. Deze woekering wordt verder nog in de hand gewerkt doordat dit bindweefsel ten gevolge van het hoefmechanisme in voortdurende beweging is.

Hieruit volgt, dat paarden met weinig harde hoeven en veel hoefmechanisme, dus koudbloeds, gepredisponeerd zijn, en veel kans loopen hoefkanker te krijgen, als hun voeten weinig of nooit gereinigd worden.

Het euvel ontstaat het meest het eerst in de zijdelingsche straalgroeve, omdat van nooit gereinigde voeten deze groeven toch nog steeds het meest vuil zijn, maar ook, omdat hier de harde zoolhoorn tegen de zachte straalhoorn ligt, twee hoornsoorten van verschillende elasticiteit dus, hetgeen door de beweging ten gevolge van het hoefmechanisme, aanleiding geeft tot ontstaan van scheurtjes, met het bekende gevolg.

Uit bovenstaande laten de middelen ter voorkoming zich vanzelf afleiden.

H. LUBBERTS.

**Het neerzetten van den hoef.**

Een beschouwing over het hoefbeslag, welke ingaat tegen de ook hier te lande gangbare meeningen. Behoorlijk gedocumenteerd geeft VOLKMANN [3]) zijn opvattingen, die m. i. juist zijn.

Eenige van zijn conclusies vermeld ik hier : het artikel kan ik ieder aanbevelen. De eisch dat de hoef vlak moet neerkomen, kan niet als grondslag gebruikt wor-

---

[1]) Dr. SCHELLNER : *Ueber eine beim Pferd durch Hefezellen verursachte Geschwulst in der Nase und deren Nebenhöhlen.* Zeitschr. für Veterinärkunde No. 4, 1935, blz. 11.

[2]) Prof. P. HENKELS : *Kampf dem Hufkrebs.* Deut. tier. Woch. 1935, No. 12, S. 180.

[3]) D. VOLKMANN : *Der plane Auftritt.* Tierärztliche Rundschau 1934, No. 50.

den om vast te stellen, welk gedeelte van de hoef te hoog is. De hoef draait zich, wanneer een gebroken voet-as geconstateerd kan worden, naar de te hooge zijde. De gebroken voetas blijft bestaan, ook al steunt het paard niet op de voet; dus tijdens de zweefperiode. De richting der draagvlakte komt geheel overeen met de richting der voetas, de voetas moet dan ook in hoofdzaak aangeven welk gedeelte van de hoef eventueel te hoog is en dus meer besneden moet worden.

De sterkste afslijting van het hoefijzer wordt niet aangetroffen bij het hoogste gedeelte van de hoef, doch daar waar de hoef het sterkst wordt belast en dat is juist het laagste gedeelte.

De ondervoet van het paard is geen star geheel; het kroongewricht kan bij een scheeve belasting het zwaartepunt verplaatsen.

Ten slotte: in de meeste gevallen zijn wij niet in staat het beslag zoo te doen uitvoeren dat het paard de hoef vlak neerzet, doch kunnen wij slechts een gelijkmatige verdeeling der last bij volle belasting bereiken, wat volgens schrijver (en referent) ten slotte het voornaamste is. V. D. PLANK.

---

## DEFICIENTIE-ZIEKTEN.

### Invloed van vitamine A-tekort op de voortplanting van de zeug.

Zeugen worden, zooals in Amerika dikwijls bleek, onvruchtbaar op een rantsoen bestaande uit gerst en zout of uit gerst plus zout en koolzure kalk; ook wanneer zij den invloed van het zonlicht ondervinden. Zoolang er nog reproductie is, wordt een groot deel der biggen dood geboren en is de melkproductie slecht. Men heeft dit veelal aan kalkgebrek toegeschreven. Anderen namen gebrek aan vitamine A als oorzaak aan o.a. wegens de oogafwijkingen, die bij de steriele zeugen voorkwamen.

HUGHES [1]) deed twee proeven, beide met 15 zeugen en 5 beeren verdeeld in 5 groepen. Bij voeding met gerst en zout (de dieren kwamen geregeld buiten) was er geen voortplanting (10 maanden lang). Na toediening van levertraan was er spoedig een verhoogde voedselopname en verbeterde groei.

De dieren, die gedurende de geheele proef aanvulling van het gerst-zout-rantsoen met koolzure kalk, levertraan en een weinig caseïne hadden gehad, groeiden tamelijk normaal. Twee van de 3 zeugen bigden; echter grootendeels met slecht resultaat. Beter verliep de voortplanting bij de dieren, die in plaats van levertraan lucernehooi kregen.

Bij de 2de proef, waarbij het rantsoen wederom uit gerst bestond, dat op verschillende wijzen werd aangevuld, bleek duidelijk, dat zonder levertraan geen behoorlijke groei der reeds dadelijk na het spenen op het proefrantsoen geplaatste zeugen optrad; zij brachten geen jongen voort. Ook hier konden de dieren van het zonlicht profiteeren. Dat de dieren niet aan gebrek aan vitamine D leden, bleek uit het hooge aschgehalte der beenderen. Daarentegen bevatte de lever geen vitamine A. Aanvulling van gerst met zout, koolzure kalk en caseïne was voor reproductie dus onvoldoende, eerst wanneer levertraan of lucernehooi tevens werd aangewend, was er voortplanting. B. S.

### Hypomagnesaemie bij reisziekte van paarden.

MONTGOMERIE, SAVAGE en DODDS hadden in Wales clonische krampen, fibrillatie, verhoogde ademhaling zonder temp.-verhooging, hypocalcaemie en alkalosis gevonden bij bergponies, die pas van een treinreis kwamen. (Veter. Record **9**, 319, 1929).

Naar aanleiding van de onze en latere onderzoekingen over hypomagnesaemie bij grastetanie werd in 1934 door GREEN, ALLCROFT en MONTGOMERIE [2]) bij vijf aan deze afwijking lijdende ponies, het Mg- en Ca-gehalte van het bloedserum

[1]) E. H. HUGHES., Journ. of Agric. Research **49**, 943 (1934).

[2]) H. H. GREEN, W. M. ALLCROFT en R. F. MONTGOMERIE. J. of Comparative Patholog. and Therap. Vol. **48**. I 74 Maart, 1935.

bepaald. Bij vier dieren, die de clinische symptomen duidelijk toonden, bedroegen de Mg-waarden 0.87 tot 1.49, gem. 1.16 mg %, de Ca-waarden 5.55 tot 7.9, gem. 6.67 mg % ; bij de vijfde ponie, waarbij de diagnose twijfelachtig was, werd 1.51 mg % en 9.9 mg % Ca gevonden. Bij 13 normale Welshponies en bij andere paarden vonden zij 2.11 à 1.91 mg % en 12.3 à 10.85 mg % (slechts bij één normaal paard een iets lagere Mg-waarde, n.l. 1.73 mg %).

De vier eerste dieren hadden in het bloedserum 14 dagen later een normaal Mg- en Ca-gehalte ; resp. gem. 2.12 en 11.14 mg %. De hypomagnesaemie en hypocalcaemie bij deze dieren, gedurende den aanval was dus duidelijk.

In een grafiek geven zij de verschillen der Ca- en Mg-verhoudingen in het bloedserum weer bij deze reisziekte van paarden, bij melkziekte, grastetanie en bij gemengde stofwisselingsstoornissen van koeien. Duidelijke verschillen, zooals vroeger door ons aangegeven, kwamen daarbij tot uitdrukking. De reisziekte der ponies gelijkt volgens de grafiek en de symptomen het meest op grastetanie van runderen, ofschoon niet geheel. De schrijvers vinden deze reisziekte het meest overeenkomend met de typische grastetanie. Hyperventilatie, die vroeger door M. c.s. als oorzaak der reisziekte werd vermoed, kan, zeggen zij, de oorzaak niet zijn, omdat bij den mensch bij tetanie door hyperventilatie geen verlaagde Ca- en Mg-waarden in het bloed gevonden worden.

Overgang van het zich vrij bewegen in de weide tot opgesloten zijn en angst bij het vervoer per spoor, of wel bij merries met veulen eenvoudig door overgang van weide naar een stal, schijnen de aanvallen te veroorzaken. Zij gelooven dat een corticale stoornis primair is.

Ofschoon bij het mannelijke rund en paard nu en dan gevallen van grastetanie, resp. reistetanie, voorkwamen, vonden zij de afwijkingen hoofdzakelijk bij melkgevende koeien en zoogende merries.

Zij zeggen niets omtrent de genomen therapeutische maatregelen ; toch genazen hun dieren.

Reisziekte met tetaniesymptomen komt ook in ons land bij runderen voor.

B. S.

**Vergelijkend onderzoek van de werking van voedsel al of niet met kunstmest geproduceerd.**

Scheunert, Sachse en Specht [1]) onderzochten met ratten of voedingsmiddelen, die met kunstmest (stikstof en kali) geproduceerd werden, bij langdurig gebruik schadelijk zijn voor de gezondheid.

De proeven, die met 2 groepen, elk van 18 dieren, werden begonnen, werden meer dan 2½ jaar lang voortgezet, waarbij 7 generaties der van deze dieren afstammende jongen in de proef werden opgenomen.

Het voedsel was analoog aan menschelijke kost : graan, groenten, vleesch en melk ; alles, behalve sla en tomaten, gekookt.

De voedselopname, ontwikkeling en voortplanting was in de eerste generatie bij beide groepen niet verschillend. Toen de wijfjes van de eerste generatie het einde van de vruchtbaarheidsleeftijd hadden bereikt, bleek de vruchtbaarheid bij de kunstmestwijfjes aanmerkelijk beter te zijn dan bij de andere. Verder viel het op, dat in den loop van het onderzoek er geregeld meer dieren van de niet-kunstmestgroep uitvielen. Dit was een zeer opvallend en duidelijk verschil, zoodat het moeilijk geheel aan het toeval is toe te schrijven. Het kunstmestvoedsel beinvloedde derhalve den levensduur gunstig, wat door de uitkomsten der secties wordt gesteund. De doodsoorzaken waren bij beide groepen vrij wel gelijk. De oude ratten sterven aan dezelfde kwalen, waaraan oude laboratoriumratten meestal sterven (pneumonie en gastro-enteritis).

Van de 13 overgebleven dieren der eerste generatie, die bij het einde van de proef 2½ jaar oud waren (= + 70 jaar voor een mensch), waren 6 kunstmestratten

[1]) Forschungen und Fortschritte, Jaarg. 11, 30 April 1935.

nog volkomen gezond, terwijl van de 6 niet-kunstmestratten slechts één geen ziekteteekenen te zien gaf.

Bij de volgende generaties bleek, dat de paringen van de kunstmestgroep vaker een positief resultaat opleverden dan bij de andere, zoodat in de eerste ook meer jongen geboren werden. Dit laatste was bovendien het geval doordat het aantal jongen per worp grooter was. De kunstmestwijfjes brachten echter, zooals bij het spenen bleek, geen grooter aantal jongen groot. Gezondheidstoestand, uiterlijk, levendigheid en groei waren in beide groepen ook voor de latere generaties dezelfde.

SCHEUNERT en zijn medewerkers concludeerden, dat de kunstmestratten in vruchtbaarheid, aantal nakomelingen en levensduur de anderen overtroffen, terwijl in groei en het opfokken geen verschil bestond.

Het antwoord op de vraag of kunstmest op den langen duur schade veroorzaakte, luidt volgens hen ontkennend. B. S.

## VLEESCHHYGIËNE. (Parasieten).

### Het voorkomen van cysticercus ovis bij schapen in Australië.

In dit artikel geeft DRABBLE [1]) een beschrijving van eenige gevallen van cysticercosis bij het schaap, welke veroorzaakt worden door cysticercus ovis. Meestal waren de finnen reeds grootendeels afgestorven ; echter werden nog wel in de willekeurige spieren levende exemplaren aangetroffen. Verder werden meestal afgestorven finnen in groot aantal waargenomen in hartspier, *nieren* en *lymphklieren*. Deze cysticerci waren lang ongeveer 4,5—10 m.m. en 2,5—6 m.m. in doorsnede. Het aantal haken bedroeg 26—36, met afwisselend groote (160—188 $\mu$) en kleine (100—128 $\mu$) in een dubbele krans. De haken bezaten een verbreede, echter niet gespleten basis.

### Een nieuwe methode voor het diagnostiseeren van trichinosis.

Inplaats van de tot heden algemeen toegepaste trichinoscopie voor het ontdekken van trichinosis bij slachtvarkens beveelt TRAWINSKI [2]) de praecipitatie-reactie van het bloedserum van de te onderzoeken varkens aan ; een methode door hem en door Amerikaansche onderzoekers nader uitgewerkt. Hij geeft in dit opstel de bereidingswijze van het antigeen aan, alsmede een beschrijving van de techniek van het onderzoek bij massa-onderzoek.

De voordeelen van deze methode zijn : binnen één uur kan door één persoon ongeveer een 100-tal varkens onderzocht worden. De aflezing van de reactie is in korten tijd mogelijk, terwijl verder het onderzoek is te verrichten zonder een speciale laboratorium-inrichting.

Deze praecipitatie-reactie met een specifiek parasietenantigeen maakt het mogelijk de trichinosis bij het varken reeds vanaf de 12—15de infectiedag aan te toonen. De specifieke praecipitine blijft nog langen tijd, ook na de volledige afkapseling der parasieten, in het bloedserum van de besmette varkens aanwezig. TRAWINSKI en zijn assistent CENA konden bij kunstmatig besmette varkens aantoonen, dat deze specifieke praecipitine reeds in geringe hoeveelheid aanwezig is bij het voorkomen van darmtrichinen. Gedurende de verplaatsing der trichinen in de bloedvaten stijgt het gehalte aan praecipitine ; het heeft zijn hoogtepunt bereikt tusschen de 25ste en 40ste infectiedag en zakt daarna weer langzaam. Deze biologische methode is, volgens TRAWINSKI, de methode der toekomst.

### Trichinen in de musculatuur.

HEMMERT en HALSWICK [3]) geven in dit artikel een beschouwing over de verspreidingswijze der trichinen in de spieren. De jonge trichinen komen met de lymphstroom van uit de darm, via de darmlymphklieren, naar de melkborstbuis, en

[1]) DRABBLE : *Measles (cysticercus ovis) in sheep in New South Wales.* The Austr. Vet. Journ., Bd. 10, 1934, pg. 57.

[2]) TRAWINSKI : *Neue Diagnosemethode der Trichinose.* Z. f. F. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 166.

[3]) HEMMERT-HALSWICK : *Trichinen in der Muskulatur.* Arch. f. Tierheilk., Bd. 67, 1934, pg. 33.

vandaar verder passief in de bloedbaan. Dat de jonge trichinen de capillairen slechts binnen de dwarsgestreepte spieren verlaten, is, volgens DOERR, het gevolg van een organotaktische prikkeling, afkomstig van de substantie der dwarsgestreepte spieren. Deze prikkeling is daar het sterkst waar het grootst aantal bloedtrichinen wordt toegevoerd, d. w. z. waar de grootste hoeveelheid bloed in denzelfden tijd wordt aangevoerd. Bij het varken zijn dit de als praedilectieplaatsen bekende spieren ; middenrifpijler, tong, larynx, buikspieren en tusschenribspieren.

In de hartspier ontwikkelt zich nooit een spiertrichine. De ophooping der trichinen in de spieren in de nabijheid der overgangsplaatsen naar de pezen kan men zoo verklaren, dat de trichinen zich in de spieren verplaatsen en dan bij de pezige gedeelten een natuurlijke hindernis vinden. De in de spiersubstantie, eventueel in het intermusculaire bindweefsel ontstane, karakteristieke veranderingen zijn het gevolg van de toxisch werkende stoffen, welke de trichinen afgeven.

De in een trichineuze spier aanwezige, aan purinbasen verwante giften veroorzaken bij enterale toediening braken en diarrhee, bij parenterale toediening stijfheid en spierhardheid. Deze spierveranderingen hebben voor de „trichinenschau" groote beteekenis. Van bijzonder belang is de kapselvorming. Uit het feit, dat deze kapsel uit hyaline bestaat is te verklaren de latere verkalking, daar alle hyalinesubstanties in het lichaam een groote neiging hebben tot verkalking. Bij het varken begint deze verkalking bijna niet vóór den 5den maand, soms eerst na een jaar of nog later. Zij begint niet bij alle ingekapselde trichinen tegelijkertijd. Het afsterven van de spiertrichine kan op elken tijd van haar leven beginnen. De onbeschermde, zwervende trichine valt natuurlijk het eerst ten offer aan de afweerkrachten van het lichaam.

Voor de vleeschkeuring maken vooral verkalkte sarcosporidiën differentiaaldiagnostisch een moeilijkheid uit. Het onderscheid bestaat hierin, dat, na de ontkalking, de trichinenkapsel vrijwel kernloos is, terwijl het de verkalkte sarcosporidiën omgevende granulatieweefsel min of meer kernhoudend is. Toevoeging van azijnzuur laat de kernen duidelijker worden.

**Een wijziging van de Iwanizky'sche methode voor het onderzoek van runderfinnen.**

De methode voor het aantoonen van het nog levensvatbaar zijn en voor de gezondheid schadelijk zijn van finnen door middel van de verteringsproef in een klein zijden zakje bij den mensch (proef van IWANIZKY) heeft, volgens KELLER [1]) het bezwaar, dat de in het zakje aanwezige finnen, al naar den aard van den inhoud der dikke darmen, tusschen de plooien van het zakje zouden kunnen worden gekneusd en daarna verteerd, zoodat uit dergelijke proefnemingen verkeerde gevolgtrekkingen zouden kunnen worden getrokken.

KELLER heeft nu in de uitvoering van deze verteringsproef een wijziging gebracht. Inplaats van een zijden zakje gebruikt hij een celluloidbuisje van ongeveer 10 mm. lengte, doorsnede van 7 mm. en een wanddikte van 0,5 mm. Daarin worden de te onderzoeken finnen gedaan en daarna het geheele buisje strak in het zijden zakje genaaid. De finnen zijn zoodoende voor iedere beschadiging door druk, enz. beschermd, terwijl toch de verteringssappen van 2 zijden in het celluloidbuisje kunnen binnendringen.

KELLER vond nu, dat van 13 met zijn methode onderzochte finnen er 10 onverteerd overblijven, terwijl in vergelijking hiermede IWANIZKY b.v. vond, dat er bij 12 finnen slechts een 6-tal onverteerd waren.

Dood materiaal, als kleine spierstukjes, worden in het celluloidbuisje goed verteerd, evenals niet levensvatbare finnen. Levensvatbare finnen worden zeer waarschijnlijk bij het passeeren van de dikke darmen gedood ; hun lichaam blijft dan echter toch nog bestaan en is op de gladde buisjeswand duidelijk te onderscheiden en er van af te praepareeren. Deze verteringsproeven moeten genomen worden met uit de gastheerkapsel vrij gepraepareerde finnen.

---

[1]) Dr. HUGO KELLER : *Ueber eine Modifikation des Iwanizkyschen Verfahren zur Prüfung der Uebertragungsfähigkeit gesundheitsschädlicher Finnen am Menschen.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 126.

Reeds in gal behandelde, eventueel uitgestulpte finnen werden door 4 proefpersonen in 7 gevallen geheel en al verteerd. Dergelijke finnen kunnen dus niet meer in een verteringsproef worden gebruikt.

Uit proeven bleek verder nog, dat de verteringstijd geen invloed heeft op het resultaat van de proefnemingen. DE GRAAF.

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Oorzaak van gasvorming bij infecties.**

Bij infecties met de anaerobe bacil van WELCH-FRAENKEL [1]) is de bij de ze infectie voorkomende vorming van gas, een secundair verschijnsel. Niet de bacillen vormen het gas, maar het door hen aangetaste weefsel, dat in rotting overgaat (maligne oedeem). Bij uitzondering is het mogelijk dat bij deze besmetting geen rotting optreedt en dus ook geen gasvorming.

Elke gasvorming bij ontsteking behoeft nog niet het gevolg te zijn van besmetting met anaerobe bacillen. Besmetting met (aerobe) coli-bacillen kan oorzaak zijn van gasvorming, mits de ontstoken weefsels in rotting overgaan.

VRIJBURG.

(Onder rotting moet hier dan verstaan worden het mineralisatieproces, waarbij de bacteriën organische stoffen totaal afbreken tot de eenvoudigste bouwstoffen. De infectie met bacillen is dan primair en de aantasting der weefsels door de bacteriën secundair. Bij de ontleding van eiwitten, koolhydraten enz. worden gassen gevormd, als o.a. koolzuur, methaan, waterstof enz. en het is juist dat dit niet alleen geschiedt door anaerobe, maar eveneens bij verschillende aerobe bacteriën. Als regel denkt men, wanneer over rotting gesproken wordt, aan een proces, dat veroorzaakt wordt door verschillende soorten van rottings(proteus)bacillen, die bijna uitsluitend doode, organische stoffen aantasten, dus meer apathogene bacteriën zijn.

Bij het mineralisatieproces, de stofwording, spelen tal van bacteriesoorten een rol. De eene soort breekt eiwitten en koolhydraten af tot een bepaalde trap en bereidt deze voor om door andere bacteriesoorten verder te worden ontleed tot niets meer over is.

Wanneer na een infectie genezing optreedt, dus de bacillen geen gelegenheid krijgen het weefsel aan te tasten, ontstaat geen gasvorming. Dit zal bij een infectie met de Welch-Fraenkelsche bacillen uitzondering zijn.

Bij een boutvuurinfectie daarentegen bij geïmmuniseerde dieren zullen de ingedrongen bacillen geen gelegenheid hebben zich te ontwikkelen of het weefsel aan te tasten en zal derhalve geen gasvorming optreden. L.).

**Infectie van den mensch met vlekziekte.**

FIESSINGER en BROUET [2]) beschrijven het erysipeloid van den mensch, naar aanleiding van een in een ziekenhuis waargenomen geval. De mensch kan zich besmetten, n.l. bij het enten met virulente cultuur, bij het in aanraking komen met varkensvleesch, met rund, paard, muis, schaap, konijn, rat en vogels, waarbij ook deze bacil kan voorkomen.

De incubatie bij den mensch duurt 18—48 uur, hierop volgt een locale reactie. Op de verwonde plaats ontstaat een roode vlek (meestal vingers of hand), die zich spoedig verder over de hand uitstrekt en soms wel tot den onderarm. Deze vlekken zijn gezwollen en steken boven het niveau van de gezonde huid uit. Soms echter is er een geringe roodheid, zoo goed als geen zwelling, geen verhevenheid en geen scherpe randen van de vlek. Soms is er locale pijn, temperatuur-verhooging en jeuk. Duur van deze verschijnselen ongeveer 10 dagen. Hierop volgt dan generalisatie. Veel gevallen komen niet tot dit stadium, maar genezen.

[1]) Ref. J. L. B. ENGELHARD, N. T. v. Geneesk. 1934, IV, No. 46, blz. 5237.

[2]) N. FIESSINGER en G. BROUET. *Rouget du porc chez l'homme à forme porcine et d'origine digestive.* La presse médicale, 1934, No. 44, blz. 889.

Bij generalisatie treedt lymphangitis op, koorts, rillingen, spierpijn, zweeten en hoofdpijn.

Een man, die gezouten varkensvleesch had gegeten, toonde achtereenvolgens de boven beschreven verschijnselen. Deze persoon had, evenals bij het varken karakteristiek (?), de haematomen aan de ooren, op de wangen en verder op de huid. Serologisch onderzoek was positief. Uit de urine werden vlekziekte-bacillen gekweekt, die een duif binnen drie dagen deden sterven. Patiënt herstelde na serumbehandeling, maar was zwak. Tijdens de reconvalescentie overleden, vermoedelijk tengevolge van een nierlijden. Autopsie werd geweigerd. M.

**Papegaaienziekte (Psittacosis) in Duitschland** [1]).

Na het nogal veelvuldige voorkomen van psittacosis (papegaaienziekte) in 1929-30 in Europa en Amerika werden slechts weinig gevallen waargenomen. In het afgeloopen jaar heeft de ziekte zich echter in Duitschland opnieuw uitgebreid.

Ongeveer 160 gevallen hebben zich voorgedaan nagenoeg uitsluitend in Berlijn, Leipzig en Dresden. Van deze patiënten stierf 20 %. De voornaamste symptomen waren pneumonie, sufheid en circulatiestoornissen. Kinderen worden zeer zelden en dan nog in zeer lichte vorm ziek. In de eerste dagen is verwarring met gewone pneumonie, griep enz. mogelijk. Deze nieuwe gevallen van 1934 zijn niet veroorzaakt door ingevoerde papegaaien, immers de import is sinds 1930 verboden.

De oorzaak is te zoeken in de Duitsche kweekerijen van papegaaien en parkieten. Deze vogels zijn meestal zeer weinig, soms zelf onmerkbaar ziek; bovendien hebben de enkele ernstige gevallen geen karakteristiek verloop. Faeces en neussecretum van zieke vogels besmetten de mensch.

De verwekker is een nog juist microscopisch zichtbare bacterie, 0.2 $\mu$ groot. Dit microorganisme passeert de Berkefeldfilter. Levinthal en Coles en von Lillie beschreven de verwekker het eerst. Het kweekten op de bekende laboratoriumvoedingsbodems is tot nu toe niet gelukt. Fortner en Pfaffenberg kweeken het virus in broedeieren (20 passages). De witte muis is een zeer gevoelig proefdier.

Het experimenteeren met psittacosis is zeer gevaarlijk. Het laboratorium moet absoluut vliegen-vrij zijn, voorts stofvrij (vochtige bodems), men moet gummihandschoenen, gummilaarzen en waschbare kleeding dragen; bovendien is een gasmasker noodzakelijk. Niettegenstaande deze maatregelen hebben zich in 1934 alleen in Duitschland 5 laboratorium-infecties voorgedaan, waarvan 2 doodelijk verliepen. Eind 1934 is de epidemie geëindigd. Jac. Jansen.

## MILTVUUR.

**Bestrijding van miltvuur.**

Mazzucchi heeft, door saponinen te laten inwerken op virulente miltvuurculturen, een vaccin bereid, dat, subcutaan ingespoten, een goede actieve immuniteit en een minimaal verlies aan entmiltvuur geeft. Hij noemde dit vaccin „Carbozoo"; Troiano" [2]) heeft het in de praktijk op uitgebreide schaal toegepast.

Constateerde hij in een kudde of op een boerderij miltvuur, dan werd van alle dieren de temperatuur opgenomen. Zij, die normale temp. hadden, werden intracutaan ingespoten met het vaccin; degenen, die een hooge temperatuur hadden, kregen miltvuurserum intraveneus en werden later geënt.

Ook preventief, op boerderijen waar elk jaar miltvuur voorkwam, werd geënt; de resultaten waren heel goed, zoowel bij runderen als bij schapen en geiten.

Een enkele maal kreeg een geënt dier de volgende dag hooge temperatuur; dit werd dan behandeld met serum, intraveneus. De immuniteit-duur was meestal langer dan 2 jaar. Hofstra.

[1]) Dr. Joseph Fortner. *Ueber die Psittakose (Papageienkrankheit)*. Forschungen und Fortschritte 11, 13, 1935, S. 176.

[2]) Dott. Giovanni Troiano: *Sul modo migliore di prevenire e combattere il carbonchio ematico nelle mandre e nei greggi sani o infetti*. La Clinica Veterinaria, 1934, N. 4, p. 311

**Over de resistentie van sporen van eenige miltvuurstammen tegen warmte.**

De warmte-resistentie van miltvuursporen is door vele onderzoekers nagegaan, met zeer uiteenloopende resultaten. CORRADO ARRIANO [1]) onderscheidt droge en vochtige warmte en deze laatste weer in de werking van stoom en kokend water. Schr. meent de zeer uiteenloopende resultaten te moeten toeschrijven aan het feit, dat men experimenteerde zonder nadere aanduiding met: vochtige sporen: in vochtig milieu; met vochtige warmte, maar ook als gevolg van het effectieve verschil in resistentie van de gebezigde stammen, benevens de al of niet aanwezigheid van zuurstof.

Als bijzonderheid vermeldt schr. dat VERGE door middel van een injectiespuit 2 cavia's entte met een 24 uur oude miltvuurcultuur. Daarna steriliseerde hij de injectiespuit door deze in kokend water gedurende 10 minuten te koken. Eenige dagen later entte hij met dezelfde spuit, nadat deze weder gedurende 2 minuten in kokend water werd gesteriliseerd, twee cavia's met tuberculeus materiaal. Na eenige dagen stierven beide cavia's aan miltvuurinfectie, zoodat hieruit geconcludeerd werd, dat 12 minuten steriliseeren in kokend water van met miltvuur geïnfecteerde instrumenten ontoereikend was om miltvuursporen te dooden.

Schr. bediende zich voor zijn onderzoek van 6 verschillende miltvuurstammen afkomstig uit verschillende streken van Italië.

De stammen werden eerst nagegaan op virulentie voor cavia's en op de geschiktheid tot sporevorming.

Van agarculturen, die gedurende 10 dagen waren bebroed, werd van iedere cultuur met 3 c.c. physiologische zoutoplossing een suspensie gemaakt die in hoeveelheid van $\frac{1}{2}$ c.c. in serumbuisjes werden verdeeld.

Deze serumbuisjes met inhoud werden nu gedurende bepaalde tijd gedompeld in een waterbad van de gewenschte temperatuur. De zes serumbuisjes van iedere stam werden gedurende verschillende tijden in het waterbad gelaten en uit ieder buisje werd geënt op agar en bouillon, welke voedingsbodems gedurende eenige dagen in de broedstoof werden geplaatst en geobserveerd. Het verwarmen geschiedde bij 95, 98 en 100° van 5 tot 40 minuten.

In een tabellarisch overzicht geeft schr. de resultaten weer. Het blijkt nu, dat na b.v. 6 minuten bij 98° bij een stam geen ontwikkeling van miltvuurbacillen meer plaats heeft; dezelfde stam geeft echter na 10 en 15 minuten weer positief resultaat, bij 100° blijkt dezelfde stam na 20 minuten steriel, na 30 minuten weder niet. Alle stammen zijn echter na 40 minuten bij 100° of 50 minuten bij 98° steriel; na kortere tijd zijn er steeds stammen met overlevende sporen.

Schr. concludeert, dat niet alle sporen van dezelfde stam eenzelfde gelijkmatige warmteresistentie bezitten, terwijl hij het waarschijnlijk acht, dat sommige sporen geen cultuur-mogelijkheid bezitten maar misschien wel tot ontwikkeling zouden komen bij dierexperiment. Schr. acht het daarom gewenscht een onderzoek in te stellen naar het verschil in resistentie tegen warmte van verschillende sporen van eenzelfde stam, verschil in resistentie van sporen uit recente en oude culturen; correllatie tusschen virulentie der stam en de resistentie der sporen van die stam; en de virulentie van de cultuur ontwikkeld uit sporen, die aan warmte-inwerking werden blootgesteld. VERSÉLEWEL.

**Anthrax bacillen passeeren niet de placenta.**

VILAIA [2]) vermeldt het volgende: Een aan miltvuur lijdende koe kalfde, kreeg een uur later prolapsus uteri en stierf 6 uren daarna. In het bloed werden miltvuurbacillen gevonden. Het kalf bleef gezond; was dus niet door de moeder besmet. VRIJBURG.

---

[1]) CORRADO ARRIANO: *Sulla resistenza al calore delle spore di alcuni ceppi di Bacillus Anthracis*. Bologna. La Nuova Veterinaria, Anno XIII, No. 12, pag. 468.

[2]) Revista de med. vet., ref. in Berl. T. W. 1934, No. 28, S. 470.

**Miltvuur-besmetting door worst.**

TERZAGHI [1]) vermeldt het volgende: Een bediende in een eetwaren-zaak kreeg een miltvuur-carbunkel aan zijn hand. Met afkrabsel van worstomhulsel (darm) uit die zaak, werd een cavia ingespoten; deze kreeg miltvuur. Zeer zeker was het worstomhulsel afkomstig van een aan miltvuur lijdend dier. HOFSTRA.

**Onderzoek van buitenlandsch krachtvoedsel op miltvuursporen** [2]).

In de laatste jaren komen van het aantal gevallen van miltvuur bij de runderen gemiddeld ongeveer $^2/_3$ voor gedurende den staltijd. Hierin ligt ongetwijfeld een aanwijzing om aan de mogelijkheid van een infectie te denken door het voederen van buitenlandsch krachtvoer bezoedeld met miltvuursporen.

Ten einde te trachten vast te stellen of inderdaad dit voedsel oorzaak van het optreden dezer ziekte is, worden regelmatig monsters van buitenlandsch veevoeder afkomstig van boerderijen, waar zich gevallen van miltvuur hebben voorgedaan, ter onderzoek op miltvuursporen opgezonden. Het onderzoek geschiedt dan op de volgende wijze. Ongeveer 100 gram van het voedsel wordt eenige malen flink geschud met water; daarna wordt dit water er door grove filters afgefiltreerd, ten einde het daarin in suspencie aanwezige meel uit te verwijderen. Vervolgens wordt 80—100 c.c.m. water gedurende een uur verhit op 60° C., waardoor de talrijke niet-sporenvormende micro-organismen worden gedood. Daarna wordt het water gecentrifugeerd gedurende een half uur met een snelheid van 4000 omwentelingen per minuut, waarna het sediment wordt uitgestreken op agarplaten. Bij inzending van grof korrelig voedsel wordt speciaal gezocht naar stukjes gedroogde aarde en zand, die soms vrij veel hierin voorkomen en dit materiaal wordt afzonderlijk op gelijke wijze behandeld. De agarplaten worden 1 à 2 × 24 uur bij 37°C. geplaatst. Alle koloniën, die zich dan ontwikkeld hebben en door haar groeiwijze in haarlokvorm verdacht zijn, worden afgeënt voor nader onderzoek. Tot op heden gelukte het nog nimmer miltvuurbacillen aan te toonen.

Enkele malen werden wel pseudo-miltvuurbacillen gekweekt, bacillen, die cultureel en microscopisch volkomen geleken op echte miltvuurbacillen, echter met dit verschil, dat zij volkomen apathogeen waren voor muizen en cavia's. Vrij groote hoeveelheden van een bouilloncultuur subcutaan of intraperitoneaal ingespoten bij jonge muizen en cavia's werden verdragen zonder eenig ziekteverschijnsel op te wekken.

In de literatuur zijn een groot aantal pseudo-miltvuurbacillen door verschillende onderzoekers onder allerlei namen beschreven. POKSCHISCHEWSKY onderzocht 23 miltvuurachtige stammen, waarna hij deze indeelde in twee groepen, n.l. type pseudo-anthracis, die in den gelatine- en agarsteek groeit in den vorm van verdeelde vertakkingen en op aardappel een roodbruin beslag vormt, en het type anthracoides, dat in den gelatine- en agarsteek koloniën in knopvorm geeft en op aardappel met een vuil grijs beslag groeit.

Dergelijke bacillen zijn neit alleen gevonden als saprophyten in water, aarde, voedsel, wol, haar enz., maar zijn ook gekweekt uit ziektemateriaal afkomstig van mensch en dier, zonder dat het ziekteproces het beeld van miltvuur vertoonde.

Of er eenig verband bestaat tusschen de pseudo-miltvuurbacillen en de echte miltvuurbacillen is nog niet aangetoond kunnen worden, ook niet in die gevallen, waar serologisch of met behulp der precipitatiereactie geen verschil waar te nemen was. De vraag, zijn het apathogeen geworden organismen, die door een of andere omstandigheid in een daarvoor bijzonder gepredisponeerd individu pathogeen kunnen worden of zijn het toevallige op miltvuurbacillen gelijkend saprophytische organismen, die niets met miltvuur te maken hebben, staat nog open.

---

[1]) TERZAGHI: *Infezione in carni insaccata.* La Clinica Veterinaria 1934, No. 5, p. 369.

[2]) Jaarverslag Rijksseruminrichting over 1933.

# BERICHTEN.

**Aan de praktiseerende collega's.**

*Mededeelingen uit de praktijk* zijn niet meer bij de Redactie voorradig. Mag ik de praktiseerende collega's, die steeds, en terecht, aandringen op het plaatsen van praktijk-mededeelingen in ons Tijdschrift, erop wijzen, dat *zij zelf* moeten zorgen dat de redactie in het bezit komt van dergelijke mededeelingen.

Mag ik hun vriendelijk verzoeken hunne belangrijke en vermeldenswaarde gevallen op schrift te brengen en op te zenden aan het adres der redactie, Prins Mauritslaan 9, *den Haag*.

Bij voorbaat dankend

A. VRIJBURG.

**VLEESCHHYGIËNE.**

**Een wetenschappelijk onderzoek over de ondervindingen van den mensch bij een electrische bedwelming.**

Het „Reichsgesundheitsamt" heeft omvangrijke onderzoekingen verricht over de elektrische bedwelming bij slachtdieren (D. T. W. Jg. 43, 1935, pg. 239) en is daarbij tot de conclusie gekomen, dat deze elektrische bedwelming *een volledige bewusteloosheid en ongevoeligheid van het dier* tengevolge heeft. Tot dit resultaat heeft, aldus het bericht, vooral veel bijgedragen een statistische studie over, door elektriciteit veroorzaakte, ongevallen bij den mensch.

Het „R. G. A." heeft n.l. bericht gekregen van alle mogelijke ongelukken, waarbij de elektrische stroom door het hoofd, eventueel hersenen van de slachtoffers is gegaan en heeft daarna een vragenlijst ter invulling toegestuurd aan de slachtoffers. Uit de ingekomen antwoorden is gebleken, dat de slachtoffers geen enkele gewaarwording van pijn of anderzins bij het passeeren van de stroom hebben ondervonden. Zij waren oogenblikkelijk na het doorkomen van den stroom geheel bewusteloos en gevoelloos.

Hierdoor is bewezen, meent men, dat de inwerking van den elektrischen stroom op de hersenen geen pijn veroorzaakt en tot een min of meer langdurige, volledige bewusteloosheid en gevoelloosheid leidt.

Het bericht vermeldt er nog bij, dat met bovenstaande resultaten de bewering van zekere personen uit de kringen van de dierenbeschermingsvereenigingen, dat de elektrische doorstrooming van een dier geen echte bedwelming is, maar juist een kramptoestand bij het slachtoffer zou veroorzaken, waarbij het bewustzijn niet geheel en al verdwenen is, weerlegd is.

**Jaarverslag van het destructiebedrijf te Winterswijk over 1934.**

Bij de in-bedrijf-stelling van den destructor heeft de Raad van Winterswijk bij verordening vastgesteld, dat alle gestorven dieren aan het destructiebedrijf moeten worden gebracht. De eigenaar, houder of hoeder krijgt daarvoor een brengloon, terwijl de gestorven dieren boven de 150 K.G. vanwege den dienst worden opgehaald. Door deze maatregel heeft men sinds 1929, het jaar van de in werking treding van den destructor, een groote stijging van het aantal aangiften van gestorven dieren. Naast het brengloon is hiervan verder nog de oorzaak de uitbetaling van 85 % van de huidwaarde en het gratis verstrekken van een sectieverslag. Dit „systeem Winterswijk" wordt ook toegepast in de 8 overige bij den dienst aangesloten gemeenten. De cadavers worden ook daar verzameld in cadaverhuisjes. Zoowel uit een hygiënisch als uit een economisch oogpunt is het noodzakelijk, dat deze centralisatie van gestorven dieren plaats vindt. In een berekening wordt dit nader aangetoond. Er blijkt uit, dat voor 25 cent het cadaver moet worden opgehaald, wil de dienst niet met verlies werken. Collega TERVOERT is van meening, dat de bestaansmogelijkheid van de reeds in ons land aanwezige destructoren vrijwel verzekerd zou zijn (dus dat de exploitatie geen verlies zou opleveren) als *bij een voldoend werkgebied* de verschillende keuringsdiensten zouden verplicht worden *de gestorven dieren* op een of twee punten *in cadaverhuisjes te centraliseeren*. Voor den

destructor te Winterswijk beveelt hij aan de vorming van een destructor-gebied Gelderland, omvattende de Achterhoek, Lijmers, Graafschap, Veluwe en Over-Betuwe.

In 1934 werd verwerkt 1.652.304 K.G. materiaal, waaruit werd verkregen 409.600 K.G. diermeel (24.78 %), 158.444 K.G. vet (9.61 %), terwijl 65.61 % vocht is verwijderd.

Het verliessaldo bedroeg *f* 7581,31. Dit verlies is vooral te wijten aan de lagere prijs van het vet, aan het hoogere vochtgehalte van het materiaal (gemiddeld is dit 7 % hooger geweest van in 1933, waardoor 17 % minder opbrengst aan diermeel en vet werd verkregen) en aan het feit, dat uit eigen gebied te weinig materiaal ter beschikking werd verkregen.

*Schoonhoven.*

Naar aanleiding van een verzoek van enkele gemeentebesturen, die deel uitmaken van den vleeschkeuringsdienst Schoonhoven, stellen B. en W. van Schoonhoven den raad voor een nieuwe regeling der kostenverdeeling met de betrokken gemeenten aan te gaan.

Deze zal thans geschieden naar de prestatie, welke door den keuringsdienst voor elke gemeente zal worden verleend. Alle aangesloten gemeenten zullen uniforme keurloonen heffen en die in een centrale kas storten. Voorts zal een vergoeding berekend worden voor de keuring van afgekeurde dieren. Voor Schoonhoven beteekent deze nieuwe regeling eenige verhooging van uitgaven, zegt het bericht.

DE GRAAF.

**60 jarig, 50 jarig en 40 jarig-jubileum als dierenarts.**

Op 3 Juli a.s. herdenken de volgende collega's hun 60 jarig jubileum:

J. L. G. CAYAUX (den Haag), Dr. J. J. F. DHONT (den Haag), H. F. EGGINK (Beetsterzwaag), B. J. C. HUBENET (Leeuwarden) en Dr. E. A. L. QUADEKKER (Nijmegen).

Op 22 Juli a.s. herdenken: A. H. GELUK (Apeldoorn), Dr. A. VAN LEEUWEN, (Zeist) en F. J. J. VEEZE (de Bilt), hun 50 jarig jubileum;

en op 19 Juli: P. BAERENDS (Arnhem), E. H. BERGH GRAVENHORST (Leerdam), L. BOOGAERT (Middelburg), D. v. GRUTING (Katwijk a. Zee), S. HEIMANS (Zutfen), J. R. HUIZINGA (Murmerwoude), F. J. NIEUWENHUIZEN (Hilversum) en H. A. VERMEULEN (Maarn), hun 40 jarig jubileum.

Onze hartelijke gelukwenschen aan deze collega's. Wij wenschen hun nog vele gelukige jaren toe.

DE REDACTIE.

**Tuberculose-bestrijding onder het rundvee.**

Wij lezen in de Vee- en Vleeschhandel van 28 Mei blz. 9, dat bij gelegenheid van eene op 30 en 31 Augustus a.s. te Geldermalsen te houden landbouwtentoonstelling o.a. een bijzondere verkoopdag zal worden gehouden, van koeien, die blijkens de verrichte tuberculinatie vrij zijn te achten van tuberculose, „T.b.c. vrije reactie dieren" genaamd. Een en ander gaat uit van „de marktcommissie" aldaar in samenwerking met de Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose onder de runderen en tal van andere organisaties.

Deze verkooping wordt als een eersteling begroet. Het is een voorbeeld dat inderdaad navolging verdient.

C. F. v. O.

**Post Universitair Onderwijs.**

De afdeeling Noord Brabant organiseerde een cursus Voederleer, welke gehouden zal worden te Tilburg in het Gemeente Slachthuis, op *Vrijdag* 21 en 28 Juni en 5 en 19 Juli van 2—4 uur.

De afdeeling Zeeland zal een cursus houden te Middelburg, op 22 en 29 Juni en 6 en 20 Juli, eveneens van 2—4 uur en op nader vast te stellen plaats.

Opgave tot deelneming kan nog bij den Secretaris geschieden.

Namens het Bestuur,
VEENSTRA, Voorzitter,
KLARENBEEK, Secr.-penn.

**Aan de Nederlandsche Dierenartsen.**

De ondergeteekende deelt mede, dat het aantal inschrijvingen op zijn boek: „Orgaanziekten bij de groote huisdieren", voldoende is om de uitgave mogelijk te maken.

De datum van het verschijnen zal nader in dit tijdschrift worden bekend gemaakt.

J. WESTER.

# PERSONALIA.

Verhuisd: C. J. BOVEÉ, van Halsteren naar Wouw (N.B.) Roosendaalsche straat. Tel. 34.

Verhuisd: Dr. A. CLARENBURG, Utrecht, naar Dillenburgstr. 21, Tel. 14438.

Verhuisd: J. G. OJEMANN, Amsterdam, van Adelaarsweg 30, naar Adelaarsweg 9; Tel. 60939.

Verhuisd: Dr. K. REITSMA, Velp, naar Boulevard 11.

Gevestigd te Purmerend: A. VAN KEULEN.

# FEUILLETON.

## Veeartsenijkundige Dienst in China.

Sedert de val van het Keizerrrijk in China heeft dat land zijn geslotenheid laten varen, en het is bezig veel goeds en slechts van Europa en Amerika over te nemen. Veel werd gereorganiseerd, ook de Veeartsenijkundige Dienst. Hiervoor benoemde de Nationale Regeering te Nanking, enkele jaren geleden de duitse Oberstabsveterinär Dr. LEBER.

Dr. LEBER *) vertelt daarover een en ander.

Ongeveer 80% van de bevolking van China bestaat uit boeren. De grond wordt hoofdzakelijk op ouderwetse primitieve manier bewerkt, minder met de ploeg, en landbouw-machines zijn onbekend.

In Zuid China wordt veel rijst verbouwd; in Midden-China vooral tarwe en in Noord China gerst en (vooral voor buitenlanders) aardappels. De landbevolking drinkt geen melk; melkvee wordt niet gehouden; daardoor is er ook geen weiland.

Huisdieren zijn, behalve hond en kat, in de eerste plaats: varken, hoen, eend en gans; in Zuid-China zijn buffels (voor het bewerken der rijstvelden) en ezels; in Midden-China runderen, geiten, ezels en muildieren en in Noord China en Mongolië: runderen, schapen, kameelen, muildieren en paarden.

Paardenfokkerijen zijn alleen in Mongolië, verder in Manchurije en Sinkiang (Turkestan). Het paard wordt alleen als rijdier gebruikt; als trek- en draagdieren dienen muildieren en ezels en voor trekdienst ook runderen.

De meeste huisdieren (ook de vogels), zijn wat voeding betreft, hoofdzakelijk aangewezen op wat zij in de natuur vinden; voor varkens zijn ook stallen een ongekende weelde. De dieren zijn daardoor mager maar gehard; tegen het slachten worden ze wat bijgevoederd. Voor runderen zijn er leemen stallen om bij slecht weer te schuilen; in de winter wordt stroo en groente-afval bijgevoerd. Jonge runderen en kalveren worden niet geslacht; het vlees van oude en zieke dieren is voor de armere mensen die het duurdere varkensvlees en gevogelte niet kunnen koopen.

Schapen en geiten worden gehouden voor de wol, het vel en als voedsel. De Mongolen eten schapevlees; de dieren worden in Mongolië, al naar de welstand van de

*) Dr. LEBER, *Das Veterinärwesen China's*. Tierärztl. Rundschau 1935, No. 4, S. 49 en No. 5, S. 71.

eigenaars, gehouden in hoeveelheden van een tot duizenden stuks. Zij blijven winter en zomer buiten en krijgen geen bijvoer, leven van wat de steppe opbrengt.

Ook komen in Mongolië kudden kameelen voor van honderden stuks ; zij worden voor de karavaandienst gebruikt van September tot Mei en dragen lasten van 200 K.G. ; gedurende de zomermaanden gaan zij de weide (steppe) in om uit te rusten en op verhaal te komen.

De muildieren zijn zeer sterke en taaie dieren ; er zijn er van 1,60 M. schofthoogte ; zij dragen gemakkelijk een last van 175 K.G. ; worden echter meer als trekdier gebruikt voor de tweewielige wagentjes die het meest gebruikte verkeersvoertuig zijn in het binnenland, waar goede wegen niet bestaan. De muildieren krijgen bij hun zwaar werk dagelijks krachtvoer.

Paarden worden alleen in Manchurije, Mongolië en Turkestan gehouden. Het Manchurijse paard (chineese pony) is circa 1,4 M. hoog, krachtig taai en rustig (werd vroeger wel in ons indisch leger gebruikt). Het Turkestanse paard is lichter en fijner, met meer temperament (1,50 M. hoog) ; de Mongoolse pony is klein en plomp (1,30—1.35 M. hoog) maar met veel uithoudingsvermogen ; wordt nog in kudden gehouden (van tot 3000 stuks) en is zomer en winter buiten, evenals de runderen en schapen in Mongolië.

De belangrijkste dierziekten in China zijn : malleüs, runderpest, miltvuur en schapepokken.Deze ziekten werden in het geheel niet bestreden en veroorzaakten jaarlijks voor millioenen schade. Het Boedhisme, dat dooden verbiedt, was een beletsel voor de bestrijding.

*Malleus*, dat onder de, in de buitenlucht levende paarden, in Mongolië zeldzaam is, heerste hevig onder de paarden en muildieren van het leger. LEBER vond, kort na zijn aankomst, in een cavalerie-regiment van 700 paarden 113 lijdend aan malleüs. Een cavalerie-brigade verloor in 15 maanden van de 1600 paarden 700 aan malleüs. Door doeltreffende maatregelen kon LEBER in een jaar de ziekte tot weinig gevallen terugbrengen.

Aan *runderpest* en *schapepokken* sterven in Mongolië jaarlijks duizenden runderen en schapen ; ook miltvuur veroorzaakt zeer vele verliezen. In Buiten-Mongolië waar Sovjet-Rusland invloed heeft, wordt de runderpest bestreden.

*Rabiës* komt tamelijk dikwijls voor en eist jaarlijks talrijke slachtoffers onder de mensen.

*Goedaardige droes* is meestal goedaardig.

*Schurft* komt, vooral bij de cavaleriepaarden, veel voor en veroorzaakte vele verliezen, daar het (vóór 1933) niet behandeld werd.

Op het punt van levensmiddelen bestaan er in China geen wettelijke bepalingen. Wat de *Vleeskeuring* betreft, abattoirs zijn alleen te Shanghai (met europeese) en Tsingtau (met japanse en chineese dierenartsen).

In de grootere chineese steden zijn er slachtplaatsen waar alleen runderen geslacht worden (voor de mahomedaanse chineezen), en andere waar alleen varkens worden geslacht. Het vlees wordt van daar direct op de markt gebracht. Verder slacht in China ieder waar en hoe hij verkiest. Ook vlees van zieke dieren en van cadavers wordt in het openbaar verkocht. Van vleeskeuring zooals in Europa, is geen sprake.

Op aansporing van Dr. LEBER heeft het Chineese Ministerie van Gezondheid te Nanking, stappen gedaan in zake bestrijding van besmettelijke veeziekten door benoeming van enkele europeese deskundigen, en oprichting van een veterinaire Afdeeling.

Particuliere praktiseerende dierenartsen zijn er in China niet. De zoogenaamde diergeneeskundigen, in grootere plaatsen, zijn onkundige kwakzalvers. Enkele chineese dierenartsen, met buitenlands diploma, zijn aan de abattoirs te Shanghai en Tsingtau of aan laboratoria werkzaam.

Vroeger bestonden in China twee Veeartsenijscholen ; nu is er slechts één, te Peking (met internaat) ; de meeste der daar aanwezige leeraren zijn in Japan opgeleid. Het onderwijs duurt vier jaar en is alleen theoretisch, en onvoldoende.

Op aanraden van Dr. LEBER is nu in 1932 bij het Vet. College te Peking Prof. Dr. EBERBECK benoemd.

Ook is men bezig de *Militaire Veeartsenijkunde* te reorganiseeren. De onder de Gezondheidsdienst van het Ministerie van Oorlog ressorteerende Veterinaire Afdeeling heeft als chef een Overste-Paardenarts, met een staf van 3 paardenartsen met de rang van Majoor of Kapitein. Bij elke divisie is een divisie-Paardenarts ; ieder regiment heeft een regimentspaardenarts (majoor), en een bataillon heeft een paardenarst met rang van Kapitein of Luitenant.

Bij het (sedert 1933 bestaande) Stoeterijwezen en Reservepaarden-commissie, zijn ook een paar paardenartsen ; verder staat aan het hoofd van het Veterinary College te Peking een Overste-paardenarts.

Een algemeene militaire dienstregeling en centrale leiding bestaat niet voor de paardenartsen. In de meeste gevallen zoeken de dierenartsen een plaats bij een troepenafdeeling die hun aanstaat en nemen ontslag als hun dat past, of zij worden door de plaatselijke Commandant, naar zijn goedvinden, aangenomen en ontslagen.

De veterinaire uitrusting bij de troepen is zeer onvoldoende en karig en het daarvoor uitgetrokken geld bereikt maar gedeeltelijk zijn doel.

In de hoogere rangen, van af Bataillon-paardenarts, zijn de chineese paarden artsen alleen administratief werkzaam ; ook in de lagere rangen vinden vele de praktische werkzaamheden beneden hun waardigheid en laten die aan het hulp-personeel over. Eerst nu komt daarin verbetering.

In het chineese leger worden de paarden als rijdieren en de muildieren voor de trekdienst gebruikt. Bij sommige formaties is ook een klein aantal ezels en muilezels.

Een bepaalde Remonte-dienst bestaat niet ; de benoodigde dieren worden of direct door de reservepaarden-commissie geleverd of zij worden in het land aangekocht door een voor die gelegenheid benoemde commissie van eenige officieren, met een of twee paardenartsen. Van de aangekochte dieren waren vele (tot 50%) min of meer ongeschikt.

De aangekochte dieren komen direct bij de troep. De huisvesting is zeer eenvoudig ; zij staan op de steenen of aarden vloer zonder strooisel, dicht op elkaar. De voederrantsoenen zijn voor paarden en grootere muildieren ontoereikend ; hooi is onbekend. Het hoefbeslag is zeer primitief en slecht. Door invloed van Dr. LEBER worden nu de vele misstanden langzamerhand verbeterd.

Het Chineese leger is voor zijn paarden-materiaal aangewezen op Binnen-Mongolië. De muildierfokkerij is in China in handen van kleine boeren, zonder staatscontrôle.

VRIJBURG.

---

# BLADVULLING.

**De korte galop van het paard.**

Dr. KADLETZ [1]) geeft onder den titel „Über die Galopbewegung und von einem neuen Hilfsmittel zu deren Erkennung : Drehscheibe" een beschrijving van de methode, waarmeehij kan nagaan de beweging die elk been afzonderlijk maakt, gedurende de zoogenaamde korte galop (the canter). Voor collega's die zich interesseeren of moeten interesseeren, voor rijkunstige problemen, zal dit artikel, dat te technisch is om in het kort duidelijk weergegeven te worden, wetenswaardige dingen bevatten.

H. L.

[1]) Tierärztl. Rudnschau van 11 Nov. 1934, No. 45, pag. 775.

Foto 1.

A. M. Hibma. Torsio uteri bij het schaap.

Foto 2.
Schaap in rechter zijligging.

Foto 3.
Torsio uteri bij het schaap (kunstmatig).

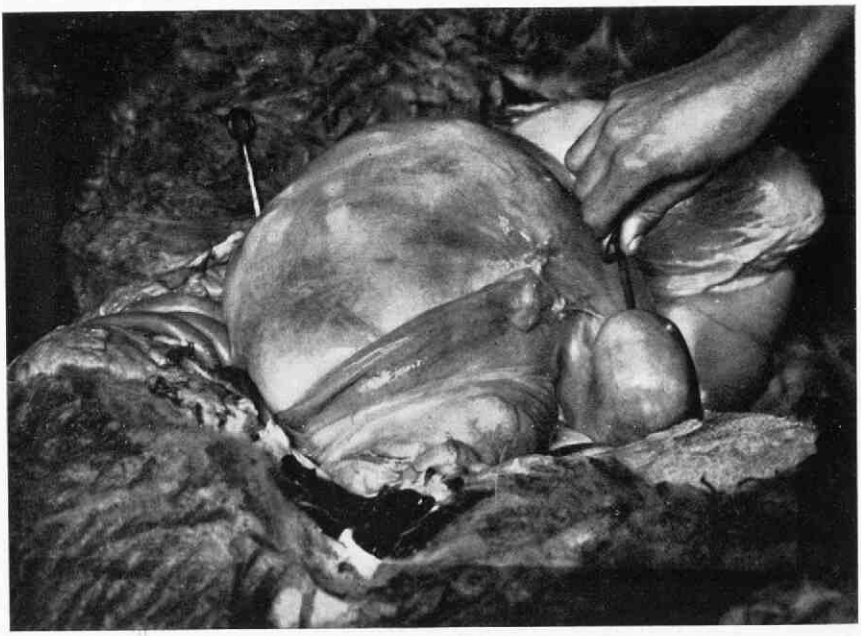


Foto 4.
Torsio uteri bij het schaap (kunstmatig).

Foto 5.
Torsio uteri bij het schaap (kunstmatig).

# TORSIO UTERI

DOOR

A. M. HIBMA.

## I. Torsio uteri bij het schaap.

Deze aandoening komt bij het schaap veel zeldzamer voor dan bij het rund, vandaar waarschijnlijk, dat wij in onze handboeken weinig bijzonderheden daaromtrent vermeld vinden.

Volgens DE BRUIN (1, bl. 151) heeft NUMAN een sectie beschreven, die hij in 1829 op een schaap had gedaan. Het kwam hem daarbij voor: „als ob das rechte befruchtete Gebärmutterhorn wie durch einen gedrehten und zusammengewachsenen Strang mit dem Halse dieses Körpertheiles verbunden sei. Sowohl die breiten oder Lendenbänder nämlich, als auch die Fallopiani'schen Röhren, die Eierstöcke nebst dem ganzen linken Horn des Tragsackes waren so um diesen Theil des Körpers geschlungen, dass dieser dadurch des Aussehen einer starken Schnur bekam." Ook in zijn „Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren" (2, bl. 73) geeft DE BRUIN geen beschrijving van gevallen van torsio uteri bij het schaap.

SCHMIDT (3, bl. 207) spreekt hier evenmin over in zijn „Kasuistik über tödlichen Ausgang der Torsio uteri" (uit de literatuur tot 1918).

KELLER (4, bl. 115) deelt mede: „Die Gebärmutterdrehungen sind bei den kleinen Wiederkäuern allem Anschein nach viel seltener als beim Rind. Die Literatur berichtet darüber verhältnismäszig wenig." Hij vermeldt dan ook slechts het volgende: „In einem Falle beim Schaf versuchte WYSMANN wegen nicht sicherer Feststellbarkeit der Drehungsrichtung die Wälzung nach beiden Seiten. Als das Sehaf aus der rechten Seitenlage über den Rücken nach links gewälzt wurde, trat sofort die Erweiterung des eingeschnürten Geburtsweges ein. Erst $5\frac{1}{2}$ Stunden nach Behebung der Torsion erfolgte unter Hilfeleistung die Geburt eines noch lebenden Lammes, das samt der Mutter am Leben blieb.

Wegen der Häufigkeit von Trächtigkeiten mit nur einer Frucht beim Schafe sollten nach den gemachten Darlegungen Torsionen der Gebärmutter relativ oft vorkommen, zumindest häufiger als bei Ziegen. Dies ist aber, soweit uns die Literatur darüber Aufschlusz gibt, durchaus nicht der Fall. Die Gründe hierfür sind noch nicht bekannt. Merkwürdig ist es, dasz in einem der wenigen in der Literatur ausgeweisenen Fälle (MOROT) sogar drei Lämmer vorhanden waren.

NORDBÖ-BAKKE berichtigte die Drehung bei einem Schafe nach erfolglosem Wälzen und vergeblichem Aufhängen an den Hinterbeinen durch Laparotomie und direkte Aufdrehung. Nach Vernähung der Flankenwunde erfolgte spontan die Geburt von zwei Lämmern mit guten Ausgang für das Muttertier."

Nog zij opgemerkt, dat bij de bespreking, volgend op de inleiding van DE RAADT over „torsio uteri — voorkomen — behandeling" (5, bl. 139), ATTEMA mededeelde een geval bij het schaap te hebben waargenomen, dat doodelijk verliep.

In verband met het weinige, dat omtrent dit onderwerp bekend is, kan het misschien van belang zijn, een korte beschrijving te geven van de 4 gevallen van torsio uteri, die ik bij het schaap heb waargenomen, op in totaal ruim 270 abnormale verlossingen bij deze dieren.

1. Van dit eerste geval, dat zich in 1925 of 1926 voordeed, heb ik helaas geen bijzonderheden genoteerd. Ik herinner mij alleen, dat het een oud mager schaap was, dat het door wentelen van het dier gelukte de torsie op te heffen, en dat 6 uren later een zwaar dood lam geboren werd. Afloop gunstig.

2. In den laten avond van 26-3-1934 werd ik geroepen bij een schaap, dat vanaf 's middags 4 uur nu en dan had geperst; er was echter niets te voorschijn gekomen.

Het bleek een zeer oud en zeer mager schaap te zijn, dat bij den toenmaligen eigenaar reeds 6 × lammeren ter wereld had gebracht, en door dezen als volwassen melkschaap was aangekocht. De uier was slap, de vulva klein en niet geïnfiltreerd.

Met moeite gelukte het mij de hand in de vagina te brengen. Deze was lang, de gesloten cervix scheen naar voren verschoven. Bij doorvoelen door den wand naast de portio vaginalis was een band te voelen, die vrijwel in dwarse richting verliep. Ik vermoedde met een praecervicale torsie naar links te doen te hebben.

Driemaal wentelen van het schaap naar links bracht geen verandering, na tweemaal terugdraaien evenwel was de band verdwenen. Ik verzocht den eigenaar af en toe eens naar het dier te zien en bij verandering bericht te zenden.

Den volgenden morgen tegen 8 uur kwam ik langs de boerderij. De patiënt liep op het erf te eten, maar bleef nu en dan staan en perste even. Bij onderzoek bleek de cervix nog niet voldoende ontsloten. Bij mijn terugkomst, een paar uur later, waren de cervixplooien nog niet geheel verstreken, maar er was wel zooveel ruimte, dat de hand kon passeeren. Het lam lag in beiderzijdsche carpaalligging met den kop tegen de borst gedrukt. De zware kop werd door de cervix en naar buiten gebracht en vervolgens geamputeerd. Daarna werd de hals teruggeschoven, een voorbeen gestrekt en subcutaan weggenomen. Het tweede werd hierna gereponeerd en door uiterst voorzichtige trekkracht hieraan en aan de huidlappen van het eerste been, in de periodes dat het schaap „werkte", kon de partus worden beëindigd. Afloop gunstig; gewicht van het lam 7½ K.G.

3. Dank zij de bekende „Duplizität der Fälle" kreeg ik zeer onlangs in één week twee gevallen onder de oogen.

Den 21 Maart l.l. werd mij verzocht bij een schaap te willen komen, dat voor de 6de maal moest werpen, aan den tijd was, „werkte", doch

waarbij in plaats van vruchtvliezen een massa te voorschijn kwam, die uit darmen scheen te bestaan. Dit laatste was inderdaad het geval ; uit de vulva waren de intestini naar buiten getreden.

Het schaap is dadelijk in mijn tegenwoordigheid geslacht. Bij het dier in rugligging bleken beide hoorns links van de mediaanlijn te liggen, en wel zoo, dat de van rechts gekomen hoorn, op den linker lag en er naar voren en naar buiten iets overheen was gezakt. De band van den bovensten hoorn was aangespannen, en liep dus, bij het dier in rugligging, van rechts achter naar links voor. Om de torsie op te heffen, moest ik het einde van den van rechts gekomen hoorn omhoog halen en naar de rechterzijde van de mediaanlijn brengen. Bij het staande dier was een en ander dus juist omgekeerd ; hier was de linker hoorn over de mediaanlijn naar rechts gegaan en lag daar onder den rechter ; om retorsie te krijgen moest zijn einde naar beneden en over de mediaanlijn gaan. In beide hoorns bevond zich een lam ; de vrucht in den rechter hoorn woog 7 K.G., die in den linker 7½ K.G. De vaginaalwand was geruptureerd, waardoor de darmlissen naar buiten waren gekomen. De voedingstoestand van dit schaap was tamelijk goed.

Bij het rund treedt torsio uteri hoogst zelden op wanneer tweelingdrachtigheid aanwezig is. Het vorige jaar hebben VAN DER KAAY, HESSE en TEUNISSEN twee zulke gevallen beschreven. Omtrent het tweede geval zeggen zij o.m. het volgende (6, bl. 117) : „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 vaginaalwand waren geen plooien te voelen. Bij rectaal onderzoek werd een sterk uitgezette uterus gevuld met gas gevoeld, terwijl daarbij karakteristieke 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."

Ik heb deze mededeeling naar voren gebracht om het volgende belangrijke punt. Men voelde hier, dat de rechter ophangband van rechts boven naar links voor en beneden verliep, en op grond daarvan concludeerden VAN DER KAAY c.s., dat er een torsio uteri van 180° naar links bestond. Nu heeft het feit, dat wij den rechter band voelen loopen van rechts achter naar links voor en beneden, naar ik meen, tot nu toe steeds als een criterium gegolden voor het bestaan van een torsie naar rechts van 90° ; ook in zoo'n geval is de linker band niet aangespannen. VAN DER KAAY, HESSE en TEUNISSEN hadden daarom

m.i. wel even nader mogen motiveeren, hoe zij op grond van deze bevinding de diagnose : torsie naar links van 180°, hebben gesteld.

4. 23 Maart l.l. riep C. K. te H. mijn hulp in voor het volgende geval. Een zijner schapen (7de partus) was op 21 Maart vijf volle maanden drachtig en vanaf den 16den kon de geboorte dus worden tegemoet gezien. Hij verwachtte, dat de partus den 17den zou plaats vinden ; de uier was toen groot en gespannen, de vulva gezwollen. Er was echter niets gekomen en ook had hij niet gezien, dat het schaap „werkte". De volgende dagen was er ook niets bijzonders op te merken geweest, het dier was volkomen gezond, maar de uier verdween hoe langer hoe meer en de vulva werd steeds kleiner, zoodat hij gaarne zou zien, dat ik een onderzoek instelde.

Met moeite gelukte het mij 4 vingers door de vulva te brengen, doch toen deed zich een nieuwe hinderpaal voor in den vorm van een ronden ring in de vagina, die reeds geheel was opgevuld door de toppen van de 3 langste vingers ; exploratie was dus niet mogelijk. Nu had ik enkele jaren geleden bij een geit een soortgelijk geval gehad ; dit dier was ook enkele dagen over den tijd, maar weigerde alle voedsel. Ik had toen het vermoeden van torsio uteri geopperd en het stokoude dier niet behandeld. Bij de sectie, 4 dagen later, bleek er inderdaad een torsie aanwezig te zijn, die belangrijke circulatiestoornissen had veroorzaakt. Ik deelde den eigenaar van het schaap dan ook mede, dat ik een draaiing van de baarmoeder vermoedde, hoewel de uitstekende gezondheidstoestand van het dier mij wel wat vreemd voorkwam. Aan dit laatste kon echter niet getwijfeld worden ; het dier was zeer levendig en nam gretig het verstrekte voedsel tot zich. Ik adviseerde slachting, waartoe in mijn bijzijn werd overgegaan. Daarbij kwam het volgende voor den dag ; men zie hierbij foto 1.

De foto (magnesiumlicht) is genomen, achter het schaap staande, dat op den rug ligt. Men ziet tegen het middenrif en den opgeslagen rechter buikwand aan, den linker buikwand heb ik naar binnen omgebogen, om het einde van den hoorn duidelijk te doen uitkomen ; op den achtergrond zijn de voorbeenen zichtbaar.

Op den voorgrond (beneden) ziet men de in de symphysis pelvis geopende bekkenholte ; de driehoek daarboven (rechts) is de blaas. Vervolgens komt de sterk gekromde drachtige hoorn ; het is de rechter en hij is naar links gegaan. Juist boven de blaas liggen de kop en de gebogen voorbeenen in dezen hoorn ; het rechter ligamentum latum is aangespannen, men ziet het verloopen van rechts achter naar links voor ; het bedekt bij dit liggende dier den hoorn, ongeveer ter hoogte waar zich de schouder van de vrucht bevindt. Bij het staande dier rust dus deze schouder op den band, terwijl kop en voorbeenen zich caudaal van hem bevinden ; dit is van groot belang.

De linker hoorn is onbevrucht en ligt onder den zwaren rechter ; zijn breede band is niet aangespannen. De zwarte streep, die vooral duidelijk is op het lig. latum, maar die zich, zooals men ziet, ook voort-

zet op den uteruswand die den kop en de voorbeenen van de vrucht bedekt, is een 3 à 4 c.M. breede hyperaemische zône ; daarvoor ziet men een witte streep (oraalwaarts). De uteruswand is grijswit van kleur en verdikt of verdicht ; de carunculae zijn niet te zien. Waarschijnlijk is hier o.m. bindweefselvorming aan den gang. [1])

Al het vruchtwater was verdwenen, het lam was droog. Toen ik het uit den uterus had genomen, bleken er een achttal cotyledonen aan de wol gehecht te zijn, platte roode schijven, rond van vorm, iets kleiner dan een gulden. De zijde van den kop, die rustte tegen den door den breeden band bedekten uteruswand was geheel afgeplat, zoodat de kop sterk asymmetrisch was. De oogen lagen zeer diep en waren grootendeels ingedroogd. De vrucht woog ruim $7\frac{1}{2}$ K.G.

Ik heb deze foto laten maken, omdat ik nog nooit een afbeelding van een torsie van den uterus, zooals wij die in de practijk krijgen, had gezien. De afbeeldingen die ik in de door mij geraadpleegde literatuur heb aangetroffen, waren kunstproducten, niet ontstane maar gemaakte torsies, bij slachtdieren. Hier had ik te doen met een torsie zooals die in de natuur voorkomt, en deze torsie bestond reeds zes dagen. Zij was niet groot genoeg om den gezondheidstoestand van het moederdier ernstig te schaden.

Om retorsie te krijgen, moest ik, evenals bij het vorige schaap, het einde van den hoorn, dat tegen den linker buikwand rustte, omhoog halen, en toen ik er mee gekomen was in de ventrale mediaanlijn, zag ik, dat de torsie was opgeheven. Bij het staande dier, had dit gedeelte zich dus naar beneden en naar het midden moeten verplaatsen.

Bij het rund krijgen wij dergelijke gevallen niet onder de oogen omdat wij zoodanige torsies hier plegen op te heffen. Daar echter de anatomische verhoudingen bij het schaap analoog zijn aan die bij het rund, meen ik, dat deze afbeelding ons duidelijk kan maken hoe de toestand bij laatstgenoemd dier is indien hier een zoodanige torsie is ontstaan, en dat zij ons ook een inzicht kan geven, in hetgeen er geschiedt, indien wij, op een der gebruikelijke wijzen, in zoo'n geval retorsie bewerkstelligen. Alvorens hierop door te gaan, moet ik echter eerst op het volgende wijzen.

Terwijl het lam op den vloer van de slachtplaats lag, viel mijn oog op de achterbeenen ; deze schenen krom gegroeid te zijn. Bij betasten bleek evenwel, dat zij dubbel gefractureerd waren, onder de tarsus en boven den kogel. Een snede in de lengterichting tot op het been wees uit, dat de beide metatarsi, of juister de diaphysen daarvan, geheel los lagen ; tusschen been en periost bevond zich sero-haemorrhagisch vocht. In tegenstelling daarmede waren de voorbeenen nog geheelintact.

Wanneer wij aannemen, dat het lam den 17den of 18den Maart gestorven is, kunnen wij zeggen, dat de maceratie hier gedurende

[1]) Voor de wijze waarop de uteruswand reageert op een afsterven der vrucht zie men o.a. KELLER (4. bl. 87) en STIEVE. Zeitschr. f. mikr. u. anatom. Forschung. 16 Bd. Leipzig 1929, bl. 371 e.v.

5 à 6 dagen aan den gang was ; uit het medegedeelde blijkt wel, dat er reeds belangrijke veranderingen waren opgetreden. Met betrekking tot dit proces merkt KELLER (4, bl. 86) op : „Bei der Mazeration der Frucht kommt es zu einer Verflüssigung der Weichteile, so dasz schliesz-lich die blanken Knochen, gewöhnlich auf einen Knäuel zusammen-gepreszt, übrig bleiben. Auch sie Knochen selbst werden durch die Mazeration in ihre einzelnen Teilstücke, wie Epiphysen, Diaphysen, Schädelknochen, zerlegt. Der Prozesz an sich ist nicht ganz aufgeklärt. Er verläuft vermutlich unter der Mitwirkung gewisser Mikroorganis-men. Ob sie durch den Muttermund oder durch die Blutbahn in die Gebärmutter gelängen, ist ebenfalls unaufgeklärt."

Het schijnt mij toe, dat de boven beschreven waarneming, n.l. dat de maceratie het meest voortgeschreden is in de deelen die het verst van den toegang tot de baarmoeder verwijderd liggen, er niet voor pleit, dat het eventueel binnendringen van bepaalde microörganismen daarbij door de cervix plaats vindt.

De voedingstoestand van dit schaap was bepaald goed. De dieren stemmen dus hierin overeen, dat zij alle verscheidene geboorten achter den rug hadden, zoodat waarschijnlijk buikwand en breede baarmoe-derbanden min of meer verslapt waren ; daarbij kwam, dat de vruchten een aanzienlijk gewicht hadden. Er is vaker op gewezen, dat deze omstandigheden, naar het schijnt, een praedispositie vormen voor het ontstaan van een torsio uteri. Het vraagstuk der directe oorzaken is nog steeds onopgelost, al zijn er natuurlijk wel verschillende mogelijk-heden geopperd ; de inzichten loopen evenwel nog al uiteen, en het is niet gemakkelijk in deze iets te bewijzen.

Wat echter naar ik meen wel bewezen kan worden is dit :

*a.* er is tot nu toe nooit op afdoende wijze aangetoond, dat een torsie van den uterus inderdaad een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is ;

*b.* er zijn verschillende omstandigheden, die er voor pleiten, dat hier een geheel andere draaiing in het spel is.

Beginnen wij met ons af te vragen, wat een torsio uteri eigenlijk is. Ik heb er enkele handboeken op na geslagen en ik vond daarin het volgende :

1. FRANCK (7, bl. 221) : „Man versteht hierunter eine häufig beim Rinde, seltener bei den kleinen Wiederkäuern und am seltensten beim Pferde vorkommende Drehung des Uterus um seine Längsachse, durch welche Drehung eine Einschnürung des Gebärmutterhalses und der nächstgelegenen Theile durch ein mitgedrehtes breites Mutterband hervorgebracht wird."

2. DE BRUIN (1, bl. 150) : „Wie schon der Name andeutet versteht man darunter eine Verdrehung der Gebärmutter um seine Läng-sachse, es sei nach links oder rechts."

3. SCHMIDT (3, bl. 190) : „Unter den Bezeichnungen : Verdrehung, Drehung oder Umwälzung des Tragsackes, des Fruchthälters, der Gebärmutter oder des Uterus, Bund, Knopf, Überwurf der Kuh,

Torsio uteri gravidi, verstehen wir eine Drehung des graviden Uterus um seine Längsachse mit dem Effekt, dasz die Geburt der Frucht in der Regel ohne Kunsthilfe nicht vonstatten gehen kann, weil durch die Drehung die Geburtswege eine Einengung bezw. einen Verschlusz gefunden haben."

Het komt mij voor, dat niemand er bezwaar tegen kan hebben, een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas, torsio uteri te noemen ; torsio uteri is korter en het klinkt niet onwelluidend. Men moet echter niet uit het oog verliezen, dat deze afspraak inzake „ons verstaan" niets bewijst, en dat zij de vraag, of zoodanige draaiingen in de natuur voorkomen, onbeantwoord laat. En hier gaat het toch om ; wij moeten weten wat er geschiedt, hoe wij dat willen noemen is tenslotte bijzaak.

Nu zegt SCHMIDT het volgende (3, bl. 191) : „Wenn wir nun annehmen, dasz der Uterus überhaupt nicht befestigt ist, sondern frei pendelnd an der Cervix hängt, so werden wir zugeben müssen, dasz er, durch irgend einen unglücklichen Zufall ins Drehen versetzt, sehr wohl um seine eigene Längsachse drehen kann." Natuurlijk kunnen wij dat toegeven, wij kunnen bij voorbaat zonder bezwaar alle mogelijkheden toegeven, maar wij mogen toch bewijzen vragen, als men zegt, dat zoo'n mogelijkheid werkelijkheid is geworden. En naar dat bewijs heb ik vruchteloos gezocht. Er is niet aangetoond, dat de verschijnselen die wij bij torsio uteri waarnemen, slechts één conclusie wettigen, n.l. deze, dat er hier een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas in het spel is, en dat alle andere bewegingen van den uterus deze symptomen onmogelijk in het leven kunnen roepen. En zoolang de voorstanders der bekende theorie dit bewijs niet hebben geleverd, zoolang schijnt mij twijfel aan de juistheid van hun opvatting, volkomen gemotiveerd.

Nu zou ik in de eerste plaats willen vragen, wat onder de lengteas van den uterus moet worden verstaan. Is dit de rechte lijn, die loopt van de cervix naar het einde van den bevruchten hoorn, of is het de sterk gebogen lijn, die gaat van de cervix door het midden van den drachtigen hoorn naar het einde hiervan? En in de tweede plaats : wat geschiedt er tijdens de draaiing met dat einde van den hoorn? Bij een zuivere draaiing om de lengteas zonder meer, moet dit laatste, het eene eindpunt van de lengteas op zijn plaats blijven. Het is echter uitgesloten, dat dit gebeurt, het verschuift in ieder geval naar achteren (zie bl. 678) en daarom kan torsio uteri geen enkelvoudige draaing om de lengteas zijn. Tijdens de draaiing moet de stand van deze as voortdurend veranderen. En evenmin als de voorstanders of de ontwerpers van deze theorie aandacht aan dit punt hebben geschonken, evenmin hebben zij aangetoond, dat het einde van den hoorn niet in zijdelingsche richting uitwijkt, hetzij voor, dan wel tijdens de draaiing. Dit zijn toch alle punten die moeten vaststaan, voor men het recht heeft, een verplaatsing van een bepaald voorwerp te qualificeeren als een draaiing van dat voorwerp om zijn lengteas? Men zegge niet,

dat deze vragen slechts theoretische beteekenis hebben ; zij zijn integendeel van het grootste belang, omdat zij ten nauwste samenhangen met andere vragen, die wij thans niet kunnen beantwoorden. Hoe moeten wij b.v. verklaren, dat bij een torsie naar rechts de kop van de vrucht links van de mediaanlijn ligt? En op welk gedeelte van de vrucht wordt in de linker flank bij de methode LEMPEN gedrukt? Deze beschrijft zijn methode om torsies op te heffen in de volgende bewoordingen (3, bl. 218) : „Nehmen wir beispielsweise eine Drehung nach rechts an, so lassen wir, wenn das Tier langsam von der rechten Seite über den Rücken auf die linke Seite gewälzt wird, durch einen Gehilfen den Fötus von der linken Flankengegend durch die Mittellinie nach rechts schieben. Sollte sich derselbe unter der fest über der Haut weglaufenden Hand verlieren, so musz er sofort wieder aufgesucht werden ; zu gleicher Zeit führt ein anderer Gehilfe mit beiden Händen langsame, aber tiefe Stösze in der rechten Flankengegend gegen den Rücken aus." Anderen (o.a. SAND, WEGERER en BACH) hebben deze methode eveneens beschreven [1]). Ook bij de kleine herkauwers[2]) is buikmassage met succes aangewend (KELLER). Als men hierbij foto 1 beschouwt, wordt het toch op zijn minst wel waarschijnlijk, dat dit gedeelte van de vrucht, het einde van den hoorn is ; dit ligt, evenals de kop, bij een torsie naar rechts, links van de mediaanlijn. En hier hebben wij dus niet alleen met een zijdelingsche uitwijking te doen, maar ook met een beweging in dorsale richting (van ventralen buikwand naar de linker flank). Zooals ik heb gezegd, moest ik bij het geslachte dier in rugligging dit einde omhooghalen en toen ik er mee was gekomen in de ventrale mediaanlijn was de torsie opgeheven.

Ik geloof dan ook, dat het verstandig zal zijn, niet meer te spreken van een draaiing om de lengteas ; de bewegingen zijn veel gecompliceerder dan wij met deze uitdrukking aangeven.

Nu zal men mij misschien wijzen op de volgende verschijnselen en ervaringen, die er volgens de gangbare meening op duiden, dat torsio uteri inderdaad een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is :

*a.* het optreden van plooien in den vaginaalwand ;

*b.* het deelnemen der ligamenta lata aan de draaiing ;

*c.* het succes dat men kan bereiken, door het moederdier te wentelen.

Wij zullen derhalve hebben na te gaan, of deze argumenten deugdelijk zijn.

## II. Het optreden van plooien in den vaginaalwand.

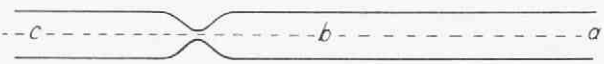
De aanwezigheid van deze plooien kan nooit bewijzen, dat de uterus hier om zijn lengteas is gedraaid ; een eenvoudig voorbeeld moge dit duidelijk maken.

Als ik een bepaald voorwerp neem, dat den vorm van een ronde buis heeft en vervaardigd is van een stof die vormveranderingen toe-

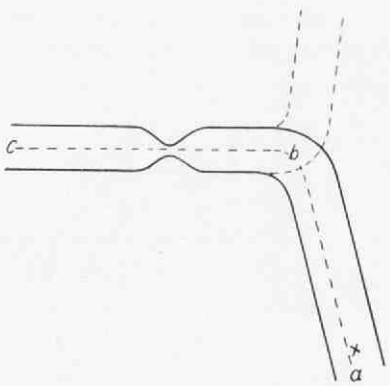
[1]) Men zie hierbij o.m. Tijdschr. v. Diergeneesk. 1932, bl. 947 en 1411.

[2]) Tevens bij varkens (verg. HESSE, Tijdsch. v, Diergeneesk. 1931, bl. 471).

laat, en ik knijp dat op een zeker punt samen bij het eene einde, welk punt ik fixeer, en ik laat dan het deel tusschen dit punt en het andere einde draaien om de lengteas (ab), zoo dat wat eerst bovenwand was, rechter zijwand wordt, dan is dat een torsie van 90°, draai ik door tot het onderwand wordt, dan is het een draaiing van 180° enz. Nu zullen er links van *b* plooien ontstaan, loopende van links boven naar rechts voor en beneden.




Ik kan echter die buis ook een anderen stand geven en wel zoo, dat de as *ab* een hoek maakt met de as *bc*. Ook nu kan ik het bedoelde gedeelte weer om zijn lengteas *ab* laten draaien, maar ik kan thans punt *a* ook een cirkel laten beschrijven in een verticaal vlak, loodrecht op de as *bc*. Nu blijft *a* niet op zijn plaats ; integendeel, dit punt komt bij een draaiing van 180° hoog boven te liggen. Men kan zich dit b.v. voorstellen, door het papier verticaal te houden, den vinger te plaatsen op het kruisje en te drukken in de richting van het lichaam af. Ook nu ontstaan links van *b* plooien, loopende van links boven naar rechts voor en beneden.



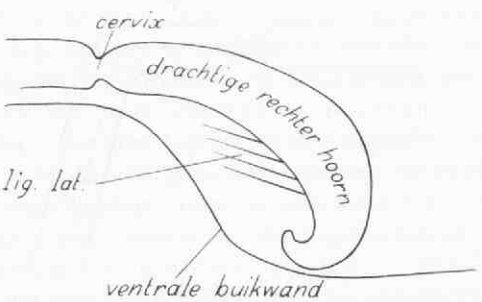

Welke van de 3 bewegingen ik ook uitvoer, er ontstaat steeds wringing en dus plooivorming, en deze plooien zullen in dezelfde richting loopen omdat de bovenwand links van *b* in alle gevallen min of meer tot rechter zijwand wordt.

Ik geloof, dat de richting van de lengteas *c-b-a* in de tweede figuur grootendeels overeenkomt met die van de vagina en den uterus kort voor den partus. Omtrent de ligging van den uterus op dat tijdstip zegt PAIMANS c.m. (8, bl. 659) : „De ligging van de vagina en de uterus is op het laatst van de drachtigheid en bij den partus bij de groote huisdieren zoo, dat de lengteas van de vagina vrijwel parallel verloopt met die van het lichaam en dat de uterus craniaal in meerdere of min-

dere mate naar beneden dus in ventrale richting, en bij het rund tevens iets naar rechts afwijkt. De ventrale afwijking is afhankelijk van de richting van den onderbuikwand en bedraagt gemiddeld bij de merrie 30° à 35° en bij het rund 40° à 45°. Binnen deze grenzen of niet van beteekenis daarbuiten heeft de uterus in dat opzicht een normale ligging. Maar niet altijd is de ligging van den uterus normaal. Wijl de uterus betrekkelijk los in de buikholte is gelegen en alleen door de vagina en min of meer door de ligamenta lata is gefixeerd, is behalve een draaiing om de lengteas, zooals aanwezig is bij torsio uteri, ook mogelijk draaiing om een as welke men zich in het caudaal gedeelte van den uterus kan denken, loodrecht op de lengteas, hetzij in horizontale of verticale of zelfs in schuine enz."

SCHMIDT (3, blz. 194) merkt in dit verband op: „Während man nämlich früher annahm, dass der Uterus einen gekrümmten Sack darstellte, dessen Konkavität dorsokranial und dessen Konvexität ventral-beckenwärts gerichtet ist, haben wie LEMPEN, DENNHARDT und ZIEGER feststellten, die Untersuchungen gerade die entgegengesetzte Lage ergeben. Der gravide Uterus nimmt allmählich die Form eines Sackes an, der aber immerhin eine konkave und eine konvexe Krümmung erkennen läszt, die erstere is nach unten und medianwärts (ventro-medial) gerichtet, die letztere lateral und brustwärts (costo-lateral) enz.".

Ik heb dezelfde ervaring opgedaan inzake de ligging van den uterus bij het schaap, en ik meen derhalve deze ligging aldus te kunnen voorstellen:




Wanneer nu het einde van den hoorn zich beweegt in de richting van ons af, gaat het dus naar links, het kruipt a. h. w. tegen den linker buikwand op, en er ontstaat wringing in den uterus met inhoud. De bovenwand oraal van de cervix wordt min of meer tot rechter zijwand en in overeenstemming daarmede loopen daar de plooien van links boven naar rechts voor en beneden; op deze plooivorming kom ik later nog terug (bl. 681 e.v.). Wij moeten hier dus van een torsie naar rechts spreken. Dit wordt ook bevestigd door het gedrag van den rechter baarmoederband; het gedeelte van den uterus waaraan hij zich vasthecht is over de mediaanlijn naar links gegaan. Hij wordt dus gespannen en bij exploratie voelen wij hem loopen van rechts achter naar

links voor. De linker band is bij een torsie naar rechts van 90° niet aangespannen, (verg. foto 1 en de beschrijving daarvan).

De band loopt dus onder den hoorn door en er treedt een spanning in op. Deze 2 feiten beheerschen m. i. vrijwel het geheele torsio uteri probleem, gelijk uit het volgende nader moge blijken.

### III. Het gedrag der ligamenta lata.

Wanneer het einde van den drachtigen rechter hoorn tegen den linker buikwand opkruipt, gaat het rechter lig. latum ventraal van dien hoorn, van rechts achter naar links voor, verloopen ; het wordt uitgerekt en er treedt spanning in op.

Het loopt dus onder den hoorn door, maar daarmede is nog niet gezegd, dat het ook onder de vrucht doorloopt. Dat zal in het algemeen bij torsies van 90° wel zoo zijn, maar het behoeft niet, en bij grootere torsies is het stellig niet het geval. Op foto 1 ziet men den band loopen over den schouder van de vrucht, dus bij het staande dier rustte die schouder op den band, terwijl de kop van de vrucht achter hem (caudaal van hem) ligt. Dit is misschien wel de meest gunstige toestand voor het bewerkstelligen van retorsie door middel van draaiing der vrucht (methode der Zwitsersche veeartsen). Maar het is ook denkbaar, dat in bepaalde gevallen, de kop van de vrucht op den band rust in plaats van den schouder, en ook, dat de kop voor den band (oraal van hem) ligt.

Indien wij ons een verticaal vlak denken loodrecht op de middellijn van het dier, en gaande door het punt, waar zich normaliter het einde van den hoorn bevindt op het moment waarop de kracht die dit einde verplaatst, zijn invloed doet gelden, dan kunnen wij zeggen, dat dit einde een cirkelboog van 90° in dat vlak heeft beschreven als het ongeveer ter halver hoogte van den linker buikwand is komen te liggen.

Dat zou inderdaad het geval zijn, indien de breede band er niet was. Deze verzet zich echter tegen de verplaatsing van dat einde, want hoe meer dit zich in die richting verplaatst, des te verder verwijdert het zich van de aanhechtingsplaats van den band (rechter zijwand van buikholte en bekken). De band zal de vergrooting van dezen afstand zooveel mogelijk trachten te reduceeren, als ik het zoo mag uitdrukken, en hij kan dit alleen doen, door den hoorn te krommen en door het einde naar achteren te trekken. Dit einde beweegt zich dus niet eenvoudig in een plat verticaal vlak.

Hoe meer nu dat einde bij den buikwand oploopt, hoe grooter dus de torsie wordt, des te sterker wordt de band gespannen, des te meer zal de drachtige hoorn zich krommen en des te sterker zal zijn einde naar achteren worden getrokken. De kracht die de torsie grooter maakt, drijft het einde dorsaalwaarts, maar tegelijk wordt het door het lig. latum naar achteren getrokken. De eenige kans voor den band om intact te blijven (geen af- of verscheuring), bestaat hierin : te trachten zooveel mogelijk *dwars* te gaan verloopen, en dat niet alleen, maar ook

om te trachten te gaan verloopen onder een „dun" gedeelte van den uterus met inhoud, want er kan geen sprake van zijn, dat hij, bij grooter worden van de torsie, dat volumineus gedeelte kan omwikkelen, dat bij een torsie van 90° op hem rust (schouder van de vrucht, foto 1).

Dit is een argument, dat m. i. ten zeerste pleit tegen de juistheid van de theorie, dat torsio uteri een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is. Wil men deze theorie als juist blijven aanvaarden, dan zal men in ieder geval moeten erkennen, dat tijdens het grooter worden van de torsie de stand van de lengteas verandert, doordat het eene einde van deze as (punt van den hoorn) zich caudaalwaarts verplaatst; ik meen, dat hierop tot nu toe nog nooit is gewezen.

Wanneer de torsie grooter wordt, komt m. i. het einde dorsaal van de rest van den hoorn te liggen (180°), het vervolgt zijn weg naar den rechter buikwand (270°) en ten slotte komt het weer in de ventrale mediaanlijn terecht (360°), maar het ligt nu verder naar achteren dan oorspronkelijk het geval was[1]). En in dat geval zien wij in de practijk ook dat de band vrijwel dwars verloopt, en dat hij de cervix omwikkeld heeft, evenals trouwens de linker band, die zich begint te spannen als de torsie grooter dan 90° wordt, en die dorsaal van den drachtigen hoorn verloopt.

Boven wees ik reeds op de sectiebevinding van NUMAN. KITT (9, bl. 611) zegt o.m. het volgende: „Die Partie des Gebärmutterhalses ist zusammengeschnürt und hat das Aussehen eines dicken, harten, gespannten, aus mehr oder minder zahlreichen, spiralig gewundenen Fransen oder Falten gebildeten Seiles. Die breiten Mutterbänder sind übers Kreuz gezogen, das eine der Drehung entsprechende Band stark gespannt; oft sind die Bänder als solche nicht kenntlich, sondern mit dem Gebärmutterhals derart zu einer Masse torquiert, das erst nach künstlicher Aufdrehung ihre Gestalt wahrgenommen wird (STREBEL)."

Zeer onlangs heb ik gelegenheid gehad dezelfde ervaring op te doen als STREBEL.

Den 1 April l.l. des voormiddags ontving ik bericht van den veehouder E. S. te O. dat een zijner koeien niet in orde was. Door allerlei omstandigheden kon ik de patiënt eerst om 5 uur n.m. bezoeken. Het bleek een twenterrier te zijn, dan nog 3 weken voor den tijd was. De koe had sinds den vorigen avond geen eetlust, rekte zich herhaaldelijk, en nam het liefst een schuinen stand aan (zij ging met haar linkerzijde tegen het schot hangen). Ik begon mijn onderzoek met vaginale exploratie en bemerkte met een torsio uteri naar rechts te doen te hebben. Met moeite gelukte het mij de hand in de cervix te brengen; toen zij daar eenmaal in was, omsloten de beide lig. lata mijn pols. Ik kon slechts 2 vingers, en nog maar gedeeltelijk, door het orificium internum

[1]) De band trekt het ook naar ter zijde (zie foto 5).

brengen, en voelde met de toppen daarvan door de intacte vruchtvliezen heen een klauwtje.

Meer dan dertig maal heb ik het dier laten wentelen, zoowel naar rechts als naar links, steeds met de hand in de certvix, om aldus te trachten de bewegingen van den uterus zooveel mogelijk te reguleeren. Eenig resultaat kon ik evenwel niet bereiken, zoodat ik de koe naar den slager verwees. Een half uur later vond de slachting er van in mijn tegenwoordigheid plaats. Dadelijk vielen de gevolgen van een ernstige circulatiestoornis op ; de uterus was enorm vergroot (stuwingsvocht) en in de buikholte bevond zich naar schatting 6 à 8 liter helder, lichtgeel transsudaat. Cervix en banden waren tot een zwaar koord gedraaid; dit was bij het dier in rugligging door een gedeelte van den uterus bedekt. Door de hand onder dit gedeelte te schuiven, was het koord te voelen. Het werd eerst zichtbaar toen de uterus uit de buikholte op den grond was gegleden. Drie man waren noodig om de baarmoeder in haar geheel om te draaien ; toen dit voor de tweede maal was geschied, was de torsie opgeheven. Het was derhalve niet te verwonderen, dat de uterus alle bewegingen van de koe had meegemaakt.

Tijdens het ontstaan, resp. het grooter worden van zoo'n torsie kromt dus m. i. de breede band den hoorn en trekt het einde er van naar achteren. Alvorens dit punt verder te vervolgen, zal het goed zijn, na te gaan hoe de vrucht zich tijdens het ontstaan van zulke groote torsies gedraagt. Op foto 1 heeft men kunnen zien, dat bij die torsie van 90° de schouder van de vrucht op den breeden band rust ; nu neemt echter de draaiing toe. De band tracht dwars te gaan verloopen en probeert zich te bevrijden van het zware gedeelte dat op hem rust, want dit *kan* hij bij grooter worden der torsie niet blijven omwikkelen ; hij verschuift naar achteren en de vrucht (vooreinde) glijdt naar voren.

Eerst komt in plaats van den schouder de kop op den band te rusten en tenslotte glijdt ook deze oraalwaarts ; dan is het lig. latum van zijn last bevrijd, en wat er nu ook verder zal gebeuren, de band kan het nu lang volhouden, omdat hij thans goeddeels dwars verloopt en omdat hij nu slechts een dunne steel (de cervix) heeft te omwikkelen wat hij inderdaad doet ; wij zien dit bij de sectie van een koe met een torsie van 360°. Zoo reageert dus volgens mijn opvatting het lig. latum op een toeneming van de draaiing der baarmoeder.

Ik heb dit ook experimenteel kunnen aantoonen. Den 25 April l.l. verzocht de veehouder A. Tj. R. te M. mij bij een jaarling te willen komen ; dit „werkte" al een paar uren meer of minder, doch er kwam niets. Ik kon 2 vingers door de cervix brengen en voelde daarmede een gespannen ballon ; hier was dus nog geen voldoende ontsluiting. Dit dier kocht ik, het werd vervoerd naar de slachtplaats en aldaar in rechter zijligging gebracht, waarna het werd gedood. Oogenblikkelijk nadat bewegingloosheid was ingetreden opende ik de buikholte door een snede in de ventrale mediaanlijn en vervolgens door de linkerflank. Ik had

toen gelegenheid te constateeren, dat de ligging van de drachtige baarmoeder is, zooals deze boven is beschreven. Voor de verdere waarnemingen bij dit dier zie men de foto's 2, 3, 4 en 5, met de resp. bijschriften.

En nu komen wij tot een belangrijk punt. Boven heb ik gesproken over een verticaal vlak loodrecht op de middellijn van het dier, dat liep door het punt waar zich normaliter het einde van den hoorn bevindt op het oogenblik dat de kracht die dit einde verplaatst, zijn invloed doet gelden. Dit einde kan nu echter ook :

*a.* oraal daarvan liggen ; *b.* caudaal daarvan liggen.

ad *a.* Indien dit einde ver oraal ligt op het oogenblik dat het gedwongen wordt zich te verplaatsen, zal de band meer in de lengterichting van het dier, en dus onder een grooter gedeelte van de vrucht verloopen ; vooral zal dit het geval zijn bij een geringe verplaatsing (kleiner dan 90°) en bij lange banden.

Wil men hier de torsie opheffen door draaiing der vrucht, dan zal het aanbeveling verdienen, den kop naar achteren te trekken, of althans hem te fixeeren, teneinde meer kracht te kunnen uitoefenen. Dit had de practijk reeds geleerd. In het verslag betreffende de inleiding van DE RAADT (5, bl. 138) wordt o.m. het volgende opgemerkt : „Wanneer de draaiingen heel ver zijn en men glijdt van den kop af, dan legt hij een touwtje aan de onderkaak en tracht dan te draaien, het lukt dan zeer vaak". Het was NAUTA, die dit zeide. KINGMA doet hetzelfde (persoonlijke mededeeling).

ad. *b.* Ligt echter het einde van den hoorn ver naar achteren als het zich moet verplaatsen, dan zullen de plooien meer transversaal verloopen en de band meer dwars van rechts naar links en dan bestaat de mogelijkheid dat hij achter de vrucht (caudaal er van) gaat verloopen. Dan hangt dus de hoorn met de geheele vrucht over den band. En wanneer wij nu exploreeren moeten wij, als de hand de geopende cervix is gepasseerd een dwarse plooi voelen, en daarover heen gaande moet zij in de diepte verdwijnen. Ook dit is herhaaldelijk in de practijk geconstateerd (TEN HOOPEN, 10, bl. 921—922). De collega's die met een zoodanig geval te doen hadden, dachten aan anteversio, en tot op zekere hoogte terecht ; bij een anteversie blijft echter het einde van den hoorn in de ventrale mediaanlijn, en hier ligt het tegen den linker buikwand (of bij een torsie naar links tegen den rechter), maar ver naar achteren. De anteversie is hier a. h. w. primair ; daardoor kruipt het einde op een plaats zoover naar achteren gelegen tegen den linker buikwand op, en daardoor verloopt de band vrijwel dwars zoodat hij niet voor of onder, maar achter den kop van de vrucht gaat verloopen. Hetzelfde kan misschien plaats vinden als de vrucht klein is en ver in den uterus ligt.

In de gevallen *a* en *b* behoeft de kop van de vrucht bij een torsie naar rechts niet links van de mediaanlijn te liggen, en omgekeerd.

Naar mijn oordeel is een z.g. praecervicale torsie eigenlijk een andere

naam voor hetzelfde verschijnsel. Ik heb slechts éénmaal met een zoodanige torsie te doen gehad (zie boven, schaap No. 2), en in dat geval was de cervix gesloten, zoodat de torsie hier was ontstaan voor de partus was begonnen ; zooals ik heb gezegd, voelde ik hier door den wand van de portio vaginalis heen, een vrijwel dwars verloopenden band. TEN HOOPEN heeft meer ervaring in deze, en hij zegt hieromtrent o.m. het volgende (10, bl. 920) : „Opgemerkt moet echter worden, dat de torsio ante cervicem relatief weinig voorkomt. Deze kan alleen ontstaan wanneer de vrucht ver oraalwaarts is gelegen in de bevruchten hoorn. Gewoonlijk is de cervix in dergelijke gevallen vrij goed ontsloten, en het vruchtwater ten deele afgevloeid. Bij exploratie voelt men een vrijwel dwars verloopende plooi, of juister gezegd, in een vlak, vrijwel loodrecht op de lengteas, verliest de bodem van de baarmoeder zich plotseling in de diepte. Men tast dan als het ware van boven op de vrucht. Bedoelde plooi is strak gespannen en wordt veroorzaakt door den stijfgespannen voorrand van één der beide breede baarmoederbanden."

Ik kan de meening van TEN HOOPEN, dat deze rand de voorrand van den band is niet deelen ; het is m. i. de achterrand, deze is steeds het meest gespannen, de voorrand krult zich om. Hier loopt de band dus caudaal van den kop van de vrucht.

Hoe moeten wij nu verklaren, dat bij een zoodanige torsie geen of zeer geringe plooivorming in cervix en vagina optreedt?

Uit den aard der zaak kan de nu volgende redeneering slechts zuiver theoretisch zijn ; het gaat er maar om eenigszins een inzicht in deze materie te krijgen, en het is niet doenlijk hier met de werkelijk optredende krachten en spanningen te werken.

Bij de draaiing van de baarmoeder, ontstaan in den baarmoederwand voor de cervix plooien. Zooals bij elke wringing, werkt ook hier een kracht (A), die tracht de wringing over een zoo groot mogelijk oppervlak te doen plaatsvinden, die dus probeert de spanning, welke het resultaat is van de wringing, over een zoo groot mogelijk oppervlak te verdeelen, plaatselijk dus te verminderen. Deze kracht heeft, omdat de baarmoeder gebogen is, in ieder punt een andere richting, immers zij werkt in ieder punt van den baarmoederwand volgens de richting, die de raaklijn van de baarmoeder in dat punt heeft. Werkt zij dus eerst schuin naar boven en naar achteren, hoe meer wij de cervix naderen, des te horizontaler loopt de baarmoeder, en des te meer verandert de richting van de raaklijn, dus ook van de kracht. Dit veranderen van richting heeft vermindering van de sterkte der kracht tot gevolg. Voor het gemak kunnen wij ons de baarmoeder echter als een rechte buis denken die van beneden voor naar boven en naar achteren loopt, en bij de cervix horizontaal gaat loopen. De kracht werkt nu constant in dezelfde richting, en wel in de richting van de lengteas van de baarmoeder.

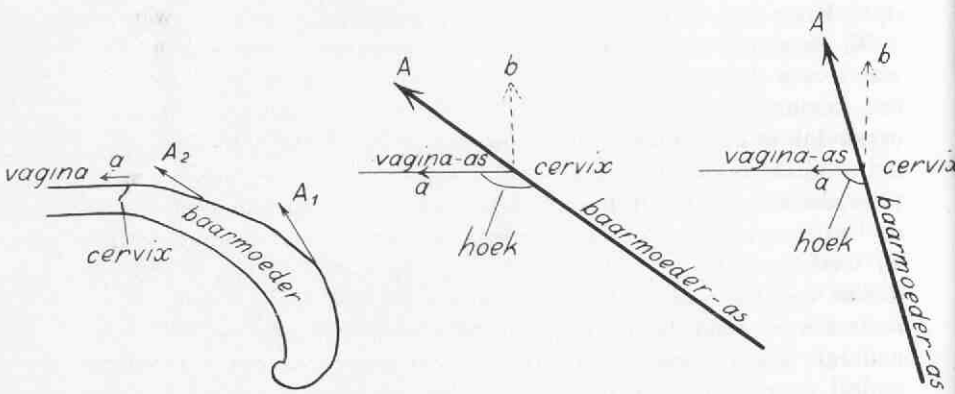
De poging van kracht A om de wringing aan de vagina mee te deelen,

wordt nu ten deele belemmerd door den hoek, die de lengteas van de vagina met die van de baarmoeder maakt.

Nemen wij de cervix als aangrijpingspunt van deze kracht dan kunnen wij de kracht ontbinden in twee andere, een kracht *a* werkende in de lengterichting van de vagina en in een kracht *b* werkende in de richting, loodrecht op de lengteas van de vagina. De kracht *b* is niet van invloed op het voortzetten van de wringing in den vaginaalwand, juist omdat hij loodrecht op de lengteas van de vagina werkt. De kracht *a* echter zal trachten de wringing en dus de plooivorming aan den vaginaalwand mee te deelen ; hierin wordt zij evenwel tegengewerkt door den weerstand dien cervix en vagina hieraan bieden. En nu is het alleen maar de vraag, wie het sterkst is. Wint de kracht het, dan treedt de plooivorming ook in den vaginaalwand op, zooals normaal het geval is, verliest hij het, dan blijven de plooien tot de baarmoeder zelf beperkt, en dan hebben wij dus te doen met een z.g. praecervicale torsie.

Het optreden van plooien in den vaginaalwand zal dus niet alleen afhangen van de grootte der kracht A (die bepaald wordt door de grootte van de torsie), maar ook van den hoek, dien vagina en baarmoeder vormen. Is deze hoek groot, dan zal ook de ontbondene *a* groot, en de ontbondene *b* klein zijn (zoodat de plooien in den vaginaalwand doorloopen) ; is de hoek daarentegen klein, dan zal *a* klein en *b* groot zijn. Dit sluit echter natuurlijk nog niet in, dat dan de ontbondene *a* niet groot genoeg zou zijn, om den weerstand van cervix en vagina te overwinnen.

De onderstaande teekeningen mogen een en ander verduidelijken.




In werkelijkheid heeft het veranderen van richting van de baarmoeder niet zoo plotseling plaats, als wij het boven hebben voorgesteld ; dit gebeurt meer geleidelijk. De kracht A neemt dus eveneens geleidelijk in sterkte af. Het resultaat blijft echter hetzelfde. Waar wij echter boven, gemakshalve, de grootte van de ontbondene *a* afhankelijk maakten van den hoek der beide assen, daar wordt zij in werkelijkheid

afhankelijk van de kromming van de baarmoeder. Is de uterus sterk gekromd, dan zal *a* klein zijn in verhouding tot de oorspronkelijke kracht A. De mogelijkheid van een praecervicale torsie wordt dus grooter, maar, alweer, zij behoeft nog niet te ontstaan, want dit ontstaan wordt niet alleen bepaald door de grootte van de ontbondene *a*, maar ook door den weerstand van cervix en vagina.

Alvorens van dit onderwerp, het gedrag der ligamenta lata, af te stappen, moge ik nog het volgende opmerken.

Ik ben begonnen met uit te gaan van één punt (het einde van den drachtigen hoorn), één beweging (de beweging van dat punt in een verticaal vlak loodrecht op de middellijn van het dier, of op de lengteas van de vagina), en één kracht (de kracht die de verplaatsing van dat punt teweegbrengt).

Later meen ik te hebben aangetoond, dat de beweging van dat punt niet een eenvoudige beweging in een plat vlak is, omdat de baarmoederband tijdens deze beweging het einde van den hoorn naar achteren trekt en de hoorn zelf kromt. Zeer waarschijnlijk is ook de kracht die dat einde van den hoorn zoo hoog bij den buikwand op doet kruipen niet een enkelvoudige kracht, en zeker, worden door zijn optreden andere krachten ontketend, of wel, wordt aan dezen gelegenheid geboden om te gaan werken. Ook is het einde van den hoorn volstrekt niet het eenige punt, dat zich verplaatst ; het is zelfs nog niet zeker, dat zijn beweging steeds primair is.

Wij zullen geloof ik voorloopig nog niet in staat zijn een afdoend antwoord te geven op de vraag, welke kracht de torsie doet ontstaan, en waar haar aangrijpingspunt ligt, maar dat neemt niet weg, dat wij ons wel een goede voorstelling van de zaken kunnen vormen, wanneer wij uitgaan van de volgende veronderstelling betreffende het ontstaan van een torsie, b.v. van een torsie naar links van 90°, dat is dus de torsie, die zoo dikwijls in de practijk voorkomt. Om misverstand te voorkomen, zij er op gewezen, dat een dergelijke torsie gekenmerkt is doordat de bovenwand van den uterus tot linkerzijwand is geworden ; de plooien in den vaginaalwand loopen van rechts achter naar links voor, de linker band is aangespannen en loopt van links achter naar rechts voor, onder den drachtigen hoorn door, de kop van de vrucht ligt rechts van de mediaanlijn.

Volgens Paimans (zie boven) wijkt bij het rund de hoogdrachtige uterus in ventrale richting en tevens iets naar rechts van de lengteas van het lichaam af. Drukt nu een zekere kracht het einde van den hoorn naar rechts, zoodat het tegen den rechter buikwand begint op te kruipen, dan zal de hoorn zelf a. h. w. naar links omvallen en door deze beweging zal het einde nog hooger tegen den buikwand oploopen. De omgevallen uterus is met zijn caudaal gedeelte, dat bij normale ligging, het vooreinde van de vrucht bevat, op den gespannen band terecht gekomen, en spant hem door zijn gewicht nog sterker. Bij een torsie naar rechts is alles natuurlijk juist omgekeerd ; misschien zou men hier,

in verband met de ligging van den uterus, beter van uitglijden dan van omvallen kunnen spreken.

Het eenige wat wij dus hebben te doen bij zoo'n torsie van 90° naar links is dit : wij moeten zorgen, dat het naar links omgevallen gedeelte van den uterus weer op zijn oorspronkelijke plaats terugkeert (dit moet dus naar rechts en naar boven) en dat dit ook met het einde van den hoorn het geval is (dit moet terugglijden van b.v. de helft van de hoogte van den rechter buikwand naar de ventrale mediaanlijn, en het moet dus naar links en beneden, maar tevens zal het zich iets oraalwaarts moeten verplaatsen, want de band heeft het min of meer naar achteren getrokken).

Nu zijn er twee belangrijke methoden om een torsie op te heffen en wel :

*a.* draaiing van het moederdier ;

*b.* draaiing van de vrucht.

Ik zie van een bespreking van andere, meestal meer interessante dan doeltreffende, methoden af.

## IV. De draaiing van het moederdier.

De meeste veeartsen zijn van oordeel, dat het moederdier gedraaid moet worden in de richting van de torsie, dus in de richting van de plooien. Er zijn er echter ook, die succes hadden door de koe te wentelen in tegengestelde richting ; zij vormen echter de minderheid en als zoodanig delven zij het onderspit. De juistheid van hun ervaringen wordt in twijfel getrokken, of er wordt maar liever niet over gesproken ; ik moge dienaangaande op de volgende voorbeelden wijzen :

*a.* Franck (7, bl. 231) zegt het volgende : „Eine kleinere Zahl von Praktikern verlangt, dass man die Kuh nach der entgegengesetzten Richtung wälze, als die Verdrehung stattgefunden habe. Es erregt dies auf den ersten Blick unser Staunen. Betrachtet man jedoch die Sache näher, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass er nur die Bezeichnung der Verdrehung ist, die die Verwirrung bedingt. Es nennen eben manche eine Verdrehung nach rechts, was der andere eine solche nach links nennt und umgekehrt. Natürlich wird unter solchen Verhältnissen auch von einer Drehung in umgekehrtem Sinne gesprochen werden müssen."

*b.* Schmidt (3, blz. 215) : „Aus dem soeben Gesagten ergibt sich also der Leitsatz : „Die Wälzung des Muttertieres hat in derselben Richtung zu geschehen, in welcher sich der Uterus gedreht hat." Für die Richtigkeit dieses Satzes sprechen die meisten der zahlreichen Publikationen in denen Praktiker erzählen, wie die Torsio uteri beim Wälzen nach derjenigen Seite, nach welcher sie selbst entstanden war, alsbald verschwand, während sie beim Wälzen nach der entgegengesetzten Seite trotz aller Bemühungen bestehen blieb oder noch zunahm".

c. Ten Hoopen (10, bl. 920) : „Er zijn er zelfs, die meenen, dat ze in bepaalde gevallen succes hadden door de koe in de verkeerde richting te wentelen ; dat is dus tegen de draaiing in. Het lijdt geen twijfel dat in die gevallen de diagnose niet juist was."

Het is mogelijk, als men wil, zelfs waarschijnlijk, dat in verschillende gevallen een onjuiste diagnose is gesteld. Maar mogen wij al dergelijke practijkervaringen wegredeneeren, louter omdat zij naar ons oordeel strijdig zijn met een bepaalde theorie, met een bepaald verstandsproduct, zonder dat hiervoor eenig bewijs wordt bijgebracht? Ik meen zeer beslist van niet. Er zijn meer theorieën gevallen, die jarenlang als onaantastbaar golden. En dat is niet mijn eenig bezwaar. Men had hier toch behooren aan te toonen, wat er geschiedt als wij de koe wentelen in de richting van de torsie, van de torsie dus die volgens de oude theorie een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is ; en daarna had men moeten bewijzen, dat een draaiing in tegengestelde richting onmogelijk de torsie kon opheffen, integendeel, dat zij haar grooter moest maken. Ware dit geschied, dan zouden er maar 2 mogelijkheden over zijn gebleven n.l. de oude theorie is ondeugdelijk, of de practijkervaringen zijn onjuist. Hier is echter niets aangetoond en ook niets bewezen en dus bestaat er ook nog een derde mogelijkheid, n.l. dat de opvatting, dat draaien in tegengestelde richting onmogelijk succes kan opleveren, niet juist is.

Het kan nuttig zijn het moederdier te draaien, b.v. bij groote torsies, in gevallen waarin het kalf niet te bereiken is enz. Alvorens met een bespreking van deze methode te beginnen, moet ik het volgende opmerken, ter verklaring van de bij deze bespreking behoorende teekeningen.

Wij kunnen ons de baarmoeder denken als een plat vlak in de koe gelegen. Dit vlak staat bij normale ligging van den uterus min of meer verticaal, en wijkt, oraal van het bekken, iets naar rechts af. Daar dit van ondergeschikt belang is, kunnen wij voor onze schematische teekeningen wel aannemen, dat het zuiver verticaal staat en niet naar rechts afwijkt. Bij een torsie van 90° naar rechts, ligt het vlak dus horizontaal ; men zie de foto's 1 en 3, maar houde daarbij in het oog, dat wij de baarmoeder nu niet als een dikke massa, maar als een plat vlak beschouwen ; achter het dier staande, zien wij dus dit „baarmoedervlak" als een lijn.

Wij kunnen het moederdier nu als een cirkel voorstellen, waarop een streepje de plaats aanduidt waar zich de ruggegraat bevindt. In dezen cirkel geven wij de baarmoeder aan door een pijl, waarvan de punt het einde van den drachtigen hoorn voorstelt. Bij normalen stand van de baarmoeder staat deze pijl dus verticaal, terwijl de punt naar beneden is gericht ; bij een torsie van 180° is de punt van de pijl dus naar boven gericht, bij een torsie naar rechts van 90° is hij naar links, bij een naar

links van 90° is hij naar rechts gericht. Onderstaande teekeningen mogen een en ander verduidelijken.

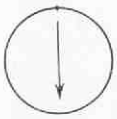


fig. 1*a*.
Normaal.

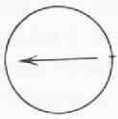


fig. 1*b*
Torsie van 90° naar rechts

fig. 1*c*.
Torsie van 180°.

Hoe kunnen wij nu het beste handelen, teneinde de torsie op te heffen? Zooals boven is opgemerkt, vindt men aangegeven, dat men de koe moet wentelen in de richting van de torsie ; ik heb er echter tevens op gewezen dat de practijk geleerd had, dat men in bepaalde gevallen ook succes kon bereiken, door het dier in tegengestelde richting te wentelen. En ook heerscht er verschil van meening omtrent het tempo der wenteling ; sommigen prefereeren een snelle, anderen daarentegen een langzame beweging.

Wij gaan uit van een torsie van 90° naar rechts. Men moet nu het dier op de rechter zijde leggen (fig. 2) en het daarna *heel vlug* in rugligging brengen. Daardoor geraakt de uterus, als ik het zoo mag uitdrukken, in het begin achter (fig. 3). Daarna laat men, terwijl men het dier doorwentelt naar de linkerzijde (fig. 4), *langzaam de snelheid verminderen* zoodat het zonder schok op deze zijde terecht komt (fig. 5). De baarmoeder heeft nu geen gelegenheid meer om de zooeven verkregen achterstand in te halen, want door het langzaam neerkomen op de linkerzijde zijn moederdier en baarmoeder tegelijk in rust gekomen. Al naar gelang van de grootte van den achterstand zal de torsie

Fig. 2.

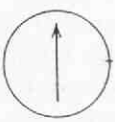
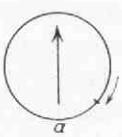
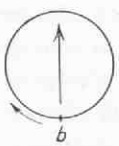


Fig. 3.



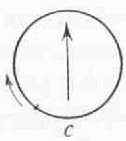
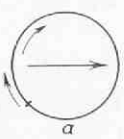
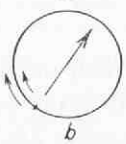




Fig. 4.



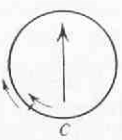
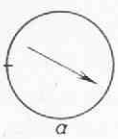
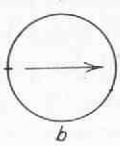
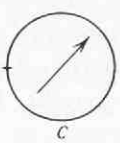




Fig. 5.



gedeeltelijk (fig. 3*a*, 4*a* en 5*a*), of geheel (fig. 3*b*, 4*b* en 5*b*) zijn opgeheven. Zelfs kan er theoretisch een torsie naar den anderen kant ontstaan (fig. 3*c*, 4*c* en 5*c*).

Deze zelfde beweging kan men herhalen als de torsie niet geheel is opgeheven, dus men blijft op de beschreven wijze, dat is naar rechts, doorwentelen. Maar men kan nu ook het omgekeerde doen, dus de koe naar links draaien, terwijl wij toch met een torsie naar rechts te doen hebben.

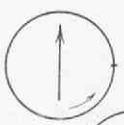
Het dier ligt op de linkerzijde (fig. 6). Men wentelt nu, *langzaam beginnend en de snelheid steeds grooter makend,* de koe over den rug naar de rechterzijde (fig. 7), waar men de beweging met een schok doet ophouden (fig. 8). De uterus draait nu nog even door, en wij kunnen weer dezelfde gevallen krijgen als boven. De baarmoeder draait zoo ver door, dat de torsie gedeeltelijk (fig. 9*a*) of geheel (fig. 9*b*) is opgeheven. En theoretisch kan ook nu weer een torsie naar den anderen kant (dus naar links) ontstaan (fig. 9*c*).

Men ziet, het is heel goed verklaarbaar, dat sommige veeartsen succes hadden met de koe te wentelen in een richting, tegengesteld aan die van de torsie.

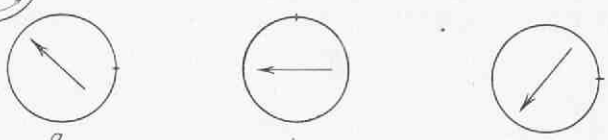
Fig. 6.

Fig, 7.

Fig. 8.



Fi . 9.




Nu valt het in de practijk niet mee om de eerste beweging (van rechterzijde over rug naar linkerzijde), die met groote snelheid moet beginnen, uit te voeren. En toch dient zij zoo te worden uitgevoerd, want het doel van de groote aanvangssnelheid was juist, den uterus een achterstand te bezorgen ; door de koe langzaam op de andere zijde te laten dalen, ontnamen wij de baarmoeder de gelegenheid dien achterstand in te halen. In de practijk kan men nu, in de gevallen waarin men het kalf kan bereiken, het volgende, waaraan hetzelfde principe ten grondslag ligt, doen.

De koe wordt in rugligging gebracht, nu fixeert men het kalf zoo

goed mogelijk, en werpt haar snel op de linkerzijde. Door het kalf vast te houden, wordt de achterstand, die wij boven reeds verkregen alleen door de wenteling snel te laten beginnen, vanaf het eerste oogenblik, reeds vergroot. Nu zal men de beweging niet langzaam kunnen doen ophouden, daarvoor duurt zij te kort, zoodat de koe nu niet heel voorzichtig op de linkerzijde komt te liggen, maar dat hindert nu niet, want er zitten a. h. w. remmen op het kalf, die verhinderen, dat het doordraait als de koe in rust is gekomen.

Deze methode paste onze bekwame en ervaren obstetricus DE BRUIN toe, bij torsies van 180° naar rechts ; hij zegt daaromtrent (1, blz. 165) : „Bei einer halben Drehung nach rechts lege ich die Kuh auf die linke Seite und dringe mit der Hand den Spiralen entlang in den Uterus. Nachdem die Vorderbeine und Hinterbeine besonders zusammengebunden sind, wird die Kuh auf den Rücken gewälzt. Kalb und Uterus machen dan meistens diese Wälzung mit. Ich suche nun das Kalb so viel möglich zu fixiren, lasse dan die Kuh *schnell* in ihre Lage auf die linke Seite zurückwälzen und darauf aufstehen. In manchen Fällen gelingt es bei einer sehr hohen Lage des Hinterkörpers, die Torsion auf diese Weise aufzuheben."

DE BRUIN draait hier dus eerst naar links (van linkerzijligging naar rugligging) maar dat doet er niet toe want dit gebeurt zoo, dat uterus en kalf de draaiing meemaken. En daarna werpt hij (na fixatie van het kalf) de koe snel terug op de linkerzijde. Het is uitsluitend deze laatste beweging waar het op aan komt en deze beweging is een draaiing naar rechts.

Daarom is het ook volmaakt onnoodig in dit geval van linkerzijligging uit te gaan ; even goed of nog beter kan men het dier op de rechterzijde leggen, dan in rugligging brengen (draaiing naar rechts) en vervolgens doorwentelen naar de linkerzijde (voortgezette draaiing naar rechts).

Deze methode wendde DE BRUIN aan bij torsies van 90° tot 180° ; het eenige verschil met de bovenstaande is dit, dat hij het kalf nu eerder fixeerde (voor de rugligging) en niet snel draaide ; dit blijkt wel uit zijn beschrijving van deze laatste methode : „Indem einige Gehilfen die Kuh von der rechten Seite auf den Rücken wälzen, führt der Geburtshelfer die reine, gut eingeölte Hand in die Scheide ein und sucht den Falten so weit möglich zu folgen. Bei einer Drehung von 90° bis 180° gelingt es sogar, in den Uterus zu kommen, und es ist dann die Möglichkeit gegeben, Theile des Kalbes zu fiixiren und dadurch während der Wälzung Kalb und Uterus zu fixiren. Wenn die Kuh auf dem Rücken liegt, geht die Wälzung weiter, bis die Kuh auf der linken Seite liegt. Mit der in die Scheide eingeführten Hand bemerkt man sofort, wenn die Rückwälzung des Uterus gelingt, dass die Spiralen verschwinden. Bei einer Viertel- bis halben Drehung reicht diese Rotation in vielen Fällen hin, besonders da, wo man mit der Hand

weit genug vordringen und, wenn der Cervix geöffnet ist, sogar das Kalb fixiren kann." (1, bl. 164).

Naar mijn oordeel zijn er dus 4 verschillende manieren om een torsie naar rechts op te heffen door draaiing van het moederdier en wel 2 met fixatie van de vrucht en 2 zonder ; bij 3 daarvan moet men naar rechts draaien, en bij 1 naar links. Ik kan ze als volgt voorstellen :

A. Draaiing naar rechts.

*a.* Rechterzijligging
↓ fixatie kalf, daardoor uterus achterstand.
Rugligging
Linkerzijligging.

*b.* Rechterzijligging
↓ snel beginnen, daardoor uterus achterstand.
Rugligging
↓ langzaam eindigen, achterstand daardoor niet ingehaald.
Linkerzijligging

*c.* Rechterzijligging of Linkerzijligging
↓ Snel begin en fixatie vrucht geven achterstand.
Rugligging
↓ fixatie verhindert doorzwiepen bij snel eindigen.
Linkerzijligging

De Bruin paste dus de methoden Aa en Ac toe.

B. Draaiing naar links.

*a.* Linkerzijligging.
↓ langzaam beginnen, uterus draait mee.
Rugligging
↓ Sneller doordraaien.
Rechterzijligging
Wenteling eindigt met een schok, uterus kan doordraaien.

Voor zoover mij bekend, is eenmaal eerder, in 1893, de juistheid van de oude theorie, dat torsio uteri een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is, ontkend, en wel door den toenmaligen leeraar aan de Veeartsenijschool te Zürich, Ehrhardt. Naar zijn oordeel viel deze niet te rijmen met zijn ervaringen in de practijk opgedaan, en toen bleef hem niets anders over, dan haar overboord te werpen, wat hij dan ook resoluut deed. Hij zegt o.m. het volgende (11, bl. 269) : „Bei der alten Theorie über das Wesen der Verdrehung war es leicht begreiflich, dass des Wälzen des Muttertieres in der Richtung des Verlaufes der Spiralfalten von Erfolg sein musste ; doch hat uns auch hier die Praxis eines Besseren belehrt. Frägt man Kollegen über ihre Wäl-

zungsmethode an, so wird der eine sagen, er wälze alle Kühe mit Versio uteri nach links, der andere nach rechts und der dritte bei der gleichen Art der Wendung bald nach links und bald nach rechts, und alle mit dem nämlichen glücklichen Erfolg. Ich meinerseits habe die Erfahrung schon oft gemacht, dass ich zehn bis zwanzig Mal nach dem Verlaufe der Spirale wälzen liess, ohne Erfolg, und nach der ersten Gegenwälzung war keine Spur mehr einer Tragsackverdrehung. Auch diese Thatsache können wir uns leicht erklären, wenn wir das reelle Bild der Versio uteri nach der neuen Anschauung ins Auge fassen."

De theorie die EHRHARDT er voor in de plaats gaf, was niet juist. Volgens hem zou de uterus om een verticale as in een horizontaal vlak draaien, zoodat er bij een torsie van 180° een stuitligging aanwezig zou zijn. Dit is niet het geval. Maar dat neemt niet weg, dat hij weigerde op zij te gaan voor een theorie, die naar zijn oordeel in strijd was met zijn practische ervaring, en dat is ongetwijfeld een verdienste van hem.

Ik meen dus, dat men het beste doet de koe te draaien in de richting van de torsie, maar ook, dat de mogelijkheid retorsie te bewerkstelligen door draaiing tegen de richting van de torsie in, stellig bestaat, en de practijk heeft dit bevestigd. Ook is m. i. nu begrijpelijk, hoe in sommige gevallen succes werd verkregen met een snelle draaiing, en in andere met een langzame, en ook, dat, en waarom, fixatie van de vrucht niet beslist noodig is. Het komt er maar op aan, hoe men de bewegingen uitvoert; men kan den uterus eerst een achterstand bezorgen en hem verhinderen dien in te halen, en men kan hem eerst ook gelijk mee laten draaien en vervolgens trachten hem te doen doorzwiepen, alles op de wijzen en onder de omstandigheden als boven is beschreven.

Ik heb geen moeite gedaan op te sporen, waar en wanneer de bekende theorie is geboren, en wie er de geestelijke vader van is. Wel weet ik, dat de oude Fransche veeartsen vroeger (1845, 1, bl. 151) spraken van een „Torsion [1]) du col de la matrice" en deze benaming acht ik juister, dan die wij thans bezigen, vooral omdat wij onder deze een draaiing om de lengteas moeten verstaan. De hals van de baarmoeder is gewrongen, daar voelen wij plooien, dat feit staat vast, maar dat geeft ons volstrekt niet het recht te zeggen of aan te nemen, dat deze wringing het gevolg is van een draaiing van den uterus om zijn lengteas. Dat moet nog worden bewezen, en, zooals ik heb gezegd, het bewijs hiervoor heb ik niet kunnen vinden. Ik acht het trouwens ook in de hoogste mate onwaarschijnlijk, dat dit bewijs te leveren zal zijn.

## V. De draaiing van de vrucht.

Ik geloof niet, dat men mij van overdrijving zal kunnen beschuldigen, als ik opmerk, dat er tot nu toe op het gebied van torsio uteri een jammerlijke verwarring heeft geheerscht. Zestig jaar geleden schreef

[1]) Volgens GALLAS: het wringen, het ineendraaien, (ver)draaiing.

FRANCK : „In Bezug auf die Verdrehungen herrscht ein groszer Wirrwarr," en die Wirrwarr heerscht er nu nog.

Om er een einde aan te maken, heeft men vroeger afgesproken van een torsie naar rechts te spreken, als de bovenwand van den uterus tot rechter zijwand was geworden, en van een torsie naar links, als hij tot linker zijwand was geworden. Dat was een afspraak, en niets meer dan dat ; een bewijs, dat er in dat geval werkelijk een zuivere draaing naar rechts of naar links heeft plaatsgevonden, is het allerminst. Dat moet men nooit vergeten.

Deze poging om orde te scheppen was ongetwijfeld goed bedoeld, zij heeft misschien ook wel tot een beter wederkeerig begrijpen geleid, maar zij had twee groote nadeelen :

*a.* zij bracht het gevaar met zich, dat een diagnostisch kenmerk van een bepaald lijden vereenzelvigd werd met den aard van dat lijden ;

*b.* zij maakte geen einde aan de verwarring. Verschillende dierenartsen (b.v. DE RAADT, 5, bl. 137, BROERSMA, 12, bl. 424) spreken van torsies naar links, terwijl wij in die gevallen op grond van de bovengenoemde afspraak, van torsies naar rechts moeten spreken, en omgekeerd. Dat is geen wonder, want die afspraak dwingt ons een torsie naar rechts te noemen, terwijl wij dan in den regel den kop van de vrucht links van de mediaanlijn voelen.

Bij een torsie naar rechts, is een deel van den uterus met inhoud naar links *gegaan*, w.o. juist het gedeelte dat wij voelen. Ik zeg, gegaan, maar ik kan mij best voorstellen, dat een ander zal zeggen, gedraaid, en dan is men de kluts al kwijt, want men behoort het een draaiing naar rechts te noemen.

En nog veel belangrijker dan deze verwarring inzake de richting der torsies, is die betreffende de grootte.

Den 23 November 1923 hield DE RAADT een inleiding over „torsio uteri, voorkomen, behandeling," in de algemeene vergadering der Afd. Friesland van de Mij. voor Diergeneeskunde ; op 1200 abnormale verlossingen had hij 133 maal torsio uteri waargenomen. In die rede zeide hij o.m. : „Er schijnt spontaan genezing te kunnen optreden, doch het kan ook gebeuren, dat de beenen van het kalf door den strak gespannen baarmoederwand heengaan ; wij voelen dan de klauwtjes door de vaginawand heen, soms tot de blaasopening. Meestal is de draaiing hier 180° of daarboven. Het is zaak de eigenaar voor men tot repositie overgaat, ervan te verwittigen. Vinden we bij ons onderzoek een levend kalf en is de draaiing niet boven 180° dan is ze gunstig te beoordeelen." En voorts lezen wij in het verslag van die inleiding : „Spreker beschrijft dan hoe men de manipulatie moet verrichten, bij een torsie naar links moet men met de linkerarm het werk doen. Deze methode vereischt nogal krachtsinspanning, indien de torsie 180° of daarboven is wordt de bovenarm kolossaal geknepen." (5, bl. 138).

Acht jaar later schreef BROERSMA in dit tijdschrift (12, bl. 425) ; „De torsie is dus steeds 270° ; nooit grooter en nooit kleiner." En ondanks

dat, kon BROERSMA „de draaiing met de hand uiterst eenvoudig en gemakkelijk" opheffen. Hier moet natuurlijk een misverstand in het spel zijn, scherper tegenstelling dan hier tusschen DE RAADT en BROERSMA is toch welhaast niet denkbaar; de oorzaak ervan zal men hebben te zoeken bij degenen, die de theorie van de draaiing om de lengteas hebben opgesteld en die hebben uitgemaakt, wanneer wij van een torsie naar rechts en wanneer wij van een torsie naar links moesten spreken.

Zij zijn steeds van den bovenwand van den uterus uitgegaan en zij zijn daarbij staan gebleven, wat er met het einde van den drachtigen hoorn gebeurde, en hoe de vrucht zich bij de draaiing gedroeg, daarom hebben zij zich nooit bekommerd, en zij hebben ook niet ingezien, dat de concave zijde onmogelijk bij een torsie van 180° op de plaats kan komen waar zich normaliter de convexe zijde bevindt, zooals toch moet geschieden indien torsio uteri inderdaad een gewone draaiing om de lengteas is.

VAN DER KAAIJ zegt het volgende (12, bl. 427): „Bij een torsie van 270° naar rechts ligt het kalf meer naar den linkerkant van de koe dan naar de rechterzijde van het moederdier. Wanneer ik deze moet opheffen, is het noodzakelijk het kalf onder door naar rechts te duwen enz."

BROERSMA noch VAN DER KAAIJ geven aan, op grond waarvan zij de diagnose, torsie naar rechts van 270° hebben gesteld. Was het omdat zij den kop van de vrucht links voelden? Nu is er één omstandigheid, die het bewijs kan leveren, hoe groot in hun gevallen de torsies waren, en dat is het gedrag der ligamenta lata. Waren het inderdaad torsies van 270° dan moeten zij twee gekruiste strengen hebben gevoeld, en waren het torsies van 90°, dan kan alleen de rechter band aangespannen zijn geweest. Ik hoop dus, dat zij alsnog hun bevindingen in deze zullen willen mededeelen. Maar onverschillig hoe hun mededeelingen zullen luiden, wij blijven steeds voor één van de beide volgende vragen staan:

*a.* hoe komt bij een torsie naar rechts van 90° de kop van de vrucht links van de mediaanlijn terecht?

*b.* als bij een torsie van 270° naar rechts de kop van de vrucht links van de mediaanlijn ligt, waar zal hij dan liggen bij een zoodanige torsie van 90°?

Ik zie geen kans met behulp van de oude theorie hier een afdoend antwoord te geven; zij laat ons in den steek, zooals zij steeds doet wanneer wij trachten bepaalde feiten met haar hulp te verklaren. Om nog een voorbeeld te geven, wat geschiedt er wanneer wij de vrucht raaien?

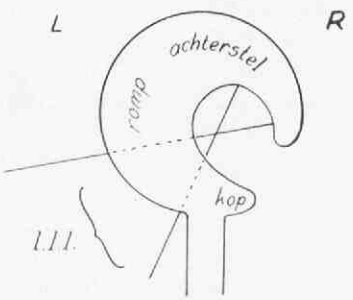
Ik heb geen mededeelingen kunnen vinden, die ons een juist en helder inzicht in deze zaak geven. Wel is herhaalde malen opgegeven hoe men heeft te handelen om een torsie door middel van draaiing der vrucht op te heffen, maar wat er tijdens die handeling geschiedt, dat vindt men

niet vermeld. [1]) En dit is toch geen onbelangrijk punt. De vraag, welke therapie in bepaalde gevallen moet worden ingesteld, moge voor onze patiënten van de grootste beteekenis zijn, maar voor ons is het van niet minder gewicht te weten, wat wij daarbij doen, en waarom wij dat doen, want dat is tenslotte in den grond van de zaak het onderscheid tusschen ons en empiristen.

Boven (bl. 684) zeide ik: „Het eenige wat wij dus hebben te doen, bij zoo'n torsie naar links is dit: wij moeten zorgen, dat het naar links omgevallen gedeelte van den uterus weer op zijn oorspronkelijke plaats terugkeert (dit moet dus naar rechts en naar boven) en dat dit ook met het einde van den hoorn het geval is (dit moet terugglijden van b.v. de helft van de hoogte van den rechter buikwand naar de ventrale mediaanlijn, en het moet dus naar links en beneden, maar tevens zal het zich iets oraalwaarts moeten verplaatsen, want de band heeft het min of meer naar achteren getrokken)."

Ik kan nu zoo'n torsie naar links van 90° aldus voorstellen:

Boven aanzicht.



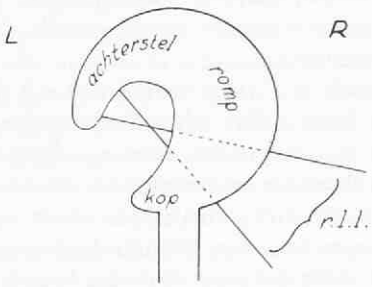

Wanneer wij nu de hand onder den schouder van het kalf brengen, en een kracht uitoefenen in de richting naar rechts boven (drukken of tillen), zoodat de schouder zich beweegt naar de mediaanlijn en naar omhoog, dan komt hij dus op de plaats waar hij thuis behoort. Men wringt dus het kalf en tengevolge van de hierdoor ontstane krachten en spanningen zal het achterstel naar beneden en naar links gaan. Het einde van den hoorn glijdt van den rechter buikwand af terug naar de ventrale mediaanlijn. Dan is de torsie opgeheven.

Wanneer ik nu, theoretisch gesproken, den schouder met zooveel kracht omhoog en naar rechts druk, dat hij de mediaanlijn ver voorbij schiet, zal het achterstel dit ook (in omgekeerde richting) doen. Dit loopt hoog bij den linker buikwand op, de andere band (de rechter) wordt daardoor gespannen, en nu kan de hoorn naar rechts over dien band heen vallen, behoudens zijn caudaal gedeelte (met het vooreinde

[1]) Alleen zegt Broersma (12, bl. 425) dat uterus en kalf onderdoor wentelen, terwijl Terpstra (5, bl. 139) m.i. terecht opmerkt: „Wij oefenen bij de repositie niet zooveel kracht uit, maar de baarmoederbanden en het kalf werken mee om de baarmoeder op de plaats terug te brengen".

van de vrucht), dat er op valt. Dan is er dus een torsie van 90° naar rechts ontstaan :

Boven aanzicht.




Ik heb geen ervaring in deze, maar de hier beschreven methode is, theoretisch, de allereenvoudigste om de torsie op te heffen. En de practijk kent haar reeds lang ; 40 jaar geleden werd deze methode reeds door een enkele Zwitsersche veearts toegepast. Dit blijkt wel uit de volgende mededeeling van KNÜSEL (Schweiz. Archiv. 1893, bl. 200) : „Herr Tierarzt Flüeler in Stans verwendet für die Lageberichtigung des nach links gedrehten Fruchthälters die rechte Hand und zwar so, dass er den Handrücken gegen die Schulter des Kalbes stemmt und so die Rückdrehung bewirkt." [1])

Een andere methode is die, welke wij van de Zwitsersche veeartsen (DE KAMER's, KNÜSEL e.a.) hebben overgenomen. Theoretisch kan men hierbij nog twee mogelijkheden onderxcheiden, en afgaande op de beschrijvingen die men van deze methode aantreft, zou men geneigd kunnen zijn te gelooven, dat beide variaties in de practijk toepassing vinden, al geef ik dadelijk toe, dat een scherpe onderscheiding in deze niet wel mogelijk is.

*a.* Men draait het kalf alleen.

KNÜSEL beschrijft zijn methode als volgt : „Liegt eine Linksdrehung vor, so wird der Kopf des Kalbes in der Regel unten in der rechten Flanke aufgefunden. Zum Zwecke der Lageberichtigung des Fruchthälters erfasst die möglichst weit zurückgeschobene Hand das Kalb unter möglichster Schonung der Eihäute am Kopf, im Nacken, oder wenn dieses irgend gelingt, in der Schultergegend und schiebt dasselbe, einer Kreislinie folgend, durch die Mittellinie nach links oben. Hat die Hand, das Junge stetsfort gegen den Früchthälter pressend, eine halbe Kreistour beschrieben, was der Fall ist, wenn dieselbe links etwas über halbe Höhe kommt, so fülht der Geburtshelfer, dass der Fruchthälter folgt, dass er, dem entgegengestemmten Arm weichend sich wendet. Gleichzeitig lässt auch die Einschnürung in der Scheide nach."

Bij de bespreking volgend op de inleiding van DE RAADT, zeide NAUTA, dat de kop teruggedraaid moet worden, de grootste bocht op. Dat is

[1]) Verg. ook de beschrijving van SCHNEPPER's methode (SCHMIDT, 3, bl. 211).

kort en duidelijk gezegd. Wij bereiken hier hetzelfde als bij de eerste methode, omdat wij bij beide het kalf a. h. w. wringen, en daardoor het achterstel (dus ook het einde van den hoorn) dwingen zich te verplaatsen in de gewenschte richting.

*b.* Men draait kalf en band.

Bij deze methode moet men eerst stevig naar beneden drukken en daarna doordrukkend naar beneden, naar links en naar boven duwen, dus nu dezelfde beweging maken als bij de vorige methode. Het verschil met deze zou nu hierin gelegen kunnen zijn, dat men nu a. h. w. den band meeneemt, en daardoor niet alleen het kalf wringt, maar ook den band spant, waardoor deze laatste mee zal helpen, om het einde van den hoorn naar de ventrale mediaanlijn te brengen. Het is vooral BROERSMA, en die den nadruk op dien druk naar beneden legt. (12, bl. 425).

Wanneer de kop van het kalf ver oraalwaarts ligt, kunnen wij in de eerste plaats geen voldoende kracht uitoefenen, en in de tweede plaats moeten wij dan a. h. w. de geheele vrucht indirect verplaatsen. Het zal dan noodig zijn eerst den kop naar achteren te trekken, of, in ieder geval hem zooveel mogelijk te fixeeren, teneinde een geschikt aangrijpingspunt voor de kracht, die wij moeten uitoefenen, te krijgen. Dit had de practijk reeds geleerd (zie ervaringen NAUTA en KINGMA, bl. 680).

Dit zelfde is m. i. de oorzaak van het feit, dat retorsie bij stuitligging zoo moeilijk kan zijn ; men kan geen voldoende kracht op de achterbeenen uitoefenen. En deze moet hier juist groot zijn, omdat men ook hier a. h. w. vrijwel de geheele vrucht indirect moet verplaatsen. KINGMA neemt in zoo'n geval soms eerst een achterbeen af, en dan gelukt de draaiing (5, bl. 138). Ook zijn in verschillende gevallen de achterbeenen tot halverwege de pijpen buiten de vulva getrokken, en en aan elkaar gefixeerd, waarna men, door er een stok tusschen te steken, de noodige kracht kon uitoefenen, om den romp van het kalf naar boven, en het vooreinde ervan naar beneden te verplaatsen (zie o.a. TEN HOOPEN, 10, bl. 923, en BRUINS, 13, bl. 70). Ook hier wringt men dus weer.

Hiermede ben ik aan het einde van mijn uiteenzetting van de meening, die ik mij omtrent torsio uteri heb gevormd, gekomen. Of deze meening in alle opzichten juist is, waag ik niet te beslissen. Geheel ongemotiveerd zal men haar echter niet kunnen noemen, en ik geloof, dat men ook moeilijk zal kunnen volhouden, dat in deze beschouwingen, aan de practijk niet de plaats is gegeven, die haar toekomt. En ik meen, dat dit mij het recht geeft, de hoop uit te spreken, dat de practiseerende collega's mijn zienswijze zullen willen toetsen aan hunne ervaringen, en dat zij van de resultaten daarvan mededeeling in ons tijdschrift zullen willen doen. Alleen daardoor kunnen wij een helder inzicht krijgen in deze niet zoo heel eenvoudige, maar wel zeer belangrijke zaak, en dat is tenslotte ons aller belang.

Nog één opmerking zal ik mij veroorloven. Den 10den April waren, op mijn verzoek, de Heeren TENHAEFF en KINGMA naar Harlingen gekomen, en op de conferentie, die ik daar met hen had, heb ik, zeer in het kort, mijn opvatting inzake torsio uteri naar voren gebracht. Toen ik had uitgesproken, mocht ik vernemen, dat zij mijn opvatting aanvaardbaar achtten, en dat de Heer KINGMA van oordeel was, dat zij in overeenstemming was met zijn ervaring. Dat was mij een bijzonder groote voldoening ; het gebeurt niet altijd, dat men dadelijk een dergelijk resultaat bereikt, als men denkbeelden uit, die tegen een gevestigde opinie ingaan. Ook later heeft collega KINGMA mij, schriftelijk, nog wel enkele practische aanwijzingen willen geven. Het was mij een behoefte hier van een en ander mededeeling te doen, en mijn groote erkentelijkheid uit te spreken, voor de wijze, waarop zij mij in deze zijn tegemoet getreden.

*Terschelling* 1 Mei 1935.

*Naschrift.*

Even voor ik de drukproeven ter correctie ontving, kwamen mij een tweetal uitspraken onder de oogen, waaraan ook de opvatting ten grondslag lag, dat torsi uteri geen draaiing van de baarmoeder om haar lengetas is. JOEST (Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere, vierter Band, bl. 197, Berlin 1925) zegt toch o.m. : „Die Torsio uteri ist eine Gebärmutterverlagerung, bei der die Medianebene des Uterus ihre Lage zur Medianebene des Tieres ändert, d. h. um einen gröszeren oder kleineren Winkel sich nach rechts oder links dreht", terwijl KELLER (Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren, bl. 120, Berlin u. Wien 1928) bij de bespreking van torsio uteri bij den hond o.a. in een noot opmerkt : „Von einer Drehung der Gebärmutter um ihre „Längsachse" bei den Wiederkäuern zu reden, ist wegen der eigenartigen Gestaltung dieses Organs wohl aus geometrisch-mathematischen Gründen unrichtig".

Intusschen kan ik hun meeningen omtrent hetgeen er dan wel geschiedt niet juist achten. Volgens JOEST vindt er geen dislocatie van den uterus plaats, en KELLER meent, afgaande op het uiterlijk van de getordeerde plaats, bij de herkauwers te kunnen spreken van een draaiing om de lengteas van de cervix (zulks in tegenstelling met torsies bij den hond, waar men den indruk krijgt : „als vollziehe sich die Drehung um eine zur Cervix und zur Wirbelsäule *senkrecht* stehende Achse"). De uterus verandert naar mijn oordeel wel degelijk van plaats, terwijl zijn beweging stellig geen draaiing om de lengteas van de cervix kan worden genoemd.

*Samenvatting.*

Op ruim 270 abnormale verlossingen bij schapen, heeft de schrijver 4 maal torsio uteri waargenomen. In twee gevallen gelukte het door wentelen van het moederdier de torsie op te heffen, eenmaal (torsie bij tweelingdrachtigheid) bleek de vaginaalwand geruptureerd te zijn, waardoor de intestini naar buiten waren getreden, terwijl in het laatste geval de torsie reeds ongeveer 6 dagen bestond toen hulp werd gevraagd. Dit geval wordt uitvoerig beschreven en is afgebeeld op foto 1. De maceratie der vrucht was in de achterbeenen het verst voortgeschreden ; de diaphysen der metatarsi lagen reeds los.

De schrijver gelooft niet, dat torsio uteri een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is, zooals algemeen wordt aangenomen ; bewijzen voor de juistheid van deze theorie ontbreken. Naar zijn meening is deze aandoening vooral gekenmerkt door een aanzienlijke verplaatsing van het einde van den drachtigen hoorn in een verticaal vlak loodrecht op de middellijn van het dier. Dit einde kruipt a. h. w. tegen den linker of tegen den rechter buikwand op ; in het eerste geval moeten wij van een torsie naar rechts spreken, omdat de bovenwand van den uterus tot rechter zijwand is geworden, in het tweede geval van een torsie naar links. Gedurende deze beweging wordt het einde van den drachtigen hoorn door het lig. latum van de zijde naar welke de torsie is, naar achteren getrokken, terwijl deze band den hoorn sterk kromt (foto 1 en 3). Bij een torsie van 90° ligt de drachtige hoorn vrijwel horizontaal ; bij een torsie naar rechts liggen kop en achterstel van de vrucht links van de mediaanlijn, terwijl de romp rechts daarvan ligt; bij een torsie naar links is het natuurlijk juist omgekeerd. Bij grooter worden van de torsie komt het einde van den bevruchten hoorn dorsaal van de rest van den hoorn te liggen (180°), vervolgens komt het te rusten tegen den anderen zijdelingschen buikwand (270°) en ten slotte, bij een torsie van 360°, ligt het weer ventraal. Bij een torsie van 90° rust normaliter de schouder of de kop van de vrucht op het lig. latum van de zijde naar welke de torsie is ; neemt de torsie echter toe, dan gaat het lig. latum meer dwars verloopen (het gaat de baarmoederhals omwikkelen), de vrucht glijdt oraalwaarts (foto 4), en ten slotte ligt de geheele hoorn met inhoud craniaal van de lig. lata (foto 5).

Of er al dan niet een z. g. praecervicale torsie zal ontstaan, hangt af van de grootte der torsie, den stand van den uterus en den weerstand dien cervix en vagina bieden aan de kracht die de wringing over een zoo groot mogelijk oppervlak tracht te verdeelen. Om een torsie naar rechts op te heffen door wenteling van het moederdier, dient men als volgt te werk te gaan. De koe wordt op de rechter zijde gelegd, snel in rugligging gebracht, waarna men haar langzaam op de linker zijde laat zakken ; daardoor krijgt de uterus in het begin een achterstand en hij wordt verhinderd dien in te halen, want door het voorzichtig neerkomen, zijn koe en uterus tegelijk in rust gekomen. Zoo kan men doorgaan als na deze beweging de torsie

nog niet geheel is opgeheven. Men kan bij een torsie naar rechts de koe echter ook naar links wentelen. Bij deze laatste beweging moet men, uitgaande van linker zijligging, langzaam beginnen en de snelheid steeds grooter maken, zoodat het dier met een schok op de rechterzijde neer komt ; dan zal de uterus nog doordraaien, waardoor de torsie verminderd of opgeheven wordt.

De eerste beweging, die snel moet beginnen en langzaam moet eindigen, is in de practijk niet gemakkelijk uit te voeren ; daarom kan men in de gevallen waarin men het kalf kan bereiken het volgende doen, waaraan hetzelfde principe ten grondslag ligt. De koe wordt in rugligging gebracht, nu fixeert men het kalf zoo goed mogelijk, en werpt haar vervolgens snel op de linkerzijde. Men zal nu de beweging niet langzaam kunnen doen eindigen, daarvoor duurt zij te kort ; de uterus krijgt echter in het begin weer een achterstand, en de fixatie verhindert, dat hij doordraait als de koe in rust is gekomen. Voorts kan men natuurlijk ook bij een torsie naar rechts de koe op de rechterzijde leggen, daarna het kalf fixeeren, en haar vervolgens over den rug naar de linkerzijde wentelen.

Om b.v. een torsie naar links van 90° op te heffen door draaiing van de vrucht kan men :

*a.* de hand onder den schouder van het kalf brengen en een kracht uitoefenen in de richting naar rechts boven ;

*b.* de kop, hals of schouder van de vrucht door beneden naar links boven duwen.

In beide gevallen glijdt het einde van den hoorn (met het achterstel van de vrucht) van den zijdelingschen buikwand terug naar den ventralen.

LITTERATUUR.


1. Die Geburtshilfe beim Rind. Wien u. Leipzig 1897.
2. Die Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren.
3. HARM's Lehrb. der tierärztliche Geburtshilfe. Berlin 1920.
4. Geburtshilfe bei den kleineren Haustieren. Berlin 1928.
5. Jubileum-uitgave der afd. Friesland v. d. Mij. v. Diergeneeskunde. 1926.
6. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1934.
7. Handb. der thierärztl. Geburtshülfe. Berlin 1876.
8. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1916.
9. Lehrb. der path. Anatomie der Haustiere. Bd. II, Stuttgart. 1911.
10. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1925.
11. Schweiz. Archiv. für Tierheilkunde 1893.
12. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. 1931.
13. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1924.

## VERKLARING DER FOTO'S.

Foto 1.

Torsie van 90° naar rechts van den drachtigen rechter hoorn. Het einde hiervan ligt tegen den linker buikwand. Kop en achterstel van de vrucht liggen links van de mediaanlijn, de romp ligt rechts daarvan (bij het staande dier).

Foto 2.

Drachtige rechter hoorn uit het lichaam op den vloer van de slachtplaats gegleden. Het linker lig. latum is duidelijk zichtbaar, evenals de onbevruchte linker hoorn. Behalve aan het einde, hecht deze band zich ook streepvormig in het midden vast, vandaar dat er van beide kanten een ijzeren pen onder moest worden geschoven (deze stooten dus tegen die aanhechting in het midden), om den band tegen de omgeving te doen afsteken. Geheel rechts beneden ziet men een klein wit puntje op den baarmoederwand ; daar lag een tuber calcanei van de eene vrucht. Het andere lam lag in beiderzijdsche heupligging. Beide vruchten bevonden zich dus in één hoorn, den rechter ; ze wogen tezamen 9 K.G.

Foto 3.

Torsie van 90° naar rechts van den drachtigen rechter hoorn. Het einde hiervan ligt tegen den linker buikwand. Men vergelijke hiermede foto 1, waar het schaap ook op den rug ligt. Het rechter lig. latum loopt bij beide ongeveer over den schouder van de vrucht, dus bij het staande dier rust de schouder op den band. Einde van den hoorn naar achteren getrokken ; hoorn met inhoud sterk gekromd ; de band verloopt hier meer in dwarsche richting dan op foto 1.

Foto 4.

Torsie van ongeveer 135° naar rechts van den drachtigen rechter hoorn. Er treedt een sterke spanning in het rechter lig. latum op, vooral de achterrand is sterk uitgerekt. Het voorste gedeelte van den band krult om naar achteren en gaat ventraal van den band zelf verloopen. Kop en voorbeenen van de vrucht zijn bijna onder den sterk gespannen achterrand door, oraalwaarts gegleden.

Foto 5.

Torsie van 360° naar rechts van den drachtigen rechter hoorn. Geheel links ziet men op de niet zeer duidelijke foto het rechter lig. latum zich vasthechten aan de concave zijde van den drachtigen hoorn ; het einde van den hoorn is naar links getrokken. Op de foto (ventraal aanzicht) loopt de rechter band onder den hals van de baarmoeder door, slaat zich er vervolgens omheen en hecht zich links vast ; bij het staande dier is dit natuurlijk juist omgekeerd. Rechts beneden op de foto ziet men den onbevruchten linker hoorn met het linker lig. latum. Dit loopt bij het liggende dier naar links over den hals van de baarmoeder heen, slaat zich er om heen, en hecht zich rechts vast. Het zijn vooral de achterranden, die gespannen zijn. De inhoud van de baarmoeder ligt dus thans oraal van de lig. lata, en deze banden hebben derhalve slechts een dunne steel te omwikkelen.

Zusammenfassung.

Unter 270 abnormalen Geburten beim Schaf war 4 mal Torsio uteri vorgekommen. In 2 Fällen gelang es durch Umwälzung des Muttertieres die Torsion aufzuheben, einmal (Zwillingsträchtigkeit) bestand Vaginaruptur, wodurch die Eingeweide hervortraten, während letztenfalls die Torsion schon 6 Tage hindurch bestanden hatte. Dieser Fall wird ausführlich beschrieben (Abb. I).

Verf. teilt nicht die allgemein giltige Auffassung, dass Torsio uteri auf einer Drehung der Gebärmutter um ihre Längsachse beruhe, zumal Beweise für die Richtigkeit dieser Theorie fehlen. Seiner Meinung nach kennzeichnet sich diese durch eine erhebliche Verlagerung des Endstückes vom trächtigen Uterushorn in einer Vertikalebene, senkrecht zur Mittellinie des Tieres. Das Endstück kriecht gewissermassen gegen die linke oder rechte Bauchwand empor; erstenfalls spricht man von einer Torsion nach rechts, weil die obere Uteruswand zur rechten Seitenwand wird, zweitenfalls von einer solchen nach links. Bei dieser Bewegung wird das Ende des trächtigen Uterushornes durch das Lig. latum derjenigen Seite wohin die Drehung erfolgt, nach hinten gezogen und wird der Uterus durch dieses Band stark gekrümmt (Abb. I u. 3). Bei einer Torsion um 90° liegt das trächtige Uterushorn beinahe horizontal; bei Torsion nach rechts liegen Kopf und Hinterhand der Frucht links von der Medianlinie, der Rumpf rechts davon. Bei Torsion nach links liegt alles natürlich umgekehrt. Bei stärkeren Drehungen kommt das Endstück des befruchteten Uterushornes dorsal vom Rest desselben zu liegen (180°), weiters kommt es gegen die andere Seite der Bauchwand an (270°) und liegt zuletzt bei Torsion um 360° wieder ventral. Bei 90° Torsion ruht normaliter die Schulter oder der Kopf der Frucht auf dem Lig. latum derjenigen Seite wohin die Drehung erfolgt; nimmt diese aber zu so verläuft es quer (das Lig. latum umwickelt den Gebärmutterhals), die Frucht gleitet oralwärts (Abb. 4) und liegt schliesslich das ganze Horn mit dem Inhalt cranial von den Ligg. lata (Abb. 5).

Ob dann wohl oder nicht eine sogenannte praecervicale Torsion entsteht, hängt von derem Grade, dem Stand des Uterus und dem Widerstand ab den die Cervix und Vagina an die Kraft bieten, welche die Verdrehung über eine möglichst grosse Oberfläche zu verteilen trachtet.

Die Behebung einer Torsion nach rechts, durch Wälzung des Muttertieres wird folgendermassen ausgeführt: Die Kuh wird auf die rechte Seite gelegt, schnell in Rückenlage gebracht, worauf man das Tier langsam auf die linke Seite niederkommen lässt. Dadurch bekommt der Uterus im Beginn einen Rückstand und kann diesen infolge des vorsichtigen Niederkommens nicht mehr einholen. Damit kann man durchgehen wenn nach dieser Bewegung die Torsion noch nicht ganz aufgehoben wird. Bei Torsion nach rechts kann man aber auch die Kuh links umwälzen. Letzternfalls muss, von der linken Seitenlage ausgehend, langsam begonnen und die Schnelligkeit stets gesteigerd werden, sodass das Tier mit einem Schock rechts niederkommt. Der Uterus wird hierbei noch durchdrehen, wodurch die Torsion geringer oder aufgehoben wird.

Die erstgenannte Bewegung, die schnell einsetzen und langsam endigen muss, ist in der Praxis nicht leicht durchführbar. Darum kam man in denjenigen Fällen, worin das Kalb zu erreichen ist, auf demselben Prinzip folgendermassen vorgehen: Man bringt die Kuh in Rückenlage, fixiert nun das Kalb so gut wie möglich und lässt die Kuh schnell auf die linke Seite hinwerfen. Man kann zwar die Bewegung nicht langsam beenden, dafür ist deren Dauer zu kurz; der Uterus bekommt aber im Anfang wieder einen Rückstand und wird durch die Fixierung verhindert durch zudrehen, sobald die Kuh zur Ruhe gekommen ist. Weiters kann man natürlich bei einer Torsion nach rechts die Kuh auf die rechte Seite legen, danach das Kalb fixieren und das Tier über den Rücken auf die linke Seite wälzen.

Um z.B. eine Torsion nach links um 90° durch Zurückdrehung des Kalbes aufzuheben, muss man: I. Die hand unter die Schulter des Kalbes bringen und eine Kraft nach rechts oben ausüben, 2. Den Kopf, Hals oder die Schulter der Frucht

unten hindurch nach links oben drücken. In beiden Fällen gleitet das Endstück des Uterushornes (zusammen mit dem Hinterteil der Frucht) von der seitlichen Bauchwand zurück in die ventrale.

SUMMARY.

In 270 abnormal deliveries in sheep the author observed torsio uteri 4 times. In 2 cases it happened to raise the torsion by rolling over the mother-animal, in one (a case of twingestation) the vaginal wall appeared to be ruptured and the bowels prolabated, whilst in one case the torsion existed about 6 days before aid was asked for. This case is reported extensively (see foto 1). Especially the hind legs of the fetus were strongly macerated.

The author is not of the opinion, that torsion is a rotation of the uterus around its longitudinal axis, as generally is accepted.

According to the author's opinion this deviation is especially characterized by a prominent dislocation of the end of the horn in gestation in a vertical plane, perpendicular on the middle line of the animal. This end works up, as it were, to the left or right abdominal wall. In the first case we call it a torsion to the right for the upper wall of the uterus becomes the right side wall. In the other case we speak about a torsion to the left.

During this movement the end of the horn in gestation is pulled backwards by the ligamentum latum of that side, to which the torsion is directed, whilst this ligamentum strongly curves the horn. (foto 1 and 3).

In a torsion of 90° the horn in gestation lays nearly horizontal. In a torsion to the right, head and hind legs of the fetus lay left of the middle line, whilst the trunk lays on the right side of it. In a torsion to the left this all is just the reverse.

When the torsion increases, the end of the horn comes to lay dorsally of the rest of the horn (180°) next it comes to rest on the other abdominal side wall (270°) and at the end (in a torsion of 360°) it again lays on the bottom of it.

Normally in a torsion of 90° the shoulder or the head of the fetus rest on the ligamentum latum of the side to which the torsion is turned.

If the torsion increases eventually, the ligamentum latum becomes a more transverse position (it wraps around the cervix uteri) the fetus is pushed in oral direction (foto 4) and finally the whole horn with its contents lays cranially of the ligamentum latum (foto 5).

The origin of a so called praecervical torsion therefore depends upon the measure of torsion, the position of the uterus and the resistance of cervix and vagina offered to the force that tries to divide the torsion over the largest possible surface.

To eliminate a torsion to the right by rolling the motheranimal, one has to do as follows : the cow is laid on its right side, quickly placed in back position and than slowly let down on the left side. By this action the uterus drops behind and it is prevented to recover this arrearage, for by carefully letting down, the cow and its uterus have both come to rest. So one can continue when after this movement the torsion is not yet totally eliminated.

But in a torsion to the right one can also roll the cow to the left. Then one has to start slowly from a left side position and to increase the rotation speed finally, so that the animal falls on the right side with a shock. The uterus will still keep on turning and the torsion is so decreased or totally eliminated.

The first method (Quick beginning and slow end) cannot be carried out easily in practice. Therefore, if one can reach the calf one may do the following : (the same principle underlies this method).

The cow is laid in back position and the calf fixed as well as possible. Then the mother animal is thrown quickly on the left side. This movement can not be ended slowly for it lasts to shortly, but the uterus gets an arrearage and the fixation hinders, that this arrearage is recovered, when the cow is set at rest.

Naturally one can also place the cow on its right side, fix the calf and roll the mother animal over its back to the left side.

To eliminate e.g. a torsion to the left of 90° by rotation of the fetus one can :

*a*. push the shoulder of the calf upwards to the right, or

*b*. push head, neck or shoulder downwards and than upwards to the left.

In both cases the end of the horn (with the hind part of the fetus) slides from the side abdominal wall back to the ventral.

Résumé.

La torsion de l'utérus.

Sur plus de 270 accouchements anormaux faits par l'auteur chez des brebis il a pu constater quatre fois une torsion de l'utérus ; dans deux cas il a pu faire disparaitre celle-ci par rotation de la bête mère ; dans le premier cas (torsion chez une grossesse jumelle) il a constaté une déchirure dans la paroi vaginale, tandis que dans le second cas, la torsion devait déjà existé depuis 6 jours lorsqu'on vint le consulter.

Le dernier cas décrit, figure sur la foto 1.

L'auteur ne croit pas que la torsion de l'utérus soit une rotation de la matrice autour de son axe longitudinal, ce que l'on admet généralement, sans n'avoir jamais pu prouver cette théorie.

D'après lui cette anomalie est caractérisée surtout par un déplacement considérable de l'extrémité de la corne pleine dans un plan vertical et perpendiculaire à la ligne médiane de l'animal-mère.

Cette extrémité grimpe pour ainsi dire sur la paroi abdominale gauche ou droite ; dans le premier cas, il faut parler d'une torsion à droite, la paroi supérieure de l'utérus étant alors devenu paroi latérale droite ; dans le second cas il s'agit d'une torsion à gauche.

Durant ce mouvement l'extrémité de la corne pleine est tirée en arrière par le ligamentum latum du côté correspondant à la torsion, tandis qu'en même temps cette corne est fortement courbée par ce ligament (photo 1 et 3).

Pour une torsion de 90° la corne pleine se trouve dans une position à peu près horizontale ; pour une torsion à droite la tête et la partie postérieure se trouvent à gauche, tandis que le tronc du veau se trouve à droite de la ligne médiane.

Pour une torsion à gauche la situation est évidemment juste à l'inverse.

Si le degré de la torsion augmente, l'extrémité de la corne fécondée va se poser dorsalement au reste de la corne (180°) ; puis elle va se poser contre l'autre paroi abdominale latérale (270°) et à la fin en cas de torsion à 360° cette extrémité prend de nouveau une position ventrale.

Dans le cas d'une torsion de 90° l'épaule ou la tête du veau reposent normalement sur le ligament latum du côté qui correspond à la torsion ; cependant si le degré de la torsion augmente le ligamentum latum prend une position plus transversale (en enveloppant le col de la matrice) et le veau glisse ainsi dans une direction orale (photo 4) tandis qu'à la fin toute la corne et son contenu va se placer cranialement du ligamentum latum (photo 5).

La production d'une torsion soi-disant précervicale dépend du degré de la torsion, de la position de la matrice, ainsi que de la résistance que le col utérin et le vagin offrent à la force et qui tend à partager la torsion sur une surface aussi grande que possible. Pour supprimer une torsion à droite de l'utérus par rotation de la bête mère, l'auteur recommande la méthode suivante :

La vache est mise sur le côté droit, puis elle est roulée brusquement sur le dos pour la faire tourner en suite tres lentement sur le côté gauche ; par ses mouvements la matrice reste en arrière au début tandis que, par la lente descente, où tant la vache que la matrice en même temps sont mises en repos, l'utérus est empêché de regagner ce retard.

Si après ces exercises la torsion n'est pas encore complètement supprimée on pourra les continuer.

Cependant pour une torsion à droite on pourra rouler la vache aussi vers le côté gauche. On doit commencer ce dernier mouvement par la position latérale gauche,

lentement, puis en accélérant toujours plus la vitesse du mouvement, de telle façon qu'à la fin l'animal tombe par secousses sur le côté droit ; la matrice continue de tourner supprimant ainsi la torsion partielle ou complète.

Cependant dans la pratique l'application de cette méthode de rotation, qui doit commencer d'une façon très rapide et qui doit se terminer d'une façon tres lente, n'est pas facile ; c'est pour cette raison que l'auteur recommande (dans les cas où l'on peut atteindre le veau) la méthode suivante, basée du reste sur le même principe.

La vache est mise d'abord sur le dos en fixant le veau aussi bien que possible ; puis elle est tournée d'une façon très brusque sur le côté gauche, la durée de cette dernière manoeuvre étant trop courte, elle ne peut être terminée d'une façon tres lente ; cependant, au début, la matrice reste de nouveau en arriere et la fixation empêche cette dernière de continuer sa rotation dès le moment où la vache a été mise en repos.

Il va sans dire que pour une torsion à droite on pourra faire coucher la vache sur le côté droit et, après avoir fixé le veau, faire rouler la vache sur le dos vers le côté gauche.

Pour supprimer p.e. une torsion à gauche de 90° par rotation du foetus on pourra agir de la façon suivante :

*a.* passer la main sous l'épaule du veau et pousser celui-ci dans une direction supérieure droite,

*b.* pousser la tête l'encolure ou l'épaule du foetus d'en bas dans la direction supérieure gauche.

Dans les deux cas, l'extrémité de la corne (y compris la partie postérieure du foetus) glissera de la paroi abdominale latérale vers la paroi abdominale ventrale.

## BLADVULLING.

**Joodnatrium-inspuiting om varices te scleroseeren.**

GERSON gaf in 1933, om spataderen te scleroseeren, een middel aan, waarvan hij reeds een jaar gunstige resultaten had, nl. : Jodii 1, jodeti natrici 2, aq. dest. 100 c.c. (de Lugol'se oplossing, door anderen reeds vroeger gebruikt, bleek te giftig te zijn.

De voordeelen zouden volgens GERSON zijn : bijna nooit kramp na de inspuiting en weinig pijn (salicylas natricus-oplossing, ook veel voor scleroseering gebruikt, is zeer pijnlijk), geen vergiftigingsverschijnselen (GERSON zag maar éénmaal na de inspuitingen lichte jood-dermatitis met gezwollen gland. submaxillares), morsen in het perivasculaire weefsel veroorzaakt weinig pijn en nooit necrose. De reactie van de ader is niet bizonder hevig ; voornamelijk endophlebitis, weinig periphlebitis.

GERZON gaf als dosis voor een inspuiting aan : 2—5 c.c. van de vloeistof, nooit meer dan 10 c.c. Bij uitzondering, als de ader onvoldoende reageerde, gebruikte hij een dubbel sterke oplossing : jod. 2, jodet. natr. 4, aq. dest. 100 ; dosis 1—3 hoogstens 5 c.c.

VAN DER KAADEN [1]) behandelde 24 patiënten volgens GERSON, met uitstekend gevolg, met doses van 2—5 c.c. 1% oplossing. Het is het beste in de leege ader te spuiten. Hoe dikwijls de inspuiting herhaald werd vermeldt de schrijver niet.

Vr.

[1]) J. E. v. d. KAADEN, Ervaringen met een nieuw middel om spataders te scleroseeren. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië 1935, afl. 7, blz. 572.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

**Onvruchtbaarheid bij koeien.**

Boyd [1]) (University of Minnesota) geeft een overzicht van onze tegenwoordige kennis omtrent de steriliteit bij het rund, dat geen nieuwe gezichtspunten opent. Hij vindt de organotherapie nog van twijfelachtige waarde, ontkent, dat kalkgebrek tot onvruchtbaarheid voert en meent, dat phosphor-deficiëntie de meeste beteekenis heeft in geval van een mineralen-tekort. Hij beschrijft een 4-tal gevallen van „White heifer disease", een onvruchtbaarheid van vaarzen tengevolge van een sterk ontwikkeld hymen, waaracher zich een groote hoeveelheid donkerrood slijm opgehoopt had ; de Müllersche gangen waren als 25 c.M. lange buizen met een centraal kanaal van 2 m.M. ontwikkeld, de beide uterushoornen uitgezet door opgehoopt slijm, zoodat bij rectale exploratie gedacht kon worden aan een drachtigheid in het beginstadium. De ovariën waren normaal. Beijers.

**Over de waarde van de reactie Aschheim-Zondek voor drachtigheidsdiagnose bij runderen.**

Menzani [2]) geeft een overzicht van de diverse physische, chemische en biologische graviditeitsreacties en beschrijft in het bijzonder de reactie volgens Aschheim-Zondek, gemodificeerd volgens Friedmann. Door namelijk urine van zwangere vrouwen subcutaan of intraveneus in te spuiten bij 4 maanden oude konijnen, (24 c.c. in 6 injecties, verdeeld over twee dagen) en het konijn 48 uur na de eerste injectie te dooden, kon men specifieke veranderingen waarnemen aan uterus, vagina en ovariën. Deze veranderingen zijn het gevolg van de in de urine aanwezige praehypophysaire hormonen; graviditeit bij den mensch zou op deze wijze reeds vanaf de zevende dag na de bevruchting zijn vast te stellen.

Schr. paste dezelfde methode toe met urine van drachtige runderen, doch dit gaf slechts in enkele gevallen positieve reactie ; zoodat schr. concludeert, dat de reactie Aschheim-Zondek voor de vroegdiagnose van drachtigheid bij runderen slechts zeer geringe waarde heeft en dat naar zijn meening de uitscheiding van praehypophysaire hormonen bij runderen geen constant verschijnsel is.

Versélewel.

**Trichomonasis bij het rund.**

Holstein [3]) heeft van een groot aantal runderen het vaginaalslijm onderzocht op de aanwezigheid van Trichomonaden. Eveneens onderzocht hij het praeputiaalvocht van stieren. Bij beide was het resultaat evenwel negatief. Bij 10 onderzochte abortusgevallen van het rund werden de Trichomonaden driemaal gevonden. Zij komen in groot aantal voor in maag en buikholte van de geaborteerde vrucht. De vorm is dikwijls verschillend en wel van smal tot rond. Indien de vorm meer rondachtig is, wordt de beweeglijkheid geringer. Dientengevolge beschouwt men den ronden vorm wel eens als een soort cystevorming.

Behalve bovengenoemde normale en geaborteerde dieren werden ook 9 gevallen van Pyometra bij het rund onderzocht. In al deze gevallen werden Trichomonaden gevonden. De Pyometra was het gevolg van een plaats gevonden hebbende abortus.

Dat Trichomonaden de oorzaak van abortus kunnen zijn, is al lang bekend. Riedmuller, Drescher-Hopfengärtner en Witte hebben reinculturen gekweekt uit het uterussecreet. Door kunstmatige besmetting konden zij met deze reinculturen

---

[1]) The Cornell Veterinarium. April 1934. La Nuova Veterinaria Anno XII, No. 6, pag. 243.

[2]) Cesare Menzani Padova. *Sul valore della reazione di Aschheim-Zondek per ladiagnosi di gravidanza nelle bovine.* Istituto zooprofilattico sperimentale delle tre Venezie.

[3]) Dr. Holstein. *Trichomonasis beim Rind.* Tierärztliche Rundschau, Mai 1934, S. 323.

abortus opwekken, zoowel bij het rund als bij kleine proefdieren. Ook is de besmetting over te brengen via den stier. Worden de flagellaten bij een gezonden stier in het praeputium gebracht en laat men het dier daarna dekken, dan wordt de betreffende koe besmet. De flagellaten zijn dus geen toevallige parasieten, maar ziekteverwekkers, die in den bevruchten uterus moeten dringen om abortus te kunnen veroorzaken. Een dergelijke abortus heeft, in tegenstelling met die veroorzaakt door den Bangschen bacil, meestal in het beginstadium van de drachtigheid plaats. Dit is ook de reden, waarom de eigenaar de besmetting niet zoo spoedig ontdekt. Men kan haast nog niet van abortus spreken, omdat het drachtig zijn nog niet definitief is vastgesteld.

De gevolgen van de abortus kunnen verschillend zijn. De vrucht kan macereeren, waardoor al naar gelang van de omstandigheden uitvloeiing van pus of een pyometra ontstaat. Mummificatie kan ook plaats vinden. De derde mogelijkheid is die, waarbij de geheele vrucht afgedreven wordt. De oorzaak van het afsterven van de vrucht is waarschijnlijk een gevolg van de beschadiging van den uteruswand door de sterke beweeglijkheid van het groote aantal flagellaten.

Jongere dieren schijnen gevoeliger te zijn voor de infectie dan oudere. Verder is opgemerkt, dat de infectie meer voorkomt op kleine dan op groote bedrijven; op de laatste vaker een Bangsche infectie.

Bij de bestrijding van de infectie komen de navolgende maatregelen in aanmerking:

1e eigenaar voldoende kennis bijbrengen omtrent de infectie;
2e zieke van de gezonde dieren afzonderen;
3e vagina en vulva ontsmetten voor het dekken, met 2 % soda-oplossing;
4e stieren eveneens ontsmetten met bovengenoemde oplossing;
5e secreta, die uit de vulva komen, vernietigen;
6e dieren niet te spoedig weer laten dekken. Minstens 6 à 8 weken wachten. Dit laatste is dikwijls moeilijk van de eigenaren gedaan te krijgen, omdat de tochtigheid meestal 3 dagen na verwijdering van den pus of stuk knijpen van een corpora luteum weer optreedt.

In Amerika komt in tegenstelling met hetgeen men in Duitschland opgemerkt heeft, de trichomonaden-infectie van den drachtigen uterus, volgens Walsh, McNutt en Murray [1]) ook op grootere bedrijven voor. Overigens zijn de bevindingen overeenstemmend met de Duitsche. Heeft men met een besmetten stal te doen, dan wordt niet alleen het grootste percentage van de dieren moeilijk drachtig, maar tevens constateert men, dat het meer of minder lang bestaan van de infectie hierop van grooten invloed is. Blijft de besmetting lang bestaan, d.w.z. treedt moeilijk genezing op, dan kan men dergelijke dieren wel uitschakelen voor de fokkerij en melkproductie.

Of men met bovengenoemd lijden te doen heeft kan heel gemakkelijk onderzocht worden. Een gunstige omstandigheid in een dergelijk geval is het feit, dat de flagellaten meestal in grooten getale in den besmetten uterus aanwezig zijn. Wel moet men voorzorgsmaatregelen nemen, dat het te onderzoeken materiaal niet uitdroogt, want hiertegen zijn de protozoën in het algemeen slecht bestand. Men brengt daarom een wattenprop in de cervix van den te onderzoeken uterus en tracht door rectale massage van den uterus een hoeveelheid secretum te doen afvloeien, hetwelk dan door de wattenprop geabsorbeerd wordt, Wanneer de wattenprop nadien in physiologische keukenzoutoplossing bewaard wordt, bestaat geen gevaar voor uitdrogen. Onderzoek van een natief preparaat is in den regel voldoende, omdat meestal veel flagellaten in het opgevangen secretum aanwezig zijn. Kleuring van de preparaten heeft geen voordeelen. Vindt men in het natief preparaat weinig flagellaten of heeft men met twijfelachtige gevallen te doen, dan kan men het op-

[1]) F. E. Walsh, S. H. McNutt and Charles Murray. *Trichomonas bovis infection in cattle.* The Cornell Veterinarian, Jan. 1934, No. 1, p. 60.

gevangen secretum 18 uur in een broedstoof bij 37° C. plaatsen en nogmaals onderzoeken.

Bij de behandeling van een geïnfecteerden stal past men ongeveer de zelfde maatregelen toe, die bij de Bangsche infectie aangegeven zijn, uitgezonderd natuurlijk de preventieve en curatieve entingen.

Dat de Trichomonas bovis ook infectieus is voor andere diersoorten is gebleken bij de proeven, die men gedaan heeft met drachtige cavia's en konijnen. Ook bij deze dieren is abortus soms het gevolg van een kunstmatige infectie. Met de intrauterine infectie-wijze heeft men meer succes dan bij de intraperitoneale methode. Toch dient er op gewezen te worden, dat het maar zelden gelukt om de flagellaten in de geaborteerde vruchten van de kunstmatig geinfecteerde dieren aan te toonen. Wij mogen een bijkomstige infectie derhalve niet uitsluiten.

C. J. DE GIER.

**Het kweeken van Abortus-Bang-bacillen** *).

In vorige jaarverslagen is de aandacht gevestigd op het gevaar van abortusbacillen in de melk met het oog op de verspreiding van den abortus onder de volwassen runderen. Er is toen op gewezen, dat men bij de bestrijding dezer ziekte om te komen tot eene volledige scheiding van de smetstofdragende en niet-smetstofdragende runderen, na het bloedonderzoek onmiddellijk moet overgaan tot het onderzoek der melk, in de eerste plaats bij niet-reageerende runderen.

Dit onderzoek kan geschieden op twee wijzen, n.l. door middel van de caviaproef en door het aanleggen van culturen. De caviaproef, dus het opwekken van agglutininen in het bloed van deze dieren, is kostbaar en duurt lang. Gemiddeld gaan hiermede 4 weken heen. Bekend is, dat gewoonlijk slechts door één kwartier bacillen worden uitgescheiden en dat deze uitscheiding niet steeds in gelijke mate plaats vindt. Een enkel negatief onderzoek geeft geen zekerheid en zeker niet, wanneer de mengmelk van alle kwartieren bij een proefdier wordt ingespoten.

De cultuurmethode heeft het voordeel, dat deze veel vlugger resultaat geeft, niet kostbaar is en dus zonder bezwaar meermalen herhaald kan worden. Dit is dan ook de reden, dat vele onderzoekers naar een goeden cultuurbodem voor abortusbacillen gezocht hebben en veel voorschriften tot bereiding daarvan zijn aangegeven. Men heeft aan de voedingsmedia toegevoegd amnionvocht, ascitesvocht, serum, leverbouillon, glucose, glycerine enz., terwijl deze dan gealcaliseerd werden tot een bepaalde pH. Vervolgens heeft men hier nog bijgedaan verschillende kleurstoffen met het doel den groei van andere micro-organismen te belemmeren. Daarnaast zijn methoden uitgewerkt, waarbij door symbiosen met andere bacteriën of schimmels een gunstige atmosfeer zou ontstaan, welke groeibevorderend werkte voor abortusbacillen. Geen dezer methoden heeft echter bijzonder voldaan.

Aan de Rijksseruminrichting heeft de assistent voor het abortusonderzoek, de Heer J. J. TERPSTRA, in deze richting tal van onderzoekingen verricht en ten slotte is het hem gelukt een voedingsbodem samen te stellen, waarop de abortusbacillen zich gemakkelijk ontwikkelen. Hierbij is uitgegaan van het denkbeeld, dat, daar in den uier deze organismen zich gemakkelijk handhaven en zich vermeerderen, het weefsel van den uier wel een goed voedingsmedium zou zijn voor deze bacillen. Zou dit juist zijn, dan was het zeker gewenscht bij gebruik van het weefselvocht uit dit orgaan, voor kunstmatige voedingsbodems, dat de natuurlijke samenstelling van dit vocht zooveel mogelijk behouden bleef. Daarom wordt de uier van een rund, hetwelk nog in lactatie is en geen ontstekingshaarden herbergt, fijngemalen en gedurende eenige dagen in de ijskast gemacereerd. De op deze wijze verkregen vloeistof wordt gefiltreerd door een Chamberlandkaars en daarna vermengd met gesmolten agar en runderserum. De hiervan gegoten cultuurplaten worden gecontroleerd op steriliteit en vervolgens geënt met de te onderzoeken melk, die op zooveel mogelijk aseptische wijze verzameld wordt. Na enkele dagen kweeken bij 37° C. ontwikkelen zich op dezen voedingsbodem koloniën van abortusbacillen,

*) Verslag 1932 der Rijksserum-inrichting.

terwijl op de contrôleculturen van agar met glycerine en runderserum deze niet of in veel geringere mate tot ontwikkeling komen.

De voedingsbodem bereid met gefiltreerd, onverhit weefselvocht uit den uier, lijkt de gevoeligste die tot op heden werd aangegeven en daarom verdient deze de voorkeur voor het isoleeren van Brucella Bang uit melk of andere pathologische producten.

**Besmettelijke abortus bij koeien, door streptococcen veroorzaakt.**

In 1922 werden op Mauritius 24 melkkoeien ingevoerd. Hiervan aborteerden spoedig 2 koeien, als gevolg van de uitwendige invloeden. In 1923 stelde LIONET [1]) één geval vast, in 1924 geen. In 1925 verwierpen twee koeien op 7 maanden, een ervan had ook in 1922 verworpen. In 1926 aborteerden zeven koeien van de 38, waaronder die van 1922 en 1925, in 1931 26 van de 75. Fouten in de voeding, intoxicatie met secale cornutum, infectie met Brucella Bang of vibrio foetus konden met zekerheid worden uitgesloten. Wel werd echter in de maaginhoud, in het hartebloed en in de milt en de nieren van de feti een streptococcus gekweekt, en wel van het type viridans (haemolysis en groene koloniën op bloedagar.) Bij konijnen was bij subcutane en vaginale infectie abortus op te wekken. Deze konijnen werden na het dekken niet drachtig. Nadat de dieren geënt waren met een anti-virus (BESREDKA) werden zij wel drachtig en wierpen voldragen jongen. Dit werd nu ook toegepast bij de runderen ; het antivirus hiervoor werd gemaakt volgens de methode ROUX en YERSIN ; ongeveer 4 gram antiviruszalf werd met de vinger in de vagina gebracht. Dit werd gedurende drie dagen een keer gedaan, daarna een keer in de acht dagen, gedurende 6 maanden, vervolgens 2 maal per maand gedurende 6 maanden en tenslotte eenmaal in de drie maanden. Het aborteeren werd hierdoor teruggebracht tot enkele gevallen.

**Buikzwangerschap bij het schaap.**

Drie weken na de tijd, waarop de partus had moeten plaats vinden, ontdekte de eigenaar in de mediaanlijn bij een eenjarig schaap een dikte in de navelstreek, die doorbrak en stinkend secretum ontlastte. DECURTINS [2]) vond als inhoud een voldragen doode vrucht, die nadat de wond vergroot was, verwijderd kon worden. Het dier bleef uitvloeiing houden uit de vagina. Een jaar later toen het als vet schaap geslacht werd, bleek in de linkeruterushoorn een ettermassa aanwezig te zijn met beenstukjes en wol er in. De rechterhoorn was normaal, een lidteeken was niet te vinden, waaruit de schrijver concludeert, dat hier een extra-uterine graviditeit aanwezig moet zijn geweest (schrijver zal een primaire extra-uterine graviditeit bedoelen).

TEUNISSEN.

**Extra-uterine drachtigheid bij het varken.**

Bij een 100 K.G. wegend mestvarken vond BENESCH [3]) na de slachting in de buikholte een 1½ K.G. zware, ovale, vaste massa, die door een stevige kapsel omgeven en met de ingewanden vergroeid was. De massa bleek te bestaan uit een voldragen big, die mummificeerende was.

De linkeruterushoorn was normaal ; in de rechter waren twee openingen aanwezig waaruit de mucosa, die er sterk gezwollen donkerrood gekleurd en glimmend uitzag, prolabeerde. De eene opening was in het corpus uteri, de andere in de hoorn. De isthmus tusschen beide openingen bestond uit een ronde gedraaide streng, vlak langs de aanhechtingsplaats van het mesometrium verloopend. De uterus gaf duidelijk bronstverschijnselen te zien, zoowel macroscopisch als microscopisch.

De isthmus bleek normale uteruswand te zijn, waaraan geen bronstverschijnselen

---

[1]) M. F. E. LIONET. *Avortement contagieux d'origine streptococcique chez les vaches laitières de l'Ile Maurice.* Rec. de med. vet. 1934, No. 7, pag. 394.

[2]) AL. DECURTINS. *Ein Fall von Graviditas abdominalis beim Schaf.* Schweiz. Arch. 1934, blz. 197.

[3]) BENESCH. *Ein beitrag zur Extrauterine Gravidität beim Schwein.* Wien. Tierärzt. Monatschr. 1934, Heft 21, S. 659.

werden waargenomen. De kapsel om de vrucht bestond uit bindweefsel met er tusschen resten van uterus.

Hier was dus een secundaire extra-uterine graviditeit aanwezig, waarbij met de vrucht een deel van de uterus in de buikholte gekomen was, en wel vlak voor de partus. Men zou zich kunnen voorstellen, dat de uterus met een big bij de bifurcatie is afgesnoerd, waarna dit heele stuk afgestooten is. De lochiën hadden dan dus vrije toegang tot de buik ; bovendien waren er twee rupturen. Ook zou het mogelijk zijn, dat slechts een big in de uerus aanwezig was geweest en dat bij de partus de cervix niet voldoende geopend was, waardoor een torsie van de ampul ontstond, die geheel afscheurde en welke wond door de sterke involutie in het midden verkleefde.

Na sectio caesaria kan de uteruswand zoo genezen dat zelfs microscopisch geen litteeken is te zien.

Ook is het mogelijk, dat een deel van de uterus dubbel aangelegd is geweest, welk deel is afgesnoerd tijdens de partus. TEUNISSEN.

# INGEZONDEN.

## Bij den zeventigsten verjaardag van Prof. Dr. GERRIT GRIJNS.

Den 28en Mei van dit jaar bereikte GRIJNS den 70-jarigen leeftijd en den 28en Juni a.s. zal hij zijn afscheidscollege geven en zijn officieelen arbeid in dienst der wetenschap neerleggen.

GRIJNS studeerde in Utrecht in de medicijnen, promoveerde in 1891, volgde een semester het onderwijs van den physioloog CARL LUDWIG te Leipzig en deed in 1892 zijn artsexamen.

In December van dat jaar vertrok hij als Officier van Gezondheid naar Indië, werd aanvankelijk op Lombok geplaatst, maar maakte reeds in 1895—96 de Atjeh-expeditie mede.

Juni 1896 werd hij werkzaam gesteld op het laboratorium van EIJKMAN om diens onderzoekingen over beri-beri voort te zetten. In 1900 volgde zijne benoeming tot onderdirecteur en in 1912 tot directeur van dit laboratorium.

GRIJNS werd in 1917 gepensionneerd, keerde naar Nederland terug, was werkzaam aan het Koloniaal Instituut, Afdeeling Tropenhygiëne, werd daarna conservator aan het laboratorium van EIJKMAN te Utrecht om in 1921 benoemd te worden tot hoogleeraar in de Physiologie der dieren aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen.

Ziedaar in korte trekken den staat van dienst van dezen geleerde van groot formaat, wiens arbeid niet alleen van groote beteekenis voor de wetenschap is geweest, maar daarnaast en zeker niet in de laatste plaats van zoo groot direct belang voor mensch en dier. GRIJNS heeft toch een aanmerkelijk deel van zijn arbeid gewijd aan het onderzoek naar aard, werking en beteekenis der vitaminen. Dit is zijn levenswerk, waarop hij met trots en voldoening mag terugzien.

De wet dwingt dezen man, die nog over zijne volle arbeidscapaciteit beschikt, tot heengaan, maar de resultaten van zijn — voor een deel grondleggenden — arbeid blijven en zullen, ook al zou hem de gelegenheid ontbreken zijn onderzoekingen nog voort te zetten, hem een blijvende plaats in de eerste rijen van de groote onderzoekers doen innemen.

Ik ben der Redactie van dit tijdschrift in hooge mate verplicht, dat zij mij tot het schrijven dezer regelen in de gelegenheid heeft willen stellen.

Wageningen, Juni 1935. BAKKER.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Jaarverslag van de Afdeeling Zeeland over 1934.

In de samenstelling van het bestuur vond geen wijziging plaats. Het bleef dus als volgt samengesteld: M. v. d. Vliet, voorzitter; L. J. Colsen, onder-voorzitter; C. van Baak, penningmeester en L. W. de Waardt, secretaris.

Het aantal leden onderging geen wijziging en bedroeg vijf en twintig.

Er werden twee vergaderingen gehouden en wel op 21 April en op 29 September, beide te Middelburg. Deze vergaderingen, die behoorlijk bezocht werden, waren grootendeels gewijd aan de bespreking van verschillende huishoudelijke zaken, de afdeeling en de Maatschappij betreffend.

Zoo werd o.a. vastgesteld, dat ook in Zeeland op het gebied der salarieering van keuringspersoneel verkeerde verhoudingen worden aangetroffen en in verband hiermede een commissie ingesteld, die terzake rapport uitbracht.

Evenzoo werd een commissie ingesteld die rapport uitbracht omtrent de eventueele oprichting van ziekenfondsen, welk rapport aan alle leden ter kennisneming werd gezonden.

Een onderwerp van bijzondere bespreking in de afdeeling vormde de uitspraak van den Centralen Raad inzake de door één der leden ingediende klacht wegens z. i. ongeoorloofd optreden van een collega.

De betreffende beslissing was naar de meening der afdeeling in zulke vage termen gesteld, dat zij de naam van uitspraak nauwelijks verdiende.

Algemeen werd het van belang geacht dat de uitspraken van bovenbedoeld lichaam niet aan duidelijkheid zouden te wenschen overlaten en deswege werd besloten, aan den Centralen Raad te verzoeken alsnog een positieve uitspraak te willen doen. De afdeeling mocht evenwel op een desbetreffend schrijven geen antwoord ontvangen, hetgeen ten zeerste valt te betreuren, aangezien daardoor het vertrouwen in dit lichaam niet wordt versterkt.

Op beide vergaderingen werden door enkele leden in de praktijk waargenomen bijzondere gevallen beschreven.

Zoo vermelde collega Lako een geval van hernia diaphragmatica bij een hond, die aanvankelijk maagdarmstoornissen te zien gaf. Ingestelde behandeling gaf aanvankelijk herstel, doch later traden de ziekteverschijnselen weer op, waarbij vooral voortdurend hikken op den voorgrond trad. Bij sectie werd de hernia aangetroffen en tevens sterke atrophie der longen.

Collega Verhoef nam bij een levend veulen een dislocatie van het hart waar. Dit bevond zich rechtstreeks onder de huid achter de linker-elleboog. Jammer genoeg was sectie niet mogelijk.

Door collega S. J. Hoogstra werd een paard beschreven met abnormale bewegingen van het hoofd en evenwichts-stoornissen. De oorzaak kon niet worden vastgesteld.

Door ondergeteekende werd ten slotte in de najaarsvergadering een bespreking met demonstratie gehouden over de pH-bepaling van vleesch-extracten.

L. W. de Waardt, *Secretaris.*

## Jaarverslag van de Afdeeling Friesland over 1934.

Toen ik voor het samenstellen van mijn jaarverslag gedwongen was het genotuleerde over 1934 eens na te lezen, waren er twee zaken die mij speciaal opvielen. In de eerste plaats raakte ik voor de zooveelste maal in bewondering over de keurige manier waarop mijn voorganger gewend was de notulen te verzorgen. Dit is

U allen bekend en ik behoef hierover verder niet te spreken. Wel wil ik bekennen dat het idee, dat ik geroepen was de plaats te vervullen van iemand die een zoo serieuze opvatting had van zijn plicht, mij af en toe een beklemd gevoel bezorgde.

De tweede zaak die mij opviel was het veel te groote deel dat de besprekingen over tuberculose-bestrijding en de Gezondheidsdienst van Vee, van onze vergaderingen in beslag hebben genomen. Uit den aard van de zaak zijn er, vooral in tijden van crisis zooals wij thans beleven, veel maatschappelijke kwesties te bespreken.

Maar dat mijn voorganger, om een voorbeeld te noemen, in vijf vergaderingen niet minder dan 22 foliobladzijden heeft moeten notuleeren over tuberculose-bestrijding en de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, gaat m. i. te ver. Evenals Multatuli had hij vele malen kunnen schrijven: „maar mijn verhaal wordt eentonig" en een dergelijke eentonigheid zal ongetwijfeld op den duur zijn invloed doen gelden op het bezoek van de afdeelingsvergaderingen.

Het gemiddelde aantal leden per vergadering daalde van 30 in 1933 op 24 in 1934. Ik zelf ging van dergelijke vergaderingen waar zoo weinig aandacht was besteed aan de wetenschappelijke en idieele zijde van ons vak, steeds onvoldaan naar huis en ik vermoed dat het velen evenzoo zal zijn gegaan.

Alle krachten zullen wij moeten inspannen om de discussies over maatschappelijke belangen zooveel mogelijk te beperken en de wetenschap weer de plaats te geven die haar toekomt in onze vereeniging.

Om een poging tot verbetering te kunnen wagen zal het allereerst noodzakelijk zijn nauwkeurig de oorzaken vast te stellen. Deze zijn m. i. van tweeërlei aard. In de eerste plaats is daar de algemeene malaise. Gedreven door de zucht naar zelfbehoud zijn wij verplicht ons steeds nauwer te rijgen in het keurslijf van de vakvereeniging. De enkele leden die zich hieraan trachten te ontwringen dienen vooral te bedenken wat een last zij daarmee zichzelf en hun afdeeling bezorgen, al zou het alleen maar zijn de onverkwikkelijke discussies daarover op de vergaderingen. Een oogenschijnlijk kleine afwijking van ons B. B. zal altijd onaangenaamheden tengevolge hebben. Als één man achter de afdeeling en in twijfelgevallen vooraf advies vragen aan het afdeelingsbestuur, dient dus het parool te zijn.

De tweede oorzaak is van plaatselijke of liever van provinciale aard n.l. de eeuwige conflicten met de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland. Wanneer het ooit mocht gelukken een goede verstandhouding te krijgen tusschen deze dienst en onze afdeeling dan zou dit feit alleen al veel bijdragen tot verhooging van het peil der afdeelingsvergaderingen.

De 5 vergaderingen werden gehouden op 13 Jan., 28 April, 16 Juni, 22 Sept. en 24 Nov. en werden bezocht resp. door 27, 20, 27, 32 en 16 leden. Het totaal aantal leden daalde van 58 op 57.

Collega YMKER kwam te overlijden in het jaar 1934. Collega L. P. DE VRIES vertrok naar Amersfoort en collega S. H. SCHAAP te St. Nicolaasga bedankte als lid. De Collega's VENEMA en LUNSCHE traden als nieuw lid toe.

Van de 5 vergaderingen werden twee bijgewoond door den voorzitter der Mij. voor Diergeneeskunde en twee door den secretaris. In de vergadering van 16 Juni sprak Prof. SCHORNAGEL over „nierontstekingen bij onze groote huisdieren". Collega VEENBAAS sprak op de vergadering van 22 Sept. over indrukken van het Veeartsenijkundig Congres te New-York.

22 September was overigens geen goede dag voor onze afdeeling. Op dien datum nam namelijk onze vorige secretaris afscheid wegens vertrek naar Amersfoort.

Ondergeteekende werd geroepen zijn plaats te vervullen. Hoewel aanvankelijk weinig enthousiast, moet ik thans erkennen dat het meegevallen is. De groote steun en het goede voorbeeld van onzen voorzitter, voor wien geen moeite te veel is wan-

neer het de afdeeling betreft, vormden een stimulans voor mij in de goede richting. Men moet lid van het afd.bestuur zijn om dit goed te kunnen beoordeelen. Daarbij kwam nog dat collega WIGERSMA zich bereid verklaarde de notulen voor zijn rekening te nemen. Natuurlijk bleef er werk genoeg over. Ter illustratie diene, dat gedurende de maanden Oct., Nov. en Dec., dit is de tijd dat ik de secretarisfunctie bekleedde, aan het postkantoor te Beetsterzwaag ruim 300 poststukken meer verwerkt moesten worden, ten behoeve van onze afdeeling.

Ik wil eindigen met de hoop uit te spreken dat in een volgend jaarverslag een meer opgewekte toon mag klinken. HEIDA, *Secretaris.*

**Jaarverslag over 1934 van de afdeeling Noord-Brabant.**

In de vergadering te 's Hertogenbosch op 4 Sept. 1909 werd met algemeene stemmen besloten tot oprichting van een afzonderlijke afdeeling voor de Provincie's Noord-Brabant en Limburg, zoodat in het jaar 1934 onze afdeeling, die in 1871 werd opgericht te 's-Hertogenbosch, haar 25-jarig afzonderlijk bestaan mocht herdenken. Door omstandigheden zal de viering van dit jubileum gehouden worden in 1935, tegelijk met de viering van het 750-jarig bestaan van de stad, in wier veste tot oprichting werd besloten.

Het aantal leden liep in het jaar 1909, door de afsplitsing, terug van 44 op 25. Met genoegen kan ik echter mededeelen, dat in het jubileumjaar dit aantal meer dan verdubbeld is en wel is gekomen op 51.

Als nieuwe leden mochten wij in ons midden begroeten de Collega's: Dr. J. PICARD, TH. MOONS, BUSSEMAKER, S. V. D. AKKER, HILWIG Jr. en B. KESSENS, terwijl de afdeeling in 1934 geen ledenverlies te boeken had.

Niettegenstaande de pogingen, aangewend door den secretaris om alle Brab. dierenartsen te vereenigen onder het vaan van onze afdeeling, bleven nog drie afkeerig van het lidmaatschap.

Vergaderingen: In het afgeloopen jaar werden 5 afd. vergaderingen gehouden, waarvan er drie door den Secretaris van het dagelijks bestuur van onze Mij. werden bijgewoond en een door den Voorzitter van de Mij.

De adviezen van deze Hoofdbestuursleden werden naast de uitstekende voorlichting van den vertegenwoordiger van onze afd. in het H.B., door de leden op hoogen prijs gesteld.

Niettegenstaande het aantal leden van onze afdeeling is toegenomen, moet ik toch de opmerking maken, dat het vergadering-bezoek geen gelijken tred houdt met deze toeneming. Meestal ziet men op de vergaderingen dezelfde gezichten. Voor deze trouwe leden ligt een mooie taak weggelegd. Dringt er bij uw buurtcollega's eens op aan om met U mee te gaan. De onderlinge verstandhouding kan er hoogstens door worden verbeterd.

Naast de behartiging van de maatschappelijke belangen van onze leden, werd ook het wetenschappelijke gedeelte een flinke plaats toebedeeld.

Er werden door de Collega's TEN THIJE, Dr. H. PULLES en Dr. TE HENNEPE op de vergaderingen voordrachten gehouden resp. over de volgende onderwerpen: Koopvernietigende gebreken, Kopziekte, en Massa-agglutinatie bij kippen.

Wegens het aftreden van onzen voorzitter als afgevaardigde in het H.B. ontstond een vacature, die werd aangevuld door de benoeming van den oud-secretaris van onze afdeeling, collega G. V. D. WERF.

Op 28 Juli 1934 werd een excursie gehouden naar den destructor van den N.C.B. te Son. De heer Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, die bij deze excursie tegenwoordig was, gaf na de bezichtiging gelegenheid tot het stellen van vragen, de organisatie van den ophaaldienst betreffend. Hiervan werd een dankbaar ge-

bruik gemaakt, zoowel door de Brabantsche als door de Limburgsche collega's, die tot deze excursie waren uitgenoodigd.

Als voornaamste besluiten die in de vergaderingen werden genomen, kunnen worden gememoreerd :

1. Besluit, dat ook aan de leden behoorende tot de Mil. Vet. afd. in onze provincie woonachtig, voor het bewaren van het contact met de buurtcollega's, een uitnoodiging zal worden gezonden tot bijwoning van de afd. vergaderingen.

2. Het rapport in zake salarieering Hoofden van Keuringsdiensten, samengesteld door een commissie bestaande uit de Collega's P. Stehouwer, G. v. d. Werf en Bos, werd goedgekeurd en doorgezonden aan het H.B.

3. Eveneens het rapport in zake bestrijding Kwakzalverij.

4. Betreffende de vaststelling van een tarief voor de georganiseerde Tuberculosebestrijding is veel te doen geweest. Zelfs werd voor dit doel een extra-afdeelingsvergadering belegd.

De wensch werd geuit om in zake tariefkwesties voor de Tuberculose-bestrijding in het vervolg met de afdeeling Limburg van gedachte te wisselen, alvorens een definitief standpunt in te nemen.

5. Betreffende de oprichting van ziekenfondsen heeft de afdeeling gemeend voorloopig geen stappen te moeten doen.

Als afgevaardigden voor de twee in het jaar 1934 gehouden alg. vergaderingen werden benoemd de collega's den Hertog en Bos.

A. W. A. Bos, Secretaris.

**Vergadering van de afdeeling Noord-Brabant te Tilburg op 26 Mei 1935. in Hotel „Suisse".**

Aanwezig 16 leden. Afwezig met kennisgeving Dr. J. Picard en de alg.-Secretaris A. van Heusden.

De Voorzitter opende met een kort welkomstwoord de vergadering om reden er waarschijnlijk enkele leden van de gelegenheid gebruik wenschten te maken om het Concours hippique, dat dien dag te Tilburg werd gehouden, bij te wonen.

De notulen van de vorige vergadering werden door den secretaris voorgelezen en zonder bemerking onder dankzegging gearresteerd.

Ingekomen stukken : 1. Een schrijven van de Commissie voor Post-Universitair onderwijs, betreffende een cursus in voedingsleer. Hiervoor hebben zich 15 leden aangemeld, zoodat de cursus doorgang zal vinden.

2. Dankbetuiging van de familie Paimans voor de deelneming betuigd bij het overlijden van het lid der afdeeling Prof. Dr. Paimans.

3. Schrijven van de afdeeling Gelderland-Overijsel betreffende de candidatuur Voorzitter Mij.

4. Schrijven van de afdeeling Utrecht betreffende steunverleening aan het reunieplan van D.S.K. Besloten werd het voorbeeld van deze afdeeling te volgen en *f* 25.— toe te zeggen.

5. Schrijven van Dr. Gooren, betreffende de afgifte van sectieverslagen voor de tuberculose-bestrijding. Over deze kwestie ontspon zich een uitvoerige discussie. Besloten werd het advies te vragen van den Heer Insp. van den Veeartsenijkundigen Dienst.

6. Schrijven van het Hoofdbestuur betreffende Bindend-Besluit in zake tuberculose-bestrijding.

De Secretaris bracht hierna het jaarverslag uit over 1934, waarin gememoreerd wordt het 25-jarig afzonderlijk bestaan van de Afd. N.B.

Besloten werd om te 's-Hertogenbosch ter gelegenheid van het 750-jarig bestaan van de stad in wier veste de afdeeling in 1871 werd opgericht dit feit feestelijk te herdenken. Hiervoor werd een bedrag uitgetrokken van *f* 150.—.

De Penningmeester deed rekening en verantwoording van zijn financieel beheer. Er bleek een batig saldo in kas te zijn van *f* 229.90. De bescheiden, nagezien door de collega's G. v. d. Werf en A. Spierings, werden in orde bevonden.

Hierna kwam aan de orde de bespreking „Candidatuur Voorzitter Maatschappij". De wensch werd geuit om iemand tot voorzitter te kiezen, die volop in het praktijkleven staat. Collega v. d. Werf hield een warm pleidooi voor de candidatuur Rutgers te Friezenveen, nadat de candidaat, die onze afdeeling en ook vermoedelijk de afdeeling Limburg zoo gaarne op dezen zetel geplaatst zag n.l. onze voorzitter Joan Kirch, pertinent geweigerd heeft een candidatuur te aanvaarden. De motieven van weigering zijn te uitvoerig om hiervan melding te maken, doch deze zijn bekend gemaakt aan het Hoofdbestuur.

Bos liet nogmaals uitkomen, dat deze weigering een ontzettende tegenvaller is, vooral voor de zuidelijke collega's en zou, indien Kirch niet van zijn voornemen is terug te brengen, collega P. van Kempen uit Echt willen aanzoeken om voor Voorzitter in aanmerking te komen. De Voorzitter nam op zich collega van Kempen te polsen over een eventueele aanvaarding van deze functie. Vooralsnog wenschten de leden zich niet aan een bepaalde candidatuur te binden.

Het Bindend-Besluit in zake tuberculose-bestrijding werd, zooals dit in de vorige vergadering is vastgesteld, met algemeene stemmen goedgekeurd. De kwestie over de verstrekking van tuberculine, waarover het ingekomen schrijven van het Hoofdbestuur handelde, zal bij de vaststelling van een Bindend-Besluit voor het jaar 1935—1936 nader onder het oog worden gezien.

Bij „Vaststelling bepalingen Ziekenfondsen" werd de circulaire van den Voorzitter, waarin de algemeene bepalingen zijn opgenomen, door de vergadering goedgekeurd. Van de Commissieleden van Leengoed en Brooymans is bericht ingekomen, dat er slechts enkele wijzigingen van ondergeschikten aard in het reglement voor Ziekenfondsen, zooals dit door den Voorzitter is samengesteld, h. i. moeten worden aangebracht. Een Bindend-Besluit voor deze kwestie zal in een volgende vergadering ter tafel komen.

Na de rondvraag sloot de Voorzitter de vergadering.

A. W. A. Bos, Afd. Secr.

**Afdeeling Friesland.**

*Vergadering op 31 Mei 1935.*

De vergadering werd bijgewoond door den voorzitter der Mij. voor Diergeneeskunde, Prof. Krediet.

Aanwezig 27 leden.

De uitgebreide agenda was vrijwel geheel gevuld met maatschappelijke onderwerpen. Langdurige besprekingen werden gevoerd over nieuw te nemen Bindende Besluiten voor de tuberculose-bestrijding.

Aangenomen werd het voorstel Gorredijk, waarbij getracht zal worden de B.B. te wijzigen in dien zin, dat voortaan het beoordeelen van de oogreacties uitsluitend berust bij den dierenarts. Hierop volgden geanimeerde discussies over de tariefwijziging die in verband hiermede als noodzakelijk werd gevoeld.

Gelukkig bracht een bespreking van het 50-jarig bestaan van de afdeeling een andere stemming in de vergadering. Een commissie bestaande uit de heeren Veenbaas, de Jong en Santema ontwierp een schema voor een feestelijke herdenking, dat de goedkeuring van de vergadering wegdroeg.

Het punt „Mededeelingen uit de praktijk" van collega Wigersma moest wegens tijdgebrek verschoven worden naar de volgende vergadering.

Heida, *Secretaris.*

**Afdeeling Groningen-Drenthe.**

In de vergadering gehouden 25 Mei j.l., werden als leden der afdeeling aangenomen de heeren J. S. Nijhoff te Hoogeveen en H. Hoiting te Loppersum. De vergadering ging accoord met het voorstel van den gezondheidsdienst, onder directie van Dr. Kramer, waarbij voor het nemen van bloedmonsters ten behoeve van de abortusbestrijding 50 cent per rund zou worden berekend. Ten opzichte van de bindende bepalingen bij tuberculose-bestrijding werd voorgesteld de bindende bepalin-

gen te wijzigen in dien zin, dat voor de niet georganiseerde ook de tarieven zullen worden vastgesteld door het afdeelingsbestuur, gehoord de afdeelingsvergadering.

Door de commissie in zake het vaststellen van bindende bepalingen voor het oprichten van ziekenfondsen werd bij monde van den heer ANEMA een concept medegedeeld, dat na enkele wijzigingen ter beoordeeling aan het D.B. der M. v. D. zal worden toegezonden.

Als candidaten voor voorzitter en ondervoorzitter der Mij. v. Diergeneeskunde werden resp. gesteld de heeren Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en Prof. Dr. G. KREDIET die beide bereid waren de candidatuur te aanvaarden.

Over het organiseeren van cursussen in paarden- en runderkennis zonder rijkssteun, zal nader worden beslist.

Naar aanleiding van een vraag of met germisan ontsmet graan als veevoeder zonder gevaar kan worden gegeven werd ontkennend geantwoord.

*Groningen*, Mei 1935. KROES.

**Afdeeling Gelderland-Overijssel.**

*Kort verslag* van de vergadering gehouden op 26 Mei 1935 te Arnhem.

Aanwezig 26 leden. Na opening en lezing der notulen geschiedde de behandeling van de verschillende ingekomen stukken.

Aan den Diergeneeskundigen Studentenkring werd voor 1935 wederom een subsidie verleend van *f* 25.— en bovendien een extra bijdrage van *f* 25.— in verband met de voorgenomen viering van het tienjarig bestaan der faculteit.

Besloten werd voor de a.s. Algemeene vergadering der Mij. een voorstel in te dienen tot wijziging van art. 13 van het Huishoudelijk Reglement, teneinde de leden boven de 65 jaar voortaan slechts 2/3 van de contributie te doen betalen.

Voor voorzitter en voor onder-voorzitter der Mij. werden resp. candidaat gesteld : Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en Prof. Dr. G. KREDIET.

In verband met de art. IV en V van de bepalingen voor ziekenfondsen werden diverse tarieven besproken en werd het bestuur uitgenoodigd in de volgende vergadering met voorstellen te komen.

De bestaande bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding werden onveranderd aan het H.B. ter goedkeuring aangeboden.

Hierna hield coll. J. H. TEN THIJE een interessante voordracht over : „wat leert ons de sectie van maagdarmaandoeningen", waarop een geanimeerde discussie volgde ; hierbij geschiedde ook nog de mededeeling dat binnenkort een publicatie te verwachten is over de resultaten van de verschillende methoden van tuberculinatie en de daarop gehouden secties. Gevraagd werd nog of bij de tuberculinatie volgens de Rijksvoorschriften het gebruik van de intracutane methode toegestaan is.

Bij de vrije mededeelingen werden behandeld : torsio ventriculi bij den hond, pancreassteenen bij het rund, de gevaren verbonden aan het neerleggen van runderen met kopziekte, kattenziekte en de tegenwoordige hondenvoeding, terwijl gevraagd werd naar de ervaring van de diagnose „ondervoeding" op de sectietafel.

De Septembervergadering zal plaats hebben op een Zaterdagmiddag te Arnhem.

H. D. KROUWEL, Secretaris.

**Diergeneeskundige Kring Amsterdam.**

Op den 45en Kringavond, die 23 Mei j.l. werd gehouden, waren aanwezig 15 leden en 3 introducé's.

Na afdoening van eenige huishoudelijke zaken, hield collega J. D. ERDMAN SCHMIDT een voordracht over : „De postoperatieve thrombose en de thrombose na bevallingen". Deze zeer belangrijke voordracht, getuigende van een diepgaande studie betreffende dit onderwerp, zal te gelegener tijd aan de redactie van dit tijdschrift ter publicatie worden aangeboden.

VAN MANEN.

# BERICHTEN.

**VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen abattoirs 1934.**

*Alkmaar.* Vermeld wordt, dat slechts door geheel toevallige omstandigheden (slachtingen voor de Nederl. Veehouderij Centrale en Kon. Nederl. Marine te den Helder) het totaal aantal slachtingen in den geheelen keuringskring is toegenomen. Het aantal door de slagers geslachte dieren is sterk verminderd, n.l. paarden met 1,53 %, runderen met 9,13 %, vette kalveren 21,48 %, graskalveren 18,90%, schapen 23,43 % en varkens 7,76 %, een verschijnsel, dat vrijwel op alle abattoirs wordt waargenomen.

Niettegenstaande de invoer van binnenlandsch vleesch aanmerkelijk is toegenomen (van 7000 tot 28.000 K.G.) is deze vermeerdering niet toereikend om het geringere aantal slachtingen te compenseeren, zoodat blijkt, dat de vleeschconsumptie afneemt. Op verzoek van den kring Barsingerhorn heeft de gemeente Alkmaar, met ingang van 1 Juli 1934, een overeenkomst afgesloten, opdat al het afgekeurde materiaal in de destructor te Schagen wordt verwerkt. Tot dien datum geschiedde dit te Overschie; terwille van het streekbelang kwam deze verandering tot stand.

Tuberculose kwam voor bij 30,79 % der runderen, 3,19 % der graskalveren en 7,45 % der varkens. Cysticercus inermis werd bij 5 runderen (van de 2217), 5 pinken (van de 40) en 3 graskalveren (van de 539) in afgestorven toestand en bij 7 graskalveren in levenden toestand waargenomen. Bij 20 nuchtere kalveren (18 normale slachtingen, 1 noodslachting en 1 gestorven) werd de Gärtnerbacil uit vleesch of organen gekweekt (op een totaal van ruim 11.000 slachtingen).

De exploitatie gaf een voordeelig saldo van *f* 29.975.09. Hiervan werden *f* 15.000.— uitgekeerd aan de gemeente en het restant werd toegevoegd aan het Bouw- en Vernieuwingsfonds.

Aan het slot van het verslag wordt nog vermeld, dat met ingang van 1 Nov. het geheele marktwezen, omvattende de kaasmarkt, veemarkten, graanbeurs, boter- en eierenmarkt, en goederenmarkt, waaraan in totaal 60 personen werkzaam zijn, is toegevoegd aan het slachthuisbedrijf.

*Leeuwarden.* Ook hier bij alle slachtdieren een verlaging van het aantal slachtingen. Voor het binnenland werden aan het abattoir in totaal geslacht 13.505 dieren tegen 18.958 in 1933; dus 5453 minder.

Ondanks de vaststelling van een bijzonder laag tarief voor het slachten en keuren aan het abattoir van dieren, bestemd voor den z.g. binnenlandschen export, ging toch een grossier in nuchtere kalveren en schapen er toe over een eigen slachtplaats in een naburige gemeente op te richten. Verondersteld wordt, dat de mindere bedrijfsvrijheid, welke men toch in het algemeen op een abattoir heeft tegenover een particulier bedrijf in een kleine plaats, hierop van invloed is geweest (en misschien ook wel de uitvoering der keuring en de kwestie der arbeidsloonen?).

Opvallend is het zeer hooge percentage (bijna 24 %) positieve gevallen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. Van de 72 gevallen waren n.l. 17 positief. Tuberculose kwam voor bij 531 runderen, of 15,22 % van het totaal aantal; verder bij 188 varkens of 8,96 %. Bij beide diersoorten een geringe verlaging ten opzichte van het vorige jaar.

Echinococcose werd waargenomen bij 169 runderen (4,88 %), 4 varkens (0,16 %), 18 paarden (12,77 %) en 6 schapen (0,29 %).

Cysticercose werd bij 132 runderen en 73 kalveren, zijnde resp. 3,78 % en 2,38 %, gevonden. Levensvatbaar bleken de parasieten bij 13 runderen en 10 kalveren.

Bij het onderzoek van reeds elders goedgekeurd vleesch en organen werden o.m. afgekeurd 99 geheele runderlevers, waarvan 8 wegens tuberculose, 11 wegens echinococcose en 39 wegens distomatosis, verder 6 rundernieren, 1 kalfsnier, 1 nuchter kalfslever wegens tuberculose, 6 varkenslevers, waarvan 4 wegens tuberculose. De invoerkeuring is blijkbaar nog niet te missen.

Het voordeelig saldo bedroeg slechts *f* 2917.03.

*Breda.* Dit verslag is weer voorzien van verschillende grafieken. Het totaal aantal slachtingen in den geheelen keuringskring bedroeg 29.557 dieren tegen 27,411 dieren in 1933, dus wel een toeneming, welke echter hoofdzakelijk het gevolg is van de crisisslachtingen, daar ook te Breda het vleeschverbruik aanmerkelijk is afgenomen. Door deze crisisslachtingen moest zelfs tijdelijk het personeel worden uitgebreid met 2 dierenartsen, 1 monteur, 1 chauffeur en 3 knechten. Ofschoon de runderslachthal bij den bouw was berekend op een slachting van ten hoogste 150 runderen per week, werden er zelfs nu een 5 à 600 per week geslacht, wat collega MEIER tot de conclusie voert, dat niet de grootte van de inrichting, maar een goede organisatie van groot belang is voor de slachtcapaciteit van een slachthuis. Aangestipt wordt, dat de opheffing van de slagerscoöperatie te bejammeren is, daar daardoor de slachtingen veel onregelmatiger geschieden en door veel meer menschen worden verricht. Deze opheffing doet wel vreemd aan, daar Breda in dezen steeds als voorbeeld is voorgehouden.

Cysticercosis werd waargenomen bij 1½ % der gewone slachtingen ; hiervan was 0,4 % levensvatbaar. Eénmaal werd 1 afgestorven fin gevonden in de musculus gracilis, terwijl de praedilectieplaatsen vrij waren. Een ander maal werden een 40-tal levende en afgestorven finnen gevonden in een, wegens tuberculose, uitgebeend rund, terwijl in hart, middenrif en kauwspieren geen parasieten werden gevonden (m. i. wel een bewijs, dat de z.g. praedilectieplaatsen geen praedilectieplaatsen zijn). Op een kaartje van West-Noord-Brabant vindt men aangegeven het aantal gevallen van cysticercosis, gevonden bij runderen, afkomstig uit verschillende plaatsen. Volgens MEIER zou dit kaartje een denkbeeld geven van de verspreiding van de taenia saginata in West-Noord-Brabant. Dit is onjuist, daar het aantal dieren, dat toevallig uit deze plaatsen kwam, van den allergrootsten invloed is op de frequentie der voor die plaatsen aangeteekende gevallen.

Tuberculosis kwam voor bij 12 % der runderen en 3,8 % der varkens.

De noodslachtingen worden nog steeds verwerkt met behulp van de vereeniging Onderlinge Noodslachtingen Verwerking van den Kring Breda der N.C.B. In 1934 kwam verder een einde aan het begraven van het afgekeurde materiaal op de heide onder Oosterhout en werd een contract gesloten met de destructor te Son.

Aan de gemeente werd een winst uitgekeerd van *f* 33.076.96.

**Een vonnis wegens het verminken van goedkeuringsmerken.**

In de „Vee- en Vleeschhandel" van 31 Mei vond ik onderstaand bericht. Voor den kantonrechter te Amsterdam stond kort geleden terecht een grossier, wegens bovengenoemd feit. Deze grossier had een voet vleesch hangen, die reeds eenigszins „oud" was. Hij sneed nu met een mes den datum uit de goedkeuringsmerken, op het vleesch aanwezig, althans maakte deze onleesbaar. Een opzichter zag dit en maakte proces-verbaal op, daar in de Amsterdamsche keuringsverordening een bepaling is opgenomen, welke het geheel of gedeeltelijk verminken van goedkeuringsmerken strafbaar stelt. De grossier beweerde, dat het vleesch eenigszins bezoedeld was, en hij daarop eenige oppervlakkige deelen had weggesneden. Toevallig bevond deze bezoedeling zich in de op het vleesch aanwezige stempels. Niettegenstaande deze bewering luidde het vonnis *f* 40.— boete, subsidiair hechtenis.

**Diversen.**

Door den Raad van de gemeente *Maasland* is de overeenkomst met de gemeente Vlaardingen inzage de uitvoering van de vleeschkeuringswet gecontinueerd.

De Staatscourant van 4 Juni, Stbld. 312, 1935, bevat een koninklijk besluit, waarbij voor de gemeenten *Sittard en Geleen* een gemeenschappelijke regeling vastgesteld wordt ter zake van de stichting en de exploitatie van *een gemeenschappelijk slachthuis*. De door Geleen geopperde bezwaren zijn afgewezen. Dit slachthuis wordt gesticht op een voor beide gemeenten zoo gunstig mogelijk plaats, indien mogelijk aan of nabij een grooten verkeersweg. De plaats van vestiging wordt aangewezen onder goedkeuring van Gedep. Staten van Limburg.

In een raadsvergadering van *Assendelft* (N. R. Ct.) werd mededeeling gedaan, dat geen gevolg zal worden gegeven aan het raadsbesluit, een openbare raadsver-

gadering te houden, waar de directeur van het Zaandamsche slachthuis zich zou verantwoorden tegen grieven van slagers die beweerden, dat de directeur hen wilde dwingen in genoemd abattoir te slachten.

De gemeente *Haskerland*, deel uitmakende van den kring Heerenveen, heeft de overeenkomst zoodanig gewijzigd, dat zij deze kan opzeggen met een termijn van één maand. DE GRAAF.

Dr. BAUDET, Utrecht (Instituut v. Paras. en Infectie-ziekten, Biltstraat 168), zou gaarne in het bezit komen van schapen lijdende aan lintworm-ziekte (Moniezia). Hij laat aan de praktiseerende Collega's, die in hun praktijk lintwormhoudende schapen aantreffen, verzoeken hem zulks wel te willen berichten.

**6e Nederlandsche Landbouwweek 1—6 Juli 1935 te Wageningen.**

Zuiveldag 1 Juli.

Aardappeldagen vanwege den N.A.K. 2 en 3 Juli.

Voordrachten vanwege de Plantenziektenkundige Vereeniging en de Phytopathologische Commissie v. d. Botanische Vereening 3 en 4 Juli.

Tuinbouwdag, Besprekingen over Tuinbouwkeuringen vanweg den N.A.K. 4 Juli.

Zuiderzeedag 5 Juli.

Excursie naar de Wieringermeer 6 Juli.

Huishoudelijke Vergaderingen.

**Mededeelingen van het Landbouwkundig bureau der Staatsmijnen in Limburg.** (Administratie: Lutterade, Limburg).

No. 10 (Mei 1935) bevat:

Aan de verbruikers van stikstofmeststoffen.

Beschouwingen over het grasland vraagstuk 11.

De teelt van mergkool.

**Gids voor Eerstejaars** aan de Utrechtse Universiteit, uitgegeven door *Unitas Studiosorum Rheno-Traiectina*.

De IIe uitgave, 1935, werd ons toegezonden, en is, evenals hare voorgangsters, een keurig boekje, ruim 50 bladzijden groot, waarin de aanstaande studenten en eerstejaars alle inlichtingen kunnen vinden die zij noodig hebben. Ditmaal is er een meisjes-uitgave aan toegevoegd, waar op het titelblad, in plaats van een lachende student, een glunder meisjesgezicht prijkt.

Het boekje bevat opgave van colleges en practica, aanwijzingen ter orientatie in Utrecht, zoowel in de studentenwereld als daarbuiten; vooral wordt den aankomenden student op het hart gedrukt, in elk geval lid te worden van een *algemeene* studentenvereeniging. Dit is een zeer wijze raad; niet aansluiten (nihilisme) staat gelijk met geestelijke harakiri, in vele gevallen voor het geheele volgende leven.

Het Utrechts studenten-inlichtingen-bureau, Lucas Bolwerk 8, telefoon 12262, geopend van Maandag 9 Sept. tot en met Dinsdag 1 Oct. (dagelijks van 10.30 tot 12.30; Zaterdags en Zondags gesloten), voor schriftelijke inlichtingen reeds van af 1 Juli, geeft gratis inlichting over inschrijving aan de Universiteit, colleges, vooruitzichten, kosten, kamers, studentenorganisaties, enz. VR.

**Promoties.**

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde:

B. H. MOLANUS, op 18 Juni 1935, op een proefschrift: „*Methoden van Onderzoek ten dienste van de kwaliteit-bepaling van eieren.*"

A. VEENBAAS HZN, op 20 Juni, op een proefschrift: „*Diagnostiek en bestrijding van de Abortus-Bang, in Friesland*".

**The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry.**
INHOUD :

*Haematology.*

FOURIE, P. J. J. : Blood groups of the horse with special reference to their significance in blood transfusion and in horsesickness immunisation.

*Poisonous Plants.*

STEYN, D. G., and RIMINGTON, CLAUDE : The occurrence of *cyanogenetic glucosides* in South African species of Acacia I

RIMINGTON, CLAUDE : Isolation of the toxic principles of *Cucumis africanus* l.f. *Cucumis myriocarpus* Naud. emend. Schweickerdt and of *Cucumis leptodermis* Schweickerdt sp. nov., their characterisation as trilactones belonging to the "Bitter Principle" class.

*Mineral Metabolism and Nutrition.*

GROENEWALD, J. W. : The influence of rations low in certain minerals on the composition of the blood and milk of cows and on the blood of their progeny.

ROUX, L. L., MURRAY, G. N., and SCUTTE, D. J. : The effect of type of feed on the solids-not-fat content of milk.

KELLERMANN, J. H. : Sulphur Metabolism I. The absorption and excretion of flowers of sulphur.

DU TOIT, P. J., MALAN, A. I., GROENEWALD, J. W., and BOTHA, M. L. : Studies in Mineral Metabolism XXXII. The effect of different forms of sulphur in the diet upon the growth and wool production of sheep. VR.

**Tropical Diseases Bulletin.**
Inhoud : 1935, Vol. 32 ;
No. 1 : Beri-beri ; Slaapziekte ; Sprue ; Framboesia (Yaws) ; Syphilis ; Diversen.
No. 2 : Kala-azar ; Malaria.
No. 3 : Typhus (the typhus group of fevers) ; Dengue ; Rabiës ; Tropische dermatologie ; Amoebiasis, Dysenterie ; Zwartwaterkoorts.
No. 4 : Helminthiasis ; Gele koorts ; Recurrens ; en andere Spirochaetosen.
No. 5 : Recurrens (relapsing fever) ; Lepra ; Trypanosomiasis (slaapziekte) ; Gifslangen en slangengif.
No. 6 : Trypanocide- en anti-malaria-geneesmiddelen ; Malaria ; Pest ; Cholera. VR.

## PERSONALIA.

J. L. POSTEMA, Purmerend, benoemd tot Hoofd van de Vleeschkeuringsdienst, tevens Inspecteur der veemarkten, aldaar.

J. R. C. LA BASTIDE, Militair Paardenarts 1e Klasse, geplaatst te Tjimahi.

Dr. J. H. L. VAN LEEUWEN, Mil. Paardenarts 1e Kl. met ingang van 31 Maart 1935, op verzoek eervol, en met recht op pensioen, uit H.M. Mil. Dienst ontslagen.

Dr. J. C. WITJENS, dirigeerend paardenarts 2e Kl., overgeplaatst naar Tjimahi.

Dr. L. W. M. LOBEL, eervol ontheven van de tijdelijke waarneming van de betrekking van Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut, en benoemd als bacterioloog aan dat Instituut.

Dr. B. J. KRIJGSMAN, dierkundige (Veeartsenijk. Instituut), 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 15 Mei 1935.

H. J. CH. VAN DER REEST, ter beschikking gesteld van de provincie Midden-Java.

# BIBLIOGRAFIE.

*Jaarverslag* van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst [B] over 1933. Batavia, Landsdrukkerij, 1935. 8°. 40 blz.

B. Veeartsenijkundig Instituut, Buitenzorg, Java. Dept. van Econ. Zaken in Ned.-Indië.

*Het Zwartwitkop Groningsch veeslag*. 's Gravenhage, Nederlandsch Rundveestamboek, 1935. 8°. Met foto's. (Verschenen in 4 talen.)

*Stamboek* van het Nederlandsche trekpaard (Belgische type). 1934. Maastricht, Leiter-Nijpels, 1935. Gr. 8°.

Stamboek (Veulens) : 74187—77867.

Keurstamboek (Hengsten) : 1563—1622.

Keurstamboek (Merriën) : 18302—19360.

*Verslag* omtrent de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1933. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1935. 8°. 96 blz. *f* 1.—

Dept. van Econ. Zaken. Directie van den Landbouw.

H. A. Sirks, Dispersiteitsmetingen van het vet in melk en karnemelk. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 28 blz. *f* 0.40

Verslagen van landbouwk. onderzoekingen. No. 41 C.

A. Galli, Della sterilita nei bovini. Pisa, tip. Vallerini, 1935. 8°. 38 p.

Suppl. al Bollettino della Soc. Eustach. Anno 32, fasc. 4.

L. Grassi, L'igiene del latte alimentare nei centri urbani. Roma, Comitato naz. per il latte e suoi derivati, 1934. 8°. 16 p.

D. Braghiroli, La stalla ed altri argomenti zootecnici. Reggio Emilia, off. graf. Fasciste, 1934. 8°. 40 p.

E. Leplae et L. Tobback, Organisation et exploitation des élevages au Congo Belge. Tom. 1. 3e éd. Bruxelles, Direction générale de l'agriculture et des élevages du Ministère des Colonies, 1933. Gr. 8°.

Tom. 1. Bêtes bovines.

P. Feyel, Le tube urinaire dans la série animale. Paris, Le François, 1935. 8°. 216 p. av. 92 fig. fr. 40.—

P. Hemelsdael, Contribution à l'étude de la race porcine flamande. Paris, Le François, 1935. 8°. 148 p. av. fig. fr. 20.—

R. Girardeau, Des oeufs en abondance à la ferme. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1935. 8°. 226 p. fr. 12.—

Legendre, Le porc de plein air. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1935. 8°. 126 p. fr. 6.—

Girard et Jannin, Le mouton de rapport. 3e éd. Paris, Libr. agr. de la Maison Rustique, 1935. 8°. 376 p. fr. 18.—

*Herd book* de la race pie-noir de l'Est de la Belgique. Vol. 10. 1934. Spa, A. Lemarchand, 1935. 8°. 287 p. fr. 15.—

Fédération nat. des syndicats d'élevage de bétail.

*Veterinary Surgery*. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Choice of carcer series. No. 3.

*Diseases of animals* (Dairy Cattle). Belfast, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Public and general acts.

*Milk and milk products*. Belfast, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Public and general acts.

*Hutchinson's dog encyclopedia*. Ed. by *W. Hutchinson*. Vol. 3. London, Hutchinson, 1935. 4°. Sh. 17.6

Vol. 3. P to Z.

*Our friend* the west highland white terrier. Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1935. 8°. VIII + 86 p. Sh. 2.6

Our friend the dog series.

P. McGrew, A new cynodesmus from the lower pleocene of Nebraska with notes on the phylogeny of the dogs. London etc., Cambridge Univ. Press, 1935. Gr. 8°. Sh. 1.3

G. W. L. Meredith, Preparing the point to point horse. London, Horse and Hound Publ., 1935. 8°. 36 p. Sh. 1.—

N. Faston, Principles of genetics and eugenics : a study of heredity and variation in plants, animals and man. Boston, Ginn, 1935. 8°. $ 2.80

R. S. Timmis, Modern horse management. New ed. London etc., Cassel and Co., 1934. 8°. XXIII + 325 p. w. 18 fig. and 32 pl.

T. B. Charles and H. O. Stuart, Commercial poultry farming. Danville, Interstate Ptg. Co., 1934. 8°. XVI + 436 p. w. 193 fig. and 2 pl.

*Die Lokalanaesthesie* in der Veterinärmedizin. Leverkusen, Behringwerke, 1935. 8°. M. 10 Abb. Behringwerke, Vet.-med. Abt.

Frischbier, Die Reiztherapie in der Veterinärmedizin. Berlin, E. S. Mittler, 1935. 8°. 164 S.

Erg. Bd. zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 8.

*Organisation* und Durchführung der Abortus-Bang-Bekämpfung (freiwilliges staatlich gefördertes Abortus-Bekämpfungs-Verfahren). Berlin, P. Parey, 1935. 4°. 8 S. M. 0.25

Aus : Ministerialblatt der Preuss. landwirtsch. Verwaltung u.s.w. 1935, Nr. 12.

F. Kirstein, Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren u.s.w. in Frage und Antwort. 15te Aufl. Berlin, J. Springer, 1935. 8°. VI + 110 S., Bl. und Doppelbl., 12 Bl. M. 4.20

W. Kordatzki, Taschenbuch der praktischen pH-Messung. 2te Aufl. München, Müller und Steinicke, 1935. Gr. 8°. VIII + 235 S. m. 68 Abb. M. 8.—

E. Hauer, Mehr Futter, mehr Eiweiss aus der eigenen Wirtschaft. Graz, Stocker, [1935]. Gr. 8°. 31 S. M. 0.50

Honcamp-Bünger, Das Fischmehl als Futtermittel. Tl. 2. Berlin, P. Parey, 1935.

Tl. 2. Das Fischmehl als eiweissreiches Beifutter in der Schweinemast u.s.w.

G. Lunze, Ich, die Katze. Dresden, Selbst-Verlag, 1935. Gr. 8°. 155 S. M. 2.50

F. Kolbe, Praktikum der Schlachtvieh- und Fleischbeschau für Veterinärmediziner. Berlin, R. Schoetz, 1935. Kl. 8°. VIII + 56 S. M. 2.50

B. Lachenschmid, Praktikum der tierärztlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Anleitung zur Untersuchung und Beurteilung der Schlachttiere nach den Bestimmungen des Fleischbeschaugesetzes. Stuttgart, F. Enke, 1935. 8°. 262 S. m. 14 Abb. M. 7.—

B. Lachenschmid, Praktischer Führer durch den Fleischbeschaudienst. Die wichtigsten verwaltungsrechtlichen und fleischbeschaulichen Vorschriften ..... in Bayern. München, Rehm, 1935. Kl. 8°. 56 S. M. 0.90

*Veterinär-historisches Jahrbuch.* Hrsg. von *W. Rieck.* Jg. 7. Leipzig, W. Richter, 1935. Gr. 8°. 212 S. M. 22.—

*Ergebnisse der Biologie.* Hrsg. von *K. von Frisch, R. Goldschmidt* u. A. Red. von *W. Ruhland.* Bd. 11. Berlin, J. Springer, 1935. Gr. 8°. 437 S. m. 142 Abb. M. 46.60

H. Beck-Broichsitter, Der Jagdteckel. Seine planmässige Ausbildung zur Vielseitigkeit. Neudamm, J. Neumann, [1935]. Kl. 8°. 40 S. m. 14 Abb. M. 1.20

E. Piegsa, Das gemsfarbige Thüringer Kaninchen. Nach den neuesten Ergebnissen der Zucht bearb. 4te Aufl. Leipzig, F. Poppe, [1935]. 8°. 48 S. m. Abb. M. 0.90

Dr. F. Poppes Bibliothek f. Kaninchenzüchter. Bd. 13.

*Ordnung* für Verbands-Gebrauchsprüfungen [der Hunde]. Nach den Beschlüssen der 30. Verbandsversammlung am 2. Febr. 1935. Neudamm, J. Neumann, [1935]. Kl. 8°. 23 S.

Girouy, Les vitamines des germes de blé, leur action sur la reproduction. Etude spéciale du facteur E. Thèse de Paris. 1935.

Joseph, Diagnostic de la leucose des poules. Considérations générales sur les maladies voisines. Thèse de Paris. 1935.

Arnoux, La fièvre ondulante humaine d'origine bovine en Saône-et-Loire. Thèse de Paris. 1935.

De Bayo, Traitement des broncho-pneumonies du chien par la bactériothérapie. Thèse de Paris. 1935.

Tardieu, Contribution à l'étude de l'hémoglobinurie paroxystique a frigore du cheval. Thèse de Paris. 1935.

Philippe, La suture tendineuse en chirurgie canine. Thèse de Paris. 1935.

Baussant, Essais d'une technique d'hystérectomie chez les carnivores domestiques. Thèse de Paris. 1935.

Mandon, Les tumeurs chez le mouton. Rôle des agents parasitaires et infectieux dans la genèse des cancers du poumon. Etude critique. Thèse de Paris. 1935.

Rameau, Intérêt, possibilité de l'approvisionnement d'une grande ville en champignons sauvages. Thèse de Paris. 1935.

Girard, Etudes sur les moyens de détecter les radiations animales : le pendule. Thèse de Lyon. 1935.

Lagoutte, Le furet, son origine, ses moeurs, son élevage, son utilisation, sa pathologie. Thèse de Lyon. 1935.

Luguet, De l'emploi des courants de haute fréquence, associés on non aux rayons ultra-violets en médicine canine et féline. Thèse de Lyon. 1935.

Levallé, L'ensilage des fourrages en Algérie. Thèse de Lyon. 1935.

Martignoles, Contribution à l'étude des habronémoses. Essai d'un traitement de l'habronémose cutanée. Thèse de Toulouse. 1935.

Vidal, Fracture de la colonne vertébrale du chien. Thèse de Toulouse. 1935.

Lacaze, Le blocage de la rotule (pseudo-luxation rotulienne) chez nos animaux domestiques. Son mécanisme pathogénique. Thèse de Toulouse. 1935.

Rapilliard, L'inspection et la réglementation de la vente des denrées alimentaires dans la ville de Narbonne, de la préhistoire à nos jours. Thèse de Toulouse. 1935.

Soubes, De l'accouchement prématuré artificiel pour l'amélioration de la fourrure des agneaux karakuls. Thèse de Toulouse. 1935.

Dutheil, Contribution à l'étude de la vitesse de coagulation du sang en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1935.

H. Lehnhardt, Beitrag zur Agglutination beim infektiösen Abortus. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

J. Rietbrock, Die Sublimatprobe im Dienst der Diagnostik der infektiösen Anaemie des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Sülberg, Beiträge zur Therapie der Katzenräude (Notoedriasis cati). Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Regier, Beitrag zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der sog. „gangränösen Mastitis der Schafe". Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Runge, Beiträge zur Diagnose des Aszites bei Hunden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

A. Volkmann, Behandlungsversuche der Kaninchen – bzw. Katzencoccidiose mit Viscojod und Carbo medicinalis „Merck". Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

R. Walther, Versuche mit Valvanol in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Schuster, Beiträge zur Pathologie der Tonsille der Katze. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Villwock, Untersuchungen über die Xanthoproteinreaktion nach Bacher im Blut des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Wolenk, Beitrag zur Allergie bei Abortus-Bang-Infektion der Rinder und Pferde. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

G. Berns, Ein Beitrag zur Therapie der eitrigen Sehnenscheidenentzündung beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

K. Blum, Ueber den Umsatz von Glycerin im Tierkörper. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. W. A. Gronau, Ist das Ergebnis der Perkussion für die klinische Diagnose der Lungentuberkulose des Rindes verwertbar? Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

L. Homann, Ueber die Wirkung von Leberextrakten auf die Magensekretion des Hundes. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

A. Laass, Die Bestimmung des Keimgehaltes des gesunden nicht-trächtigen Genitaltraktus des Schweines unter bes. Berücksichtigung der Tuberkulose bei tuberkulös erkrankten Tieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

B. Schröder, Die interpolare Spannungsverteilung in einem Kernleiter. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

G. Vieck, Anaesthesiegebiete am Vorderschenkel des Hundes distal vom Karpalgelenk. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

H. Bertram, Der Nachweis des Stoffwechsels im Hundezahnbein durch Farbwanderung. Inaug.-Diss. Göttingen. 1934.

H. Gollub, Untersuchung eines bisher unbekannten Virus bei einer übertragbaren Kanarienvogelkrankheit auf seine Filtrierbarkeit. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

W. Härtel, Ueber die antirachitische Wirksamkeit von bestrahlter Milch. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

E. Kottmann, Untersuchungen über die diagnostische Bewertung der Blutkultur nach Löwenstein bei experim. Tiertuberkulose. Inaug.-Diss. Münster. 1934.

C. Engelmann, Versuche über den Geschmackssinn von Taube, Ente und Huhn. Inaug.-Diss. Göttingen. 1934.

E. G. Benes, Die ungarische Schweinezucht unter bes. Berücksichtigung von Messungsergebnissen. Inaug.-Diss. Halle. 1934.

H. Buchholz, Versuch einer Erbanalyse der Milchleistung in kleinen Herden und auf Grund der Kontrolljahrserträge. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

A. Columbus, Der quantitative Verlauf der Entleerung des Pansens bei Schafen und Ziegen mit Berücksichtigung der Gesamtentleerung des Magen-Darmkanals. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

F. Harjehusen, Die Milchwirtschaft Oldenburgs unter Berücksichtigung der Neuordnung 1933—1934. Inaug.-Diss. Köln. 1934.

H. Peters, Die Verdaulichkeit der Nährstoffe in den gebräuchlichen Futtermitteln bei Hühnern mit bes. Berücksichtigung des Eiweiss nach neuer Methode. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

G. L. von Winterfeld, Die milchwirtschaftlichen Verhältnisse der Uckermark. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

Du Buy.

# Maatschappij voor Diergeneeskunde.

## *KENNISGEVING AAN DE LEDEN.*

In den Haag is in oprichting door niet-dierenartsen de N.V. Eerste Nederlandsche Dierenziekenfonds, bedoelende tegen vastgestelde prijzen in de eerste plaats aan eigenaren van kleine huisdieren, maar daarnaast ook aan eigenaren van groote huisdieren diergeneeskundige hulp te verzekeren. De opzet is, dat dit ziekenfonds niet alleen in den Haag en omgeving, maar over het geheele land zijn werkzaamheden zal uitstrekken.

Nadat daarover bij den secretaris der Maatschappij inlichtingen waren ingewonnen, heeft het bestuur van dat fonds zich in verbinding gesteld met het bestuur van de afdeeling Zuid-Holland, door welke afdeeling krachtens het nu bestaande bindend besluit, de goedkeuring moet worden verleend.

Wachtende op die goedkeuring heeft op verzoek van het bestuur van het fonds een bespreking plaats gehad tusschen dat bestuur en het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij. Hierbij bleek dat de door het fonds voor het oogenblik aan de dierenartsen uit te keeren bedragen voor de behandeling van kleine huisdieren van dien aard zijn, dat het D.B., zou dit de goedkeuring moeten verleenen, niet op die voorwaarden zou willen ingaan. Ditzelfde was trouwens ook reeds besloten in de vergadering van de afdeeling Zuid-Holland bij de bespreking van de vaststelling van voorwaarden voor goedkeuring van ziekenfondsen.

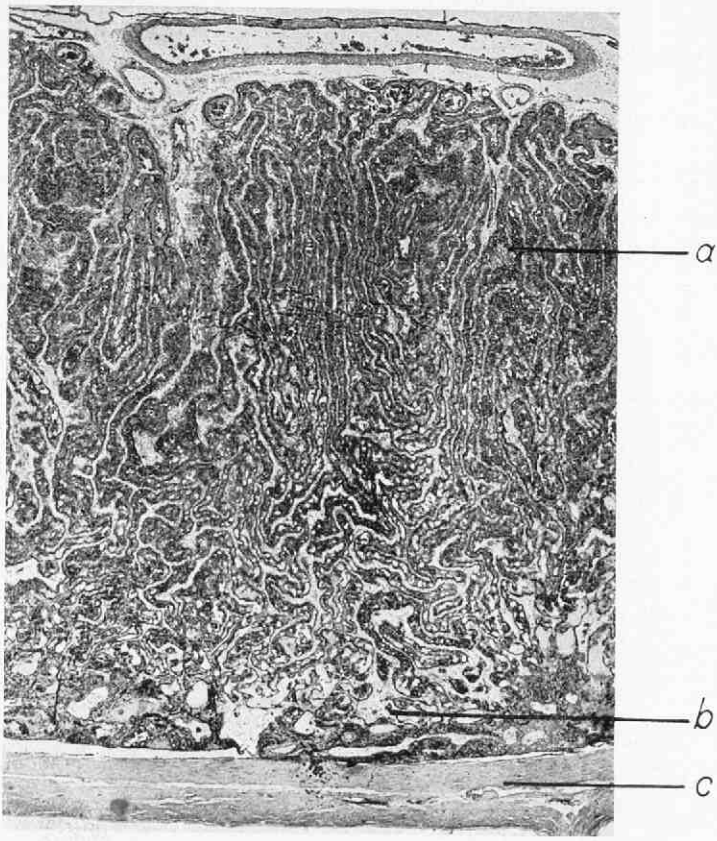
Zooals den leden bekend is, bestaat er op het oogenblik een bindend besluit voor de leden ten opzichte van ziekenfondsen, waarin o.m. aangegeven staat :

„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."

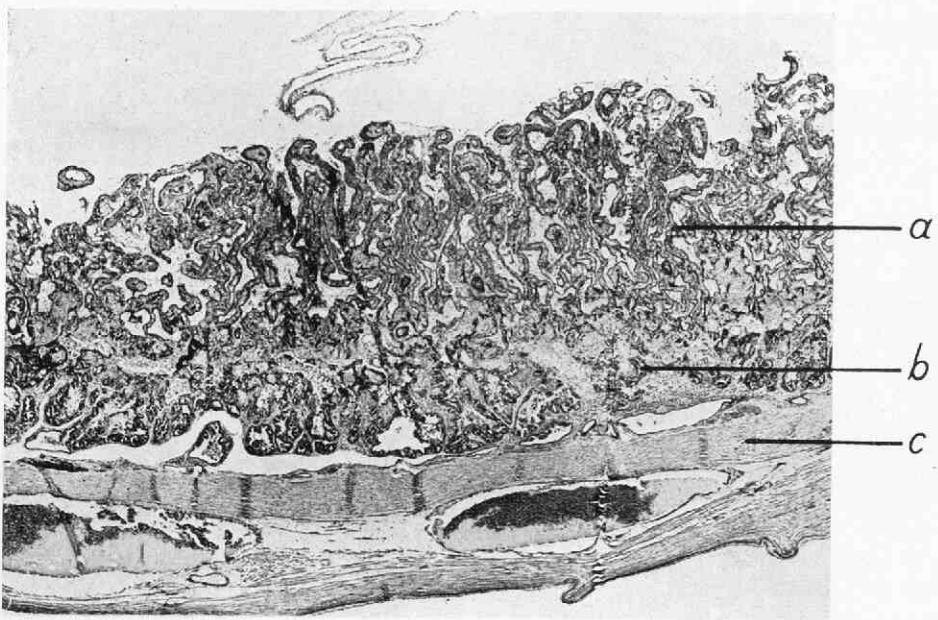
Daar het bovengenoemde ziekenfonds de door de Maatschappij verlangde goedkeuring nog niet verkregen heeft en de onderhandelingen daarover nog gaande zijn, wil het Dagelijksch Bestuur de leden herinneren aan het hierboven vermelde besluit en hen in hun eigen belang verzoeken dat, worden hun door genoemd ziekenfonds voorstellen tot verbinding aan dat fonds gedaan, hierop niet in te gaan en zich hierover in verbinding te stellen met het secretariaat der Maatschappij.

Namens het Dagelijksch Bestuur,
KREDIET, voorzitter,
VAN HEUSDEN, secretaris.

Utrecht / Nijmegen, 12 Juli 1935.

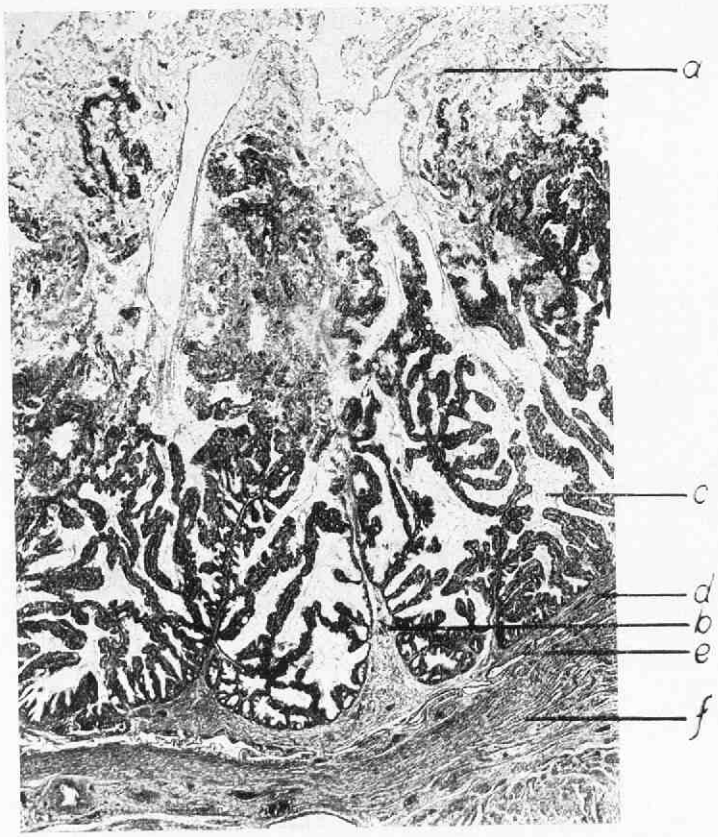



Afb. 4. Placenta kat (geval II ampul D).
*a*. placentair labyrinth. *b*. resten uterine klieren. *c*. muscularis.

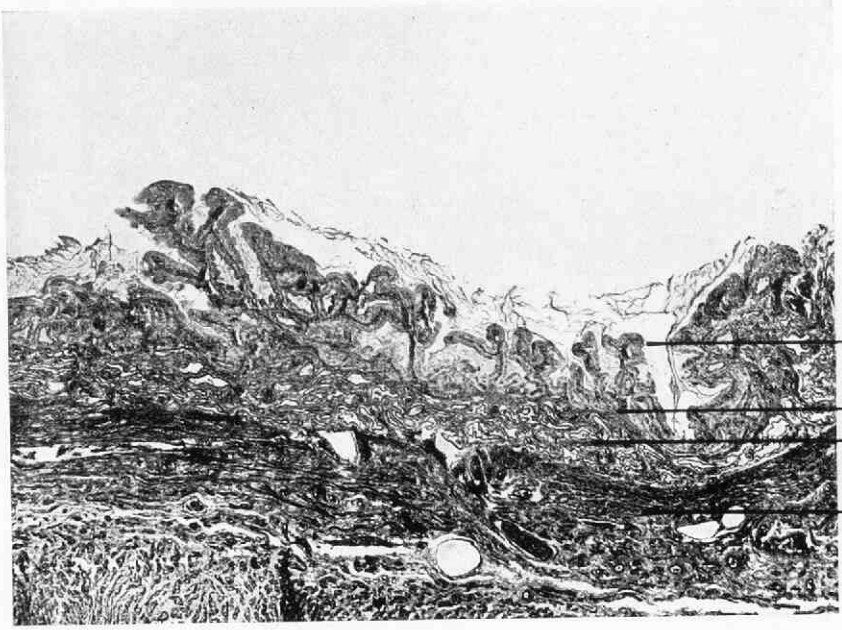



Afb. 5. Placenta kat geval II ampul B.
*a*. placentair labyrinth. *b*. uterusklieren, waarin trophoblast doordringt.
*c*. muscularis.

Prof. Dr. F. C. v. d. Kaay.

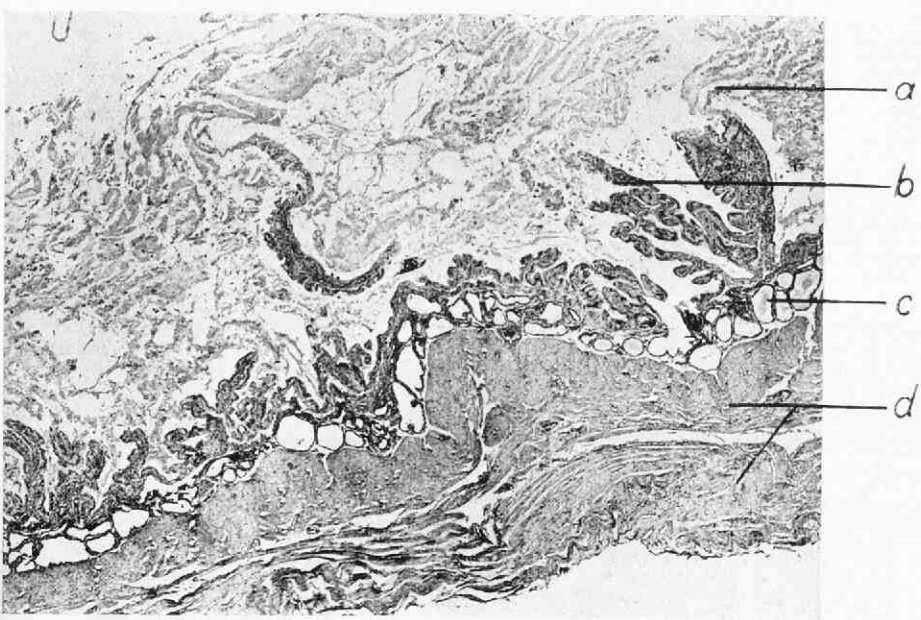



Afb. 9. Microphoto uteruswand hond geval V.C.
*a*. vervallen weefsel. *b*. sterk vertakte papillen. *c*. slijm. *d*. deklaag. *e*. diepgelegen uterusklieren. *f*. muscularis.



Afb. 10. Microphoto uteruswand hond geval V.D.
*a*. papillen. *b*. deklaag. *c*. diep gelegen uterusklieren. *d*. muscularis.

Afb. 11. Microphoto uteruswand hond geval V.A.
*a*. sterk vertakte papillen. *b*. slijm. *c*. deklaag. *d*. diepe klierlaag.
*e*. muscularis. *f*. zie tekst.




Afb. 14. Microphoto van uteruswand hond geval VII G.
*a*. vervallen weefsel. *b*. papillen, die aan het einde vervallen.
*c*. diepe klieren. *d*. muscularis.

# Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK.

De Staatscourant van 10 Juli 1935 bevatte de benoeming van Dr. G. M. VAN DER PLANK, tot buitengewoon hoogleeraar aan de Rijks-Universiteit te Utrecht in de Faculteit der Veeartsenijkunde om onderwijs te geven in de

*Gezondheidsleer der Huisdieren en Zoötechniek.*

Daarmede wordt voorzien in de vacature ontstaan door het overlijden van Prof. Dr. H. M. KROON op 26 Februari 1933.

Alle dierenartsen zullen de groote beteekenis van deze benoeming naar waarde weten te schatten. Steeds meer wint het inzicht veld dat hetgeen economisch met onze huisdieren te bereiken is wel zeer intensief samen hangt met dat groote complex van verschijnselen dat men met den term „gezondheid" dezer dieren pleegt aan te duiden. Alle maatregelen, met inbegrip van die op het gebied der veeteelt, die uit technisch of economisch oogpunt als gewenscht of noodig worden aanbevolen zullen dus in het bijzonder getoetst moeten worden aan den invloed dien zij op het welbevinden der dieren uitoefenen. En hier is de dierenarts de eenige competente raadsman. Het is verblijdend, dat het behoud van deze leerstoel ook bij de besturende autoriteiten op het gebied van het Universitair onderwijs warme aanhangers heeft gevonden, zij het dat met het oog op de moeilijke omstandigheden men voor dit oogenblik met een extra-ordinariaat heeft meenen te kunnen volstaan.

Alle ingewijden weten, dat het collega VAN DER PLANK niet zal ontbreken aan toewijding, kennis en begaafdheid om dit onderdeel der .toegepaste diergeneeskunde tot grooten bloei te brengen. Moge het hem gelukken daarvoor de materieele voorwaarden verwezenlijkt te zien. Aan den steun zijner collega's in wijden kring zal het hem daarbij niet ontbreken.

Met de hartelijke gelukwenschen onzer Redactie bij de eervolle onderscheiding die Dr. VAN DER PLANK ten deel viel zij dit korte bericht besloten.

DE REDACTIE.

Uit de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie der Rijks Universiteit te Utrecht. Directeur : Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY.

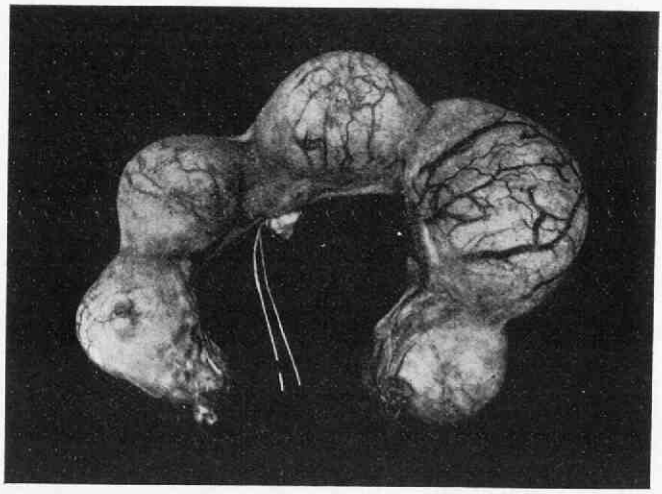
# ABNORMALITEITEN IN GRAVIDE UTERI VAN VLEESCHETERS

DOOR

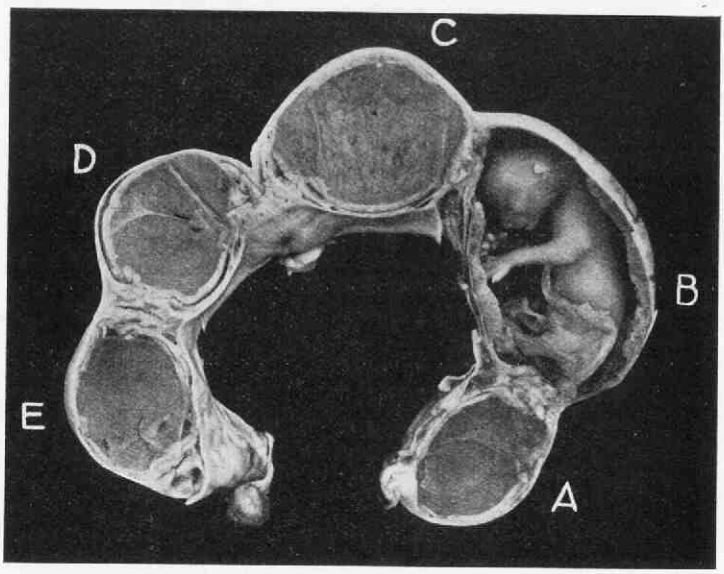
Prof. Dr. F. C. v. d. KAAY.

Bij multipare dieren worden de bevruchte eitjes, die in den uterus zijn aangekomen, over een of beide cornua uteri verdeeld en gaan zij zich verder ontwikkelen. Bij de ontwikkeling der vruchten zien wij, dat op de plaatsen, waar zij gelegen zijn, de uterus zich ampulvormig verwijdt. In den aanvang der ontwikkeling zijn de gedeelten van den uterushoorn gelegen tusschen de ampullen slechts matig verdikt; in het verdere verloop worden de ampullen grooter in de lengte en worden de gedeelten, die oorspronkeijk tusschen de ampullen liggen, ook ingenomen door de vruchten met hun adnexa. Tenslotte komt het chorion van de eene vrucht tegen die der anderen te liggen. Neemt men den graviden uterus gedurende de graviditeit weg en opent men hem, dan vindt men bijna steeds in de ampullen vruchten liggen van gelijke grootte en zeker van even ver gevorderde ontwikkeling. Het is mij in enkele gevallen gebleken, dat hierop uitzonderingen voorkomen.

Geval I. Kat No. 26, 1933/'34. De eigenares verzocht ons bij de goed gezonde poes, die ongeveer 5 weken geleden gedekt was, den bevruchten uterus met de ovariën te verwijderen. De poes had gedurende de graviditeit geen abnormale verschijnselen vertoond, uitvloeiing uit de vulva was nooit waargenomen. Bij buikpalpatie werden duidelijk ampullen gevoeld. Bij de operatie, die plaats vond in aethernarcose, werd een gravide uterus, die vijf ampullen bevatte, verwijderd. Opvallend was de ongelijke grootte der ampullen ; een ampul was duidelijk grooter dan de vier andere en ook deze verschilden onderling in grootte (Afb. 1). Ook de bloedvaten op de grootste ampul waren meer ontwikkeld en meer gevuld dan op de andere. Nadat de uterus enkele dagen in een 10% formaline oplossing was gefixeerd, werd hij in lengterichting opengeknipt. De grootste ampul bevatte een foetus, terwijl de andere ampullen gevuld waren met een heldere ongekleurde waterdunne vloeistof, waarin dunne vliezen dreven (Afb. 2). In de vloeistof van een der ampullen werd nog een losliggend blaasje gevonden met een doorzichtigen wand en gevuld met dezelfde waterige vloeistof. Op een plaats aan den omtrek daarvan bevond zich een ondoorzichtig witgekleurd plekje ter lengte van 3 m.M., ter breedte van 2 m.M. en ter dikte van 2 m.M. Tot mijn spijt is dit vormsel, voor dat het histologisch onderzocht kon worden, verloren geraakt. De ampul, waarin de foetus aanwezig was, vertoonde geen abnormale verschijnselen, duidelijk was de gordelplacenta waar te nemen ; deze was iets donkerder van kleur dan de uteruswand ter weerszijden hiervan, mi-



Afb. 1.
Uterus kat (geval I).

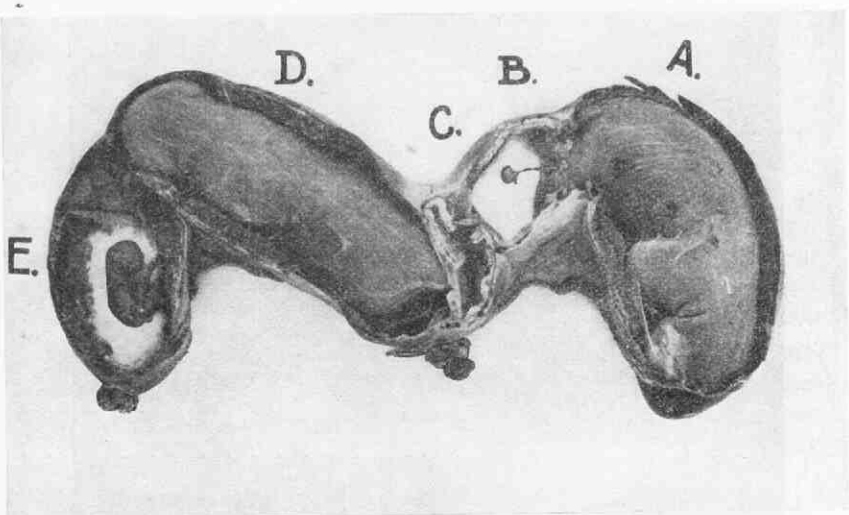



Afb. 2.
Geopende uterus kat (geval I).

croscopisch was de bouw der placenta overeenkomstig den duur der drachtigheid, d.w.z. zij was geheel ontwikkeld aanwezig. In de ampullen, waarin een foetus ontbrak, bleek de wand in het midden dikker te zijn dan aan de einden. De kleur van dit verdikte gedeelte was wit en niet afwijkend van de rest. Het leek zeer veel op een gordelplacenta en inderdaad kon deze verdikking zeer gemakkelijk van den uteruswand worden losgemaakt en met de vruchtvliezen, die naast de placenta tegen den uteruswand aanlagen, verwijderd worden. Microscopisch onderzoek van de gordelvormige verdikking in het midden der leege ampullen leerde mij, dat hier duidelijk een placenta aanwezig was. De bouw der placenta was niet zoo ver gevorderd als in de ampul met den foetus, d. w.z. het placentair labyrinth was nog niet geheel gevormd, van de verwijde uterusklieren was nog een vrij groot gedeelte aanwezig. De cellen der placenta foetalis waren op het oogenblik der fixatie niet dood, maar waren volkomen gaaf aanwezig. In het mesoderm der placenta foetalis waren hier en daar foetale bloedvaten gevuld met erythrocyten aanwezig.

Geval II betreft den uterus van een gezonde kat, die om mij onbekende reden gedood was en waarbij in den buik een drachtige uterus werd aangetroffen.

De ampullen waren ook hier niet allen even groot. Na eenige dagen fixatie in 10 % formaline-oplossing werd de uterus in lengterichting gehalveerd. Hierna zagen wij een zeer afwijkend beeld (Afb. 3).




Afb. 3.
Geopende uterus kat (geval II).

In twee ampullen bevonden zich vruchten, die reeds vrij goed behaard waren en die behoorden bij een drachtigheid van bijna 8 weken.

In deze ampullen bevond zich een gordelplacenta, waarvan bij microscopisch onderzoek bleek, dat de bouw volkomen normaal was, het placentair labyrinth was volledig ontwikkeld (Afb. 4). [1])

Daarnaast bevonden zich nog drie ampullen met heldere vloeistof, waarvan in twee een foetus (Afb. 3, E.B.) aanwezig was, in een werd geen foetus aangetroffen (Afb. 3, C.).

De foetus in ampul E was wel kleiner dan die in ampul D en A, het was geen microvorm, maar de ontwikkeling was veel minder ver gevorderd dan van de foeti in A en D.

De foetus in E vertoonde geen enkel verschijnsel van mummificatie, noch van maceratie en was omgeven door heldere vloeistof. De foetus in ampul B was een rond weefselballetje, mummificatie, dat met een weefselbrugje (navelstreng) (zie Afb. 3) aan de vruchtvliezen was verbonden. In ampul C ontbrak de foetus, maar er was duidelijk een placenta aanwezig. Bij microscopisch onderzoek bleken de placentae, die aanwezig waren in ampul E, B en C, ongeveer even ver ontwikkeld te zijn, maar zij waren nog niet zoover als de placenta in A en D ontwikkeld. Bij E, B en C was het placentair labyrinth nog niet volkomen ontwikkeld, de trophoblast was nog bezig door te dringen in de dieper gelegen klierkamers. De placentae in E, B en C vertoonden geen enkel verschijnsel van degeneratie (Afb. 5).

Geval III. Een dwergpinchertje 3 jaar oud moest voor het eerst werpen, nadat 67 dagen geleden de dekking éénmaal had plaats gevonden.

Het diertje werd in partu aangebracht. Het eerste jong, waarvan het hoofd ingetreden was, kon manueel gemakkelijk naar buiten gebracht worden. Dit was een levend jong van normale grootte en normale ontwikkeling (Afb. 6, 1). De placenta bij dit jong behoorende vertoonde macroscopisch geen afwijkingen (Afb. 6, pl. I). Na verloop van een half uur werd zonder moeite een veel kleiner jong geboren, dat niet alleen kleiner was dan het eerste, maar dat ook veel minder ver ontwikkeld was, o.a. ontbrak de beharing (Afb. 6, II), maar dat levend ter wereld kwam, duidelijk ademde en eerst na verloop van een kwartier stierf. Nadat dit jong geboren was, werd een placenta uitgedreven, die veel kleiner was dan van het eerste jong, maar verder niets abnormaals vertoonde.

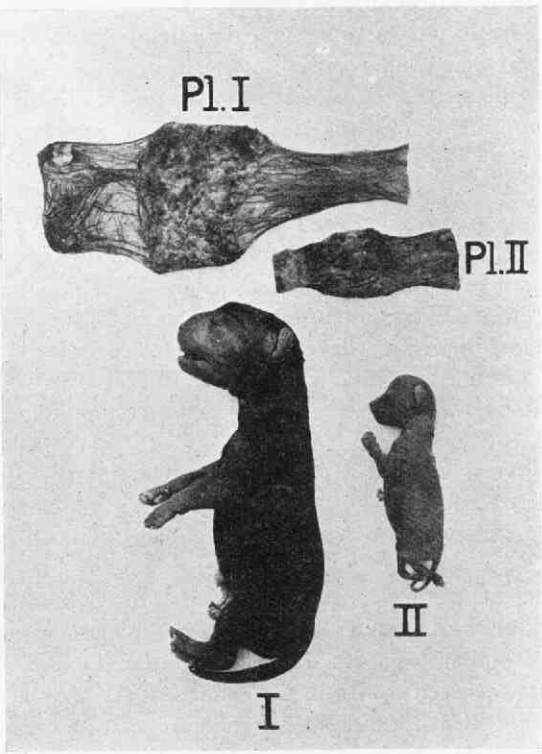
Bespreking :

Het ontbreken van foeti in de ampullen E, D, C, A van geval I is zeer merkwaardig. Ontbraken zij alleen in de ampullen E, D, C dan zou men nog kunnen denken, dat de foeti geaborteerd waren, maar nu ook in ampul A een duidelijke placenta en geen jong aanwezig was, kunnen wij dit wel uitsluiten.

Het is bekend uit onderzoekingen o.a. door FRAENKEL bij het konijn,

[1]) Ik zeg den Heeren SCHORNAGEL en HOOGLAND gaarne dank voor de vervaardiging der microphoto's.

dat het tot resorbtie van foeti kan komen ; ook bij andere dieren heeft men dit meermalen gevonden. Wanneer men aanneemt, dat de jongen in de ampullen A, C, D, E zijn gestorven en geresorbeerd, dan komt men van zelf tot de vraag, waarom zijn deze jongen gestorven, terwijl de placenta goed ontwikkeld is. Ik vermag op deze vraag geen antwoord geven. In de gevallen, waarin men resorbtie van jongen waarnam, vond men herhaaldelijk dat de placenta nog het langst te herkennen was (FRAENKEL[1]) konijnen, STRAHL en HENNEBERG[2]) fret) maar




Afb. 6.
Foeti en placentae van dwergpincher (geval III).

uit geen der mij bekende publicaties bij dieren blijkt, dat men na de resorbtie placentae vond, die zich in volkomen goeden toestand bevonden.

Bij de vrouw is het bekend, dat na den dood van de vrucht de vlokken kunnen doorgroeien, zoodat het ei aanvankelijk nog grooter kan worden ; zelfs kan de hoeveelheid vruchtwater toenemen, vooral wanneer de vrucht zeer vroeg te gronde gaat. De vrucht wordt dan geresor-

1) Archiv für Gynaecologie Bnd 68, pag. 462.
2) Anatomische Anzeiger Bnd 20, pag. 20.

beerd, zoodat het ei, behalve water, geen of slechts een aanduiding van een embryo bevat.

Tusschen deze gevallen bij den mensch en het hierboven beschrevene bij de kat, bestaat mijn inziens een groote overeenkomst.

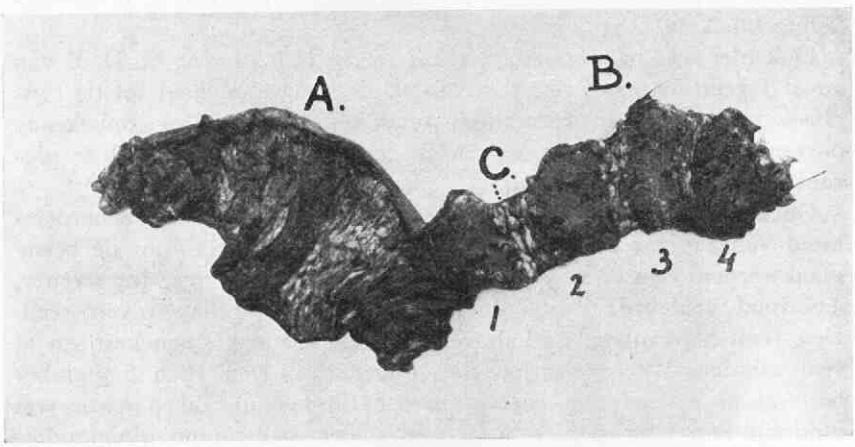
In geval II vonden wij naast de ver ontwikkelde vruchten in de ampullen A en D veel minder ontwikkelde in de ampullen E en B. Had men slechts een minder ontwikkelde vrucht in ampul B gevonden, dan zou men nog aan superfoetatio hebben kunnen denken ; nu ook in ampul E een vrucht ligt, lijkt mij dit geheel uitgesloten. Hierboven heb ik reeds opgemerkt, dat aan de foetus E geen enkel verschijnsel van mummificatie of maceratie was te constateeren en na waarnemen van geval 3 komt het mij het meest waarschijnlijk voor, dat de foetus E op het oogenblik der fixatie evenals de foeti A en D leefden, maar dat het door een stoornis, waarvan mij de oorzaak onbekend is, in ontwikkeling bij A en D is achter gebleven.

Ook hier was in ampul C evenals in de ampullen A, C, D, E van geval I geen foetus of rest daarvan te vinden. Men moet tot de conclusie komen, dat in deze leege ampullen de foeti door onbekende oorzaak te vroeg zijn afgestorven en geresorbeerd zijn, terwijl de placentae intact zijn gebleven.

Geval IV. Een in goeden voedingstoestand verkeerende herdershond van 11 jaar moest den tienden September 1933 voor de eerste maal werpen. Den 18en Augustus had de hond een geringe, dun sereuze, iets rood gekleurde uitvloeiing, welke na enkele dagen verdween. Den 10en September werd de hond onrustig, maakte een nest en at veel minder. Weeën werden niet opgemerkt. Den 18en September bestond er een groene, niet stinkende uitvloeiing. Bij palpatie was duidelijk een jong in den uterus te voelen. Subcutane pituglandoltoediening deed wel de uitvloeiing vermeerderen, maar een vrucht werd niet geboren. De hond werd zieker en den 19en September werd de teef ter behandeling in de kliniek aangeboden. Hier bleek, dat de uitvloeiing bestond uit een taai slijmige, niet stinkende, donkergroen gekleurde massa. De Röntgenfoto gaf een jong in stuitligging aan, vrij ver van den bekkeningang verwijderd. De groene kleur der uitvloeiing wees er op, dat minstens een placenta geheel of gedeeltelijk had losgelaten, waardoor het vrij zeker was, dat het bijbehoorende jong gestorven was. Vaginaal was het jong niet te bereiken. De temperatuur bedroeg 39,9° C. Wij besloten tot hysterectomie. Op de gebruikelijke manier werd in chloroform-aethernarcose de uterus verwijderd. De geëxstirpeerde uterus werd opengeknipt om den inhoud aan een nader onderzoek te onderwerpen. In een hoorn (Afb. 7, A) bevond zich een gestorven, goed ontwikkeld jong, waarvan de haren loslieten en dat zeer sterk in de lengte gerekt was. De uterus lag hier strak omheen, van de vruchtvliezen was nog slechts een donkergroene, dik slijmige massa over.

De tweede hoorn (Afb. 7, B) toonde een abnormaal beeld. Op vier

plaatsen $B^1$, $B^2$, $B^3$ en $B^4$ bevonden zich zônes ter breedte van ongeveer 3,5 c.M., welke bedekt waren met een dikke, slijmige, groene massa. Daartusschen bevonden zich zônes, die het normale geplooide slijmvlies van een onbevruchten uterushoorn te zien gaven. Na verwijdering van de slijmige massa's op de eerst genoemde zônes, bleef op die plaatsen een vlokkige massa over vastzittende aan den uteruswand. Deze zônes hadden ongeveer de breedte van een volkomen ontwikkeld placentair labyrinth. Bij microscopisch onderzoek van deze bijzondere zônes bleken op het uterusslijmvlies groote sterk vertakte vlokken voor te komen. In coupes gekleurd volgens van GIESSON bleek hier en daar een Drüsendeckschicht aanwezig te zijn met daaronder een diepe klierlaag. Bij het microscopisch onderzoek van den uterus-




Afb. 7.
Geopende uterus herdershond (geval IV).

wand tusschen twee zônes b.v. bij C vertoonde het uterusslijmvlies ook vlokken, maar lang niet in die mate als bij $B^1$, $B^2$, $B^3$ en $B^4$.

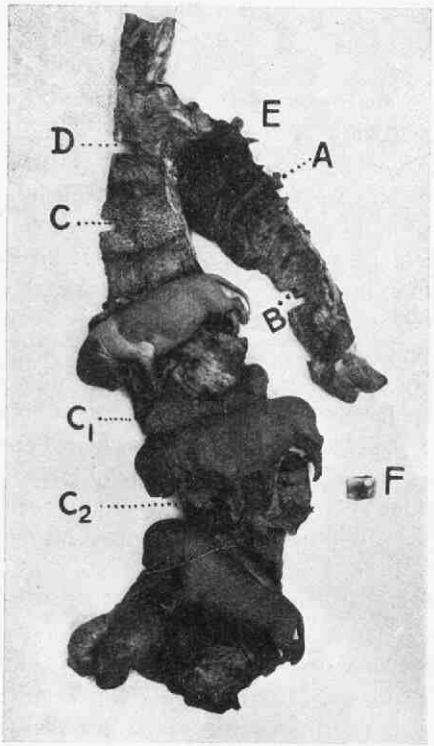
Geval V. De groote Duitsche dog werd den 16en Augustus 1932 ter behandeling aangeboden met de volgende anamnaese. 31 Maart was de hond gedekt, doch niet drachtig geworden. Eenige weken voor dat het dier ter behandeling in de kliniek werd aangeboden, was het door een veearts voor een endometritis behandeld met extractum secale cornutum. Toen bestond er een ongekleurde slijmige uitvloeiing, die 4 weken daarvoor witter van kleur was geweest. Rood of groen gekleurde uitvloeiing was nooit waargenomen. De hond werd ter behandeling gebracht, omdat hij sterk vermagerde en veel dronk.

Het onderzoek leerde ons, dat er een zeer geringe mucopurulente uitvloeiing bestond. De vagina vertoonde geen afwijkingen.

Bij buikpalpatie viel een verdikking op in het mesogastrium. De uterus was niet met zekerheid te palpeeren. Het verder onderzoek

toonde ons aan, dat de hond aan diabetes mellitus leed (de urine bevatte zeer veel suiker). Op verzoek van den eigenaar werd de hond, omdat de prognose infaust was, pijnloos gedood.

Bij het post mortem onderzoek konden wij aan den uterus het volgende waarnemen. De eene uterushoorn was veel grooter dan de andere en na openen vonden wij in dezen 3 normaal ontwikkelde jongen, ongeveer 7 weken oud (Afb. 8). Naast de placentair labyrinthen bleek de uteruswand bedekt te zijn met een dikke, heldere, slijmige massa en nadat het slijm voorzichtig verwijderd was bleven er vlokken over die




Afb. 8.
Geopende uterus Duitsche dog (geval V).

gemakkelijk loslieten; daarna zagen wij op het uterusslijmvlies, dat sterk verdikt was (Afb. 8 C, $C^1$, $C^2$), en dat wel wat leek op een carunkel van een rund, omdat overal verdiepingen aanwezig waren. Microscopisch bleek de bouw van deze plaatsen (Afb. 9) dezelfde te zijn als die uit het voorgaande praeparaat bij $B^1$, $B^2$, $B^3$ en $B^4$. Ook hier waren op het uterusslijmvlies zeer groote, sterk verdikte vlokken, waartusschen dik slijm, aanwezig. Aan de oppervlakte was vervallen weefsel te zien.

Op enkele plaatsen was de diepe klierlaag zeer fraai aanwezig. Meer naar de cervix toe (Afb. 8, D) toonde de uteruswand het normale beeld n.m.l. min of meer plooien. Microscopisch zagen wij kleine vlokken op het uterusslijmvlies (Afb. 10). De bouw van den uteruswand hier kwam overeen met den bouw van den uteruswand van geval 4 bij C.

De tweede hoorn vertoonde ook een bijzonder beeld. Vrijwel de geheele hoorn was gevuld met een dikke, donkergroen gekleurde massa, waarin bij E een gemummificeerd foetus (Afb. 8 F, foetus ingesloten in paraffine) werd aangetroffen van ongeveer 2 c.M. lengte en tevens wat resten van vruchtvliezen. Na voorzichtige verwijdering van deze slijmmassa bleken bij E en A plaatsen in den uterus aanwezig te zijn ongeveer ter breedte van 4 en 3 c.M., die veel overeenkomst vertoonden met de plaatsen $B^1$—$B^4$, bij geval IV en de plaats C in den anderen hoorn. Ook het microscopisch beeld van deze plaatsen, dat gekenmerkt was door de aanwezigheid van vele en groote papillen op de mucosa, kwam overeen met dat van $B^1$—$B^4$ van geval IV en van C van den anderen hoorn (Afb. 11). Hier en daar worden door papillen en hun zijtakken gebieden gevuld met slijm omsloten, deze lijken wel eenigszins op sterke verwijde klierkamers (Afb. 11, F). Tusschen E en A en vanaf A tot aan het einde van den hoorn was het slijmvlies macroscopisch en microscopisch van denzelfden normalen bouw, zooals het was ter plaatse C geval IV en D geval V.

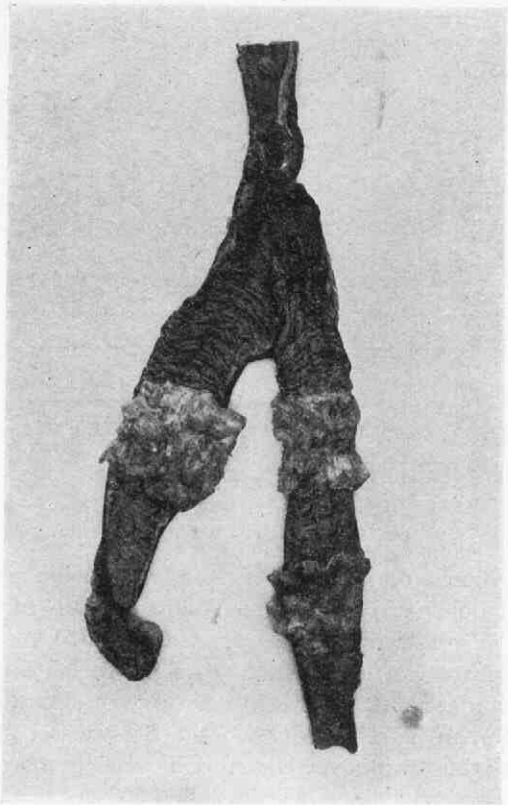
Geval VI betreft een waarneming, die toevallig werd gedaan bij een hond, welke gestorven was en ter sectie kwam en waarbij de uterus vergroot was. Op twee plaatsen in den eenen hoorn en een plaats in den anderen was de mucosa sterk verdikt en met vlokken bedekt waartusschen zich dik ongekleurd slijm bevond (Afb. 12). Zoowel macroscopisch als microscopisch kwamen deze plaatsen overeen met $B^1$—$B^4$ van geval IV en C, E en A van geval V. Naast deze plaatsen vertoonde het slijmvlies geen afwijkingen.

Geval VII. Een ruwharige foxterrier was den 2en Februari j.l. 63 dagen drachtig. Den 6en Februari had de partus nog niet plaats gehad. Gedurende de graviditeit had de hond geen abnormale verschijnselen vertoond. In den nacht van 5 op 6 Februari was het dier onrustig geweest, maar des middags 4 uur, toen het ter behandeling werd aangeboden, was nog geen jong geboren. Bij het onderzoek bleek de hond een sterk uitgezetten buik te hebben; de jongen waren duidelijk te voelen, maar zij bewogen niet. Bij vaginaal onderzoek waren geen deelen van een vrucht te voelen. Uitvloeiing uit de vulva was niet aanwezig. De hond was opgewekt en toonde geen afwijkingen. Zeer waarschijnlijk was de partus nog niet begonnen. Des avonds om 8 uur bleek er een slijmige, donkergroen-bruin gekleurde, niet stinkende uitvloeiing te bestaan, waarin zich een enkel velletje bevond. Vaginaal was er geen jong te voelen, ook na een paar uren wachten was de toestand onveranderd.

De groenbruine uitvloeiing, die er op wees, dat minstens één

placenta losgelaten had, dus een dood jong aanwezig was, daarnevens de lange duur der graviditeit en het ontbreken van beweging bij de jongen deden er ons toe besluiten, toen de partus niet vorderde, deze per laparotomiam te termineeren.

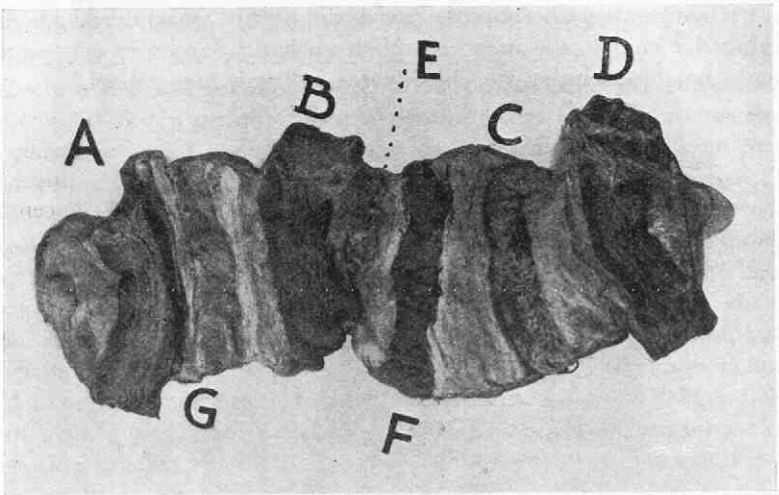
In chloroform-aethernarcose werd de uterus verwijderd. De beweging der jongen, die men vrijwel steeds kan waarnemen bij levende jongen na onderbinden der bloedvaten ontbrak hier geheel.



Afb. 12.
Uterus hond geval VI.

Na opening van den uterus namen wij het volgende waar. Er waren 4 goed ontwikkelde jongen aanwezig, die nog niet lang dood waren, waarvan de placenta en het vruchtwater geen enkele afwijking te zien gaven (Afb. 13 A, B, C, D; bij C is de placenta foetalis door ons verwijderd). In de omgeving van de cervix (Afb. 13, E) bevond zich vrij veel donkergroen-bruin gekleurde vloeistof. Nadat deze was weggespoeld, bleef bij F een zône over ter breedte van ongeveer 3 c.M. waarop de groen-bruine gekleurde slijmmassa bleef vast zitten. Bij nauwkeurige

bezichtiging van de uterusmucosa bleek bij G ook een bijzondere zône van 2 c.M. breedte aanwezig te zijn, waarop een grijsbruine, dikke slijmmassa aanwezig was.




Afb. 13.
Geopende uterus hond geval VII.
A, B, D = placenta foetalis.
C = placenta materna.
E = cervix.
F en G = resten van oude placenta.

Het microscopisch onderzoek (Afb. 14) van beide plaatsen leerde ons, dat zij in bouw vrij veel overeenkomst hadden met de plaatsen $B^1$—$B^4$, geval IV en de plaatsen C, E, A geval V. Ook hier kwamen aan de oppervlakte van de mucosa vrij sterk vertakte papillen voor, maar zij waren niet zoo talrijk als in de vorige praeparaten. Fraai was het te zien hoe aan het einde der vlokken het weefsel ging vervallen, aan de oppervlakte kwam veel necrotisch weefsel voor. Er was veel minder slijm aanwezig dan bij de gevallen IV en V. Toen wij deze afwijking hadden waargenomen, hebben wij den eigenaar nogmaals gevraagd of er gedurende de graviditeit nooit iets bijzonders aan den hond was waargenomen en eerst nu vertelde hij ons, dat er ongeveer 14 dagen voor het einde der graviditeit nu en dan een weinig groen-gele uitvloeiing was opgetreden.

*Bespreking.*

De aanwezigheid van een gemummificeerd jong in het slijm bij E geval V en de donkergroene kleur van dit slijm pleitten ervoor, dat de veranderingen bij E en A (geval 5) aangetroffen hun oorzaak vonden in de vorming van een placenta. Waarschijnlijk zijn na eenigen tijd de jongen daar gestorven, en is daarna een jong gemummificeerd en

zijn de vruchtvliezen van beiden gemacereerd. Van een jong bij A werd niets teruggevonden ; of dit geresorbeerd is of naar buiten is gedreven bij de uitvloeiing, die klinisch bij dezen hond werd waargenomen, hoewel ik hierbij opmerk, dat het gevonden slijm in den uterus groen was en de uitvloeiing nooit iets van deze kleur vertoond heeft, is mij onbekend. Of de veranderingen bij $C^1$, $C^2$, $C^3$, geval 5, die dezelfde zijn als bij E en A in verband hebben gestaan met ontwikkeling van vruchten op die plaatsen, is mij onbekend, maar lijkt mij waarschijnlijk.

Bij geval IV kan de groene kleur van het slijm bij $B^1$—$B^4$ afkomstig zijn van groene kleurstof, die vrij is gekomen na loslaten van de placenta in A, maar zij kan ook afkomstig zijn geweest van placentae, welke op die plaatsen bestaan hebben. Voor dit laatste pleit, dat de veranderingen op die plaatsen overeen komen met die bij E in geval 5. Overblijfselen van vruchten of vruchtvliezen zijn niet door mij gevonden. Deze kunnen geresorbeerd zijn, misschien zijn zij ook gedeeltelijk uitgestooten met de uitvloeiing, die de hond gedurende de graviditeit eenigen tijd heeft gehad, hoewel deze niet groen was.

Het vinden van een foetus bij E geval V maakt het mij waarschijnlijk, dat de veranderingen op de plaatsen $B^1$—$B^4$ geval IV, C-$C^2$ en A geval V, F en G geval 7 en die gevonden zijn bij geval VI en die bij allen hetzelfde als bij E geval V zijn, in verband moeten gebracht worden met graviditeit, die in een vroeg stadium is geëindigd en waarbij de jongen zijn geresorbeerd of uitgedreven. De bouw van de zône G geval VII is hetzelfde als de zône F geval VII. Waarschijnlijk is de foetus bij G in een vroeger stadium afgestorven van bij F waarvoor pleit, dat er weinig groene kleurstof is teruggevonden. We hebben bij geval VII te doen gehad met het zeer bijzondere feit dat groenbruine uitvloeiing in het begin van den partus optrad voor dat er een jong geboren was, dat deze uitvloeiing niet wees op de aanwezigheid van een dood jong, zooals anders steeds het geval is.

*Samenvatting* :

In een graviden kattenuterus werden vijf ampullen aangetroffen, waarvan slechts één een foetus bevatte. In de 4 andere waren geen foeti aanwezig, zij waren gevuld met heldere kleurlooze vloeistof; er werden goed ontwikkelde placentae in gevonden, die nog geen teekenen van degeneratie toonden.

Bij een tweede kat werden in den uterus twee normaal ontwikkelde jongen gevonden, daarnaast twee ampullen met placentae, waarin foeti lagen omgeven door heldere kleurlooze vloeistof, zij waren veel minder ontwikkeld dan de eerste twee, maar slechts een was gemummificeerd en tenslotte werd een ampul aangetroffen, die geen foetus bevatte, maar evenals in het eerste geval wel een placenta.

Bij een dwergpinchertje, dat eenmaal gedekt was, werd een normaal ontwikkeld jong geboren en een jong, dat wel leefde, maar veel minder ver ontwikkeld was dan het eerste.

In den uterus van een herdershond, waarbij de partus abnormaal verliep, werd in een hoorn een gestorven in beginnende rotting verkeerend jong gevonden en in den anderen hoorn 4 plaatsen, ter grootte van een normaal ontwikkelde placenta aan de einde der graviditeit, bedekt met dik slijm. Op deze plaatsen had de uterusmucosa groote, sterk vertakte papillen.

Een Duitsche dog, die pijnloos gedood werd, omdat zij leed aan diabetes mellitis, had een uterus, waarvan een hoorn 3 normaal ontwikkelde jongen bevatte. In dezen hoorn bevonden zich verschillende plaatsen, die macroscopisch en microscopisch veel overeenkomst hadden met de hierboven genoemde vier plaatsen in den uterus van een herdershond. In den anderen hoorn werden nog twee plaatsen met dezelfde afwijkingen aangetroffen, die bedekt waren met dik groen gekleurd slijm, waarin zich een gemummificeerd foetus bevond van ongeveer 2 c.M. lengte.

In den uterus van een niet drachtigen hond werden 3 plaatsen gevonden, met dezelfde veranderingen zooals beschreven werden bij de twee hierboven genoemde honden.

Eveneens werden twee gelijksoortige zônes gevonden in den uterus van een foxterrier. De partus, welke enkele dagen te laat aanving, begon met de uitvloeiing van een slijmige groen-bruin gekleurde uitvloeiing, afkomstig van een gedeelte van den uterus, waar geen jong meer werd aangetroffen.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einem graviden Uterus einer Katze wurden 5 Ampullen gefunden, von denen nur eine einen Fötus enthielt. In den 4 andern befanden sich keine Föten, sie waren gefüllt mit einer klaren farblosen Flüssigkeit und enthielten gut entwickelte Placentae, welche noch keine Degeneration zeigten.

Bei einer zweiten Katze fand Verfasser in dem Uterus zwei normal entwickelte Jungen und 2 Ampullen mit Placentae worin Föten waren, von einer klaren Flüssigkeit umgeben ; diese waren viel weniger entwickelt als die beiden ersten, aber nur einer war mummifiziert. Es wurde noch eine Ampulle gefunden, welche keinen Fötus enthielt aber wohl ein Placenta.

Bei einer Zwergpincher, die einmal gedeckt worden war, wurde ein normal entwickeltes Junge geboren und ein Junges das zwar lebte, aber viel weniger entwickelt war.

In dem Uterus einer Schäferhündin, bei welcher die Geburt abnormal verlief, wurde in einem Horn ein im Anfang des Verfaulens verkehrendes Junges gefunden und in dem andern Horn 4 Stellen zur Grösse eines normal entwickelten Placenta's am Ende der Trächtigkeit, und bedeckt mit dickem Schleim.

An diesen Stellen zeigte der Uterus-mucosa grosse stark verzweigte Papillen.

Bei einer deutschen Dogge enthielt ein Horn des Uterus 3 normal entwickelte Jungen. In diesem Horn zeigten mehrere Stellen makroskopisch und mikroskopisch viel Aehnlichkeit mit den erwähnten Stellen in dem Uterus der Schäferhündin. In dem andern Horn wurden noch 2 Stellen gefunden mit ähnlichen Abweichungen und noch einen mummifizierten Fötus von ungefähr 2 c.M. Länge.

In dem Uterus einer nicht trächtigen Hündin fand man 3 Stellen mit den gleichen Aenderungen wie oben erwähnt.

Ebenfalls wurden zwei solche Stellen gefunden in dem Uterus eines Foxterriers. Die Geburt, welche einige Tage zu spät anfing, begann mit Ausfluss einer schlei-

migen grünbraunen Flüssigkeit, aus einen Teil des Uterus herrührend wo kein Junges mehr gefunden wurde.

SUMMARY.

In a cat's uterus in gestation 5 ampullae were found ; only one of them contained a fetus. In the other 4 no feti were present ; they were filled with a clear colourless liquid and contained good developped placentae, that did not show any signs of degeneration.

In the uterus of a second cat the author found 2 normally developped feti together with 2 ampullae with placenti, in which the feti were surrounded by a clear liquid. Those feti were much less developped than the first two, but only one was mummificated. One ampulla only contained a placenta.

In a small mongrel bitch, that was covered once, two puppies were born, one of which was normally developped, whilst the other was developped much less.

In the uterus of an Alsatian in which the partus had an abnormal progress, in one horn a puppy was found in a state of beginning putrefaction and in the other horn 4 places of the size of a normally fully developped placenta, covered with thick slime. On those spots the mucosa uterus showed large strongly ramified papils.

A great Dane had an uterus of which one horn contained 3 normally developped puppies. In this horn different places showed resemblance with the 4 places of the uterus of the Alsatian, mentioned above. In the other horn two places showed the same deviations and a mummificated fetus of about 2 cm. of lenght.

In the uterus of a dog that was not in gestation 3 places with the same alterations as mentioned above in two dogs, were found.

The same zones were found also in the uterus of a fox terrier. The partus, that commenced some days to late, began with flowing out of a mucous greenbrown liquid, coming from a part of the uterus in which no more fetus was found.

RÉSUMÉ.

*Anomalies constatées dans des utérus gravides.*

Cinq môles furent observés dans un utérus gravide d'une chatte dont un seul avec un foetus.

Absence du foetus dans les quatres autres, mais présence d'un liquide clair incolore et des placentas bien développés et sans indices de quelque dégénération.

Dans l'uterus d'une seconde chatte l'auteur trouva deux jeunes, normalement développés ainsi que deux môles avec placentas contenant des foetus entourés de liquide clair ; ces derniers étaient beaucoup moins développés que les deux premiers, mais un seul était momifié ; en outre un môle sans foetus mais avec placenta.

Un pincher nain, saillé une fois, accoucha d'un jeune normalement constitué et d'un autre bien moins développé, mais cependant vivant.

Dans l'utérus d'une chienne bergère, dont la parturition fut anormale on constata dans une corne la présence d'un jeune en état de décomposition débutante et dans l'autre corne quatre endroits de la grandeur d'un placenta normalement développé à la fin de la portée, couverts d'une mucosité épaisse.

A ces endroits la muqueuse utérine montra de grosses papilles très ramifiées.

Un dogue allemand présenta un utérus, dont une corne contenait trois jeunes normalement développés. A différents endroits l'aspect macroscopique et microscopique de cette corne montra beaucoup d'analogie avec les quatres endroits signalés chez la chienne bergère. Dans l'autre corne on trouva également deux places avec les mêmes anomalies et contenant un foetus momifié, de quelques 2 cm de longueur.

Dans l'utérus d'une chienne non pleine les mêmes altérations que celles décrites ci-dessous chez deux chiennes, furent constatées en trois endroits.

De même deux zônes analogues furent trouvées dans l'utérus d'un foxterrier. L'accouchement, qui se produisait en retard de quelques jours, débuta par l'écoulement d'un liquide visqueux brun verdatre provenant d'une partie de l'utérus où aucun jeune ne fut trouvé.

Van het Slachthuis te Amsterdam.

# POLYARTHRITIS BIJ VARKENS

DOOR

J. G. BUITENHUIS.

Aan het Abattoir alhier is het, naar aanleiding van een intern keuringsvoorschrift, gewoonte om systematisch bij de keuring van alle geslachte varkens de inwendige darmbeensklieren, groep der lgl : inguinales profundae en iliacae internae, in te snijden, aangezien men daarin een zeer waardevol hulpmiddel bezit tot het opsporen van alle mogelijke afwijkingen van specifieken, o.a. tuberculeuzen, en niet specifieken aard a.d.z. contusies, fracturen, locale infecties in het wortelgebied van dezelve, wijl al naar den aard der aanwezige ziekteprocessen, daarmede samengaande, ten deele overeenstemmende afwijkingen aan deze klieren gevonden worden.

Dat men dus ook bij ziekelijke aandoeningen van de beenderen en gewrichten der achtervoeten secundair daarmee gepaard gaande veranderingen van deze klieren zal vinden is duidelijk en vanzelfsprekend.

Juist door dit regelmatig onderzoek van genoemde lymphklieren worden aan het Abattoir alhier herhaaldelijk gevallen van multiple gewricht-ontstekingen bij het varken waargenomen. Ja, zelfs in die mate dat zij naast tuberculose als een van de veelvuldigst aangetroffen afwijkingen kan beschouwd worden. Dat zij daardoor van groote practische beteekenis is voor de vleeschkeuring, niet alleen ten opzichte van de path. anat. afwijkingen maar ook wat betreft de oorzaak van ontstaan, mag dus wel als vaststaand aangenomen worden.

Een deel dezer gevallen kenmerkte zich behalve door duidelijke zichtbare gewricht-verdikkingen meer in het bijzonder door een sterke zwelling van de lgl. ing. prof. Daar daarbij een vrijwel volkomen overeentemming in den aard der gevonden path. anat. afwijkingen bestond, rees bij ons het vermoeden dat voor het ontstaan van deze gewricht-ontstekingen wellicht een bepaald micro-organisme aansprakelijk gesteld zou kunnen worden. Besloten werd daarom een 30-tal gevallen — uitsluitend die met duidelijke klierzwellingen — in onderzoek te nemen, met het verrassende resultaat dat in 26 van de 30 dat is in 87% der gevallen vlekziektebacillen in de gewrichten konden worden aangetoond.

Alvorens nu over te gaan tot een nadere beschrijving van het door ons ingestelde onderzoek en bespreking van de resultaten daarvan, komt het mij gewenscht voor eerst in het kort mededeeling te doen van enkele andere publicaties omtrent het voorkomen van door vlekziektebacillen veroorzaakte gewricht-aandoeningen bij onze huisdieren.

Allereerst dan een mededeeling van :

Berger in het Tijdschrift voor Veeartsenijkunde 1913.

Deze vond bij de keuring van voor uitvoer naar Engeland bestemde varkens, waaraan tijdens het leven geen andere verschijnselen waren opgemerkt dan een wat

stijve gang of het loopen met korte passen der achterbeenen, na den slacht vaak gewricht-ontstekingen, in het bijzonder aan de beide achterknieën, al dan niet gecombineerd met nierpetechiën en endocarditiden. Pathologisch anatomisch bestond, naast een meer of minder sterke verdikking der aangedane gewrichten, een haemorrhagisch exsudatieve ontsteking van de synovialis, gekenmerkt o.a. door de vorming van vlokvormige coagula, terwijl somtijds usuur van het kraakbeen gevonden werd. Aan de Rijksseruminrichting te Rotterdam konden in dergelijke gewrichten vlekziektebacillen aangetoond worden. Volgens BERGER zou het voorkomen van deze aandoening lang geen zeldzaamheid zijn.

Door POELS werd een algemeene gewricht-ontsteking, path. anat. : o.a. gekenmerkt door het optreden van uitgebreide usuren, bij schapen geconstateerd, waarbij tevens een sterke zwelling bestond van de lumbaal- en mesenteriaalklieren, die overigens mergachtig wit en zonder haemorrhagische veranderingen waren. Bij deze door vlekziektebacillen veroorzaakte polyarthritis bleken bacteriologisch de vlekziektebacillen uit de meeste gewrichtholten verdwenen, hetgeen volgens POELS het gevolg zou zijn van een speciaal intra-articulair optredende bactericiditeit zoodra het aanwezige exudaat geresorbeerd is. In de kratervormige usuren der beenepiphysen konden dan echter somtijds nog bacillen aangetoond worden.

Door EISENMANN werd een speciale path. anat. studie gemaakt van de afwijkingen aan organen en ledematen afkomstig van varkens, die enkele maanden na een voorbehoedende inenting (1885) tegen vlekziekte volgens de methode PASTEUR aan deze ziekte gestorven waren of geslacht moesten worden o.a. wegens sterke vermagering (marasmus). Behalve afwijkingen aan de inwendige organen vond hij in een 11-tal gevallen een serofibrineuze respectievelijk fibrin-necrot, fibrin-fungeuze synovitis van de navolgende gewrichten : heupgewrichten alleen 8 maal ; heup-, benevens carpaalgewrichten 1 maal ; heup- benevens schouder-, knie- en tarsaalgewricht 1 maal ; tarsaalgewrichten 1 maal, waarvan 2 maal gecombineerd met een endocarditis. Uit deze cijfers blijkt dat het heupgewricht het veelvuldigst aangedane was. Woordelijk schrijft dan ook EISENMANN : „Ein oder meist bei de Hüftgelenke waren fast immer ergriffen. Nicht selten auch der Carpus und der Tarsus. Einmal hatte sich die Infektion auch in einem Schleimbeutel neben dem Ellbogengelenk lokalisiert".

Wat de gewricht-ontsteking zelve betreft, deze droeg een zeer sterk deformeerend karakter en wel speciaal in de heupgewrichten. Hierbij werden o.a. zeer sterke vormveranderingen en usuren geconstateerd aan caput femori en gewrichtskom, veroorzaakt door een ostitis fibrosa chronica in de beenuiteinden.

In het handboek van GLÄSSER vindt men eveneens, als naziekte van vlekziekte, gewricht-aandoeningen vermeld, waarbij de heupgewrichten in de eerste plaats en eerst daarna de carpaal- en tarsaalgewrichten genoemd worden.

In Amerika werd door WARD een serie van 22 stel varkensledematen onderzocht, waarbij vrijwel constant, zoowel cultureel als experimenteel, vlekziektebacillen konden worden aangetoond. In zijn conclusies zegt hij o. a. dat veel positieve resultaten werden bereikt — in ongeveer 73 % — bij uitgezette gewrichten, waar de inhoud bestond uit een vermeerderde hoeveelheid sereuse, door bijmenging van roode bloedcellen vaak licht haemorrhagische synovia, meer of minder sterk vermengd met vlokkig fibrineus exsudaat. Ook werden opgemerkt laesies van het gewrichtskraakbeen, groote vlokvorming van de synovialis benevens uitgebreide nieuwvorming van been en bindweefsel. Microscopisch waren, indien al aantoonbaar, over het algemeen slechts enkele bacillen te vinden. In andere gevallen o. a. bij gewrichten met besliste beennieuw (exostose) vorming en ankylosis was de synovia normaal van voorkomen en meesttijds steriel. Omtrent de mortaliteit verbonden aan dezen vorm van vlekziekte bij varkens heeft schrijver zich geen meening kunnen vormen, aangezien hij slechts kon beschikken over abattoirmateriaal.

POSTMA deelt ons in zijn dissertatie eveneens het een en ander mede over een 12-tal door hem onderzochte gevallen van polyarthritis bij het varken. Behalve aan een algemeene gewricht-ontsteking bleek 1 varken bovendien lijdende te zijn aan endo-

carditis. Bij alle 12 bestond een acute polyarthritis gekenmerkt door een vrij groote hoeveelheid sero-haemorrhagische synovia en een sterke hyperaemie der synovialisvlokken. Kraakbeenusuren waren niet aanwezig. Heup en kniegewrichten bleken het sterkst aangedaan, daarentegen de ellebooggewrichten in veel geringeren graad. Cultureel bleken in 2 gevallen de milt, de boegklieren en het vleesch kiemhoudend. Verder konden in 4 gevallen zoowel cultureel als door het maken van uitstrijkpreparaten vlekziektebacillen in de gewrichten worden aangetoond, het talrijkst in de heupgewrichten. Bij de overige 8 werden de bacillen — ook in de heupgewrichten — slechts bij enkele in het gewrichtsvocht gevonden. Aangezien echter alle 12 varkens tot één toom behoorden en de aandoening bij alle in hetzelfde stadium verkeerde, moet volgens POSTMA wel aangenomen worden dat ook bij deze 8 varkens de vlekziektebacil de verwekker der polyarthritis was en meent hij hieruit te kunnen concludeeren, dat reeds kort na het ontstaan van polyarthritis de bacillen uit het gewrichtsvocht verdwijnen. Verder zou volgens schrijver bij polyarthritis het vleesch meestal kiemvrij zijn. Alleen bij overgang van acute vlekziekte in haar chronischen vorm zou het af en toe bacillen kunnen bevatten.

Ons tot deze literatuuraanhalingen beperkende komen wij — een en ander resumeerende — tot de conclusie dat bij varkens en verder o.a. bij schapen een door vlekziektebacillen veroorzaakte polyarthritis voorkomt eensdeels als naziekte bij den septicaemischen vorm van vlekziekte, anderdeels als nasleep bij praeventieve entingen tegen vlekziekte. Pathalogisch anatomisch zien wij in acute gevallen vermeerdering van de synovia in sero-haemorrhagischen eventueel serofibrinohaemorrhagischen vorm, waarnaast meer of minder sterke hyperaemie en vlokvorming van de synovialis bestaat. In meer gevorderde stadia ziet men naast usuur van het kraakbeen nieuwvorming van been en bindweefsel, in verscheidene gevallen zelfs ankylose optreden. In de meer acute gevallen is het mogelijk zoowel cultureel als bacteriologisch vlekziektebacillen in de gewrichten aan te toonen. Slechts in de oudere, meest chronische gevallen gepaard gaande met usuur en beennieuwvorming vindt men of in het geheel geen bacillen meer of alleen nog maar in de vaak kratervormige usuren van het gewrichtskraakbeen.

**Eigen onderzoek.**

Wat betreft de methode van onderzoek dient vermeld, dat steeds begonnen werd met een zoo nauwkeurig mogelijke beschrijving van de path. anat. afwijkingen aan gewrichten en organen. Daarbij werd voor de eerstgenoemden in ieder apart geval en dan bovendien voor ieder gewricht afzonderlijk een indeeling gemaakt al naar aard en hevigheid der gevonden afwijkingen in positieve (+), dubieuze (±) en volkomen normale gewrichten (—). Zie de tabellen III en IV.

Voor het bacteriologisch onderzoek werd gebruik gemaakt van glucose-bouillon en gewone schuingestolde agar als cultuurmedia. De agar heeft daarbij het groote voordeel dat het bacterie-gehalte der gewrichten eenigszins gecontroleerd kan worden aan het aantal op de agar gegroeide kolonies, terwijl men bovendien in geval van verontreiniging van het entmateriaal vrijwel altijd nog eene behoorlijke schifting krijgt van specifieke en niet specifieke bacteriën. Geregeld werd geënt

uit milt, nieren, alle lichaamslymphklieren en — indien niet ingesneden bij de keuring — eveneens uit de beide lgl.ing.prof. Wat het bacteriologisch onderzoek van de gewrichten zelf betreft werd aanvankelijk volstaan met eene hoeveelheid synovia uit de gewrichten op te zuigen met behulp van een steriele recordspuit en het aldus verkregen materiaal gelijkelijk te verdeelen over de te enten voedingsbodems. Later werd evenwel na een zoo goed mogelijke aseptische opening der gewrichten de aldus blootgelegde synovialis afgekrabd met een steriele scalpel, waardoor de kans op het verkrijgen van werkelijk kiemhoudend materiaal veel grooter werd, omdat op deze wijze een groote oppervlakte van de synovialis voor het verkrijgen daarvan practisch benut kon worden. Daarna werd het verkregen materiaal over de aangegeven voedingsmedia verdeeld. Oorspronkelijk werd per geval uit slechts één of enkele afwijkende gewrichten geënt en dan bovendien nog op den dag der keuring. Later werd daarmede, o.a. naar aanleiding van hetgeen POELS medegedeeld heeft over den gunstigen invloed welke het bewaren van de gewrichten gedurende eenige dagen bij geschikte temperatuur heeft op het aantal daarin aantoonbare bacillen, een 24 tot 48 uur gewacht. Volgens POELS heeft n.m.l., in gewrichten waar het ontstekingsproces leidt tot de vorming van een vrij groote hoeveelheid synovia, door dit bewaren een vrij sterke intra-articulaire vermeerdering van het aantal bacteriën plaats. Tevens werd overgegaan tot het regelmatig enten uit alle gewrichten, ongeacht hun path. anat. gesteldheid, ten einde aldus een overzicht te krijgen uit welke gewrichten vlekziektebacillen gekweekt zouden kunnen worden. Na beëindiging van het bacteriologisch onderzoek werden regelmatig van die bouillonbuizen waarin eenigerlei troebeling was opgetreden en van alle agarbodems, onverschillig of hierop macroscopisch al of geen groei viel waar te nemen, uitstrijkpreparaten gemaakt en deze volgens GRAM gekleurd. Bij eventueel positief entingsresultaat werden in verschillende gevallen gelatine-steek-culturen aangelegd en somtijds muisentingen verricht, ten einde een zuivere determinatie van de gevonden bacllien mogelijk te maken. Verder werden in alle onderzochte gevallen, meestal onmiddellijk na het enten uit de gewrichten uitstrijkpraeparaten van de synovialis en het gewrichtsvocht uit alle gewrichten gemaakt, ten einde aantal en aard der op deze wijze aantoonbare vlekziektebacillen te kunnen nagaan.

**Levende keuring.**

Van de 30 onderzochte varkens werden 2 bij de levende keuring aangehouden. Een omdat het wegens buitengewone stijfheid per as vervoerd moest worden en het tweede wegens stijve gang in de achterhand en een sterk verdikt linker carpaalgewricht.

**Pathologische anatomie.**

Behoudens de aanwezigheid in een deel der gevallen van een vrij sterk wisselend aantal nierpetechiën al dan niet gecombineerd met over het

algemeen tamelijk lichte hyperplastische miltzwelling konden geen andere organische afwijkingen gevonden worden. Zoo werd o.m. bij geen der onderzochte varkens een endocarditis vastgesteld, terwijl evenmin bijzondere huidverkleuringen vielen waar te nemen. Van de zgn. lichaamslymphklieren bleken in verscheidene gevallen alleen de lgl. poplit. sup. verschillend sterk gezwollen, meer of minder duidelijk hyperaemisch en somtijds iets verhard, een gevolg van een in die gevallen bestaande uni- respectievelijk bilateriale tarsitis.

*Opvallend constant* en daardoor *bijzonder kenmerkend* voor dezen vorm van polyarthritis bleek in alle onderzochte gevallen een zeer sterke zwelling der lgl.ing.prof. aanwezig. Deze klieren toonden dan bovendien nog diverse kleurschakeeringen. Zoo werden er aangetroffen van een grijsgele- grijsbruine kleur waaraan dan bovendien nog een zweem van rose viel waar te nemen. Weer andere bezaten een duidelijke hyperaemische randzône of hadden op doorsnede een glanzende gemarmerde sneevlakte. In het laatste geval ziet men op doorsnede een onregelmatig donkerrood, somtijds iets meer vuilbruinrood gekleurd netwerk waartusschen — gelijkmatig verdeeld — eilandjes van tamelijk normaal uitziend lymphklierweefsel.

Wat de gewrichten zelve betreft moet een onderscheid gemaakt worden tusschen die waaraan en waarin niet twijfelachtige — hier positief (+) genoemde — ontstekingsverschijnselen vielen waar te nemen, die waarbij dit niet in die mate het geval was, maar die op grond van de aanwezigheid van veel lichtere path. anat. afwijkingen toch ook niet als geheel normaal beschouwd konden worden (weshalve ik deze met het teeken ± (verdacht) heb aangegeven) en ten slotte die, waaraan macroscopisch niet de geringste afwijkingen vielen waar te nemen. De laatste mochten m.i. als volkomen normaal beschouwd worden en zijn dan ook als zoodanig (— negatief) aangegeven.

Ter verduidelijking van de hiervoor gebezigde uitdrukkingen: pathologisch anatomisch, positieve en dubieuze gewrichten, het volgende:

De afwijkingen der zgn. *dubieuze* gewrichten bestonden over het algemeen uit een kleine vermeerdering van de hoeveelheid normaal in een gewricht aanwezige synovia, welker voorkomen wisselde tusschen dat van een heldere soms eenigszins opaak grijswitte of gering rose gekleurde dunslijmige iets dradentrekkende vloeistof en dat van een dikker taaislijmig, meer of minder duidelijk geel uitziend exudaat, welk laatste daardoor wel eenige gelijkenis toonde met wat troebele gelatine. De daarbij aanwezige synovialis-afwijkingen bestonden hetzij uit een vaak alleen pleksgewijs wat duidelijker zichtbare lichte hyperaemie, of uit een meer algemeene zeer lichte hyperaemie waardoor de kleur van de synovialis meer algemeen zeer licht rose aandeed of uit een algemeene vuil lichtgeelrose verkleuring van de geheele synovialis — dit laatste beeld o.a. tamelijk veelvuldig voorkomend in de elleboog-

en femoro-patellair gewrichten — terwijl pleksgewijs zeer lichte vaatinjecties zich daarin wat duidelijker afteekenden. Een enkele maal ziet men deze lichte hyperaemische verschlijnseen speciaal daar in het gewrichtsslijmvlies waar zich de scheiding bevindt van kraakbeen en been.

Bij de zgn. path. anat. *positieve* gewrichten werd in niet te oude gevallen een meer of minder sterke vermeerdering van de hoeveelheid synovia aangetroffen, welke somtijds nog vrij helder, meestal een weinig opaak, licht troebel en verschillend sterk haemorrhagisch gekleurd was. In een hoogst enkel ouder geval bestond de gewrichtsinhoud alleen uit een vrijwel zuiver bloederige — vermoedelijk secundair traumatisch ontstaan — iets taai slijmerige massa. Vrij algemeen waren in de synovia kleinere en grootere fibrinevlokken aanwezig. Soms werd fibrine in vrij groote hoeveelheid als belegsel van de synovialis speciaal in het femoropatellair gewricht aangetroffen, dan echter weer als losse groote, dof vuil-witgele vlokken terwijl in nog andere gevallen de fibrine aanwezig was in den vorm van verschillend groote, doorzichtige- op slappe gelatine gelijkende stolsels of wel werden naast enkele losse fibrinestolsels nog andere gevonden, die voor een deel door beginnende organisatie tamelijk hecht aan de synovialis verbonden waren. Naast dezen afwijkenden gewricht-inhoud waren verschillende veranderingen aan de synovialis te vinden, welke al naar den ouderdom van het proces vrij sterk uiteenliepen. Het meest opvallend was wel het optreden van een vaak zeer sterke grove vlokvorming gepaard gaande met een over het algemeen sterk hyperaemischen toestand van de geheele synovialis. In weer andere gevallen vond men pleksgewijs nog meer of minder sterke hyperaemische vlokvorming, waarnaast evenwel gedeelten voorkwamen met vrij lange, dunne, eenigszins oedemateuze vuil geelrose gekleurde, meer op lange bindweefselfilamenten gelijkende vlokken. In meer chronische gevallen vonden wij de synovialis verdikt, glad van oppervlakte, fletsrose tot vuilgeelrose van kleur, terwijl tegelijkertijd bindweefselnieuwvorming, hetzij in den vorm van fijne witte peesachtige strookjes in de synovialis zelve of als fijnere bindweefselverbindingen, draadvormige brides, welke vaak in alle richtingen door het gewricht — dit wel zeer speciaal in de kniegewrichten — heen verliepen, gezien werd. Daarnaast bleken in een deel der gevallen nog bindweefselachtige overbruggingen en kraakbeenusuren aanwezig.

Bepaalde exostosevorming zooals die door anderen — zie o.a. de mededeelingen van A. R. WARD — wordt vermeld, werd in de door ons onderzochte gevallen zoo goed als niet gevonden. Wel kon in sommige oudere gevallen b.v. wanneer uitwendig duidelijke verdikkingen aan carpaal- en tarsaalgewrichten zichtbaar waren bij nauwkeuriger onderzoek een meer of minder volledige ankylose bij speciaal de onderste geledingen dezer gewrichten vastgesteld worden.

Speciale vermelding verdienen nog de in een tiental gevallen ge-

vonden afwijkingen aan de kleine gewrichtjes waarmede de lendewervels zijdelings aan elkander verbonden zijn. Meer of minder besliste usuurvorming, welke secundair aanleiding had gegeven tot uitgebreide ankylose, zooals dit enkele malen geconstateerd kon worden, gepaard gaande met sterke verdikking van de wervels zelve waren hier wel het meest opvallend.

Bezien wij nu ieder ziektegeval afzonderlijk, dan blijkt dat regelmatig naast één of meer absoluut positieve — in pathologisch anatomischen zin bedoeld dus — gewrichten een aantal dubieuze gevonden wordt. Van deze laatste blijkt het aantal het grootst en ook vrijwel constant grooter dan dat der positieve in die gevallen, waarbij het aantal positieve gewrichten niet grooter is dan 5 (zie tabel I). Met het nog grooter worden (> 5 dus) van het aantal positieve gewrichten neemt dat der dubieuze wel af doch verdwijnt nooit geheel, terwijl dat der negatieve voortdurend kleiner en ten slotte geheel tot nul gereduceerd wordt als gevolg van het feit, dat in die gevallen langzamerhand vrijwel alle gewrichten in de groep der positieve ondergebracht moeten worden. Beziet men de cijfers uit tabel I nauwkeurig dan blijkt daaruit dat voor de gevallen No. 23 teruggaande tot no. 5 het aantal der positief afwijkende gewrichten regelmatig door dat der dubieuze wordt overtroffen, met uitzondering evenwel van de gevallen Nos. 6 en 27, bij welke men echter, zooals later zal blijken, met tamelijk verouderde processen te doen had. De veronderstelling dat met het chronischer worden — betrekkelijke genezing dus — van het ontstekingsproces in de zgn. positieve gewrichten ook de verschijnselen aan de dubieuze minder duidelijk zullen gaan worden, lijkt mij daarom niet te gewaagd. Uit het naast elkander voorkomen in een zelfde geval van z.g.n. positieve, dubieuze en negatieve gewrichten, waarbij het verschil in path. anat. gesteldheid voor de eerste twee zeer duidelijk en scherp voor de dubieuze en negatieve echter veel minder duidelijk is, en waarbij zooals later nog zal blijken, vlekziektebacillen alleen gevonden worden in de positieve gewrichten, moet m.i. de conclusie worden getrokken, dat alvorens vlekziektebacillen in de gewrichten zelve worden afgezet, resp. daarin kunnen worden aangetoond, de laatste daartoe een voorbehandeling ondergaan.

Men zou zich dat zoo kunnen indenken dat nog tijdens het circuleeren van de vlekziektebacillen in het bloed daardoor een algemeene toxische invloed op de gewrichten zou worden uitgeoefend. Bij juistheid van deze veronderstelling zou echter die invloed m. i. merkbaar moeten zijn aan een algemeenheid in het optreden per ziektegeval van de zgn. path. anat. dubieuze gewrichten, onafhankelijk van het aantal positief afwijkende gewrichten.

De cijfers uit tabel I wijzen hier echter niet op. Een andere m.i. meer toepasselijke verklaring is daarvoor deze: Het totaal aantal circuleerende bacteriën verdeelt zich over verschillende gewrichten — hierbij blijft de mogelijkheid bestaan van de aanwezigheid van

negatieve gewrichten naast de dubieuze en positieve — waarbij zij zeer waarschijnlijk worden afgezet in de beenuiteinden, welke tezamen de verschillende afzonderlijke gewrichten vormen. Van hieruit zullen zij een directe — toxische ? — werking kunnen uitoefenen op het inwendige dier gewrichten. Het zal nu afhangen o.a. van het in een bepaald gewricht terechtgekomen aantal bacteriën of deze daarna aanleiding zullen geven tot het ontstaan van de typisch proliferatief-exudatieve synovialis-veranderingen, zooals wij die later zullen beschrijven voor de positieve gewrichten.

Een indirect bewijs voor een en ander is m.i. gelegen in het feit dat bij de dubieuze gewrichten in sommige gevallen eveneens een betrekkelijk geringe verdikking speciaal ter hoogte van de onderste gewrichtsgeledingen van tarsi en carpi gevonden wordt, dus op precies dezelfde plaatsen waar dit waargenomen wordt bij zoowel cultureel als path. anat. positieve carpaal- en tarsaal-gewrichten. Het absolute bewijs voor de hierboven neergeschreven onderstelling is daarmede echter nog niet geleverd. Dit blijft voorbehouden aan een nog nader in te stellen bacteriologisch onderzoek der beenderen. In de tot dusver onderzochte ziektegevallen hebben wij ons beperkt tot het bacteriologisch onderzoek van alleen den gewrichtsinhoud en de inwendige gewrichtsbekleeding.

TABEL I.

| Volgnummer van het geval | Aantal Path. anat. positieve gewrichten | Aantal Path. Anat. dubieuze gewrichten | Aantal negatieve gewrichten | Totaal aantal onderzochte gewrichten |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 13 | 1 | — | 14 |
| 26 en 9 | 12 | 2 | — | 14 |
| 1 | 11 | 3 | — | 14 |
| 4 | 10 | 3 | 1 | 14 |
| 18 | 10 | 2 | 2 | 14 |
| 14 | 8 | 3 | 3 | 14 |
| 10 | 7 | 5 | 2 | 14 |
| 29 | 6 | 5 | 3 | 14 |
| 5 | 6 | 4 | 2 | 12 |
| 32 | 5 | 7 | 2 | 14 |
| 20 | 4 | 6 | 2 | 12 |
| 30 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| 25 | 3 | 6 | 5 | 14 |
| 21 en 19 | 3 | 5 | 4 | 12 |
| 28 | 3 | 4 | 7 | 14 |
| 27 | 3 | 2 | 9 | 14 |
| 6 | 3 | 1 | 8 | 12 |
| 15 | 2 | 12 | — | 14 |
| 16 | 2 | 8 | 2 | 12 |
| 17 | 2 | 8 | 2 | 12 |
| 22—31—33 | 2 | 6 | 4—6—6 | 12—14—14 |
| 7 | 2 | 5 | 5 | 12 |
| 3—24 | 2 | 3 | 7—9 | 14—12 |
| 2 | 2 | — | 10 | 12 |
| 23 | 1 | 5 | 6 | 12 |

TABEL I A.

| | Volgnummer | Totaal aantal Pos. Path. anat. gewrichten | Cultuur lgl. ing. prof. | Path. anat. gesteldheid der lendegewrichten | Bacteriologisch onderzoek der lendegewrichten | Behandelingswijze van het geslachte varken |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A. | 8 | 13 | l. — r. + | l.r. positief | l.r. positief | *Geheel* uitgebeend |
| | 9 | 12 | l.r. + | l.r. positief | l.r. positief | |
| | 26 | 12 | l. — r. + | l.r. positief | l.r. positief | |
| | 18 | 10 | l. — r. + | l.r. positief | l.r. positief | |
| | 29 | 6 | l.r. + | l. dub. r. pos. | l. neg. r. pos. | |
| B. | 1 | 11 | | l.r. positief | l.r. positief | *Geheel* uitgebeend |
| | 4 | 10 | | l. dub. r. pos. | l. neg. r. pos. | |
| | 14 | 8 | ? | l.r. positief | l.r. positief | |
| | 10 | 7 | | l. neg. r. pos. | l. neg. r. pos. | |
| | 32 | 5 | | l. dub. r. pos. | l. neg. r. pos. | |
| C. | 30 | 4 | l.r. — | l.r. negatief | l.r. negatief | *Geheel* uitgebeend |
| | 25 | 3 | l.r. — | l.r. negatief | l.r. negatief | |
| | 27 | 3 | l.r. — | l.r. negatief | l.r. negatief | |
| | 28 | 3 | l.r. — | l. dub. r. neg. | l.r. negatief | |
| | 15 | 2 | r. — uit l. niet geënt | l.r. dubieus | l.r. negatief | |
| | 31 | 2 | l.r. — | l.r. negatief | l.r. negatief | |
| | 33 | 2 | l.r. — | l.r. negatief | l.r. negatief | |
| D. | 3 | 2 | ? | l.r. negatief | l.r. negatief | *Geheel* uitgeb. |
| E. | 5 | 6 | r. — uit l. niet geënt | ? | ? | *Alleen* ledematen uitgebeend |
| | 19 | 3 | l.r. — | | | |
| | 21 | 3 | l.r. — | | | |
| | 21 | 2 | l.r. — | | | |
| | 24 | 2 | l.r. — | | | |
| | 17 | 2 | r. + uit l. niet geënt | | | |
| | 23 | 1 | l.r. — | | | |
| F. | 20 | 4 | | | | *Alleen* ledematen uitgebeend |
| | 6 | 3 | | | | |
| | 2 | 2 | ? | ? | ? | |
| | 7 | 2 | | | | |
| | 16 | 2 | | | | |

TABEL II.

| Volg-nummer | Lende-gewricht | Heup-gewricht | Knie-gewricht | Tarsaal-gewricht | Schouder-gewricht | Elboog-gewricht | Carpaal-gewricht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | — 1 | 2 |
| 2 | ?*) | — | 2 | — | — | — | — |
| 3 | — | — | 2 | — | — | — | — |
| 4 | — 1 | — 1 | 2 | 2 | — 1 | — 1 | 2 |
| 5 | ? | — | 2 | 2 | — | — | 2 |
| 6 | ? | — | 2 | — | — | — | 1 — |
| 7 | ? | — | 2 | — | — | — | — |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 — | 2 | 2 |
| 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | — | 2 | 2 |
| 10 | — 1 | — 1 | 2 | — | — | — 1 | 2 |
| 14 | 2 | — | 1 — | 1 — | — | 2 | 2 |
| 15 | — | — | — | 2 | — | — | — |
| 16 | ? | — | — | 2 | — | — | — |
| 17 | ? | — | 2 | — | — | — | — |
| 18 | 2 | — | 2 | 2 | — | 2 | 2 |
| 19 | ? | — | 2 | — | — | — 1 | — |
| 20 | ? | — | — 1 | 2 | — | — | 1 — |
| 21 | ? | — | 2 | — | — 1 | — | — |
| 22 | ? | — | 2 | — | — | — | — |
| 23 | ? | — | 1 — | — | — | — | — |
| 24 | ? | — | 2 | — | — | — | — |
| 25 | — | — | 2 | — | — | — | 1 — |
| 26 | 2 | 1 — | 2 | — 1 | 2 | 2 | 2 |
| 27 | — | — | 2 | — 1 | — | — | — |
| 28 | — | — | 2 | — | — | — | 1 — |
| 29 | — 1 | — | 2 | — 1 | — | — | 2 |
| 30 | — | — | 2 | 1 — | — | — | — 1 |
| 31 | — | — | 2 | — | — | — | — |
| 32 | — 1 | — | 2 | — | — | — | 2 |
| 33 | — | — | — 1 | 1 — | — | — | — |

*) Indien men in de kolom lendegewrichten een ? vindt aangegeven, wil dit zeggen, dat, wijl in die gevallen alleen de ledematen van het varken werden uitgebeend, omtrent den toestand van het lendengedeelte der wervelkolom niets vermeld kon worden.

Aangezien niet alle varkens volledig werden uitgebeend, ziet men als gevolg daarvan op tabel I 2 verschillende cijfers — 12 en 14 — vermeld voor het totaal aantal onderzochte gewrichten. In die gevallen waarbij volstaan werd met uitbeenen der ledematen alleen, was dit aantal vanzelfsprekend altijd 12. Bij geheel uitgebeende varkens moesten daar de 2-series lendewervelgewrichtjes nog aan toegevoegd worden, met dien verstande, dat de gezamenlijke gewrichtjes van een zelfde zijde voor één gerekend werden. Dit bleek noodig, omdat, zooals later nog zal blijken, meermalen ook het lendengedeelte van den wervelkolom afwijkend werd bevonden. Speciaal was dit het geval bij ernstige ziektegevallen d.z.d. met over het algemeen 5 of meer positief afwijkende gewrichten en waarbij — voor zoover onderzocht — ook de lgl. ing. prof. steeds kiemhoudend bleken (zie sub. *a* en *b* tabel 1A). Bij een 7-tal lichtere gevallen met respectievelijk 2, 3 en 4 afwijkende gewrichten, bleken naast kiemvrijheid der lgl. ing. prof. ook de lendewervelgewrichtjes niet afwijkend (zie sub *c* tabel 1 A). Dit laatste was eveneens het geval bij No. 3, waarbij echter niet uit de lgl. ing. prof. geënt werd (sub. d 1 A).

Bij de op tabel I genoemde, op tabel 1 A onder sub *e* en *f* nader ingedeelde, niet geheel uitgebeende — vrijwel alle tot de zgn. *lichtere* gevallen behoorende — varkens, werden 6 maal de lgl. ing. prof. steriel bevonden. Op grond van de daardoor gebleken overeenkomst met de sub *c* genoemde gevallen en mede van de tusschen sub *a* en *c* bestaande scherpe tegenstelling in zake de kiemhoudendheid van lgl. ing. prof. en ledewervelgewrichtjes zelve, meen ik te mogen aannemen, dat bij de sub *e* en *f* genoemde varkens — met uitzondering evenwel van No. 17, waarbij naast een dubbelzijdige gonitis kiemhoudendheid der lgl. ing. prof. dextrae gevonden werd — de lendewervelgewrichtjes niet afwijkend zullen geweest zijn.

In werkelijkheid zal dus bij hen het aantal path. anat. pos. gewrichten zoo groot zijn als aangegeven op tabel I, waardoor tevens de geconstateerde onderlinge verhoudingen in zake de aantallen positieve en dubieuze path. anat. gewrichten in hoofdzaak gelijk blijven.

Ten behoeve van een duidelijk overzicht i. z. de veelvuldigheid waarmede de verschillende gewrichten afwijkend werden bevonden dient tabel II, waarop voor eder geval afzonderlijk de path. anat. positieve gewrichten staan aangegeven, terwijl wanneer van gewrichtsparen slechts één bleek aangetast bovendien werd genoteerd welk gewricht dit was, namelijk het rechter of het linker.

Uit de cijfers van Tabel II blijkt overduidelijk, dat in de onderzochte gevallen de kniegewrichten practisch altijd aangetast waren, wat minder veelvuldig de carpi en tarsi terwijl de andere nog niet genoemde gewrichten in een veel kleiner aantal gevallen afwijkend werden bevonden.

Percentagegewijs :

| | | |
|---|---|---|
| de kniegewrichten bij | 93,3 % | |
| de carpaalgewrichten bij | 53,3 % | |
| de tarsaalgewrichten bij | 50,— % | |
| de lendegewrichten bij | 33,3 % | |
| de ellebooggewrichten bij | 30,— % | |
| de heupgewrichten bij | 20,— % | |
| de schoudergewrichten bij | 13,3 % | van het aantal onderzochte varkens. |

In afwijking van hetgeen daaromtrent o.a. door POSTMA en EISENMANN werd medegedeeld waren de heupgewrichten dus slechts in een betrekkelijk laag percentage afwijkend. Van bijzonder practisch belang is m.i. het *vrij hooge* percentage waarin de lendegewrichten aangetast werden bevonden, des te meer omdat hierbij — zie latere gegevens — vrijwel altijd een groot aantal bacillen in de pathologisch veranderde deelen gevonden werd.

Bovendien bleek bij de verschillende gewrichten het ziekteproces lang niet altijd paarsgewijs op te treden. Zoo ziet men b.v. in de gevallen 4 en 10 een blijkbare voorkeur voor de gewrichten aan de rechterzijde van het lichaam, zoowel aan voor- als achterbeenen. Iets minder duidelijk eveneens in de gevallen 1, 19, 21 27, 29 en 32. Bij de nos. 20, 26, 30 en 33 ziet men echter een meer kruisgewijs optreden dezer arthritis, terwijl in de gevallen 14, 23, 6, 8, 25 en 28 de voorkeur meer schijnt uit te gaan naar de linkerzijde. Alhoewel dus van een absolute voorkeur voor een bepaalde zijde van het lichaam niet gesproken mag worden, daarvoor is trouwens het aantal onderzochte gevallen te klein, komt het mij toch voor dat de rechtszijdige gewrichten meer afwijkend worden bevonden dan de linker en wel waren

van de 10 positieve lendegewrichten: 4 × alleen de rechter exemplaren
van de 6 positieve heupgewrichten 2 × „ „ „ „
„ „ 4 positieve schoudergewr. 2 × „ „ „ „
„ „ 9 positieve elbooggewr. 4 × „ „ „ „

afwijkend, daarentegen van dezelfde gewricht-paren slechts 2 maal de linker exemplaren n.m.l. bij schouder- en heupgewrichten ieder één maal. Voor het optreden dezer schijnbare (?) voorkeur is m.i. geen redelijke verklaring te vinden.

*Wordt vervolgd.*

---

## ERRATA.

In 1 Julino. bladz. 681, 5de regel van boven staat „van" moet zijn „naast".
Bladz. 686 en 687, fig. 1*b* en 9*b* moeten van plaats verwisselen.
Bladz. 689 A *c* moet zijn:

*c*. Rechterzijligging of
Linkerzijligging
↓
Rugligging
↓ Snel begin en fixatie vrucht geven achterstand.
Linkerzijligging. fixatie verhindert doorzwiepen bij snel eindigen.

# REFERATEN.

## VERLOSKUNDE.

**Epiduraal-anaestesie bij torsio uteri.**

Om bij een paard met torsio uteri persen tegen te gaan werd door KRANEFOED [1]) 30 c.c. neocain epiduraal ingespoten. Hierna bleek, dat, terwijl eerst onmogelijk de vrucht te bereiken was geweest, nu de plooien in de vagina geheel slap waren, en het zelfs bij het liggende dier geen moeite kostte de uterus terug te draaien. Bij een koe, die reeds 1½ dag kalvende was, en die niet meer overeind kon, als gevolg van melkziekte, werd hetzelfde succes verkregen bij een torsie van 270°.

De melkziekte werd door chloorcalciuminfusie genezen.

**Torsio uteri bij een merrie.**

Bij een zesjarige koudbloedmerrie met koliek, werd door HOLZHAUER [2]) nadat zij eerst met aloë en morphine behandeld was, een torsio van 270° naar links gediagnostiseerd.

Het was niet mogelijk de vrucht te bereiken ; daarom werd tot wentelen besloten. Hiertoe werd eerst 15 gram chloralhydraat intraveneus gegeven. Het dier werd telkens eenmaal over de rug gewenteld, daarna liet men het opstaan. Na iedere keer wentelen werd de ruimte in de vagina grooter, en werden de ligamenta lata slapper, na 6 keer was de torsie verdwenen. De cervix was nu te bereiken; het veulen leefde nog. Na 36 uur werd het normaal geboren. Twee dagen hierna had de merrie geringe verschijnselen van hoefbevangenheid die echter weer snel verdwenen.

**Torsio uteri bij een koe ; laparotomie.**

ZARUBA [3]) werd geroepen bij een hoogdrachtige koe met geringe indigestieverschijnselen (w.o. ook af en toe slaan naar de buik). Rectaal was een praecervicale torsio uteri waar te nemen, vaginaal bleek de cervix nog absoluut gesloten te zijn. De koe was tweemaal gedekt. Vanaf de eerste keer was de drachtigheidsduur verstreken. Verschijnselen van een op handen zijnde partus ontbraken ; dit ziet men echter ook bij een koe met een torsio uteri, die wel aan het einde van de graviditeit is. Op verzoek van het plaatselijk veefonds werd de koe nog gewenteld, zonder resultaat evenwel. Daarna werd tot laparotomie overgegaan. De 18 c.M. lange huidsnede werd zonder locale of algemeene anaesthesie gemaakt. Ter betere oriëntatie van den operateur exploreerde een assistent rectaal. De plaats waar de kop van het kalf in de uterus lag werd vastgepakt en meteen werd via de uteruswand druk op de oogbulbi uitgeoefend, waarop het nog levende kalf zich ging bewegen, wat het terugdraaien van de uterus zeer vergemakkelijkte. De buikwand werd gehecht, de geheele operatie duurde ½ uur. De wond genas per primam ; 16 dagen na de operatie werd een levend kalf geboren, waarna de koe 20 L. melk per dag ging geven.

Repositie van de uterus bij praecervicale torsie door wentelen is schrijver steeds mislukt ; of onder lumbaalanaesthesie het succes grooter is, kan hij nog niet zeggen. Het ontstaan van een torsie gaat dikwijls met pijnuitingen gepaard. Ook kunnen deze weer optreden als de torsie al aanwezig is en, indien de uterus niet gravide was, bronst zou opgetreden zijn ; de dieren eten dan soms er zelfs niet door.

**Torsio uteri bij een hond. Sectio caesarea.**

Een Duitsche dog, die twee jaar tevoren normaal 13 levende jongen geworpen had, kreeg op de 62ste dag na de dekking zwakke weeën ; foetale bewegingen werden nog waargenomen.

Gedurende 48 uur werden 1 levend en 4 doode jongen geboren. Ondanks secale

---

[1]) Dr. KRANEFOED. *Epiduraal-anaesthesie bei Torsio Uteri.* Tierärztliche Rundschau 1934, blz. 456.

[2]) A. HOLZHAUER. *Ein Fall van Torsio Uteri bei der Stute.* Tierärztliche Rundschau 1934. blz. 907.

[3]) K. ZARUBA. *Präzervikale Torsio uteri durch Laparotomie geheilt.* Prager Arch. f. Tiermed. 1932, S. 275.

cornutum en hypophyse-preparaten bleven de weeën zwak. Het dier werd ziek, de temperatuur liep op tot 41°. TOBOLKIN [1]) deed toen sectio caesaria. Er bleek nu een torsio van een ampul met een jong erin aanwezig te zijn, de uterus was op de snoering al geruptureerd. De geheele uterus met emphysemateuze jongen werd verwijderd. De operateur mocht het genoegen smaken de hond te zien genezen.

TEUNISSEN.

**Forceps voor verlossingen bij honden.**

CHERON en BERTHELON [2]) beschrijven door hen geconstrueerde tangen, en wel een groep om de kop en een andere groep om de ledematen van het jong vast te pakken. Daar de schedel bij de diverse rassen zoo sterk varieert, hebben zij drie verschillende serie's ontworpen.

De eerste serie bestaat uit 5 tangen van verschillende grootte. Het scharnier van de tang bevindt zich in het voorste derde deel. De bek is lepelvormig en gevensterd, de grootte hiervan is in overeenstemming met het ras, waarvoor de tang bestemd is. Wanneer de tang gesloten is, blijven de lepels 1/2—1 c.M. van elkaar verwijderd, zoodat het slijmvlies in het genitaalapparaat niet gekneusd kan worden, als de tang verkeerd aangezet wordt. De tangen zijn zoo lang en buigzaam, dat de schedel er niet mee ingedrukt kan worden. De tangen vinden hun aangrijpingspunten aan de vrucht bij de arcus zygomaticus en het kaakgewricht.

Bij het tweede model is de bek meer concaaf met het oog op de schedel van kleine bulldoggen en pekingeezen, waarvoor zij bestemd zijn.

De derde soort is speciaal voor bulldoggen bestemd. De eene bek is plm. 2 c.M. langer dan de ander, ook de breedte verschilt. De groote bek zet men op de schedel, de kleine tegen de onderkaak, opengaan van de mond bij het trekken in de bekkenholte is dus onmogelijk.

2e groep tangen om de ledematen te grijpen.

Van het eerste model is een been gevensterd en rechthoekig omgebogen, het dwarseinde is doorgezet, zoodat de ledematen er niet door verbrijzeld worden.

Het andere model is een lange lichte tang, waarvan de bek iets gebogen is. Hiermee kan men een pootje pakken en in de bekkenholte trekken. Wanneer men deze tangen boven een gewricht aanzet, loopt men geen gevaar het pootje te beleedigen.

Eenige foto's die demonstreeren, hoe men de tangen op de beenige schedel moet aanzetten, en een lijst van welke grootte van tang bij de diverse rassen gebruikt moet worden, zijn aan deze publicatie toegevoegd.

TEUNISSEN.

**Behandeling van retentio secundinarum.**

De bekende slagzin, die in de wetenschap zoo vaak gebezigd wordt ten opzichte van Jodkalium, is evengoed van toepassing op de Pepkapseln [3]), met dat verschil echter, dat men met Jodet. kalium bij een bepaalde ziekte resultaat kan bereiken en dit van de pep- of pepsilikat Kapseln nog niet gebleken is. Dat de behandeling van retentio secundinarum niet zoo eenvoudig is, blijkt wel uit de vele en telkens weer nieuwe preparaten, die voor de behandeling aanbevolen worden. De groote moeilijkheid om aan de eventueele werking een gunstige invloed toe te schrijven berust op het feit, dat men steeds moet experimenteeren met levende organismen. Gezien de omstandigheden, dat het vrijwel uitgesloten is, dat dezelfde aandoening bij twee dieren hetzelfde beloop heeft, is het dus uiterst moeilijk om een oordeel te vellen. De beste behandeling bij retentio secundinarum van het rund is nog steeds de volgende : 1e zorg er voor dat het dier zooveel mogelijk aan het eten en herkauwen

---

[1]) L. A. TOBOLKIN. *Ein Fall van Torsio uteri bei der Hündin (Kaiserschnitt).* Wien. Tierärztl. Monatschr. 1934, Heft 21. S. 665.

[2]) CHÉRON et BERTHELON. *Forceps pour l'extraction forcée dans les accouchements des carnivores domestiques.* Bull. de l'acad. vét. de France 1934. Tome VII. No. 4. p. 167.

[3]) Pepsilikat-kapseln, eine Verbesserung der Pepkapseln-Atarost.

blijft ; 2e zoo weinig mogelijk met vreemde voorwerpen in de uterus komen, dus geen capsules inbrengen of irrigeeren.

In mijn praktijk heb ik altijd de overtuiging gehad, dat het dier bij ernstige infecties sterft, ook al past men alle mogelijke desinfectiemiddelen of andere preparaten toe.

C. J. DE GIER.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**De ziekte van Bang.** (*Kliniek en Epidemiologie.* Geneeskundige Bladen, 32ste reeks, 1935, No. XII, door Dr. P. H. KRAMER).

Een zeer lezenswaardig artikel, waarin achtereenvolgens worden behandeld enkele waargenomen ziektegevallen bij den mensch, de geschiedenis van den abortusbacil, de indeeling der Brucellagroep, de contactinfecties, de infecties door het drinken van ongekookte melk, de uitbreiding van de ziekte in ons land en ten laatste de vraag of de ziekte van BANG bij den mensch een nieuwe ziekte is.

Wanneer wij de verschillende onderwerpen achtereenvolgens de revue laten passeeren, dan blijkt, dat een goede diagnose maar zelden door den behandelden arts gesteld geworden is. In de meeste gevallen wordt in het begin gedacht aan een vorm van influenza of een ziekte van typheusen aard. Pas in het laboratorium werd door middel van bacteriologische en serologische onderzoekingen de juiste diagnose gesteld. Als serologische reacties komen in aanmerking de agglutinatie en de complementbinding. De eerstgenoemde is het eenvoudigst en is meestal in de 2e of 3e week van het ziekteproces positief. Beide reacties loopen meestal parallel. Naar aanleiding van het laatstgenoemde dient vermeld te worden, dat er enkele gevallen in de literatuur bekend zijn, waarbij de agglutinatiereactie een negatief verloop had, niettegenstaande men zonder twijfel met een infectie door Bangsche bacillen te doen had. Men tracht dit te verklaren, hetgeen overigens ook bij andere infectieziekten opgemerkt is, dat het agglutinatievermogen van serum, hetwelk door de eerste infectie opgewekt is, verloren gegaan is en dan door een tweede infectie, die na eenige jaren plaats heeft, niet meer kan worden opgewekt. Hoe dit ook mag wezen, men dient er in elk geval rekening mede te houden bij het onderzoek.

Verder kan men de huidreactie toepassen, die berust op een opgetreden overgevoeligheid ten opzichte van abortusbacillen of hare producten. Het verdient aanbeveling laatstgenoemde reactie niet toe te passen alvorens het serum op eventueel aanwezige agglutininen is onderzocht. Men neemt n.l. aan, dat als gevolg van de intracutane injectie van het abortusvaccin agglutininen kunnen optreden, waardoor men op een dwaalspoor zou komen. Dat het bacteriologisch onderzoek van het bloed, de urine, pus, punctievloeistoffen, enz. van groot belang is, behoeft geen nadere toelichting. Aan het bovenstaande dient evenwel te worden toegevoegd, dat het niet gemakkelijk is om abortusbacillen op kunstmatige voedingsbodems te kweeken, zoodat men uit een negatieve cultureele bevinding niet de conclusie mag trekken, dat de genoemde ziekte niet in het spel is.

In het bovenstaande zijn diverse onderzoekingsmethoden in het kort weergegeven, doch ook van groot belang is het om te weten, welke de meest op den voorgrond tredende symptomen zijn en hoe lang ongeveer de incubatietijd is. Aangaande het laatste zijn wel eenige gegevens bekend, die men verkregen heeft, doordat laboratoriuminfecties hebben plaats gehad. Men neemt algemeen aan, dat de incubatietijd ongeveer drie weken is. De meest op den voorgrond tredende symptomen zijn : 1e koorts met herhaaldelijk een golvend temperatuur-verloop ; 2e vertraagde pols ; 3e goede algemeene toestand ; 4e helder sensorium ; 5e sterk transpireeren ; 6e. vaak neuralgiën. Verdere verschijnselen zijn nog : 1e. stomatitis vesiculosa ; 2e. huiduitslagen (speciaal bij dierenartsen op de armen) ; 3e. bronchitis, vergrooting van lever en milt ; 4e. orchitis en epididymitis (genezen meestal volkomen, zonder atrofie) ; 5e endometritis ; 6e arthritis. Het bloedbeeld geeft meestal een grooter aantal lymphocyten te zien, niettegenstaande er een leukopenie (vermindering van het aantal leucocyten) bestaat. Wat de behandeling der patiënten betreft kan men

veilig zeggen, dat deze tot nu toe volkomen symptomatisch is. Alle mogelijke medicamenten, die bij andere infectieziekten dikwijls goede resultaten geven, zijn al geprobeerd, doch geen enkel preparaat schijnt een afdoenden invloed op het ziekteproces uit te oefenen. Over de geschiedenis van de Brucellose behoeft hier niet verder uitgeweid te worden. Wel zij even de indeeling der Brucellagroep gereleveerd Men onderscheidt de volgende groepen :

1. Brucella melitensis Bruce, die de Maltakoorts bij den mensch en het besmettelijk verwerpen van de geiten veroorzaakt ;

2. Brucella abortus Bang (abortus rund en Bangsche ziekte van den mensch) ;

3. Brucella suis Huddleson (abortus varken en ook gevaarlijk voor den mensch).

Of de verschillende vormen ook op andere diergroepen, dus b.v. van het rund op het varken en omgekeerd, kunnen overgaan, wordt wel aangenomen, doch veel is hierover nog niet bekend. In Amerika zijn wel publicaties verschenen, waarbij geconstateerd was, dat de mensch door den abortusbacil van het varken geinfecteerd was. Het ziekteverloop zou dan ernstiger zijn ; zelfs zijn sterfgevallen voorgekomen. De noodige voorzichtigheid dient men echter aangaande het voorgaande wel in aanmerking te nemen. Een vraag is ook nog of het mogelijk is om de drie groepen met de beschikbare hulpmiddelen van elkaar te kunnen onderscheiden. Tot nu toe is dit niet gelukt en derhalve mogen wij met het trekken van conclusies aangaande den gevonden bacil wel eenig voorbehoud in acht nemen.

Voor ons land is de Bangsche bacil als verwekker van ziekten bij den mensch feitelijk de eenige, die van belang is. Een abortusbacil, voorkomende bij het varken, is tot nu toe nog niet gevonden en ook de verwekker van den abortus bij geiten vordert slechts langzaam wat zijn gebiedsuitbreiding betreft.

Toch moet het verwondering wekken, dat betrekkelijk zoo weinig ziektegevallen in ons land voorkomen. De kans op besmetting van den mensch als gevolg van het groot aantal runderen, dat met abortusbacillen geïnfecteerd is, is buitengewoon groot. De onderzoekingen van v. d. Hoeden hebben toch aangetoond, dat in Utrecht 42 % der monsters marktmelk met abortusbacillen besmet waren.

Uit het bovenstaande en ook in verband met de cijfers, gepubliceerd door Dr. Büchli (5 van de 2 veebedrijven in ons land geinfecteerd met abortusbacillen) moeten wij dus wel de conclusie trekken, dat er een bepaalde dispositie voor de infectie van den mensch met Bangsche bacillen moet bestaan. Dit treedt nog meer op den voorgrond, als wij bedenken, dat de ziekte sporadisch voorkomt bij jonge kinderen, maar veel meer bij personen op een leeftijd tusschen 20 en 40 jaar. Verder is het niet buitengesloten, dat andere latente ziekten een gunstigen invloed op het aanslaan van de infectie hebben. De drie patiënten, waarvan het ziekteverloop door Dr. Kramer beschreven is, waren voordien al lijdende geweest aan andere ernstige ziekten, zoodat zelfs gevreesd werd, dat de latente ziekten weer accuut zouden worden. Sepciaal de latente tuberculeuse aandoeningen kunnen, wanneer een infectie van het betreffende individu met Bangsche bacillen plaats heeft, heel gemakkelijk in actieve processen overgaan. Behalve de infecties, die het gevolg zijn van het drinken van geïnfecteerde melk, spelen de contactinfecties de grootste rol. Deze komen het meeste voor bij personen, die met de besmette dieren in nauwe aanraking komen. Het zijn vooral de dierenartsen, veeverloskundigen, boerenknechts, slagers, e.d., die gevaar loopen om besmet te worden. In het algemeen schijnt de laatstgenoemde manier van infectie bij de zoo juist genoemde personen geen ernstige gevolgen te hebben. Wellicht hebben de genoemde personen in den loop van de jaren voldoende immuniteit verkregen, hetgeen ook zou blijken uit de allergische reactie van de huid van de armen, die zoo vaak optreedt, speciaal bij dierenartsen.

Hoe staat het nu met het aantal ziektegevallen in ons land ? Sedert 1929 bestaat de verplichting tot aangifte van de geconstateerde ziektegevallen, met het resultaat dat in 1933 27 gevallen definitief zijn vastgesteld, d. w. z. serologisch bevestigd. Toch zal het aantal ziektegevallen ontgewijfeld hooger zijn, omdat het niet onmogelijk is, dat enkele minder duidelijke gevallen niet onderkend en voor een influenzaaanval versleten werden. Uit de statistiek blijkt, dat het aantal gevallen op het platte-

land grooter is dan in de steden. Dit is een steun voor de opinie, dat de contactinfecties gevaarlijker zijn dan de infecties door het drinken van besmette melk.

Rest ons thans nog het laatste punt, n.l. of de ziekte van BANG bij den mensch een nieuwe ziekte is. Opmerkelijk is, dat speciaal in de laatste jaren verscheidene gevallen ook in andere landen geconstateerd worden. Dit kan het gevolg zijn van twee oorzaken en wel in de eerste plaats de aanmerkelijke vooruitgang van de bacteriologie, waardoor de diagnose beter gemaakt kan worden en in de tweede plaats, welke opinie ook Dr. KRAMER is toegedaan, n.l. dat de ziekte van BANG met groote waarschijnlijkheid een nieuwe ziekte bij den mensch is. Een bewijs voor deze veronderstelling tracht hij te vinden in het verschijnsel, dat ook de Maltakoorts (Brucella Melitensis) in de laatste jaren een aanmerkelijke gebiedsuitbreiding, speciaal in Frankrijk, heeft gekregen en dat tenens de ziekteverschijnselen in ernstige mate zijn toegenomen. Zoo is b.v. het aantal sterfgevallen toegenomen en komen er veel meer ernstige complicaties enz. voor. Het laatste is zelfs voor PUIG de aanleiding geweest om de Maltakoorts te verdeelen in 5 vormen, n.l. 1. de klassieke vorm ; 2. een ziektebeeld met leveraandoeningen ; 3 de haemorrhagische vorm ; 4e een ziektebeeld met longafwijkingen ; 5 de neuromelitococcie. Alles bij elkaar genomen kan men gerust zeggen, dat de Brucellosen in de laatste jaren aan de clinici in Frankrijk tal van moeilijkheden veroorzaken. C. J. DE GIER.

---

## ZIEKTEN VAN VOGELS.

### Avitaminosis A en B bij vogels.

STEINER en LÓPEZ [1]) geven na een samenvatting over de vitaminen, hun werking en het voorkomen er van in de verschillende voedingstoffen, een overzicht over de deficiëntie-verschijnselen. Daarna volgen symptomen en sectiebeeld van avitaminosis A : weinig eetlust, onvoldoende ontwikkeling, storing in de beweging, aanmerkelijke verhooging van het urinezuurgehalte van het bloed. Zwellingen aan de kop en conjunctivitis komen tamelijk veel voor ; daarentegen zijn keratomalacie en xerophthalmie zeldzaam. Als meest karakteristieke afwijkingen bij de sectie noemen schr. : witgele knobbeltjes in de oesophagus, ontstaan door necrose en verstopping van de gldl. mucosae, harde, droge faecesmassa in de coeca ; reticulair aspect van de sterk vergroote nieren ; uraatbeslagen op de sereuze vliezen.

Deze avitaminosis A zou verward kunnen worden met diphterie en event. met coryza. Echter geeft de sectie voldoende verschillen.

Als therapie en prophylaxis raden schr. aan de toevoeging van vitaminerijke voedingstoffen aan de rantsoenen.

Avitaminosis B komt zeer sporadisch voor volgens schrijvers. Hier wordt genoemd de genezing van een paar experimenteele gevallen. W. GRAAFSMA.

### Epithelioma contagiosa bij pluimvee in de kolonie Eritrea.

Uit deze met verscheidene foto's verduidelijkte onderzoekingen van CILLI en VITALE [2]) blijkt dat in Erithrea bij de kippen meer de pokken-vorm voorkomt, bij de duiven meer de diphtherie-vorm.

Met het materiaal der pokken kan men bij kippen diphtherie verwekken ; het virus van pokken en diptherie is dus hetzelfde.

Het virus is ook aanwezig in de organen van zieke kippen. Met emulsies van milt, lever, beenmerg, hersenen en testes kan bij gezonde kippen pokken en diphtherie verwekt worden.

---

[1]) Dr. A. STEINER y C. LOPEZ. *Observacimes relacionadas con las avitaminosis A y B en las aves (Roup de la malvicion)*. Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias 1934. Tomo XXIV, pag. 647.

[2]) Prof. V. CILLI en Dr. A. VITALE. *L'epithelioma contagiosa dei Volatili nella Colonia Eritrea*. La Nuova Veterinaria. Vol. 13. No. 2, p. 45 en 3, 1935, p. 17.

Met het materiaal van kippenpokken werden konijnen, honden, paarden en kalveren op de huid besmet. De korstjes die op de huid ontstonden bleken nog virulent voor kippen te zijn. Het bloed dezer proefdieren bevatte geen virus. Bij kalveren ontstonden puisten die geheel gelijk waren aan de puisten opgewekt door koepok-virus.

Het virus van koepokken kan op kippen overgebracht worden, en gaf een huidreactie. Na herhaalde passage op kippen kunnen ook pseudo-membranen in den bek ontstaan. Materiaal van dergelijke huidreacties bij kippen gaf, na vier passages, bij andere kippen na huidenting geen immuniteit tegen vogelpokken.

Het virus passeert Chamberland F. kaarsen niet.

In het pokken-materiaal van de huid werden de lichaampjes van BORREL overvloedig aangetroffen. Deze bleken Gram-positief te zijn en gemakkelijk kleurbaar met aniline-kleurstoffen.

**De digestive Leucocytosis bij hoenders.**

Bij de telling der witte bloedlichaampjes van kippen werd door HOPPE [1]) een isotonische NaCl-solutie gebruikt die met violet gekleurd was. Het bloed werd uit de vleugelvena genomen en in een verdunning van 1 : 100 in de Bürkersche telkamer gebracht. Onder deze omstandigheden zijn de verschillen tusschen de verschillende bloedcellen het best te constateeren.

Als de dieren niet gevast hebben ontstaat er 6 uren na voedselopname geen leucocytosis. Als de kippen 24 uren gevast hebben ontstaat er na voeding in 90 % der gevallen een verterings-leucocytosis. De vermeerdering van het aantal leucocyten bedraagt 10—55 %. Het maximum treedt 4 à 5 uren na de voedselopname op. De grootste vermeerdering van het aantal leucocyten ontstaat na het eten van gekookt voedsel.

**Maagsapafscheiding bij hoenders onder invloed van Histamin.**

Tot nu toe waren proeven met histamine alleen op eenden en duiven genomen. GUTOWSKI [2]) onderzocht de werking op een tiental kippen door middel van een fistel van de kliermaag. Kippen die gedurende 24 uren alleen water te drinken krijgen produceeren toch maagsap. Dit maagsap bevat meestal ook galbestanddeelen. De pH van dit maagsap schommelt tusschen 1.20 en 1.33. Het verteringsvermogen van het maagsap schommelt sterk, zoowel vóór als na toediening van histamine. De normale hoeveelheid maagsap bedraagt 0.13—10.0 c.cm. per uur per K.G. lichaamsgewicht; na histamine-injectie wordt de hoeveelheid vergroot tot 7.1—18.3 c.cm.

De pH wordt ook lager (0.92—1.15). Bij vele kippen begint de secretie reeds grooter te worden na 0.02 m.gr. histamine per K.G. lichaamsgewicht.

**De invloed van ultraviolette stralen op den groei en de gezondheid van kuikens.**

PIROCCHI [3]) heeft proeven genomen met twee groepen kuikens die hetzelfde voeder kregen doch waarvan de eene groep bestraald werd met een Hanaulamp. Het bleek dat de bestraling een zeer gunstige invloed had op den groei der kuikens evenals op de vroegrijpheid en de gezondheid. TE HENNEPE.

**Bacteriën uit de Enteritis- en Paratyphusgroep bij hoenders.**

Bij een cultureel onderzoek van organen van 531 kippen, die aan verschillende ziekten waren gestorven, werden door BELLER en ZEKI [4]) 71 maal bacteriën ge-

[1]) R. HOPPE. *Observations sur la Leucocytose chez les Poules.* Wiadomosci Weterynaryje. Vol 17. 1934. p. 49.

[2]) B. GUTOWSKI. *Die Magensaftsekretion bei den Hühnern unter dem Einflusz von Histamin.* Wiadomosci Weteryjne. Vol. 17, No. 175, 1935, p. 55.

[3]) Prof. A. PIROCCHI. *Influenza dei raggi ultraviolette sull'accrescimento ex sulla salute dei Pulcini.* Stazione sperimentale di Zootecnia, Milano. La Clinica Veterinaria. Vol. 57, 1934, No. 12, p. 989.

[4]) BELLER en ZEKI. *Zum Vorkommen von Bakterien aus der Ruhr- und Paratyphusgruppe beim Haushuhn.* D. T. W. Jg. 42, 1934, pg. 273.

kweekt, welke melksuiker niet vergisten. Deze gevonden stammen werden meermalen verder gekweekt op verschillende suikervoedingsbodems en ook serologisch op een mogelijk typesoort onderzocht. Van deze 71 bacteriestammen bleken slechts 5 stammen cultureel dezelfde eigenschappen te hebben als paratyphusbacillen. Vier van deze 5 stammen reageerden op paratyphusserum, n.l. 2 op pullorumserum, 1 op Breslauserum en 1 op Gärtnerserum. Bij de laatste soort bleek een antigeenanalyse geen verband te kunnen opleveren met de tot dusver bekende soorten uit de paratyphusgroep.

In de meeste gevallen zijn derhalve deze melksuiker-niet-vergistende bacteriesoorten saprophyten die van uit de organen in de agonie het lichaam verder trachten binnen te dringen.

**Breslaubacteriën bij gezonde duiven.**

In verband met de reeds veelvuldig waargenomen vergiftigingsgevallen bij den mensch na het gebruik van vleesch van ganzen of duiven onderzocht GAEDE [1]) een 100 overigens klinisch gezonde duiven.

Na de slachting werden geen pathologische veranderingen vastgesteld. Onderzocht werden verder steeds lever en darminhoud.

Bij deze 100 duiven kon slechts in één geval bact. BRESLAU gekweekt worden; zoowel uit lever als uit darminhoud werd deze bacterie rein gekweekt. Het vleesch van deze duif werd in gekookten toestand zonder eenig bezwaar gegeten.

DE G.

**Spontane infectie van kuikens door B. suipestifer.**

In het nationaal laboratorium voor veterinaire onderzoekingen te Alfort heeft men de *B. suipestifer* als oorzaak aangetoond bij een groote sterfte onder *kuikens*. CERNAIANU [2]) vond bij de sectie: hevige enteritis, hypertrophische lever met witte necrotische plekken, uitgezette galblaas en gezwollen milt.

De gekweekte stammen waren pathogeen voor cavia, konijn en witte muizen evenals de B. suipestifer zelf. Ook werden zij geagglutineerd door een anti-suipestiferserum.

B.

**Nemen van bloedmonsters bij pullorum.**

Het op de juiste manier nemen van bloedmonsters is voor de bestrijding der pullorumziekte van groot belang. Het tappen moet vlug en accuraat geschieden, omdat anders het onderzoek te duur wordt. In Australië gaat men op dezelfde manier te werk als in Holland. De vleugelader wordt ingesneden en het bloed opgevangen in kleine fleschjes. Deze fleschjes plaatst men in schuinen stand om het stollingsoppervlak te vergrooten. Dat ieder fleschje het nummer van de betreffende kip krijgt, spreekt vanzelf. Is het bloed voldoende gestold, dan kan men het stolsel met een öse losmaken en het fleschje rechtop plaatsen. In korten tijd wordt dan voldoende serum afgescheiden. Nieuwere inzichten hebben zich in Australië niet voorgedaan. De meeste aandacht vestigen CLAY en MURPHY [3]) in hun artikel op de nadeelige gevolgen die kunnen optreden en wel in de eerste plaats een totale verbloeding van de dieren en in de tweede plaats een verminderde eierproductie. Verbloeding behoeft, wanneer men ten minste eenige handigheid in het bloedmonsternemen bezit, niet voor te komen. Bloedstelpende middelen doen dikwijls meer nadeel dan voordeel en zijn derhalve niet aan te bevelen. Met een gewoon stukje watten, hetwelk tegen de wond gedrukt wordt, kan men de bloeding meestal wel doen ophouden. In het geheel zijn in Australië ongeveer 0,20 procent van de onderzochte dieren gestorven tengevolge van verbloeding.

---

[1]) GAEDE. *Zum Vorkommen von Breslaubakterien bei gesunden Tauben.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 182.

[2]) Ref. Revue gén. de méd. vét. 15 Nov. 1933, p. 996 en 703.

[3]) A. L. CLAY and W. J. B. MURPHY. *Some Observations on the Bleeding of Fowls.* The Australian Vet. Journal. Febr. 1935, Vo. XI., No. 1, pag. 17).

De eierproductie schijnt door de operatie niet sterk beïnvloed te worden. Van veel grooteren invloed is het vangen van de dieren. Dit moet in geen geval op een ruwe manier geschieden. Het percentage van de reactiedieren wordt in het artikel niet opgegeven. C. J. DE GIER.

**Arsenopyridine-verbindingen tegen Spirochaetose.**

HASSKÓ [1]) probeerde arsenopyridine-verbindingen tegen hoender-spirochaetose. Het preparaat B. R. 34 (2-pyridon-5-arseno-4-oxybenzol) had de krachtigste werking en had ook in het laatste stadium der ziekte herstel tengevolge. Dosis 0.005 gr. per 500 gram lichaamsgewicht. Vers bereide 0.5 % oplossing intramusculair inspuiten. VRIJBURG.

**Avitaminosis bij eenden.**

COSTEA [2]) vermeldt eenige gevallen van avitaminosis bij eenden, veroorzaakt door gebrek aan vitamine B. Alle dieren stierven na 20—29 dagen.

**Zout-vergiftiging bij eenden.**

Daar langs de Illinois-rivier in 1933 massa's wilde eenden stierven en dit toegeschreven werd aan zoutvergiftiging, deden TORREY en GRAHAM [3]) proeven op Pekin-eenden met mais die verzadigd was met pekel. De eenden ondervonden van deze mais geen nadeelige gevolgen. De letale dosis NaCl voor half volwassen eenden bleek 4 à 6 gram per dag gedurende 4 achtereenvolgende dagen, te zijn. De eenden verdroegen 1 à 2 gram NaCl per dag gedurende 29 dagen achter elkaar. Eenden zijn dus gevoeliger voor keukenzout dan kippen. Het bleek echter niet mogelijk ze met graan dat veel zout bevatte te vergiftigen. Bovendien geleek het sectie-beeld van kunstmatig vergiftigde eenden niet op dat van de spontaan gestorven wilde eenden.

**Gigantorhynchus moniliformis bij parelhoenders in Eritrea.**

VITALE [4]) vermeldt een besmetting met Gigantorhynchus bij 250 parelhoenders. Deze parasiet was tot nu toe niet bij vogels aangetroffen. Aan de hand van foto's worden de ziekteverschijnselen en de wormen beschreven. TE HENNEPE.

**Ingewand-wormen bij kraaien.**

In verband met de mogelijkheid dat in het wild levende vogels bij kunnen dragen tot de verspreiding van parasieten in de pluimveestapel, is het van belang dat nagegaan wordt welke parasieten er onder de eerstgenoemde categorie van vogels voorkomen. KORKHAUS [5]) heeft hierover een uitgebreid onderzoek ingesteld bij ruim 300 kraaien.

Het artikel is geïllustreerd met een groot aantal fraaie afbeeldingen van verschillende eieren van Nematoden, Trematoden, Acantocephalen, Tanaisia (lintwormen). Een opsomming van de bij deze kraaien gevonden helminthen zou hier geen nut hebben. Wij verwijzen den lezer daarvoor naar het origineel.

BAUDET.

**Blackhead bij kalkoenen.**

De blackhead of histomoniasis wordt volgens TYZZER veroorzaakt door de *Histomonas meleagridis*, een flagellatensoort waaraan zeer eigenaardige eigenschappen

---

[1]) Dr. HASSKÓ, Berlin, tier. Woch. 1935, No. 10, S. 140.

[2]) S. COSTEA. *Un caso de Avitaminosis.* Revista de Higiene y sanidad Pecuarias, 1934, p. 967.

[3]) J. P. TORREY en R. GRAHAM. *A note on experimental salt poisoning in ducks.* The Cornell Veterinarian. Vol. 25, No. 1, 1935, p. 50.

[4]) Dr. A. VITALE. *Gigantorhynchus moniliformis nelle Faraone della Colonia Eritrea.* La Nuova Veterinaria. Vol. 13, 1935, p. 113.

[5]) R. KORKHAUS. *Zur Kenntnis der Vogelparasiten. Untersuchungen über den Befall von Zugkrähen, insbesondere über die im Krähenkot ausgeschiedene Parasiteneier.* Tierärztl. Rd.-schau 41, 2 en 3, 1935, p. 17—21 en 38—40.

worden toegeschreven. In een uitvoerige publicatie geeft TYZZER [1]) nu een samenvatting van onze kennis over de Histomoniasis, terwijl enkele nieuwe vondsten worden gemeld.

De groote aanfok van kalkoenen in Amerika is mogelijk gemaakt door vermijding van de twee voornaamste bronnen van infectie, n.l. volwassen hoenders (smetstofdragers) en besmette grond en door het gebruik van broedmachines en kunstmoeders.

De blackhead verloopt bij jonge kalkoenen progressief en is daarom gewoonlijk fataal. Bij kip-kuikens verloopt de ziekte gewoonlijk mild, terwijl herstel volgt, maar de herstelde dieren worden smetstofdragers. De faeces van dergelijke dieren zijn gedurende onbepaalden tijd infectieus, hoewel er geen stadium van Histomonas bekend is dat langer dan een zeer korte periode buiten den gastheer in leven kan blijven. Behalve de smetstofdragers onder de kip-kuikens, zijn alleen de faeces van acute gevallen infectieus. Spontane blackhead bij jonge kalkoenen ontstaat in het algemeen *door het opnemen van geëmbryoneerde eieren van Heterakis gallinae*. De protozoo kan echter niet in het wormei teruggevonden worden, maar wel *in de darmcellen van de ongeveer 11 dagen oude uitgekomen wormen*. Niet-geëmbryoneerde eieren brengen de ziekte niet over. Slijmvliesbeschadiging van de coeca door volwassen Heterakis bevordert blijkbaar de Histomonas-infectie niet.

TYZZER geeft verder een beschrijving van enkele blinddarmaandoeningen, die met blackhead worden verward. Histomonas kan aanwezig zijn zonder zichtbare laesies.

Experimenteel kan blackhead bij kip-kuikens en kalkoenen worden opgewekt per os of door injectie in de cloaca van lever- of blinddarm-materiaal van acute gevallen, van blinddarminhoud van smetstofdragers, van culturen van Histomonas en van geëmbryoneerde Heterakiseieren of door intraveneuze, subcutane, intramusculaire en conjunctivale injectie van steriel uitgenomen leverlaesies. *De injectie in de cloaca geeft de beste resultaten*. Injectie in de borstspier geeft een locale laesie, waarin de Histomonas aanwezig is, terwijl bij voldoende virulentie van de stam, bij de kalkoen bovendien metastase in longen, lever, nieren enz. kan optreden.

Er is geen voldoende bewijs dat Histomonas het ei van kalkoen of kip kan passeeren.

Verder wordt een beschrijving van de Histomonas gegeven als uitbreiding van wat reeds vroeger door TYZZER werd gepubliceerd. Dr. BOHLAV was de eerste die de parasiet zou gekweekt hebben *uit de coecuminhoud* van smetstofdragende *kip-kuikens*. Opvallend is *dat de Histomonas nog nooit uit andere organen gekweekt is*, dus ook niet uit de sterk aangetaste levers met hun typische necrotische haarden. Injectie van de culturen in de cloaca veroorzaakt geregelder blackhead bij jonge kip-kuikens dan bij jonge kalkoenen. *De culturen zijn alle bacteriënhoudend*, maar indien deze culturen een nacht bij —15° C. worden bevroren, kunnen zij geen blackhead meer teweegbrengen, waaruit TYZZER besluit dat alleen Histomonas de oorzaak van de ziekte is.

Tenslotte worden de door TYZZER genomen proeven beschreven *om met behulp der culturen de dieren te immuniseeren*. De virulentie van Histomonas verandert op den duur in de culturen.

Van drie stammen bleef één 11 maanden virulent, maar na 23 maanden verloor die langzamerhand zijn pathogeniteit. Een andere stam verloor zijn pathogeniteit na 6 maanden, terwijl een derde nog bijna volvirulent was na bijna 10 maanden. Een verzwakte stam immuniseerde jonge kip-kuikens en kalkoenen onder experimenteele verhoudingen tegen pas geïsoleerde volvirulente stammen. Later verloor een dergelijke stam zijn immuniseerende eigenschappen. Het gelukte niet om zulke stammen door snelle dierpassage virulenter te maken. Kleine toomen jonge kalkoenen werden op deze wijze geimmuniseerd en konden voor de markt opgefokt worden

[1]) TYZZER, E. E.: *Studies on Histomoniasis, or „Blackhead" Infection in the Chicken and Turkey*, Proc. Americ. Acad. Arts, Sci., **69**, 189—264 (1934). (ref. The vet. Bull. **5**, 341, 1935).

op land, waar altijd blackhead optrad. De immuniteit kan na 2 of meer maanden verloren gaan. *De beste immuniteit werd verkregen door eerst de verzwakte stam in de cloaca in te spuiten en enkele weken later op dezelfde wijze een virulente stam toe te dienen.* Pogingen om volwassen kalkoenen van één jaar of ouder te immuniseeren, mislukten.

Misschien varieeren in de natuur de stammen in hun virulentie, zoodat ook de experimenteele resultaten hiermede in overeenstemming zijn. De virulentie hangt niet af van de begeleidende coeca-bacteriën.

Uit het histologisch onderzoek bleek dat de immuniteit het gevolg is van een lichte niet-progressieve invasie van Histomonas in de weefsels. Een verlies van de immuniseerende eigenschappen schijnt gebonden te zijn aan een verlies van het invasievermogen van de protozoo.

Jonge kalkoenen herstelden prompt van injecties met verzwakte stammen, zoodat dus een virulentieverlies niet noodzakelijk beteekent, dat een meer chronische ziekte zal optreden.

Aan het eind worden de belangrijke bezwaren tegen een toepassing van deze immunisatiemethode in de praktijk, besproken. A. Bos.

---

## ONDERZOEK VAN EIEREN.

### Het bewaren van eieren.

In Roemenië als een der grootste eierproducenten van den Balkan heeft men ook het bezwaar gevoeld, dat eieren geen onbeperkte houdbaarheid bezitten. Daarom heeft MIHAILESCO [1]) aan het Zoötechnisch Instituut aldaar proeven genomen met het bewaren van eieren.

Gedurende de zomermaanden van 1931 en 1932 zijn proeven genomen met monsters van 50 stuks eieren elk, bij het bewaren gedurende 3 en gedurende 6 maanden volgens verschillende methoden. Deze methoden hebben zich hoofdzakelijk bepaald tot de middeltjes van de huisvrouw. De 17 verschillende wijzen van conserveeren waren: zout water, kalkwater, zand, zout, maismeel, asch, zemelen, collodium, salicylzuur, borax, in papier gewikkeld, lijnolie, paraffine, vaseline, waterglas, garantol en in een koelhuis. Buiten de twee laatste zijn al deze middelen verouderd. Een nauwkeurige beschrijving geeft aan hoe de experimenten precies werden uitgevoerd. Men heeft bij het plaatsen onder de verschillende voorwaarden de temperatuur op 15—18° C. gehouden en de vochtigheid op 65—75. In het koelhuis was de temperatuur 1° C. en de vochtigheidsgraad 80 %. Het oordeel omtrent de eieren werd geveld volgens de subjectieve methode van het macroscopisch en organoleptisch onderzoek, zonder daarbij van analytische, chemische of bacteriologische methoden gebruik te maken. De bruikbaarheid voor de eieren in comsumptie werd daar bepaald door het gewicht der eieren en de hoogte der luchtkamer en doorlicht voor het onderkennen van afwijkingen. Daarna werden slechts een drietal eieren van het monster opengebroken en de toestand van dooier en wit waargenomen. Daarna werd een ei gekookt en ook van elk monster een ommelet gebakken. Op grond van de vergelijkende waarnemingen voor en na het bewaren heeft MIHAILESCO zijn conclusies getrokken.

Ten overvloede worde nog vermeld, dat de eieren eerst flink geschrobd werden voor den aanvang van het experiment.

De conclusies zijn, dat garantol een goed conserveeringsmiddel is, omdat na 3 en na 6 maanden de eieren alle nog goed te gebruiken waren (d. w. z. eetbaar). Daarop volgen kalkwater en zoutwater. Over de rest wordt geen gunstig oordeel geveld en ook het koelhuis is niet bruikbaar. Met name het laatste gaf na 3 maanden koelen een uitval van 56 % en na 6 maanden een uitval van 66 %.

---

[1]) Dr. N. MIHAILESCO. *Recherches comparatives sur différentes méthodes de conservation des oeufs.* Annales de l'Institut Nationale de Zoötechnique de Roumanië, Tome III, 1934.

(Dat de resultaten van het koelhuis slecht zijn behoeft den lezer niet te verbazen. De toestanden bij de winning der eieren op den Balkan zijn van dien aard, dat het nooit anders dan tot verkrijgen van een ei van 2e kwaliteit moet leiden. Ref.).

**Invloed op de kleur van eidooiers.** [1])

Volgens VON OSTERTAG moet het kunstmatig verhoogen van den kleur van eidooiers ook door het toedienen van kleurstoffen (kleuring in vivo) als vervalsching worden beschouwd, omdat hiermee den verbruiker eigenschappen worden voorgespiegeld, welke niet aanwezig zijn. De natuurlijke donkere kleur der dooiers wordt verkregen door het toedienen van groenvoeder, waarbij men dan tevens verzekerd kan zijn van een hoog gehalte aan vitamine. A. Het voederen van chlorophyl of vitamine-houdende extracten van groene planten moet echter niet als bedrog worden beschouwd. Zoo zijn er verschillende plantaardige kleurstoffen in den handel, die dus wel gebruikt mogen worden. Vooral een extract uit de Anattovrucht is zeer rijk aan vitamine A. Hierin zou een kleurstof-factor, Orellin, voorkomen, die identiek zou zijn met Vitamine A.

**Kunstmatig gekleurde eidooiers.** [2])

De lichtere kleur van dooiers in eieren van kippen met onvoldoende toediening van groenvoer, heeft ertoe geleid vooral des winters kool en andere groene planten als voedsel aan kippen te verstrekken om de kleur der dooiers op peil te houden. Zelfs klaver en gras in zeer jongen toestand gemaaid, daarna gedroogd en gemalen tot meel, worden daartoe in Duitschland gebruikt. Dit berust dan hierop, dat chlorophyll via de biologische weg wordt omgezet in luteïne. Andere plantaardige producten met carotine houdende stoffen hebben slecht voldaan. Men weet, dat verschillende chemische stoffen in het lichaam als zoodanig worden opgenomen en afgezet in diverse organen. Zooiets is ook mogelijk ten opzichte van eieren. Een Duitsche firma brengt rood gekleurde levertraan in den handel, waarvan de voedering vrijwel direct de kleur der eidooiers doet toenemen ; veel sneller dan door het voederen van groenvoer. Daar het zooveel goedkooper is, ontstond er spoedig een groote vraag naar dit preparaat. Men vraagt zich van deskundige zijde echter af, of dit voor de dieren niet dermate nadeelig geacht moet worden ook met het oog op het nageslacht, om zulks te verbieden, terwijl daarnevens het begrip vervalsching zich aan ons opdringt.

**Blijft het lecithine-gehalte in meelspijzen met eieren bereid, constant?**

Volgens de gegevens uit de literatuur blijkt het verminderen van lecithine in eieren en eiproducten niet te berusten op een biologische afbraak. Dit percentage is zeer gering. Wel echter treden er veranderingen in de colloidale toestand op, vooral in meelmengsels. Deze berusten op absorptie van het lecithine, waarbij vooral eiwitten en koolhydraten een actieve rol spelen. Vetten hebben hiermede niets uitstaande, zij bevorderen alleen het oplossen van de lecitine. Volgens de genomen experimenten worden ook door DIEMAIR, MAYER en TAÜFEL [3]) deze opvattingen gedeeld. Voor het extraheeren worden verschillende extractiestoffen vergelijkend naast elkaar gebruikt, waarin, naarmate de absorptie sterker heeft plaats gevonden, de lecithine minder volledig oplost. De aanwezigheid of het toevoegen van water werkt nadeelig, omdat dan andere phosphor-houdende verbindingen mede worden opgelost en zoo tot een onjuiste waarneming leiden.

**De chemische bepaling van het bedorven zijn van eieren.**

Wanneer een ei ouder wordt en de verschillende eigenschappen veranderen op de wijze, zooals wij die onderkennen bij het bewaren, dan heeft dat niets met

---

[1]) Dr. ROEMMELE. *Die Beeinflussung der Dotterfarbe durch Verfütterung von künstlichen und vegetabilen Farbstoffen, sowie über das Mimikry der Eischalen.* Ztschr. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 45, 1935.

[2]) V. FROBOESE. *Eine neue Art der Eiverfälschung.* Ztschr. Unters. Lebensm. Bd. 69, 1935.

[3]) W. DIEMAIR, F. MAYR en K. TÄUFEL. *Der vermeintliche Lecithinrückgang in Eierteigwaren.* Ztschr. Unters. Lebensmittel Bd. 69, 1935.

bederf te maken. Bederf wordt meestal door bacteriën teweeg gebracht of ingeleid en is dan ook zeer gemakkelijk te constateeren door de veranderde kleur van de ei-inhoud en de abnormale lucht, die het ei verspreidt.

Een minder duidelijk waarneembare ontbinding is die, welke voornamelijk in den dooier optreedt. Hierbij ontstaat geen zwavelwaterstof. De ei-inhoud wordt licht okergeel en ten slotte brijachtig dik.

Vooral mesentericus-soorten zouden volgens GROSZFELDT en PETER [1]) dit proces inleiden, waarbij boterzuur en andere soortgelijke lagere vetzuren gevormd worden. Nu blijkt hierbij, dat lecithine trapsgewijze wordt afgebroken tot glycerine-phosphorzuur of glycerine en phosphorzuur. Men heeft nu als factor ingevoerd het ontbindingsquotiënt zijnde 100 maal het in isopropylalcohol oplosbare lecithine en het totaal aan in waterige aethylalcohol oplosbare lecithine, primaire en secundaire glycerine/phosphorzuur-vetzure esters, glycerine-phosphorzuur en phosphorzuur. Deze coëfficiënt is voor een onbedorven ei 0 en voor een ei, waarin alle lecithine afgebroken is 100. Versche, oude, hardgekookte en waterglaseieren, alles van prima kwaliteit hadden een waarde tot en met 6. Zomerwarmte deed de coëfficiënt van een bedorven ei, die 18,5 bedroeg na één dag tot 69,9 stijgen. M.

**Broedresultaten met kunstmatig besmette eieren.**

Prof. ROOK [2]) vond bij sterfte onder pas geboren kuikens als doodsoorzaak cholerabacillen in reincultuur. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de besmetting van de kip op het ei en de kiem overgaat.

Hoe de besmetting ook plaats vindt, hetzij van de kip hetzij door de schaal van buiten af, het blijkt dat het kuiken zich desondanks kan ontwikkelen.

Uit proeven met kunstmatig besmette eieren bleek dat ontwikkeling plaats vindt mits het aantal kiemen niet te groot is.

Bij deze proeven werden de eieren besmet door ze gedurende eenige uren (5—15 uren) in vloeistoffen te leggen die de smetstof van cholera of pokken bevatte.

Het bleek dat deze smetstoffen door de normale schaal kunnen dringen en in den ei-inhoud en het kuiken aangetoond kunnen worden. TE HENNEPE.

**Voedingsmiddelvergiftigingen door eendeneieren.**

FROMME [3]) doet hier mededeeling van 19 voedingsmiddelvergiftigingen bij 99 zieke personen en 4 sterfgevallen, in het district Arnsberg, welke vergiftigingen grootendeels door het gebruiken van versche eendeneieren zijn veroorzaakt. Bij 15 gevallen bleken Breslau-, en bij 4 gevallen Gärtnerbacillen in het spel te zijn.

In 5 gevallen konden de bacteriën in het betreffende voedingsmiddel worden aangetoond. De eendeneieren waren in 6 gevallen afkomstig uit Holland (kalkeieren), in 2 andere gevallen waarschijnlijk eveneens uit Holland, en in 2 gevallen uit het district zelf. In 3 gevallen kon ook de eendensoort worden vastgesteld, n.l. 2 keer waren het Kaki-Campbelleenden, en in 1 geval Indische loopeenden.

Als bestrijdingsmethode van deze eendeneieren-infectie wordt door FROMME aangegeven : voorlichting der bevolking, een invoerverbod van Hollandsche eendeneieren, desinfectie der eendeneieren in groote zaken, toezicht en een bacteriologisch en serologisch onderzoek van Kaki-Campbelleenden-fokkerijen. Waarschuwen voor het gebruik van rauwe eendeneieren alleen is niet voldoende, daar door versleping van de bacteriën in de keuken en in de huishouding een contactinfectie mogelijk is, de bacteriën verder ook in het binnenste van het eendenei kunnen voorkomen en de verhitting bij de toebereiding der eieren geen voldoende waarborg geeft voor een zeker dooden der bacteriën.

---

[1]) Dr. J. GROSZFELDT en Dr. J. PETER. *Erkennung und Nachweis verdorbener Eier.* Ztschr. Unters. Lebensmittel. Dl. 69, 1935.

[2]) Prof. O. ROOK. *Sulla Incubazione sperimentale di vova a vario Grado infettate.* La Nuova Veterinaria, Vol. 13, 1935. No. 2, p. 57.

[3]) FROMME. *Weitere Beobachtungen über Nahrungsmittelvergiftungen durch Enteneier.* Arch. f. Hyg. u. Bakt. Bd. 113, 1934, pg. 29).

**Eendeneieren en voedingsmiddelvergiftigingen.**

In een korte opsomming geven MIESZNER en KÖSER [1]) hier een overzicht over de tot dusver bekende literatuur over voedingsmiddelvergiftigingen door eendeneieren, en vullen deze mededeelingen aan met een door hen waargenomen geval. Hierbij werden 50 gasten van een boerenbruiloft ziek, na het eten van een gerecht, waarbij ongeveer 4 à 5 eendeneieren waren gebruikt, afkomstig van de eigen boerderij.

De 5 eenden van de boerderij waren geheel gezond. In één van een 4-tal eieren konden na een 8 dagen bebroeding Breslaubaicllen worden aangetoond, terwijl 4 van de 5 eenden serologisch reageerden op Breslau.

Bij een nader onderzoek van deze dieren werden in de faeces geen Breslau gevonden. In een ovariaalcyste van één eend en in eenige cysteus ontaarde follikels van een tweede eend werden wel Breslaubacteriën aangetoond. Deze stemden overeen met de uit de faeces der patiënten geïsoleerde bacillen.

MIESNER en KÖSER waarschuwen voor het gebruik van versche eendeneieren en geven aan slechts die van bekende fokkers te gebruiken. Verder alle handelseieren goed koken (8 min.). Het reservoir der bacteriën zijn de ovariumcysten. Het opsporen van latent zieke dieren is moeilijk, daar de bacillen niet met de faeces worden uitgescheiden.

Aanbevolen wordt alle eendenfokkerijen systematisch te onderzoeken en alle dieren met een titer van 1 op 75 of meer te vernietigen, evenals die dieren, in welker eieren Breslaubacillen worden aangetoond. DE GRAAF.

---

## DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

**Over de oorzaken van kalfziekte, reisziekte en grastetanie.**

In dit artikel passeeren verschillende opvattingen de revue en vermeldt LOCKAU [2]) tot welke overtuiging hij op grond van zijn ervaringen is gekomen. Bijzondere onderzoekingen ter opheldering der actiologie dezer afwijkingen heeft hij niet verricht.

GÖTZE is volgens L. degene, die er op wees, dat hypocalcaemie niet de onmiddellijke oorzaak van melkziekte is en dat de bovengenoemde ziekten aan het vegetatieve systeem zijn toe te schrijven. Dat ik reeds eerder tot analoge conclusies kwam is L. blijkbaar onbekend. L. kwam verder tot de overtuiging, dat het gemeenschappelijke van de genoemde ziekten is het optreden van coma in een bepaald stadium en het voorkomen van circulatie-storingen. Hij meent dat de werking van de Ca-therapie is toe te schrijven aan beïnvloeding der bloedcirculatie, in het bijzonder in de capillairen. Het essentieele der ziekte zou circulatiestoornis zijn ; m.a.w. deze stoornis zou niet enkel een symptoom zijn.

Bij den grooten invloed, welke de vegetatieve zenuwen op de bloedcirculatie uitoefenen zal in het algemeen zijn aan te nemen, dat bij ziekten verstoringen der bloedcirculatie betrokken zijn.

De Ca-schommelingen in het organisme beschouwt L. als secundaire verschijnselen. De oorzaak er van zou bij grastetanie en kalfziekte in eiwit-intoxicatie van alimentairen of van endogenen (uterus, melk) oorsprong zijn.

Onze onderzoekingen over eiwit-intoxicatie schijnen hem niet bekend te zijn.

Reisefeiber zou op zuurstofgebrek en koolzuuroverlading berusten.

Helaas komt men met beschouwingen, als die van L., niet veel verder.

B. S.

---

[1]) MIESZNER en KÖSER. *Entenei und Lebensmittelvergiftungen.* (D. T. W. Jg. 42, 1934, pg. 717.

[2]) LOCKAU, Berl. Tierärztl. Wochenschrift, 51. 353. (7 Juni 1935).

## ZIEKTEN VAN PELSDIEREN EN LABORATORIUMDIEREN.

**Nieuwere waarnemingen omtrent pelsdierziekten en hun bestrijding.**

Betrekkelijk in het kort wordt door ALBRECHT [1]) o.a. een en ander omtrent infectieziekten, parasitaire ziekten (ecto- en endo), deficiëntieziekten, bij vossen voorkomend, medegedeeld.

**Miltvuur** werd bij een *vos* vastgesteld na voedering van vleesch van een koe die aan miltvuur had geleden.

*Nerzen* zouden voor miltvuur veel gevoeliger zijn dan vossen, honden of katten.

**Tuberculose** was vooral een gevolg van het voederen van organen (vooral longen) en van melk afkomstig van aan tuberculose lijdende dieren. Zoowel typus humanus als typus bovinus (veelvuldigst) werd vastgesteld. Als klinische verschijnselen worden genoemd : vermagering, klierzwelling, hoesten, diarrhee. Bij de sectie worden vooral veranderingen van de buikorganen vastgesteld ; bij *nerzen* vooral ook aandoeningen van de longen. Tuberculinatie, verwijdering van tuberculeuze dieren en niet toelaten van aan tuberculose lijdende menschen kunnen ter bestrijding van nut zijn.

Volgens SPREHN speelt de **hondenziekte** bij de farmdieren in Duitschland geen rol. (Wat als hondenziekte was beschouwd, bleek te berusten of op vergiftiging door ongeschikte wormmiddelen of op parasitaire aandoeningen).

Ter bestrijding worden naast de hygiënische maatregelen, de entingen volgens LAIDLAW-DUNKIN genoemd.

Ook de **vleeschvergiftiging** door de bacteriën der paratyphusgroep worden vermeld. Vooral jonge dieren worden aangetast.

Aangeraden wordt de serumbehandeling. De symptomen zijn volgens VERGE : geen eetlust, zwakte, etterige conjunctivitis, slijmig-etterige neusuitvloeiing, diarrhee.

Pathologisch-anatomisch werden vastgesteld : icterus, leverdegeneratie, miltzwelling, enteritis, subcutaan oedeem, longemphyseem.

De **encephalitis** is volgens SHILLINGER een ziekte van de jonge dieren.

**Varkenspest-infectie** zou bij een zilvervos door CERNAIANU zijn gezien.

**Coccidiose** wordt zoowel bij herbivore- als carnivore pelsdieren aangetroffen (Eimeria bij planteneters ; Isospora bij vleeschcters).

Als verdere **endoparasieten** worden genoemd : crenosoma decoratum (levend barend), eucoleus aerophilus en trichuris vulpis (in darmen) ; verder belascaris marginata en toxacara canis (hierbij ook genoemd de praenatale besmetting door de placenta).

SPREHN hecht aan het verband worminfectie en vitaminegebrek. Als bestrijdingsmiddelen tegen uncinariasis en ankylostomiasis wordt aanbevolen ol. chenepodii + ol. ricinus, daarvan 2 c.c. per K.G. lichaamsgewicht en tetrachlooraethyleen.

Lintwormen zijn slechts zelden waargenomen. Genoemd worden nog het voorkomen van papillaria plica in de urinewegen (nierbekken, blaas) bij de vos en van eustrongilus gigas bij de nerz.

Oorschurft zou volgens v. WITZTHUM meestal door casparina vulpis en betrekkelijk zelden door otodectes cynotes (kat) worden veroorzaakt.

Als **schurftmijt** is volgens dezelfde onderzoeker acarus siro in het spel.

Als ectoparasieten worden nog de vlooien (ctenocephalus canis) vermeld.

Ten slotte wordt nog een en ander medegedeeld over mechanische inwerkingen, voedingsfouten, verontreiniging van de verblijven der dieren met ziektekiemen, cryptorchismus (bij zilvervossen) ; het pijnloos dooden o.a. met blauwzuur, chloroform (b.v. 10 c.c. hiervan in iedere neusopening gespoten).

(Geen vermeldingen vinden o.a. oogtuberculose, ziekte van WEIL, demodicosis, het electrisch dooden). VEENENDAAL.

---

[1]) ALBRECHT : *Neuere Beobachtungen über Krankheiten der Pelztiere und deren Bekämpfung* Münch. Tierärtztl. Woch. 1934. S. 113.

**Spontane infectie van jonge zilvervossen door Bacillus suipestifer.**

Het leven in gevangenschap van deze dieren stelt ze bloot aan (en maakt ze misschien meer vatbaar voor) een aantal infecties.

Te Alfort vond men bij de sectie van jonge gestorven zilvervossen in de darmen een zeer groot aantal ascariden. Uit het bloed en beenmerg heeft CARNAIANU [1]) een bacil gekweekt, die morphologisch, biochemisch en eveneens agglutinatorisch als de B. suipestifer werd gediagnosticeerd.

De infectie was waarschijnlijk tot stand gekomen door rauw vleesch, dat zij als voedsel ontvingen. B.

**Weilinfectie bij zilvervossen.**

MACRAE [2]) beschrijft het voorkomen van Weil-infectie bij zilvervossen. De klinische verschijnselen waren wisselend en vaak onduidelijk. Icterus was niet steeds aanwezig. (Het beschreven ziektebeeld was van dien aard, dat men aan besmetting met hondenziekte zou denken. ref.) In sommige gevallen konden leptospiren worden vastgesteld. Entingen bij cavia's werden verricht.

**Tandgebreken bij zilvervossen.**

Bij 107 door SIEGMUND [3]) daarop onderzochte vossen werden gevonden: twee gevallen van brachygnatia superior, twee gevallen van polyodontie en twee gevallen van van oligodontie. VEENENDAAL.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

**The application of Absorption spectra to the study of vitamins and hormones**, door R. A. MORTON; uitgegeven door Adam Hilger, Ltd. 98 Kings Road, Camden Road. London N.W. 1. Prijs: 10 S.

Zooals bekend is, wordt bij de studies der vitaminen in de laatste jaren, naast chemische en biologische onderzoekingsmethoden, veel gebruik gemaakt van de spectro-photometrie. De stoot daartoe gaven de onderzoekingen over het antirachitische vitamine, waarbij bleek, dat bestraling met ultraviolet licht, van den patient, zoowel als van het voedsel zelf, genezing bracht.

Het onderzoek der absorptie-spectra dient bij het vitamineonderzoek niet ter vaststelling van de inwendige structuur der moleculen, maar ter vaststelling van identiteit en zuiverheid. In ons land hebben Dr. REERINK en Dr. VAN WIJK te Eindhoven deze methodiek met succes aangewend.

Het boek van MORTON, in wiens laboratorium belangrijk werk op dit gebied is verricht, geeft meer dan het belooft. Het vermeldt ook allerlei omtrent de eigenschappen der vitaminen. Ook wordt een en ander medegedeeld over de constitutieverwantschap van de kanker-verwekkende stoffen, de geslachtshormonen en de sterines, waartoe o.a. het vitamine-D behoort.

---

[1]) *Comptes rendus de la Soc. de Biol. de Jassy, 28 Juin et 15 Juillet 1935*, p. 998. Ref. Rev. gén. de Méd. vét. 15 Nov. 1933. p. 699.

[2]) MACRAE: *An ontbreak of beptospiral jaundice in silver-fox cubs.* The Vet. Rec. 1934. p. 1170.

[3]) SIEGMUND: *Zahnanomalien beim Silberfuchs.* Münch. Tierarztl. Woch. 1934. S. 284.

Een aantal fraaie reproducties van de absorptie-spectra en zeer vele curven zijn in dit werkje afgedrukt.

Bij de bespreking van het vitamine-A wordt gewezen op het carotine-gehalte van gras, ingekuild gras en hooi en de beteekenis hiervan; ook wordt de quantitatieve bepaling van dit vitamine besproken.

Aan vitamine $B_2$ en de lactoflavinen wordt de noodige aandacht gewijd.

Bij de geringe kennis, die wij thans nog omtrent de absorptie-spectra der hormonen bezitten, is het hoofdstuk, waarin de hierop betrekking hebbende gegevens behandeld worden, slechts kort.

Dit fraai uitgegeven werkje (70 bladzijden), kan voor hen, die vitaminstudies maken, zeer worden aanbevolen. B. S.

**Dr. phil. Dr. med. vet. h. c. Paul Heine.** Kompendium der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Hannover, M. en H. Schaper.

**Dr. B. Lachenschmid.** Praktikum der tierärztlichen Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Stuttgart, Ferdinand Enke.

Deze beide werkjes verschenen ongeveer tegelijkertijd; dat van HEINE in Maart, dat van LACHENSCHMIDT in April van dit jaar. Zij beoogen beide „in a nutshell" de vee- en vleeschkeuring te behandelen en volgen daarbij nauwkeurig, ook wat de volgorde betreft der onderwerpen, de Duitsche vleeschkeuringswet en hare uitvoeringsbepalingen.

Niet alleen in den verschijningsdatum, maar ook in den inhoud hebben deze boekjes een merkwaardige overeenkomst. In korte trekken wordt de keuring vóór de slachting besproken en wordt de aandacht gevestigd op daarbij waar te nemen ziekten en afwijkingen. Uitvoeriger volgt dan een behandeling van de keuring „na de slachting", waarbij de daarbij waar te nemen ziekten en afwijkingen worden beschreven en wordt aangegeven, welke beslissingen krachtens de (Duitsche) wet moeten worden genomen.

Bij de beoordeeling dezer werkjes mag niet worden uit het oog verloren, dat zij compendia zijn. Voor de studie van deze onderwerpen zijn natuurlijk boeken als het standaardwerk van VON OSTERTAG onontbeerlijk. Voor samenvatting van het geleerde, ook als leidraad bij de lessen in de practische vleeschkeuring, kunnen zij echter goede diensten bewijzen.

Daarbij moet echter onderscheid tusschen beide boekjes gemaakt worden. Dat van HEINE (117 blz). is al te sober, ja, bijna oppervlakkig. Bij de beschrijving van het onderzoek van het levende varken is b.v. zelfs geheel verzuimd te wijzen op de mogelijkheid van het voorkomen van keel-anthrax en de daarbij voorkomende verschijnselen. De afbeeldingen, die dienen ter indicatie van de vindplaatsen der lymphklieren zijn al te schematisch en niet duidelijk. LACHENSCHMID's werkje (262 blz.) is juist zoo uitvoerig als voor een goed compendium noodzakelijk is, de afbeeldingen zijn goed en duidelijk, de tekst is helder en overzichtelijk en het doet aangenaam aan, telkens beschrijvingen te lezen van de voornaamste onderzoekingsmethoden.

Wij zullen vooral dit laatste boekje gaarne in handen van onze studenten en jongere vleeschkeurings-collega's zien. Ook voor de oudere vormt het, als repetitorium, een aardig bezit. De prijs *f* 4.20, (dat van HEINE kost *f* 2.70) behoeft geen beletsel te zijn.

Men bedenke echter bij het gebruik, dat de Nederlandsche wet en haar uitvoeringsvoorschriften op verscheidene punten van de Duitsche afwijken.

J. P. VAN DER SLOOTEN.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Betaling contributie 1935.**

De penningmeester der Maatschappij verzoekt den leden, die gebruik hebben gemaakt van de gelegenheid om hun contributie over 1935 in twee termijnen te kunnen betalen, de tweede helft hunner contributie wel te willen overmaken vóór 1 September a.s. (storting *f* 12.—).

De leden der bijzondere afdeelingen doen dit aan den penningmeester hunner afdeeling; de leden der algemeene afdeeling aan ondergeteekende, door storting op giro No. 1025 van de Twentsche Bank te Nijmegen.

*De Penningmeester,*
A. VAN HEUSDEN.

**Afdeeling Utrecht. Kort verslag van de vergadering op 11 Mei j.l.**

Na opening, voorlezing van de notulen en ballotage van een nieuw lid, kwam andermaal de voorzittersvacature der Mij. in bespreking.

De Voorzitter deelde mede, dat verschillende Heeren, wier namen in de vorige vergadering genoemd zijn, te kennen hebben gegeven, dat zij niet in aanmerking voor een candidatuur wenschen te komen. Zonder dat door het bestuur een bepaalde candidaat werd aanbevolen (Dr. STAAL te Assen werd nog als een mogelijk geschikte candidaat genoemd) ging men tot stemming over. Na een tweetal stemmingen kreeg Dr. STAAL de meerderheid, waarna besloten werd hem te vragen of hij een candidatuur zou willen aannemen. Mocht dit het geval zijn, dan komt de afdeeling met zijn candidatuur uit ; mocht dit niet het geval zijn, dan werd besloten, aan het Hoofd-Bestuur mede te deelen, dat de afdeeling geen candidatuur heeft voor deze functie. (Hetgeen vermoed werd, is inderdaad het geval geweest. Dr. STAAL heeft voor een candidatuur bedankt).

De 3 bindende besluiten inzake de tuberculosebestrijding, welke het vorige jaar slechts voor één jaar waren vastgesteld, werden opnieuw onveranderd aangenomen, zullen dus opnieuw ter goedkeuring aan het H.B. worden aangeboden. Van eenige beperking in het gebruik van tuberculine, zooals door het H.B. werd voorgesteld, wilde de vergadering niets weten. Ook werd geen wijziging gebracht in het werkgebied van de afdeeling.

De voordracht over paratuberculose, die Dr. BEIJERS zou houden, werd, in verband met het reeds late uur, uitgesteld tot een volgende keer.

Bij de rondvraag werd een en ander medegedeeld over de werkzaamheden van de Commissie voor de tuberculose-bestrijding, kwamen o.m. de tariefkwestie en het vraagstuk der controleurs ter sprake. DE GRAAF, Secretaris.

**Afdeling Overijssel.**

Zondag de 2e Juni 1935 vergaderde de afdeling Overijssel te Nijverdal. Namens het H.B. was daar aanwezig collega VAN HEUSDEN.

Na opening der vergadering en voorlezing der notulen werden de ingekomen stukken behandeld, waarbij vooral de a.s. vacature voor voorzitter der Mij. aan een ernstige bespreking werd onderworpen.

Hoewel van enkele afdelingen speciale aanbevelingen waren ontvangen, sprak de vergadering zich uit voor de candidatuur E. RUTGERS te Vriezenveen, uitgaande van het standpunt dat het misschien zijn nut kan hebben, wanneer een practicus voorzitter der Maatschappij is.

Van deze candidatuur, met de daartoe geleid hebbende redenen, zal mededeling worden gedaan aan alle afdelingen.

Nadat enkele casuïstise mededelingen werden gedaan, verkreeg Dr. VAN DER PLANK het woord voor een zeer interessante voordracht over : Enige nieuwe onderzoekingen op het gebied der veeteelt en veevoeding.

Na Dr. VAN DER PLANK dank te hebben gebracht voor zijn leerzame voordracht sloot de voorzitter deze geanimeerde vergadering.

Dr. H. H. SCHOLTEN, Secr.

# BERICHTEN.

## Dr. H. A. VERMEULEN. 1895—1935.

Dr. VERMEULEN is de 19de Juli a.s. 40 jaar veearts. Een feit, dat zonder twijfel een aparte vermelding behoeft, omdat het de gelegenheid biedt dezen vooraanstaanden werker op veeartsenijkundig gebied in Nederland nog eens dank te zeggen voor het vele, dat hij heeft gedaan. Ieder, die denkt aan de jaren, waarop hij verantwoordelijke posten bekleedde, zal dat doen met een gevoel van dankbaarheid en grote waardering. VERMEULEN bezit als slechts weinigen de gave om veel en gaarne iets voor anderen te doen, zonder te laten merken, hoeveel hij wel heeft gedaan en met hoeveel ambitie hij dat wel deed.

Als prosector-lector bij het onderwijs in de veterinaire anatomie heeft hij, naast zijn taak als leermeester, veel wetenschappelijk werk gepubliceerd en is daardoor internationaal bekend geworden. Kort geleden nog mocht hij van Engelse zijde veel waardering ondervinden over zijn onderzoek naar de cornage van het paard. Hoeveel genoegen hem dit ook mag hebben bereid, ik ben ervan overtuigd, dat hij het nog veel meer op prijs stelt te weten, dat al zijn oud-leerlingen en dat zijn er zeer vele, nooit zullen vergeten hoeveel zij aan hem te danken hebben voor de wijze, waarop hij les gaf en allen zonder onderscheid des persoons hielp en steunde, waar er maar gelegenheid toe was. Wie denkt niet terug aan die dagen in de „kelder" of in de snijzaal, waar je voor het eerst met het mes leerde omgaan, waar je netjes moest werken, geen velletjes mocht laten zitten, waar je je preparaat moest afmaken en bestuderen? Wie is er zonder een vingerwijzing, opmerking, aanmerking of berisping afgekomen? Wie herinnert zich niet de steeds passende toon, die aan het vermaan behoorde? En wie is vergeten hoe de anderen steeds om den door het lot getroffene moesten lachen, totdat zij zelf aan de beurt kwamen? Doch wie aan dien tijd terugdenkt, weet ook, dat alles, wat VERMEULEN deed, hetzij dan dat het prettig of minder prettig was, werd ingegeven door het gevoel den student te helpen en te steunen. Dat hebben de jongelui ook steeds zo begrepen, want hij heeft de hoogste eer ontvangen, die studenten hem konden bewijzen, door hem te benoemen tot eere-voorzitter van Absyrtus.

Als verenigingsman was VERMEULEN een figuur, die in zijn functie van secretaris der Maatschappij voor Diergeneeskunde hogelijk werd gewaardeerd, getuige zijn voortdurende herbenoemingen met algemene of bijna algemene stemmen. Hier heeft hij voor de belangen der collega's kunnen werken, hier heeft hij alles gedaan waartoe hij in staat was, hier is niets hem te veel geweest. Voor het vele en voor de wijze waarop hij hier voor de belangen der veeartsenijkunde en hare beoefenaren heeft gewerkt, brengen wij VERMEULEN hartelijk dank.

Op de dag van de 19de Juli zullen velen in gedachten in Maarn vertoeven, waar VERNMEULEN met zijn vrouw en één van zijn kinderen geniet van de rust, die hem na het vele werken wordt geschonken. Menigeen zal die dag van zijn belangstelling blijk geven en zo mogelijk zijn best doen hem de hand te drukken. Misschien gaat het dan enkelen als mij, die aan de dagen der Maatschappij voor Diergeneeskunde terugdenk, toen wij nog niet zo ver waren op het gebied van het vakvereniging-zijn, toen wij nog geen bindende besluiten en nog geen Centrale Raad hadden. Van die tijd van hartelijke gemoedelijkheid, van een elkander collegiaal tegemoettreden, van minder zakelijkheid is VERMEULEN de personificatie.

Met de dag van zijn veertigjarig jubileum wensen wij VERMEULEN en zijn gezin van harte geluk. Wij hopen, dat nog vele gelukkige jaren mogen komen. Hij heeft het zeker verdiend.

KREDIET.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Kring Barsingerhorn.* Ook hier liep het aantal bedrijfsslachtingen sterk terug, n.l. van 5888 in 1933 op 4989 in 1934. Echinococcosis werd 87 maal vastgesteld bij paarden (op 291 dieren in totaal), daarentegen slechts eenmaal bij respect. het rund, varken en schaap.

Tuberculose werd onderkend bij 169 runderen (op ruim 1000 dieren) bij 88 varkens (op 6561) en 1 geit (op 46).

Het aantal noodslachtingen is zeer groot. In totaal werden in de Centrale Noodslachtplaats te Schagen en in de 5 particuliere noodslachtplaatsen een 6682 noodslachtingen verricht, zeker geen kleinigheid. Blijkbaar zijn dit toch niet allemaal „echte" noodslachtingen, behooren onder deze opgave ook opruimingsslachtingen, daar men leest, dat onder de opgegeven getallen van de Centrale Noodslachtplaats ook zijn opgenomen de 121 geslachte crisisrunderen en 4498 varkens, welke dieren door de veehouderij-centrale ter afslachting zijn toegezonden.

In de destructie werd verwerkt 300.000 K.G. materiaal, waaruit is geproduceerd 73.000 K.G. meel en 24.897 K.G. vet. Dit materiaal was niet alleen afkomstig uit de Kring zelf, maar ook uit de kring den Helder, uit de Wieringermeer, en vanaf Juni 1934 uit de Kring Alkmaar.

De geheele exploitatie van keuringsdienst, noodslachtplaats en destructor gaf een nadeelig saldo van *f* 4592.91.

Het verslag wordt besloten met de wensch, dat de regeering spoedig steun zal verleenen aan de destructoren, welke steun noodzakelijk is geworden door de moeilijke economische omstandigheden.

### De benoeming van een tweeden keuringsveearts bij den vleeschkeuringsdienst te Wijhe.

De gemeenteraad van Wijhe heeft het voorstel van B. en W. tot reorganisatie van den vleeschkeuringsdienst langdurig besproken. Bij dien dienst zijn werkzaam een keuringsveearts-hoofd van dienst en een hulpkeurmeester. De thans aanwezige hulpkeurmeester is tijdelijk vervanger van den functionaris, die het vorige jaar overleden is. B. en W. wenschen in diens plaats een tweeden keuringsveearts te benoemen. De te benoemen keuringsveearts is reeds practiseerend veearts in de gemeente. Een en ander zou een aanmerkelijke bezuiniging met zich brengen. Volgens het bericht in de N. R. Ct. vreesde de minderheid van B. en W., wethouder Oginк, evenals verschillende raadsleden, ernstige moeilijkheden, temeer, daar de verstandhouding van de veeartsen veel te wenschen overlaat.

Van ongeveer 150 landbouwers was een adres ingekomen om wel een keuringsveearts te benoemen. Ten slotte werd een voorstel van den Heer Nijland (s.d.) aangenomen, om een commissie van 3 raadsleden te benoemen, teneinde op korten termijn een onderzoek in te stellen en rapport uit te brengen.

### Een nieuw slachthuis voor Batavia.

Blijkens een Aneta-bericht hebben B. en W. van Batavia bij den gemeenteraad voorstellen ingediend tot den bouw van een runderslachthuis, dat *f* 385.000 zal kosten. Zij stellen voor, den bouw aan te besteden, doch de levering van de koel- en technische slachtinstallatie op uitnoodiging te doen geschieden, waarvoor reeds aanbiedingen zijn ontvangen. De bouwkosten kunnen voorloopig worden bestreden uit de beschikbare buitengewone kasmiddelen.

Een nader bericht meldt, dat de gemeenteraad zich met dit voorstel heeft kunnen vereenigen.

### Maastricht tracht den invoer van varkensvleesch te belemmeren.

Evenals in alle plaatsen met abattoirs heeft ook te Maastricht een invoer van groote hoeveelheden versch vleesch, voornamelijk varkensvleesch, plaats, waardoor natuurlijk het aantal slachtingen van varkens aanmerkelijk terugloopt en de ontvangsten zeer terug gaan. Het is dan ook te begrijpen, dat B. en W. naar maatregelen zoeken om deze invoer tegen te gaan. Zij hebben daartoe het besluit afgekondigd, dat vanaf 1 Februari j.l. de koelcellen van het slachthuis niet meer gebruikt mogen

worden voor van buiten komend versch vleesch, zoodat hiermede de verschvleeschinvoer in hooge mate wordt belemmerd.

Daar deze maatregel een bevoordeeling van de varkensgrossiers zou medebrengen, hebben B. en W. nog als conditie gesteld, dat de vleeschprijzen door dezen maatregel niet verhoogd mogen worden, wat ook inderdaad niet is gebeurd.

Het slachthuis verlaat dus hierbij zijn publiekrechtelijke taak en begeeft zich meer op privaatrechtelijk gebied, wat m. i. nooit de bedoeling is geweest van een slachthuis. Een verder gevolg van deze maatregel zal ongetwijfeld zijn een toeneming van de particuliere koelinstallaties, waardoor een minder gebruik van het slachthuiskoelhuis zal plaats vinden.

Dat de financieele voorsprong, welke de exportslachterijen hebben op de zelfslachtende slagers, in den vorm van goedkoopere exploitatie, lagere keurloonen en slachtrechten, enz. door een aanvullend invoerkeurloon zooveel mogelijk wordt gecompenseerd, is niet meer dan billijk te achten ; aan den anderen kant ligt, volgens de „Vee-en Vleeschhandel", die deze kwestie in een van haar nummers bespreekt, in de thans te Maastricht gevolgde handelswijze zeer zeker het gevaar, dat het monopolistische abattoir van de gelegenheid misbruik zal maken.

Uit een en ander blijkt wel, dat het vraagstuk van den vleeschinvoer nog vele kanten heeft. Handhaving van het vrije vleeschverkeer, met compensatie van den voorsprong, die de grootslachterijen in keurloon, enz. hebben, moet m. i. de oplossing zijn van deze kwestie.

**Allerlei.**

De gemeenteraad van *Hazerswoude* besloot niet over te gaan tot verhooging van de salarissen van den keuringsveearts-hoofd van dienst en van den hulpkeurmeester, in den geest zooals Ged. Staten hadden voorgesteld. Den hulpkeurmeester werd een bedrag van *f* 30.— per jaar toegekend voor het gebruik van een rijwiel.

*Verhooging van slachtrechten te Nijmegen.* De directeur van het slachthuis te N. deelde aan B. en W. mede, dat, terwijl eenige jaren geleden nog alle cellen van het koelhuis verhuurd waren, dit in Nov. 1934 slechts met 55 van de 166 cellen het geval was. Zoowel uit hygiënische als zakelijke overwegingen stellen nu B. en W. voor de slachtrechten zoodanig te verhoogen, dat het totaal aan meerdere inkomsten ongeveer overeenkomt met de geraamde opbrengst van het koelhuis.

In het nieuwe slachttarief zal verder nog worden begrepen het wegen van deelen, zoodat de knipkaarten kunnen vervallen, alsmede het invriezen van finnen-runderen. Daar de slachtrechten iets worden verhoogd, bestaat ook de mogelijkheid om het invoerkeurloon voor rundvleesch te brengen van 3 op 4 cent per K.G. Voor varkensvleesch bedraagt dit keurloon thans reeds 4 cent per K.G.

De Graaf.

**VIe Wereld-Pluimvee-Congres.**

Het General-Sekretariat, Berlin, S.W. 68, Kochstrasse 6—7, bericht, dat dit congres, dat in 1936 te Berlijn plaats heeft, een week vervroegd is, en nu van 24 Juli—2 Aug. duurt.

**Verslag van de werkzaamheden van de Veeartsenijkundige Dienst en de gezondheidstoestand van de veestapel in 1933.**

Ditmaal geeft mij bovenstaand verslag aanleiding tot het vermelden van slechts *enkele* bijzonderheden.

Over het algemeen was de gezondheidstoestand van het vee in 1933 goed. Goed weer, goed hooi, goedkoop krachtvoer. Grastetanie kwam minder voor dan vorige jaren, wat in verband wordt gebracht met het verminderde gebruik van stikstofmest. De bedrijfsresultaten waren slecht. Aan de opruiming door de crisis-centrale wordt een saneering van de veestapel toegeschreven.

Het aantal deelnemers aan de tuberculose-bestrijding steeg van 7894 tot 9790 en het aantal onderzochte runderen van 97.822 tot 126.610. Het aantal tuberculosevrije stallen nam toe van 3495 tot 4804.

De proeven met de entmethode CALMETTE-GUÉRIN kunnen als afgeloopen beschouwd worden. De enting bleek ook bij deze proeven ongevaarlijk en een hulpmiddel bij het tuberculose-vrij maken van een bedrijf. Het ligt dan ook in de bedoeling op fokbedrijven de methode BANG te combineeren met de methode CALMETTE-GUÉRIN.

Uitvoerige statistieken geven een overzicht van de reactie-percentages, aantallen open gevallen enz. in de verschillende districten.

Dit hoofdstuk, „Besmettelijke ziekten die niet in art. 7 der veewet zijn genoemd", geeft geen verdere belangrijke bijzonderheden. Eenige chronische gevallen van tetanus genazen na een behandeling met groote dosis serum en intraveneuse injectie van sulf. magnesicum. Wijselijk staat er „na", niet „door".

Wegens de geringe regenval kwamen in Friesland, Zeeland in 1933 een groot aantal NaCl-vergiftigingen voor; bij jonge dieren vooral doodelijk verloopend.

Geklaagd wordt over het te lang wachten met het inroepen van veeartsenijkundige hulp hierbij, daar toch vaak een tijdige behandeling de dieren kan redden.

Te Beilen stierf een paard, dat door bijen was gestoken.

Onder zware koliekverschijnselen stierven 7 kalveren door het eten van rhododendron-bladeren. Sectie: Necrose van het maag- en darmslijmvlies. Herhaaldelijk werd kopervergiftiging geconstateerd bij schapen, in boomgaarden behandeld met Bordeaux-sche pap.

BEIJERS.

**Rijks Universiteit te Utrecht.**

*Faculteit der Veeartsenijkunde.* Geslaagd voor het Veeartsenijkundig examen: C. LANGHOUT, A. L. A. VAN REES en S. KLAPWIJK.

Voor het Doctoraal-examen 1e gedeelte: J. WOLBERT.

Voor het Doctoraal-examen 2e gedeelte: H. BRUNT, J. H. HOGENESCH, J. M. KOOMEN, S. R. NUMANS en P. v. WETTUM.

Tot dierenarts bevorderd: J. VAN BOVEN en L. H. THEELEN.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in Mei 1935.**

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

*Mond- en Klauwzeer*: Bij 19 (21) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 (2); Friesland bij 8 (8); Drenthe bij 5 (1); Overijsel bij 1; Gelderland bij 5 (1); Noordholland bij (3); Zuidholland bij 2 (5); Noordbrabant bij 1 (1) eigenaar.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes)* bij paard en schaap: 163 gevallen bij 10 eig. (943 bij 41 eig.), waarvan in Friesland (23 bij 5 eig.); Drenthe (228 bij 15 eig.); Overijsel (3 bij 1 eig.); Gelderland 5 bij 1 eig. (83 bij 6 eig.); Utrecht (182 bij 4 eig.); Noordholland 92 bij 3 eig. (370 bij 4 eig.); Zuidholland 66, waarbij 1 paard, bij 6 eig. (54 bij 6 eig.).

*Rotkreupel bij schapen*: 181 gevallen bij 14 eig. (518 bij 51 eig.); waarvan in Groningen 54 bij 3 eig. (12 bij 4 eig.); Friesland 13 bij 2 eig. (70 bij 10 eig.); Drenthe 8 bij 3 eig. (131 bij 17 eig.); Gelderland 66 bij 3 eig. (55 bij 4 eig.); Utrecht 22 bij 1 eig. (118 bij 10 eig.); Noordholland (63 bij 4 eig.); Zuidholland 6 bij 1 eig. (69 bij 2 eig.).

*Anthrax*: 7 gevallen bij 6 eig. (1), waarvan in Groningen 1; Friesland 1; Overijsel 1; Gelderland 1 (1); Utrecht 2, bij 1 eig.; Noordbrabant 1; Limburg 1 geval.

## PERSONALIA.

Gevestigd te Hilversum Taludweg 69, J. DE JONG, Dierenarts, tel. 7169.

Van het Slachthuis te Amsterdam.

# POLYARTHRITIS BIJ VARKENS

DOOR

J. G. BUITENHUIS.

Vervolg van bladzijde 749.

## Bacteriologisch onderzoek.

Voor een gemakkelijk overzicht van de daarbij verkregen resultaten is tabel III toegevoegd, waarop men — voor ieder geval afzonderlijk — onder elkander vindt aangegeven:

met P.A. en de teekens +, ± of — de graad der eventueel aanwezige pathalogisch anatomische afwijkingen voor ieder gewricht afzonderlijk;

met C(ultuur) en Pos of — de uitslag der gewrichtsentingen (er is alleen uit die gewrichten geënt waar een uitslag van dat onderzoek vermeld staat);

met U(itstrijkjes) en P of — de uitslag van het bacteriologisch onderzoek der gewrichten (daar waar geen gegevens onder U vermeld staan, zijn ook geen uitstrijkjes gemaakt).

Waar verder in de kolom lendegewrichten geen gegevens te vinden zijn, komt dit doordat in die gevallen alleen de ledematen van de varkens werden uitgebeend, terwijl wanneer in sommige gevallen onder het hoofd „Cultuur lymphklieren" geen uitslag vermeld wordt, dit komt doordat dan of in het geheel niet — zie geval 16 — of slechts uit een gedeelte der lymphklieren geënt is geworden. In het laatste geval — dit betreft meestal een niet enten uit de lgl.ing.prof. komt dit omdat deze klieren bij de keuring van het varken meestal ingesneden en daardoor onbruikbaar als entmateriaal werden.

TABEL III.

| Volg-nummer | | Lendegewr. | | | Heupgewricht | | | Kniegewricht | | | Tarsi | | | Schoudergew | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide | |
| 1 | P<br>A<br>C<br>U | | +<br><br>P. | | | +<br>Pos.<br>P. | | | +<br>Pos. | | | +<br><br>P. | | —<br> | ±<br><br>— | |
| 2 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br><br>— | | | +<br>Pos. | | | —<br><br>— | | | —<br><br>— | |
| 3 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br><br>— | | | —<br>—<br>— | | Pos. | +<br><br>— | — | — | | ± | | —<br><br>— | |
| 4 | P<br>A<br>C<br>U | ±<br><br>— | | +<br><br>P. | —<br><br>— | | +<br><br>P. | | +<br><br>— | Pos. | | +<br><br>— | | ±<br><br>— | | |
| 5 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br><br>— | | | +<br>—<br>— | | P. | +<br> | — | | ±<br><br>— | |
| 6 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br><br>— | | P. | +<br> | Pos.<br>— | | —<br><br>— | | | —<br><br>— | |
| 7 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br><br>— | | | +<br><br>— | — | | —<br><br>— | | | ±<br><br>— | |
| 8 | P<br>A<br>C<br>U | | +<br><br>P. | | —<br> | +<br> | P. | — | +<br> | Pos.<br>P. | | +<br><br>P. | Pos. | +<br> | —<br> | |
| 9 | P<br>A<br>C<br>U | | +<br><br>P. | | Pos.<br> | +<br><br>P. | | Pos.<br>P. | +<br> | —<br> | | +<br><br>— | | | ±<br><br>— | |
| 10 | P<br>A<br>C<br>U | —<br><br>— | | +<br><br>P. | ±<br><br>— | | +<br><br>P. | P. | +<br> | Pos.<br>— | | ±<br><br>— | | | ±<br><br>— | |
| 14 | P<br>A<br>C<br>U | | +<br><br>P. | | — | —<br> | ± | +<br>Pos. | —<br> | ± | +<br>Pos. | —<br> | ± | | —<br><br>— | |
| 15 | P<br>A<br>C<br>U | | ±<br><br>— | | — | ±<br><br>— | | — | ±<br><br>— | | Pos.<br>— | +<br> | P. | | ±<br><br>— | |
| 16 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | | ±<br>—<br>— | | —<br> | +<br>Pos. | P. | | ±<br><br>— | |
| 17 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br><br>— | | | +<br><br>— | | | ±<br><br>— | | | ±<br><br>— | |
| 18 | P<br>A<br>C<br>U | | + | Pos.<br>P. | | — | —<br>— | | + | Pos.<br>P. | | + | Pos.<br>— | | ±<br><br>— | |

| Ellebooggewr. | | | Carpi | | | Cultuur organen (milt nieren) | Cultuur vleesch | Cultuur lymphklieren | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | beide | r. | l. | beide | r. | | | lgl. ing. prof. | lgl. popl. sup. |
| | | + P. | | + P. | | negatief | schoud. l. en r. achter l. en r. negatief | | negatief |
| | — — | | | — — | | negatief | | | negatief |
| | ± — | | | — — | | negatief | schoud. l. en r. achter l. en r. negatief | | negatief |
| | | + P. | | + — | | negatief | schoud. l. en r. achter l. en r. negatief | | positief l. en r. |
| | ± — | | | + — | | negatief | | r. neg. | negatief |
| | — — | | + | — | ± | negatief | | | negatief |
| | ± — | | — | — | ± | negatief | | | negatief |
| | + P. | | P. | + | — | negatief | | r. pos. l. neg. | negatief |
| | + — | | P. | + | — | negatief | | positief l. en r. | positief l. en r. |
| | | + P. | | + — | | negatief | | | negatief |
| | + P. | Pos. | P. | + | — | negatief | | | negatief |
| | ± — | — | | ± — | | negatief | | r. neg. | positief l. en r. |
| | ± — | — | | ± — — | | | | | |
| | ± — | | | ± — | | negatief | | r. pos. l. neg. | negatief |
| | + P. | Pos. | | + — | Pos. | negatief | | r. pos. l. neg. | negatief |

TABEL III *(Vervolg)*.

| Volgnummer | | Lendegewr. | | | Heupgewricht | | | Kniegewricht | | | Tarsi | | | Schouderg | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide | r. | l. | beide |
| 19 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | ±<br>—<br>— | | | +<br>—<br>— | | | ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— |
| 20 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | ±<br>— | <br><br>— | +<br>Pos. | — | +<br>Pos. | P. | | ±<br>—<br>— |
| 21 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | | +<br>Pos.<br>— | | | ±<br>—<br>— | | ±<br>—<br>— | |
| 22 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | Pos. | +<br><br>— | — | | ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— |
| 23 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | +<br>Pos. | <br><br>— | ±<br>— | | ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— |
| 24 | P<br>A<br>C<br>U | | | | | —<br>—<br>— | | Pos. | +<br><br>— | — | | ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— |
| 25 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br><br>— | | | —<br>—<br>— | | | +<br>Pos.<br>— | | | ±<br>—<br>— | | — | <br><br>— |
| 26 | P<br>A<br>C<br>U | — | +<br><br>P. | Pos. | +<br>Pos.<br>P. | | ±<br>—<br>— | | +<br>Pos.<br>P. | | ±<br>—<br>— | | +<br>Pos.<br>P. | | +<br>Pos.<br>P. |
| 27 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | | +<br>—<br>— | | — | —<br>—<br>— | + | | —<br>—<br>— |
| 28 | P<br>A<br>C<br>U | ± | —<br><br>— | — | | —<br>—<br>— | | | +<br>Pos.<br>— | | | —<br>—<br>— | | — | <br><br>— |
| 29 | P<br>A<br>C<br>U | ±<br><br>— | | +<br><br>P. | ± | —<br><br>— | — | <br><br>— | +<br>Pos. | <br><br>P. | ±<br>—<br>— | | +<br>Pos.<br>P. | | ±<br>—<br>— |
| 30 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br><br>— | | | ±<br>—<br>— | | | +<br>Pos.<br>— | | +<br>Pos. | —<br><br>— | —<br>— | | —<br>—<br>— |
| 31 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br><br>— | | | —<br>—<br>— | | — | +<br><br>— | Pos. | | ±<br>—<br>— | | | ±<br>—<br>— |
| 32 | P<br>A<br>C<br>U | ±<br><br>— | | +<br><br>P. | ± | —<br><br>— | — | | +<br>Pos.<br>— | | ± | —<br><br>— | — | | ±<br>—<br>— |
| 33 | P<br>A<br>C<br>U | | —<br><br>— | | | —<br>—<br>— | | ±<br>— | <br><br>— | +<br>Pos. | + | —<br><br>— | ± | | ±<br>—<br>— |

| ebooggewr. | | Carpi | | | Cultuur organen (milt nieren) | Cultuur vleesch | Cultuur lymphklieren | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| beide | r. | l. | beide | r. | | | lgl. ing. prof. | lgl. popl. sup. |
| —<br>— | + | | —<br>—<br>— | | negatief | | | negatief |
| ±<br>—<br>— | | +<br>Pos. | —<br>— | ±<br>— | negatief | | | l. pos.<br>r. neg. |
| ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | ±<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| —<br>— | ± | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | +<br>Pos. | —<br>— | ±<br>— | negatief | | negatief | negatief |
| +<br>Pos.<br>P. | | P. | +<br>Pos. | — | negatief | | r. pos.<br>l. neg. | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | +<br>Pos. | —<br>— | —<br>— | negatief | | negatief | negatief |
| —<br>—<br>— | | — | +<br>Pos. | —<br>P. | negatief | | positief<br>l. en r. | negatief |
| ±<br>—<br>— | | —<br>— | —<br>— | +<br>Pos. | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | +<br>Pos.<br>— | | negatief | | | negatief |
| ±<br>—<br>— | | | —<br>—<br>— | | negatief | | negatief | negatief |

Uit tabel III blijkt dat cultureel bij de met de teekens — of ± aangeduide gewrichten, voor zoover zij op die wijze werden onderzocht, geen enkele maal bacillen intra-articulair konden worden aangetoond. Bij de positieve d.z.d. met het teeken + aangeduide gewrichten bleek dit tot een zeer hoog percentage wel mogelijk.

Zoo werden bij 26 van de 30 onderzochte varkens bacillen in één of meer positief afwijkende gewrichten gevonden.

Onder deze 26 varkens waren verder 4 gevallen waarbij na enting uit de beide aangetaste kniegewrichten 3 × alleen het linker — zie de Nos. 3, 22 en 24 — en 1 maal alleen het rechter (no. 31) bacteriehoudend bleek, terwijl in geval 33 wel vlekziektebacillen konden worden aangetoond in het kniegewricht, daarentegen niet in het linker tarsaalgewricht. Als toelichting, moge met gebruikmaking van enkele gegevens uit tabel IV het volgende dienen :

In geval 3 werd uit beide knieën 24 uur na keuring van het varken geënt met behulp van een steriele recordspuit. Resultaat: slechts 1 kol. op agar uit l. kniegewricht, terwijl de path. anat. afwijkingen toch niet wezen in de richting van een sterk verouderd, vrijwel afgeloopen proces. Afwijkingen bestonden uit: tamelijk sterk vermeerderde hoeveelheid synovia waarin enkele fibrinestolsels. Synovialis grof vlokkig, sterk hyperaemisch.

In geval 22 werd 60 uur na keuring uit beide knieën geënt. Daartoe werden eerst beide knieën opengelegd en daarna entmateriaal verzameld door afkrabben van de synovialis met een steriele scalpel.

Resultaat : uit l.knie 3 kol. op agar, terwijl de bouillon een zwakke, voor vlekziekte typische troebeling te zien gaf. Proces zelf bleek tamelijk verouderd. Intra-articulair veel fijne bindweefselbrides, synovialis tamelijk glad, eenigszins verdikt. Vrijwel geen acute ontstekingsverschijnselen, pleksgewijs slechts enkele fijne hyperaemische vlokjes.

Enting in geval 24 geschiedde 24 uur na keuring van het varken uit beide knieën. Entmateriaal werd verkregen door afkrabben van de synovialis. Uit het linker kniegewricht groeiden op agar respectievelijk 1 en 3 kol. Path. anat. afwijkingen bestonden uit : vermeerderde hoeveelheid synovia — vooral links — welke vermengd met tamelijk veel fibrinevlokken. Synovialis pleksgewijs meer vuilbruin van kleur, glad verdikt waarnaast gedeelten met sterk hyperaemische vlokjes — dit vooral in femero-tibiaalgewricht.

In geval 31 vond enting ongeveer 48 uur na de keuring plaats, eveneens uit beide knieën. Materiaal bestond uit afkrabsel van de synovialis. Uit r.knie groeiden op agar een 20-tal kolonies. Bouillon was eveneens positief.

Path. anat. : verouderd proces. Kleine hoeveelheid vrijwel zuiver bloederige synovia. Fibrinevlokken gedeeltelijk adhaesief. Geen duidelijke synovialis hyperaemie. Bindweefseladhaesies.

Enting in geval 33, 48 uur na keuring met synovialis-afkrabsel. Resultaat : l. tarsus steriel, bij r.knie uit fem. pat. gewricht 3 kol, uit fem. tib. gewricht resp. : 5 en 8 kol. Path. ant. : r.knie met licht periarticulair oedeem. Kleine hoeveelheid sero- licht haemorrhagische synovia. Sterke vlokvorming en hyperaemie van de verdikte synovialis. Netvormige oppervlakkige groefteekening in het kraakbeen (oppervlakkig usuur?). L. tarsus sterk verdikt. Synovialis vuil geelrose van kleur, verdikt met veel bindweefselnieuwvorming. Enkele kleine usuurplekjes in het kraakbeen. Over het geheel genomen dus verouderd proces.

Men ziet hieruit dat zelfs in betrekkelijk chronische gevallen de kans op het cultureel aantoonen van vlekziektebacillen in de gewrichten nog vrij groot is, indien men met het daartoe in te stellen bacteriologisch onderzoek wacht tot liefst 24—48

uur na de keuring en dan om zoo geschikt mogelijk (bacteriehoudend) entmateriaal te verkrijgen, dit van de afwijkende synovialis van liefst eenige plaatsen afkrabt.

Om deze reden werden dan ook bij de latere in onderzoek genomen varkens de gewricht-entingen zooveel mogelijk op deze wijze uitgevoerd.

De gecombineerd nadeelige invloed van te vlugge en minder doelmatige enting (= opzuigen van entmateriaal uit de zieke gewrichten met recordspuit) blijkt eveneens uit het daaromtrent vermelde bij o.a. de No. 9 en 10 op tabel IV.

Bovendien wordt het nu duidelijk, dat om met zekerheid de diagnose „vlekziekte polyarthritis" te kunnen stellen — dit geldt in het bijzonder voor verouderde gevallen — men niet uit een enkel maar uit meer, liefst alle positief afwijkende gewrichten moet enten, gezien het feit dat somtijds bij eenzelfde varken het eene gewricht wel en het ander niet meer bacteriehoudend blijkt. Vandaar dan ook dat bij een groot deel der door mij onderzochte varkens systematisch uit alle gewrichten geënt is geworden. Desondanks bleef het in sommige gevallen onmogelijk den specifieken aard van het proces vast te stellen o.a. in de gevallen 19 en 27. Bij beide gaf het bacteriologisch onderzoek een negatief resultaat.

In geval 19 werd geënt ± 96 uur na keuring. Path. anat. : Beide knieën bevatten kleine hoeveelheid sero- zeer licht haemorrhagische synovia. Synovialis grof vlokkig, licht geel van kleur. Vlokuiteinden nog iets hyperaemisch. Bindweefselbrides in alle richtingen. Rechter ellebooggewricht : grofvlokkige geelrose synovialis ; kleine hoeveelheid slijmerige synovia. Usuur van het kraakbeen der med. humerus condyl. Wat adhaesieve fibrine en bindweefselbridetjes.

In geval 27 werd na 48 uur geënt.

Path. ant. : In beide kniegewrichten kleine hoeveelheid serohaem. synovia. In de synovialis zeer fijne bindweefseladhaesies, zelfs kleine overbruggingen. In femorotibiaal gewricht nog enkele hyperaemische vlokjes. R. tarsus was mediaal onder wat verdikt. Gedeeltelijke ankylose inwendig.

M. i. blijkt uit het bovenstaande voldoende duidelijk dat men in beide gevallen 19—27 met een sterk verouderd proces te doen had.

Blijven ten slotte de gevallen 5 en 7, waarbij microscopisch alleen in het linker tarsaalgewricht van No. 5 enkele gram + eenigszins gekorrelde staafjes werden gevonden, doch waarbij het niet gelukte cultureel bacillen in de gewrichten aan te toonen.

In beide gevallen vond enting uit de gewrichten plaats direct d. i. hoogstens enkele uren na de keuring. Entmateriaal werd bij No. 5 verkregen door afkrabsel van de synovialis uit het rechter en door opzuigen met recordspuit uit het linker kniegewricht. In geval 7 eveneens met recordspuit. Waar de afwijkingen bij No. 5 niet deden denken aan een sterk verouderd proces-synovialis uit knieën, carpi en tarsi was vrij duidelijk ontstoken met daarnaast een kleine hoeveelheid serochaem. synovia — en dit evenmin uitgesproken het geval was bij No. 7 — veel serohaem : synovia met grijswitte fibrinestolsels, grofvlokkige oedemateus hyperaemische synovialis — moet m. i. in beide gevallen het negatieve resultaat van het bacteriologisch onderzoek geweten worden aan de te vlugge en bovendien onvolkomen wijze van enten.

Resumeerende blijkt dus dat in 26 van de onderzochte gevallen in één of meer gewrichten vlekziektebacillen konden worden aangetoond, terwijl dit in de andere 4 niet mogelijk bleek, gedeeltelijk door te gevorderde chroniciteit van het ziekteproces, gedeeltelijk door ondoelmatige enting.

Voor een volledig overzicht o.a. van de in de verschillende gevallen gevolgde werkwijze, wordt verwezen naar onderstaande tabel IV.

| Volgnummer | Aantal pos. en dub. gewrichten | Entmethode | Tijdstip van enten | Positief P.A. gewrichten waaruit geënt werd | Combinatie der gegevens uit kolom 3 en 4 | Aantal op agar gegroeide kolonies voor ieder geënt gewricht afzonderlijk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 2 P<br>3 D | *)<br>af | **)<br>na 24 uur | 2 kniegewricht | ***)<br>1 × K T<br>af | l. kniegewricht: 3—1<br>r. kniegewricht: negatief |
| 3 | 2 P<br>3 D | op | na 24 uur | 2 kniegewrichten | 1 × K T<br>op | l. kniegewricht: 1<br>r. kniegewr.: negatief |
| 7 | 2 P<br>5 D | op | direct | r. kniegewricht | 2 K T<br>op | negatief |
| 31 | 2 P<br>6 D | af | na 48 uur | 2 kniegewrichten | 48 uur<br>af | l. kniegewr.: negatief<br>r. kniegewr.: ongeveer 2 |
| 22 | 2 P<br>6 D | af | na 72 uur | 2 kniegewrichten | 72 uur<br>af | l. kniegewr.: 3<br>r. kniegewr.: negatief |

| h. anat. afwijkingen der zgn. positieve gewrichten | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren | Resultaat lymphklierenting | Orgaanafwijkingen. |
|---|---|---|---|
| niegewr. : Veel serohaemorrhag. syno- . Veel fibrine. Synovialis fem. tib. gecht : sterk hyperaem. met kleine bloekjes. Synovialis fem. pat. gewricht: ksgewijs klein vlokkig, hyperaemisch, arnaast meer gladde, verdikte, fletrose meer vuilbruin gekleurde gedeelten. kniegewr. als linker, doch geen fibrine wat minder synovia. | lgl. ing. prof. s. c. d. benevens lgl. popl. sup. s. c. d. sterk gezwollen en vochtig glanzend, rood gemarmerd | lgl. ing. prof. en lgl. popl. sup. negatief | geene |
| beide kniegewr. : vrij veel licht serohaerrhag. synovia. Enkele vrij groote doortige fibrinestolsels. Synovialis grof vlok- hyperaemisch | lgl. ing. prof. : s. c. d. gezwollen | lgl. popl. sup. negatief | veel nierpetechiën |
| niegewr. : veel serohaemorrhag. syno- waarin grijswitte doorzichtige fibrinesels. Synovialis hyperaemisch met lange menteuze, eenigszins hyalin uitziende kken. niegewr. als linker, doch bovendien aan laterale femur condyl één vrij groote k kraakbeenusuur. | lgl. ing. prof. : s. c. d. flink gezwollen met hyperaem. follicul. randzone | lgl. popl. sup. negatief | milt gering hyperplastisch |
| niegewr. : Vrij veel iets slijmerige sterk morrhag. synovia. Veel fibrine gedeelk adhaesief. Synovialis niet duidelijk craemisch. Bindweefseladhaesies. niegewr. : als rechter, doch geen fibrine | lgl. ing. prof. gezwollen (r. > l.), rechter met pleksgewijs hyperaemische fallicul. : randzones. linker : iets diffuus rose | lgl. ing. prof. en lgl. popl. sup. negatief | geene |
| beide kniegewr. : licht periariculair eem. Veel serohaemorrhag. synovia met ele kleine fibrinevlokken. Synovialis duidelijk afwijkend. Verdikt met witte okjes bindweefsel. Aan de rand van de patel nog enkele kleine sterk hyperaemi- vlokjes. Veel fijne bindweefselbrides, ral aan de voorvlakte der condylen. | lgl. ing. prof. s. c. d. gezwollen licht hyperaemisch | lgl. ing. prof. en lgl. popl. sup. negatief | geene. |

| Volg-nummer | Aantal pos. en dub. gewrichten | Entmethode | Tijdstip van enten | Positief P.A. gewrichten waaruit geënt werd | Combinatie der gegevens uit kolom 3 en 4 | Aantal op agar gegroe kolonies voor ieder ge gewricht afzonderlij |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | 2 P<br>6 D | af | na 48 uur | r. kniegewricht<br>l. tarsus | 48 uur<br>af | fem. pat. gewr. 3<br>r. kniegewr. fem. tib. wr. : 5<br>fem. tib. gewr. : 8<br>l. tarsus negatief |
| 27 | 3 P<br>2 D | af | na 48 uur | 2 kniegewr.<br>r. tarsus | 48 uur<br>af | negatief |
| 19 | 3 P<br>5 D | af | na ± 4 dagen | 2 kniegewr.<br>r. elleboog-gewricht | ± 4 dagen<br>af | negatief |
| 5 | 6 P<br>4 D | af<br>op | direct | r. kniegewr.<br>l. kniegewr. | 2 × K T<br>1 × op<br>1 × af | negatief |

| ıth. anat. afwijkingen der zgn. positieve gewrichten | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren | Resultaat lymphklierenting | Orgaanafwijkingen |
|---|---|---|---|
| kniegewr. : licht periarticulair oedeem. n weinig licht serochaemorrhag. synovia. erke vlokvorming van de synovialis. okken aan de top sterk hyperaemisch. vijfelachtige usuur (groefteekening distale ıde rechter buiten condyl van de femur.<br>tarsus : sterk verdikt. Periarticulaire bindefselnieuwvorming. Synovialis vuil geelse. In synovialis veel witte bindweefselookjes. Enkele kleine kraakbeenusuren. | lgl. ing. prof. sin. dubieus gezwollen, grijsbruin; lgl. ing. prof. dextra zeer sterk gezwollen, glanzende doorsnede, duidelijk hyperaemisch folliculaire randzone | lgl. ing. prof. en lgl. popl. sup. negatief | geene |
| kniegewr. : eenig periarticulair oedeem. at serohaemorrhag. synovia met hyaline rinevlokken. Synovialis femoro-tibiaalwr. : nog enkele hyperaem. vlokken en oedinkjes. Overigens glad verdikte synoılis met dikkere bindweefselstrookjes daar. Tusschen beide condylen veel bindweefladhaesies.<br>kniegewr. : vrij zuivere haem.arthros. ıkele groote synovialisvlokken. Bindweefbrides.<br>hter tarsus med. onder verdikt Ankylosis | lgl. ing. prof. gezwollen (l. > r.), grijsgeel, iets rose en vrij hard | lgl. ing. prof. en lgl. popl. sup. negatief | nieren enkele petechiën |
| kniegewr. : Wat sero-zeer licht haemorrg. synovia. Verdikte synovialis met grove, een aan de top vrij duidelijk hyperaem. kken. Algemeene kleur : licht geelrose.<br>kniegewr. : als linker, alleen de hyperaee der vlokken nog lichter dan links. Bindefselbrides.<br>ellebooggewr. : Iets slijmerige synovia. novialis verdikt, geelrose van kleur. aakbeenusuur aan de med. condyl van humerus. Een weinig adhaesieve fibrine bindweefselbrides. | lgl. ing. prof. S. c. d. wat gezwollen (l. > r.) Niet hyperaemisch | lgl. popl. sup. negatief | geene<br>geene |
| ide kniegewr. matige hoeveelheid seroemorrhag. synovia Synovialis duidelijk tstoken.<br>tarsi } alle duidelijk verdikt. Weinig<br>arpi } synovia. Synovialis duidelijk ontken. | lgl. ing. prof. S. c. d. gezwollen met hyperaem. randzone. lgl. popl. sup. sin vrij sterk gezwollen. De rechter heel weinig. | lgl. ing. prof. dextra negatief lgl. popl. sup. negatief | geene |

| Volg-nummer | Aantal pos. en dub. gewrichten | Ent-methode | Tijdstip van enten | Positief P.A. gewrichten waaruit geënt werd | Combinatie der gegevens uit kolom 3 en 4 | Aantal op agar gegroei kolonies voor ieder geë gewricht afzonderlijk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 7 P<br>5 D | af | direct | r. kniegewr. | 2 × K T af | r. kniegewr. : 2 |
| 18 | 10 P<br>2 D | af | na 24 uur | r. kniegewr.<br>r. tarsus | 1 × K T af | r. kniegewr. : zeer veel<br>r. tarsus 30 tot 40 |

| th. anat. afwijkingen der zgn. positieve gewrichten | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren | Resultaat lymphklierenting | Orgaanafwijkingen |
|---|---|---|---|
| lendegewr. : Bij enkele synovialis klein kkig hyperaemisch met kleine bloedink-<br>eupgewr. : een weinig licht serohaemorag. synovia. Synovialis grof. vlokkig, hyraemisch.<br>kniegewr. : Wat serohaemorrhag. synoi. Synovialis sterk hyperaem, grof vlokg. Oppervlakkig kraakbeen usuur aan één r condylen.<br>ellebooggewr. : vrij veel dun slijmerige ht serohaemorrhag. synovia. Vlokkige peraemische synovialis. Licht kraakbeenuur.<br>arpi. Een weinig synovia. Klein vlokkige peraem. synovialis. | lgl. ing. prof. S.c.d. duidelijk gezwollen en hyperaemisch | lgl. popl. sup. negatief | geene |
| idegewr. : l. meerendeels sterk verdikt. ein vlokkige hyperaem. : synovialis. Usuur ankylose.<br>lendegewr. 2 gewr. : sterk verdikt, klein kkige hyperaem. synovialis. Licht usuur.<br>kniegewr. : Vrij veel dun slijmerige, sterk ederige synovia. Vlokkige synovialis. ht oppervlakkig usuur.<br>kniegewr. : vrij veel sero-licht haem. : ovia, veel witte fibrinevlokken. Licht rose menteus vlokkige synovialis. Kraakbeenuur.<br>tarsus : binnenzijde verdikt, sterk hypeem. : vlokkige synovialis. Wat sterk haerrhag. synovia. Kraakbeenerosies.<br>tarsus. Wat slijmerige sterk bloederige ovia. Sterk hyperaem. vlokkige synovia-<br>Periarticulaire bindweefselnieuwvorng. Beide tarsi duidelijk verdikt.<br>ellebooggewr. : Veel sero-licht haemoragische synovia met fibrinevlokken. Licht e filamenteus vlokkige synovialis. Usuur aakbeen.<br>carpus : ongeveer als ellebooggewrichten. k vrij veel adhaesieve fibrine.<br>carpus duidelijk hyperaemisch vlokkige ovialis. Vooral onder. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen, sterk hyperaemisch<br><br>lgl. popl. sup. S. c. d. licht gezwollen en licht hyperaemisch | lgl. ing. prof. dextra positief<br><br>lgl. ing. prof. sin. en lgl. popl. sup. negatief | Nieren enkele petechën |

| Volg-nummer | Aantal pos. en dub. gewrichten | Entmethode | Tijdstip van enten | Positief P.A. gewrichten waaruit ge-ent werd | Combinatie der gegevens uit kolom 3 en 4 | Aantal op agar gegroe kolonies voor ieder ge gewricht afzonderlijk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 11 P<br>3 D | op | direct | 2 kniegewr. | 2 × K T<br>op | na 24 uur in condensw ter witte vlokjes.<br>Omtrent het aantal ko nies geen gevens |
| 9 | 12 P<br>2 D | op | na 24 uur | l. kniegewr. | 1 × K T<br>op | l. kniegewr. : 3 onduid lijke kolonies. |

* af = wordt bedoeld, dat het entmateriaal werd verkregen door afkrabben van de synovialis ;

en met op = dat dit werd verkregen door opzuigen met recordspuit uit de gewrichtsholten, terwijl onder

** direct = moet worden verstaan, dat de enting uit de gewrichten den dag van keuring (d.i. over het algemeen enkele uren daarna) plaats vond en onder

na 24—48 uur enz. dat deze geschiedde respectievelijk 24—48 uur enz. daarna.

| h. anat. afwijkingen der zgn. positieve gewrichten | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren | Resultaat lymphklier-enting | Orgaan-afwijkingen |
|---|---|---|---|
| ndegewr.: Iets vlokkige hyperaem. synolis. In één gewrichtje licht usuur.<br>eupgewr., 2 kniegewr., 2 tarsi, 2 carpi r. ellebooggewricht veel licht troebele haem. synovia. Synovialis grof vlokkig hyperaemisch. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk hyperaem. en gezwollen. lgl. popl. sup. S. c. d. licht gezwollen en hyperaemisch. | lgl. popl. sup. negatief | Nieren meerdere petechën |
| ndegewr.: iets vlokkige hyperaemische ovialis.<br>niegewr.: Vrij veel licht serohaem. syia met fibrinestolsels. Oedemateus vlok-e hyperaemische synovialis.<br>niegewr.: Geelrose vlokkige synovialis. r en daar sterk hyperaemische vlokken.<br>eupgewr.: Wat synovia. Grof vlokkige eraem. synovialis. Usuur kraakbeend caput femori.<br>heupgewr.: droog. Groote fibrinevlok-. Grof vlokkige hyperaem. synovialis.<br>arsus: rood vlokkige synovialis (alleen ler).<br>aris: vrij veel serohaem. synovia. Grof, g vlokkige synovialis.<br>llebooggewr.: wat synovia en hyaline inestolsels. Grove oedemateuze vuilgele ovialisvlokken en hyperaemie.<br>llebooggewr. veel serohaem. synovia. kele groote fibrinestolsels. Grove oedeteuze vlokken en hyperaemie.<br>arpus. Grove oedemateuze vuilgele vlok- en hyperaemie.<br>arpus vlokkige hyperaemische synovia-Vuil licht geelrose kleur. | lgl. ing. prof. S. c. d. gezwollen en gedeeltelijk hyperaem. randzone. lgl. popl. sup. S. c. d. (!) gezwollen en gedeeltelijk hyperaemische randzone | lgl. ing. prof. S. c. d. positief<br>lgl. popl. sup. S. c. d. positief | Milt iets hyperplastisch |

*** Verder wordt met 1 × K(orte) T(ijd) bedoeld de enkelvoudige nadeelige invloed van het enten na 24 uur, met 2 K. T. de dubbelvoudige nadeelige invloed van het enten direct na de keuring, in vergelijking met die gevallen waarin met het enten uit de gewrichten gewacht werd tot minstens 48 uur na de keuring van het varken.

Van het geven van een tabellarisch overzicht van alle 30 gevallen is ten slotte afgezien door gebrek aan plaatsruimte. Volstaan werd daarom met de gegeven 13.

Van de onderzochte lichaamslympklieren bleken cultureel positief:

| In geval No. | lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. | Agar | Bouillon |
|---|---|---|---|---|
| 4 | beide | | linker 2 kol.<br>rechter 6 kol. | |
| 9 | beide | | linker 1 kol.<br>rechter 1 onduidelijke kol. | |
| | | beide | 1 enkele kol. | II macr. } posi-<br>micr. } tief |
| 15 | beide | | linker 1 onduidelijke kol.<br>rechter 1 kol. | |
| 20 | linker | | 1 kol. | |
| 29 | | beide | linker *micr.* positief<br>rechter *micr.* positief | macr. } posi-<br>micr. } tief |
| 8 | | rechter | *micr.* positief | macr. } posi-<br>micr. } tief |
| 26 | | rechter | | macr. } posi-<br>micr. } tief |
| 17 | | rechter | | macr. } posi-<br>micr. } tief |
| 18 | | rechter | *micr.* positief | macr. } posi-<br>micr. } tief |

Bemerkenswaard is hier, dat in 3 gevallen eerst na microscopisch onderzoek van de agar groei daarop kon vastgesteld worden. Dat dit echter geen onbekend feit is blijkt uit de mededeelingen van o.a. POSTMA, in diens dissertatie, over vleeschonderzoek bij urticariavarkens. Hij kreeg nml. verschillende malen micr. positieve resultaten bij met vleesch beënte agarbodems, terwijl macroscopisch niet de geringste groei daarop waarneembaar was. Mede naar aanleiding daarvan werden door mij bij alle onderzochte varkens van alle macroscopisch oogenschijnlijk steriel gebleven agarbodems uitstrijkjes gemaakt, ten einde vergissingen in den hier bedoelden zin te voorkomen.

In verband nu met de waargenomen kiemhoudendheid van verschillende lichaamslymphklieren, hetgeen zou kunnen wijzen op een algemeene bloedinfectie, wensch ik hierbij op te merken dat bij geen van de onderzochte dieren kiemhoudendheid van de organen — milt en nieren — en evenmin van het vleesch van een drietal — zie de ge-

vallen nos. 1, 3 en 4 — speciaal daarop onderzochte dieren kan worden vastgesteld, zoodat deze positieve cultuurresultaten beschouwd moeten worden het gevolg te zijn van zuiver locale infecties, voor de lgl.ing. prof. o.a. vanuit de kniegewrichten en voor de lgl.poplit.sup. van uit de tarsi.

In alle gevallen van één- respectievelijk tweezijdige kiemhoudendheid der lgl.popl.sup. vonden wij dan ook een daarmede correspondeerende hetzij uni- hetzij bilaterale aandoening der tarsaalgewrichten. In deze konden dan hetzij cultureel of anders microscopisch eveneens vlekziektebacillen worden aangetoond. Omgekeerd was het niet in alle gevallen van positieve — cultureel event. microscop. — tarsitis mogelijk vlekziektebacillen in de lgl.popl.sup. aan te toonen. In de gevallen waarin zulks niet mogelijk bleek, was dan meestal wel een meer of minder duidelijke reactieve zwelling en roodheid van deze klieren aanwezig (zie o.a. de gevallen 18, 1 en 5), terwijl in de gevallen 27 en 33 waarin zelfs deze reactieve veranderingen niet meer aanwezig bleken, wij te doen hadden met tamelijk sterk verouderde processen. Bij deze beide laatste konden noch cultureel noch microscopisch bacillen in de afwijkende tarsaalgewrichten aangetoond worden. Uit een en ander blijkt de vrijwel absoluut locale beteekenis van de aan de knieholteklieren gevonden afwijkingen, terwijl het bacteriegehalte bij geconstateerde kiemhoudendheid er van slechts zeer gering is.

Wat de lgl.ing.prof. betreft, bestaat een dergelijk betrekkelijk eenvoudige verhouding tot in hoofdzaak één enkel bepaald stel gewrichten niet. De toegevoerde lymphe is nml. afkomstig zoowel uit tarsaal-heup-knie als lendewervelgewrichten.

In alle gevallen waarbij sprekende afwijkingen aan deze klieren werden geconstateerd, bleken daarbij van de achterbeenen de volgende gewrichten positief afwijkend.

STAAT A.

| olg-<br>um-<br>ier | Positief afwijkende gewrichten van *alleen* de achterbeenen | Cultuur lymphklieren | | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren |
|---|---|---|---|---|
| 23 | l. kniegewricht | lgl. ing. prof.<br>lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. sin. sterk gezwollen, bruinroode haem. randzone. |
| 2 | 2 kniegewrichten | lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen. |
| 24 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof.<br>lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen, vochtig glanzend, rood gemarmerd. |
| 3 | 2 kniegewrichten | lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen. |
| 7 | 2 kniegewrichten | lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. flink gezwollen, hyperaem. folliculaire randzone. |
| 31 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof.<br>lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. gezwollen, licht hyperaemisch. |
| 32 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof.<br>lgl. popl. sup. | neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. gezwollen, licht hyperaemisch. |

STAAT A *(Vervolg)*.

| Volgnummer | Positief afwijkende gewrichten van *alleen* de achterbeenen | Cultuur lymphklieren | Path. anat. afwijkingen der lymphklieren |
|---|---|---|---|
| 33 | r. kniegewr.—l. tarsus | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. ing. sup. | lgl. ing. prof. *Sin.* dubieus gezwollen, grijsbruin normale teekening, lgl. ing. prof. dextra zee sterk gezwollen, glanzend met duidelijk hyperaem. folliculaire randzone. |
| 16 | 2 tarsi | niet geënt | lgl. ing. prof. S. c. d. wat gezwollen, licht hy peraemisch. |
| 15 | 2 tarsi | lgl. ing. prof. neg.<br>dextra<br>lgl. popl. sup. pos.<br>S. c. d. | lgl. ing. prof. S. c. d. zeer licht hyperaemisch |
| 6 | 2 kniegewrichten | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. flink gezwollen, grijsgrauw kleur. |
| 28 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. S. c. d. flink gezwollen, gemar merd met vuilroode randzone. |
| 21 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen, hyperae misch. |
| 19 | 2 kniegewrichten | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. S. c. d. wat gezwollen, niet hy peraemisch. |
| 25 | 2 kniegewrichten | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. S. c. d. sterk gezwollen, rood ge marmerd. |
| 27 | 2 kniegewr.—r. tarsus | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. S. c. d. gezwollen, grijsgeel, iet rose. |
| 30 | 2 kniegewr.—l. tarsus | lgl. ing. prof. neg.<br>lgl. popl. sup. | lgl. ing. prof. S. c. d. vrij sterk gezwollen, grijs gele kleur. |
| 20 | r. kniegewr.—2 tarsi | lgl. popl. sup. *pos.*<br>sin. | lgl. ing. prof. sin. geen duidelijke zwelling, noc hyperaemie. |
| | | lgl. popl. sup. neg.<br>dextra | lgl. ing. prof. dextra vrij sterk gezwollen, lich hyperaemisch. |
| 5 | 2 kniegewr.—2 tarsi | lgl. popl. sup. neg.<br>lgl. ing. prof.<br>dextra neg. | lgl. ing. prof. gezwollen met hyperaemisch randzone. |

Uit dezen staat blijkt nu ten eerste : dat bij de aanwezigheid van ontstekingsprocessen in de tarsaalgewrichten in het algemeen geen reactieve veranderingen van eenige beteekenis optreden aan de lgl.ing., prof.: zie de gevallen 33—16 en 20. De lgl.popl.sup. schijnen dus de enkele vlekziektebacillen welke uit de afwijkende tarsaalgewrichten afgevoerd worden volkomen terug te houden.

Ten tweede : dat men voor het optreden van de veranderingen aan de lgl.ing.prof. allereerst de afwijkende kniegewrichten aansprakelijk heeft te stellen. Hierbij dient evenwel opgemerkt dat, voor zoover bij de op staat A genoemde gevallen uit de lgl.ing.prof. geënt werd, *geen enkele maal* vlekziektebacillen daarin werden aangetroffen en dat alhoewel bij enting uit de kniegewrichten zelve somtijds een vrij groot aantal

kolonies verkregen werd, bij het meerendeel hunner daar toch niet zoo heel veel bacillen in konden worden aangetoond. Eerst bij de aanwezigheid van een zeer groot aantal bacillen in één of meer gewrichten — hierbij moet dan speciaal gedacht worden aan de lenden — eventueel heupgewrichten — heeft men kans dat ook vlekziektebacillen zullen voorkomen in de lgl.ing.prof. Men krijgt dan — volgens mijn gegevens ten minste — tamelijk regelmatig te doen met varkens waarbij minstens een 5 tal gewrichten positief path. anat. afwijkend wordt bevonden. Ter illustratie van een en ander volgt thans staat B :

STAAT B.

| Volgnummer | Totaal aantal positieve gewrichten | Positief afwijkende gewrichten van *alleen* de achterbeenen | Cultuur lymphklieren | Path. anat. afwijkingen der lymphhoglandulae ing. prof. |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 5 | r. ledegewr., 2 kniegewr. | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. gezwollen (r. > l.), glanzend met hyperaemisch folliculaire randzone. |
| 29 | 6 | r. lendegewr. 2 kn., r. tars. | lgl. ing. prof. S.c.d. positief<br>lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. flink gezwollen en hyperaemie. |
| 10 | 7 | r. l., r. heup, 2 kn. | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. duidelijk gezwollen en hyperaemie. |
| 14 | 8 | 2 l., l. kn., l. t. | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. gezwollen (l. > r.), licht hyperaemisch. |
| 18 | 10 | 2 l., 2 kn., 2 t. | lgl. ing. prof. dextra positief<br>lgl.ing. prof. sin<br>lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. sterk gezwollen en hyperaemisch. |
| 4 | 10 | r. l., r. hp., 2 kn., 2 t. | lgl. popl. sup. S.c.d. positief | lgl. ing. prof. gezwollen, hyperaemisch. |
| 1 | 11 | 2 l., 2 hp., 2 kn., 2 t. | lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. sterk gezwollen en hyperaemisch. |
| 9 | 12 | 2 l., 2 hp., 2 kn., 2 t. | lgl. ing. prof. S.c.d. positief<br>lgl. popl. sup. S.c.d. positief | lgl. ing. prof. gezwollen en gedeeltelijk hyperaemische randzone. |
| 26 | 12 | 2 l., l. hp., 2 kn., r t. | lgl. ing. prof. dextra positief<br>lgl. ing. prof. sin. negatiegf<br>lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. sterk gezwollen, gemarmerd |
| 8 | 13 | 2 l., 2 hp., 2 kn., 2 t. | lgl. ing. prof. dextra positief<br>lgl. ing. prof. sin. negatief<br>lgl. popl. sup. neg. | lgl. ing. prof. gezwollen, gedeeltelijk folliculair hyperaemisch. |

Reeds werd vastgesteld dat bij kniegewricht-ontsteking zonder meer de lgl.ing.prof. daarop vrij typisch reageeren met zwelling en roodkleuring. Nochtans gaf daarbij het bacteriologisch onderzoek dezer klieren steeds een negatief resultaat. Ook dan wanneer somtijds uit de kniegewrichten zelve een groot aantal kolonies werd verkregen na enting op agar.

Uit staat B blijkt nu dat in de daarop aangegeven gevallen naast de afwijkende kniegewrichten *constant* 1 of beide lendegewrichten (hiermede wordt bedoeld een kleiner of grooter gedeelte van het aantal lende wervelgewrichtjes, hetzij uni- hetzij bilateraal) en in een kleiner deel der gevallen ook één of beide heupgewrichten, afwijkend werden bevonden. Daardoor wordt de indruk gevestigd, dat afwijkingen aan deze lendewervelgewrichtjes van overwegenden invloed zijn op het cultureel positief worden der lgl.ing.prof; grooter ook dan die der heupgewrichten, omdat zij schijnbaar eerder in het ziekteproces betrokken geraken dan deze. Zie daarom de aangegeven volgorde der gevallen vermeld op staat B.

Echter kan voor een enkel geval de mogelijkheid van een directen invloed der kniegewrichten op de kiemhoudendheid dezer klieren niet zonder meer uitgeschakeld worden. Zoo bijvoorbeeld in geval 29 waar de agarculturen der beide lgl.ing.prof. microscopisch positief bleken. Pathologisch anatomisch waren rechts achter het kniegewricht en de lendegewrichtjes en links achter *alleen* het kniegewricht positief afwijkend, zoodat dit laatste vrijwel absoluut aansprakelijk zal moeten worden gesteld voor de kiemhoudendheid der linker lgl.ing.prof. Hierbij dient men evenwel nog rekening te houden met de — op zich zelf vermoedelijk zeer kleine — kans dat de kiemhoudendheid van de lgl.ing.prof.sin. veroorzaakt werd door directe infectie van uit de lgl.ing.prof. dextra.

Bij alle op staat B genoemde gevallen toonden de lendewervelgewrichten duidelijke path.anat. afwijkingen en herbergden daarbij een groot aantal vlekziektebacillen, terwijl het bacteriologisch onderzoek der lgl.ing.prof. in 5 gevallen — bij de overige 5 was cultureel onderzoek dezer klieren niet mogelijk, aangezien zij bij de keuring van het varken in de slachthal te veel versneden werden — 5 maal dat is dus voor 100% positief bleek. Stelt men daartegenover de bacteriolog.-bacterioscop. negatieve bevindingen bij zoowel de lgl.ing.prof. als de lendegewrichten zelve in de gevallen 30, 25, 27, 28, 15, 31 en 33 dan mag m.i. hieruit afgeleid worden, dat wanneer bij in onderzoek genomen gevallen van polyarthritis de lgl.ing.prof. kiemhoudend worden bevonden, de oorzaak of reden daarvan gezocht moet worden in het feit, dat in die gevallen niet alleen de ledematen — met een wisselend aantal harer gewrichten — maar eveneens een gedeelte van de wervelkolom m.n. : de lendenen, in het ziekteproces zijn betrokken geworden.

Echter moet niet vergeten worden, dat ook al blijken de lgl.ing.prof. niet kiemhoudend en de lendenwervelgewrichtjes niet duidelijk positief

afwijkend, de laatste toch zoodanige lichte path. anat. veranderingen te zien kunnen geven, dat zij daardoor evenmin als volkomen normaal beschouwd mogen worden evenals dit bijna steeds het geval is bij een deel der niet positief afwijkende gewrichten der ledematen.

Wanneer men dus spreekt van een „vlekziekte" polyarthritis bij het varken, dan moet daaronder verstaan worden een algemeene gewricht-aandoening in den ruimsten zin des woords, dat wil dus zeggen niet alleen van de ledematen maar van deze met inbegrip van de andere deelen — en dan in de eerste plaats het lendegedeelte van de wervelkolom — van het beenderstelsel.

Wat de resultaten van het *bacterioscopisch onderzoek* der gewrichten betreft, blijkt uit de daaromtrent vermelde gegevens van staat III dat in volkomen overeenstemming met de resultaten verkregen bij enting, *alleen* in de positief path.anat. gewrichten vlekziektebacillen microscopisch konden worden aangetoond. Tusschen beide methodes bestond overigens een zeer sterk gradueel verschil nml. waar het aantoonen van vlekziektebacillen in de gewrichten door enting vrijwel constant gelukte, bleek dit slechts gedeeltelijk mogelijk door eenvoudig microscopisch onderzoek. Op beide manieren bleek verder het resultaat afhankelijk o.a. van de uitgebreidheid van het proces, van het tijdstip waarop het materiaal onderzocht werd en voor het enten speciaal van de wijze waarop dit geschiedde.

Op staat V vindt men een en ander overzichtelijk bijeengebracht.

Wanneer men nu aan de hand van de op staat V gegeven rangorde der gevallen de gevonden bacteriekolonie-cijfers onderling vergelijkt, dan is daarbij een zekere overeenkomst in stijging van het aantal kolonies met die van het aantal afwijkende gewrichten opvallend. Op grond daarvan meen ik met vrij groote waarschijnlijkheid te mogen aannemen dat er een bepaalde verhouding bestaat tusschen het aantal per ziektegeval aantoonbare vlekziektebacillen en het aantal zieke gewrichten. Hiermede wil ik echter niet beweren dat er in dit opzicht een zuivere regelmaat bestaat, aangezien bij een dergelijke uitspraak ook rekening zou moeten worden gehouden met de uit de path.anat. afwijkingen alléén niet met volkomen juistheid af te leiden ouderdom van het proces, die toch ook wel van eenigen invloed zal zijn op het per ziektegeval gevonden aantal bacillen. Desondanks ontkomt men m.i. niet aan het gevoel dat bij een groot deel der door ons onderzochte varkens deze geschetste verhouding in werkelijkheid bestaat.

Volgt thans tabel VI, dewelke een overzicht geeft van de resultaten van het bacterioscopisch onderzoek van alle Pos.Path.Anat. gewrichten.

TABEL V.

| Volgnummer | Totaal aantal positief P.A. gewrichten | in cijfers | Kniegewrichten: Cultuur aantal kolonies | Kniegewrichten: Bacterioscopisch aantal bacillen | Tarsi: C | Tarsi: U |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 kniegewr. | 2 | 2 × Positief | — | | |
| 7 | 2 kniegewr. | 2 | — | — | | |
| 5 | 2 kn., 2 c., 2 t. | 6 | — | — | | |
| 4 | 1 l., l. hp., 2 kn., 2 t., 2 c., l. elbg., l. sch. | 10 | 3 | — | | |
| 1 | 2 l., 2 hp., 2 kn., 2 t., l. elbg., en 2 C. | 11 | 2 × Positief | — | | |
| 6 | 2 kn., l. C. | 3 | 1 | — | | |
| 5 | 2 kn., 2 C., 2 t. | 6 | — | — | | |
| 10 | 1 l., l. hp., 2 kn., 2 c., l. ellebg. | 7 | 2 | — | | |
| 3 | 2 kniegewr. | 2 | l. 1. r. — | — | | |
| 9 | 2 l.—2 hp.—2 kn., 2 t., 2 c., 2 ellebg. | 12 | 3 | 1 | | |
| 23 | l. kniegewr. | 1 | 3 — 8 | — | | |
| 24 | 2 kniegewr. | 2 | l. 1—3, r. — | — | | |
| 14 | 2 l., 1 kn., 1 t., 2 c., 2 elleb | 8 | tientallen | — | enkele | — |
| 18 | 2 l., 2 kn., 2 t., 2 c., 2 elleb | 10 | zeer veel | 2 | 30—40 | — |
| 8 | 2 l., 2. hp., 2 kn., 2 t., 1 sch., 2 elleb., 2 c. | 13 | verscheidene | 3 | | |
| 16 | 2 tarsi | 2 | | | l. 7, r. 30 | l.—r. 2 |
| 15 | 2 tarsi | 2 | | | 3 na 24 uur, (nie verder opgenomen | |
| 31 | 2 kniegewr. | 2 | l.—r. 20 | — | | |
| 33 | 1 kn.—1 t. | 2 | f. pat. 3<br>f. tib. 5—8 | — | — | — |
| 27 | 2 kn.—1 t. | 3 | 2 × — | — | — | — |
| 28 | 2 kn.—1 c. | 3 | l. f. pat.—r. f. pat. sluier<br>l. f. tib. 5 en 1 met sluiervorming r. f. tib. 1 met sluier | | 15 | |
| 25 | 2 kn.—1 c. | 3 | l. f. pat. 6, r. f. pat. tientallen<br>r. f. tib. 2 × tientallen | — | kl. honderd | |
| 30 | 2 kn. — 1 t. — 1 c. | 4 | l. f. pat. 3, r. 1 × micr. Pos. f. tib. 10 | — | 2 × honderdtal | — |
| 29 | 1 l., 2 kn., 1 t., 2 c. | 6 | f. pat. veel<br>f. tib. zeer veel (± beslag) | 9 | buitengewoon veel beslag | 2 |
| 26 | 2 l., 1 hp., 2 kn., 1 t., 2 sch., 1 elleb., 2 c. | 12 | l. 3—3, r. vrij veel en duizenden | L. 9, r. 9 | vrij veel | 9 |
| 21 | 2 kn.—1 sch. | 3 | l. zeer veel, r. ± 24 | — | | |
| 22 | 2 kniegewr. | 2 | l. 3, r. — | — | | |
| 20 | 1 kn. — 1 t. — 2 c. | 4 | 11 | — | paar honderd | |
| 32 | 1 l. — 2 kn. — 2 c. | 5 | l. 10/24 en kleine sluier<br>r. f. pat. vrij veel<br>r. f. tib. veel en kleine sluier | | vele | 3 |
| 19 | 2 kn., 1 elleb. | 3 | 2 × — | — | | |
| 20 | 1 kn., 2 t., 1 c. | 4 | | | | |

| Carpi | | Lendewervel-gewrichtjes | | Elleboog-gewrichten | | Heupgewrichten gewrichten | | Schouder-gewrichten | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | U | C | U | C | U | C | U | C | U |
| | | | | | | op | 2 KT | | |
| | | | | | | af | | | |
| | | | | zeer veel | enkele | op | 1 KT | | |
| | | | | | | af | | | |
| 11—25 | — | | | | | af 48 uur | | | |
| L. en r. ± 30 | l.—r. 1 | | | | | | | | |
| . beslag . zeer veel | l. vrij veel r. — | zeer fijn beslag | zeer veel | l. vrij veel r. beslag | 2 × vrij veel | beslag | 9 | l. fijn beslag r. zeer veel | 2 maal zeer veel |
| | | | | | | af 60 uur | | | |
| . 50— 100 . 1—7 | — | | | | | af 72 uur | | | |
| 20 | — | | | — | — | af 96 uur | | | |

TABEL VI.

| Volg-no. | Totaal aantal pos. gewrichten | Kniegewrichten | Tarsi | Carpi | Lendegewrichten | Ellebooggewrichten | Heupgewrichten | Schoudergewrichten | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | 2 × — | | | | | | | |
| 7 | 2 | 1 × — | | | | | | | |
| 6 | 3 | 1 × — | | | | | | | |
| 5 | 6 | 2 × — | | | | | | | |
| 10 | 7 | 1 × — | | | | | 2 K.T. | | |
| 4 | 10 | 1 × — | | | | | | | |
| 9 | 11 | 2 × — | | | | | | | |
| 1 | 12 | 1 × — | | | | | | | |
| 8 | 13 | 1 × — | | | | | | | |
| 23 | 1 | 1 × — | | | | | | | |
| 24 | 2 | 2 × — | | | | | | | |
| 3 | 2 | 2 × — | | | | | | | |
| 16 | 2 | | L. — r. 2 | | | | | | |
| 15 | 2 | | 1 × — | | | | | | |
| 14 | 8 | 1 × — | 1 × — | 1 × — | | 1 × enkele | | 1 K.T. | |
| 18 | 10 | 1 × 2 | 1 × — | 1 × — | 1 × 6—12 | 1 × 3 | | | |
| 19 | 12 | 1 × 1 | 1 × — | | | | | | |
| 8 | 13 | 1 × 3 | 1 × l. | | | | 1 × enkele | | |
| 31 | 2 | 2 × — | | | | | | | |
| 33 | 2 | 1 × — | 1 × — | | | | | | |
| 6 | 3 | 1 × 10 usuur plek | | 1 × — | | | | | 48 uur |
| 27 | 3 | 2 × — | 1 × — | | | | | | |
| 28 | 3 | 2 × — | | 1 × — | | | | | |
| 25 | 3 | 2 × — | | 1 × — | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 × — | | | ieder veld meerdere | | | | |
| 5 | 6 | | L. 3 r. — | | | | | | 48 uur |
| 18 | 10 | | | 1 × — | | 1 × 3 | | | |
| 4 | 10 | 1 × — | 2 × — | 2 × — | 1 × vrij veel | 1 × enkele | 1 × veel | 1 × veel | |
| 26 | 12 | 2 × 9 | 1 × 9 | L. vrij veel r. — | L. veel, r. zeer veel | 2 × vrij veel | 1 × 9 | 2 × zeer veel | |
| 21 | 3 | 2 × — | | | | | | 1 × 2 usuur plek | 60 uur |
| 1 | 11 | | 2 × enkele | 2 × enkele | | 1 × enkele | 2 × vrij veel | | |
| 7 | 2 | 1 × — | | | | | | | 72 uur |
| 22 | 2 | 2 × — | | | | | | | |
| 17 | 3 | 2 × — | | | | | | | |
| 20 | 4 | 1 × — | 1 × 3 | | | | | | |
| 32 | 5 | 2 × — | | 2 × — | iedere veld meerdere, soms vrij veel | | | | |
| 9 | 12 | | 1 × — | 1 × 4<br>1 × — | 2 × vrij veel | 2 × — | 1 × meerdere | | |
| 8 | 13 | | 1 × 2 | 1 × —<br>1 × 3 | L. 7, r. vrij veel | L. 4, r. 1 | | 1 × — | |
| 19 | 3 | 2 × — | | | | 1 × — | | | 96 uur |
| 20 | 4 | | 1 × — | 1 × — | | | | | |
| 10 | 7 | 1 × 2 | | 2 × — | 1 × veel | 1 × 1 | 1 × meerdere | | |
| 15 | 2 | | 1 × 7 | | | | | | 120 uur |
| 14 | 8 | | | 1 × 20 (ged. prep). | L. veel r. zeer veel | 1 × 12 usuur plek (ged. prep.) | | | |
| 1 | 11 | | | | 2 × vrij veel | | | | |

Uit bovenstaande cijfers blijkt dat in hoofdzaak alleen in die gevallen, waarbij macroscopisch eenige tot vele gewrichten afwijkend werden bevonden, microscopisch vlekziektebacillen in zeer verschillende hoeveelheid in een of meer daarvan konden worden aangetoond.

Door samenvatting van de cijfers uit staat VI krijgt men verder een duidelijk overzicht van de meer of mindere regelmaat waarmede de microscopische aantoonbaarheid van vlekziektebacillen in de gewrichten mogelijk bleek.

| Tijdstip van onderzoek | Kniegewr. | Tarsi | Carpi | Lendewervelgewr. | Ellebooggewr. | Heupgewr. | Schoudergewr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Direct ..... | 0 | | | | | | |
| Na 24 uur ..... | 43 | 33 | 0 | 100 | 100 | 100 | |
| Na 48 uur ..... | 30 | 43 | 25 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Na 60 uur ..... | 0 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 |
| Na 72 uur ..... | 0 | 67 | 67 | 100 | 50 | 100 | 0 |
| Na 96 uur ..... | 50 | 0 | 0 | 100 | 50 | 100 | |
| Na 120 uur..... | | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| Voor alle tijdsgroepen te zamen | 25 | 47 | 38 | 100 | 78 | 100 | 75 |

N.B. Opgegeven zijn de percentages positieve uitslagen van het totale aantal per tijdsrubriek onderzochte gelijke gewrichten.

Daar verder het microscopisch onderzoek altijd op geheel dezelfde wijze werd uitgevoerd nml. door het daartoe benoodigde materiaal van zooveel mogelijk verschillende plaatsen uit één gewricht te nemen, uit te strijken en te kleuren volgens GRAM is een onderlinge vergelijking van deze percentages m.i. wel mogelijk.

Het meest opvallend hierbij is nu het feit, dat in de afwijkende lenden- en heupgewrichten *constant* bacillen werden aangetroffen, daarna wat minder regelmatig in de schouder- en elbooggewrichten en in een veel kleiner aantal gevallen in tarsi, carpi en kniegewrichten.

Een korte, tabelsgewijze, samenvatting (Zie staat VII) uitsluitend van de gevonden *aantallen* bacillen leert ons dat de gewrichten, welke microscopisch *constant postief* (zie hierboven) werden bevonden tevens de meeste bacillen bevatten, terwijl voor de andere gewrichten, waarbij het microscopisch aantoonbare aantal bacillen in het algemeen kleiner was dan bij de lendenwervel en heupgewrichten, geen bepaalde onderlinge verschillen in dit opzicht gevonden werden.

Verder werd nagegaan de mogelijkheid van het bestaan van een onderling verband tusschen de in verschillende gevallen gevonden afwijkingen aan milt en nieren en de uitgebreidheid van het ziekteproces. Hierbij bleek, dat alhoewel lang niet regelmatig, nierpetechiën en lichte milthyperplasiën, al dan niet gecombineerd, vooral maar niet uitsluitend gevonden werden bij gevallen van uitgebreide polyarthritis,

zoodat men uit de aanwezigheid van deze orgaanafwijkingen eenigermate de hevigheid van het proces zou kunnen beoordeelen.

Waar in het voorgaande gesproken werd over vlekziektebacillen geschiedde dit:

1e. op grond van de microscopische geaardheid der gevonden bacillen. Deze bleken over het algemeen tamelijk fijn en van zeer verschillende lengte. Gevonden werden gewone bacillen en korte tot vaak zeer lange draden, welke laatste somstijds een groot gedeelte van het gezichtsveld doorkruisten. Ook werd nu en dan een zeer onregelmatige kleuring waargenomen, waarbij sommige bacillen nagenoeg geheel ontkleurd en langere draden vaak gedeeltelijk — onderbroken — gekleurd waren. Daarnaast werd somtijds een zeer fijne korreling gezien, waardoor de schijn gewekt werd alsof wij te maken hadden met uiterst fijne streptococcen.

2e. door de bijzondere geaardheid der agarcultures. Bij de aanwezigheid van zeer vele bacillen in het onderzochte materiaal werd op de agar vaak een gelijkmatig uitermate fijn irriseerend beslag — sluier — gevormd met aan den rand nog verschillende zeer fijne afzonderlijke kolonies, terwijl bij onderzoek van een geringer aantal bacillen bevattend materiaal, een sterk wisselend aantal zeer fijne aparte kolonies werd verkregen, welke bij opavllend licht eenigszins licht melkwit van kleur en bij doorvallend licht geheel helder doorschijnend waren. Was het aantal kolonies wat minder groot, dan groeiden deze — ieder voor zich — uit tot dat zij een grootsten diameter van ± 1 mm bereikt hadden. In een tweetal gevallen de No. 1 en 2 bleef de agar zelf macroscopisch steriel, doch waren in het condenswater fijne witte vlokjes aanwezig, die microscopisch vlekziektebacillen bleken te bevatten.

3e. door de voor vlekziekte specifieke bouillontroebeling.

Deze bleef meestal tamelijk doorzichtig, terwijl zich bij even schudden zeer fijne lichte wolkjes vertoonden. In de reeds genoemde gevallen 1 en 2 bleef de bouillon zelf absoluut helder, doch bij omschudden verdeelde het zich op den bodem van de buis bevindende witte neerslag daarin als fijne witte vlokjes, welke zich echter bij krachtiger schudden geheel gelijkmatig lieten verdeelen. Ook door anderen werd dit verschijnsel waargenomen. Door hen werd nml. bij voortgezette cultiveering van een bepaalden vlekziektestam plotseling en vaak meermalen een afwijking van den gewonen groei in bouillon geconstateerd, waarbij in heldere bouillon een grauwwit, grof korrelig-vlokkig bodembezinksel gevormd werd, microscopisch bestaande uit lange kluwenachtig gerangschikte draden gecombineerd met korte of langere staafjes. Met het optreden van dezen atypischen groei ging gepaard een verhooging van de virulentie welke weder afnam na spontanen terugkeer tot den gewonen vorm.

Ofschoon behalve het microscopische beeld de waargenomen groei op agar en in bouillon op zich zelf reeds als voldoende typisch be-

TABEL VII.

| Bacterioscopisch onderzoek verricht | na 24 uur | | | | | na 48 uur | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 18 | 8 | 14 | 16 | 9 | 29 | 4 | 26 | 21 | 18 |
| II | 10 | 13 | 8 | 2 | 12 | 6 | 10 | 12 | 3 | 10 |
| III lendegewr. 100 | 6—12 | | | | | in ieder gezichtsveld meerdere 2—3—±10 | vrij veel | l. veel r. zeer veel | | |
| heupgewr. 100 | | enkele | | | | | veel | 9 | | |
| ellebooggewr. 78 | 3 | | enkele | | | | enkele | vrij veel | | 3 |
| schoudergewr. 75 | | | | | | | veel | zeer veel | 2 uit usuurplek | |
| tarsi 47 | | 1 | | 2 | | 2 | | 9 | | |
| carpi 38 | | | | | | 1 | | vrij veel | | |
| kniegewr. 25 | 2 | 3 | | | 1 | 9 | | 9 | | |

I. Volgnummer.

II. Aantal Pos. Path. Anat. gewrichten behoorende bij de onder sub I aangegeven volgnumm

III. Totaal percentages waarin bij de verschillende gewrichten het bacterioscopisch on

| | | na 60 uur | na 72 uur | | | | na 96 uur | na 120 uur | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 6 | 1 | 32 | 9 | 8 | 20 | 10 | 14 | 1 | 15 |
| 6 | 3 | 11 | 5 | 12 | 13 | 4 | 7 | 8 | 11 | 2 |
| | | | ieder veld meer-dere vrij veel | vrij veel | l. 7 r. vrij veel | | veel | l. veel r. zeer veel | 2 × vrij veel | |
| | | vrij veel | | meer-dere | | | meer-dere | | | |
| | | enkele | | | l. 4 r. 1 | | 1 | 12 in een ge-deelte v. h. prepa raat | | |
| | | | | | | | | | | |
| 3 | | enkele | | | 2 | 3 | | | | 7 |
| | | enkele | | 4 | 3 | | | 20 in een ge-deelte v. h. prepa raat | | |
| | 10 uit usuur plek | | 2 | | | | | | | |

positief bleek.

schouwd kan worden om alleen daarop de diagnose „vlekziekte" te stellen, werden niettemin in een groot gedeelte der onderzochte gevallen de in eerste instantie verkregen culturen op de juistheid daarvan gecontroleerd : ten eerste door het aanleggen van gelatine-steekculturen en ten tweede door muisentingen.

Wat de eerste betreft moets een onderscheid gemaakt worden in :

*a.* die culturen, waarbij zelfs na langen tijd bewaren alleen een korreling over de geheele lengte van de steek optrad en waarbij van borstelvorming geen sprake was ;

*b.* die, welke behalve de onder *a* genoemde korreling bovendien een meer of minder duidelijke pleksgewijze uitstraling te zien gaven ;

*c.* die, waarbij soms reeds na ± 2 dagen een duidelijke gelijkmatige borstelvorming optrad,

terwijl bij alle op den duur een centrale, oppervlakkige vervloeiing van de gelatine gezien werd.

Van de 9 geënte proefmuizen bleef één in leven, werd een ander, zwaar ziek zijnde, — o.a. conjunctivitis, geheel aaneengekleefde oogleden, dor haarkleed — tengevolge van een misverstand vroegtijdig afgemaakt — en stierven de anderen respectievelijk na 2, 3, $3\frac{1}{2}$ (2 ×), 5, 11 en 12 dagen. Als klinische ziekteverschijnselen werden waargenomen vermindering van eetlust, algemeen dor haarkleed, conjunctivitis. Sectieverschijnselen bestonden in hoofdzaak uit een duidelijke miltzwelling.

Van eenig verband tusschen de uitgebreidheid van het ziekteproces bij het varken eenerzijds, den aard van de gelatine steek, de tijd waarin de muizen stierven, de ouderdom van de gebruikte culturen en daarmede dus ook de aard d.i.d. slechts gedeeltelijke kleuring, korreling, eventueel draadvorming der daarin aanwezige vlekziektebacillen anderzijds, is hierbij niets gebleken. Nog werden van de organen der gestorven proefdieren microscopische preparaten vervaardigd, terwijl in 3 gevallen bouillonculturen daaruit werden aangelegd.

Hierbij bleek dat de hoeveelheid der in de organen microscopisch aantoonbare vlekziektebacillen o.a. afhankelijk was van den tijd, waarna het microscopisch onderzoek verricht werd. In dit opzicht bestond er dus eenige overeenkomst met hetgeen gevonden werd bij de onderzochte varkens m.n. de betere resultaten in zake het cultureel respectievelijk bacterioscopisch onderzoek, wanneer met het instellen daarvan gewacht werd tot 24—48 uur na de keuring.

*Slot volgt.*

## Mededeelingen uit de praktijk.

# ACTINOMYCOSE BIJ RUNDEREN

DOOR

S. SANTEMA.

Van actinomycose kan in het algemeen gezegd worden dat tong-actinomycose tamelijk goed luistert naar een joodbehandeling, zoodat de prognose direct aan de gunstige kant gesteld mag worden, terwijl actinomycose van kaak c.a. meestentijds zeer moeilijk is te genezen.

Uitzonderingen op deze algemeene regel zullen wij allen wel eens hebben meegemaakt. Zoo heb ik eens, gedurende een vol jaar, een felle strijd gestreden tegen een tongactinomycose. Begonnen met de gewone Joodkali-giften, later afgewisseld met Liquor Fowleri, toen Yatren- en Introcid-inspuitingen, ben ik geëindigd, met Jodipinum-injecties in de tong (hetgeen, wel eenigszins tegen mijn verwachting, tamelijk gemakkelijk gelukte), maar de nederlaag bleef aan mijn kant.

Er wordt wel eens bij dergelijke gevallen gedacht aan het gewennen van de schimmel aan K. J., doordat in het begin te lage dosis wordt verstrekt. In mijn geval kan het moeilijk worden toegeschreven aan de lage dosis, omdat ik mij toen reeds bewust was van bovengenoemd bezwaar en de vrees voor Jodium-intoxicatie tot een minimum beperkt was.

Een zeer typisch-afwijkend kaak-actinomycose-geval is het volgende. Een pink had een kaakverdikking, eenzijdig, die behandeld werd met Joodzalf, waarop doorbraak volgde met geringe ettering. De dikte bleef bestaan, ook na K. J. behandeling en toonde geringe neiging tot proliferatie van uit de huiddefecten. Genezing werd niet verkregen, maar aangezien het dier ook geen bezwaren ondervond, werd het gewoon in het bedrijf gehouden. Gedurende nog 5 jaren heeft het zijn eigenaar goed gediend en de behandeling bestond alleen in het eenmaal per jaar met een chirurgische lis afsnoeren van een min of meer gesteelde proliferatie, die dan gemakkelijk afviel.

Het gelukte zelfs, nadat zij 5 maal gekalfd had, de koe te mesten en als vette slachtkoe af te leveren aan een slager in mijn keuringsgebied, zoodat ik in de gelegenheid was het geval na de dood te beschouwen.

De onderkaak had een defect, ter grootte van twee rijksdaalders, tot in de spongiosa, hetgeen macroscopisch ook weer zeer veel op actinomycose geleek, welke diagnose door laboratoriumomderzoek werd bevestigd. (R.S.I.). De kiezen waren alle nog intact en zaten muurvast in de alveolen.

Zeer typisch is m.i. dat gedurende al deze jaren het kauw-mechanisme in het geheel niet is aangetast, doordat er alleen neiging bestond tot groei, en dan betrekkelijk langzame groei, naar buiten.

Tzummarum, December 1933.

*Samenvatting.*

Schrijver vermeldt twee gevallen van actinomycose bij koeien; een van tong-actinomycose, dat, ondanks langdurige inwendige en uitwendige behandeling met jodium en andere middelen, niet genas.

Het andere (kaak-actinomycose), genas ook niet, maar het dier bleef (zonder verdere behandeling), in goede voedingstoestand, kreeg nog 5 maal een kalf, en werd toen vetgemest en als slachtdier verkocht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt zwei Fälle von Actinomycose bei Kühen; einen Fall von Actinomycose der Zunge, der trotz längerer innerlichen und äusserlichen Behandlung mit Jod nicht genas. Der andere Fall (Kiefer-Actinomycose) heilte auch nicht aber das Tier magerte (ohne weitere Behandlung) nicht ab, es kalbte noch 5 Mal, wurde dann gemästet und als Schlachttier verkauft.

SUMMARY.

Two cases of actinomycosis in bovines are described, resp. one of the tongue and one of the jaw.

In the first case the animal did not recover in spite of prolonged internal and external treatment with iodine.

In the second case the animal did not recover either, but it remained in good condition (without further treatment), calved 5 times and was then fed for the butcher.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit deux cas d'actinomycose chez des vaches; un cas d'actinomycose de la langue, qui, malgré un long traitement intérieur et extérieur avec du iode, n'a pas été guéri.

Dans l'autre cas (actinomycose de la mâchoire) l'animal n'a pas été guéri non plus mais a conservé un bon appétit, sans poursuivre le traitement, a vêlé encore 5 fois et a été engraissé et vendu pour être abattu.

---

## MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

### Bureau voor Plaatsvervanging.

Het adres van ondergetekende is gedurende de maand Augustus

p/a **Den Heer D. KUIPER,**

**„Helmrand",**

**CAMPERDUIN (N.H).**

Tevens moge ik hierbij de vervangers er nog eens aan herinneren, dat van gemaakte afspraken inzake waarneming of assistentie, zowel van die door mijn bemiddeling als van rechtstreeks tot stand gekomen, onverwijld aan mij kennis behoord te worden gegeven.

De leider van het bureau voor plaatsvervanging

J. H. TEN THIJE.

## ZIEKTEN VAN PELSDIEREN EN LABORATORIUMDIEREN.

### Enkele ziekten bij pelsdieren.

Achtereenvolgens worden door SECORD [1]) besproken: bronchitis verminosa, encephalitis, ziekte van CARRÉ (hondenziekte), paratyphus en z.g. acidose.

**Bronchopneumonieën** als gevolg van longworm-invasies zouden een veelvuldige doodsoorzaak bij farmvossen in Amerika zijn. Er komen twee soorten longwormen voor: eucoleus aerophilus en crenosoma decoratum (levend barend). Eucoleus behoort in tegenstelling met crenosoma, niet tot de metastrongyliden of eigenlijke longwormen, maar tot de onderfamilie capillaria en is na verwant met trichuris. De levenscyclus van eucoleus is niet geheel opgelost.

Oude vossen herbergen vaak longwormen zonder dat klinische verschijnselen daarbij voorkomen. Jonge dieren zijn gevoeliger (hoesten, reutelgeruischen). De longworm-invasie leidt vaak tot secundaire bacterieele infecties; veelvuldigst een haemolytische streptococcus en een staphylococcus. In Amerika wordt hiertegen wel met succes een specifiek serum en vaccin aangewend; de wormen worden er evenwel niet door gedood. Van een tracheaalborstel om parasieten uit de trachea te verwijderen wordt niet veel heil verwacht.

Als oorzaak van de **epizoötische encephalitis** wordt een filtreerbaar virus aangegeven. Vooral jonge dieren worden er door aangetast; het sterftecijfer is hoog (10 %— 25%). De dood treedt vaak peracuut in. Bij de sectie van de in goede conditie verkeerende dieren worden geen typische afwijkingen gevonden. (haemorrhagieën in hersenen, ruggemerg).

Het verloop van de **hondenziekte-infectie** bij vossen is korter dan bij den hond en vaak letaal. Fretten zijn gevoelig voor het hondenziektevirus maar niet voor het virus van de vossen-encephalitis.

Het hondenziekteserum werd niet bevredigend werkzaam bevonden; het beste zou zijn entstof en serum, van vossen zelf afkomstig, aan te wenden.

**Paratyphus** komt voornamelijk bij jonge dieren voor. De verschijnselen zijn: gebrek aan eetlust, diarrhee (haemorrhagische enteritis), cachexie. Meestal is de duur enkele weken; de sterfte is wel 50 %. Opvallend bij dit lijden is de sterk vergroote milt. Verschillende paratyphus-stammen komen voor; een farmspecifiek serum zou gunstig werken.

**Acidosis**, ook urethraziekten genoemd, komt bij *nerzen* voor en is een deficiëntieziekte. Het lijden treedt enkel op bij dieren die grootendeels vleesch, visch en graanvoer krijgen, ontstaat alzoo bij een vitamine- en mineraalarm dieet. Het praeputium en de omgevende buikstreek is vochtig (urine), met eczemateuze veranderingen en is oedemateus gezwollen. Phimosis en paraphymosis blijven vaak ook later nog over. Het geven van tomaten, levertraan en beendermeel leidt tot snel herstel.

VEENENDAAL.

### Nematoden in urinewegen bij zilvervossen.

Bij klinisch gezonde zilvervossen vond SCHMID [2]) in 85 % in de nieren wormknobbeltjes waarin bijna altijd levende nematoden-larven gevonden werden. Deze werden zoowel bij vossen van 4½ maand als van 8 maanden oud aangetroffen. Aannemend dat deze larven afstammen van een jeugdinfectie, waarbij de larven in de groote bloedstroom geraakt zijn, blijkt dat de larven in de nieren ongeveer maanden levend gebleven zijn.

Bij 85 % van de onderzochte zilvervossen bleek de blaas besmet te zijn met capillaria plica, waardoor somtijds een ernstige haemorrhagische ontsteking van het blaasslijmvlies ontstaan was, die tijdens het leven geen verschijnselen veroorzaakt bleek te hebben. Het verschil tusschen de eieren van capillaria plica en van eucoleus

[1]) SECORD: *Ueber einige wichtige Pelztierkrankheiten.* Der Deutsche Pelztierzüchter. 1935. p. 7.

[2]) F. SCHMID,: *Ueber Parasiten und parasitäre Veränderungen der Harnorgane bei Silberfüchsen.* B. t. W. 3, 1934.

aereophilus, welke laatste in de luchtwegen van de zilvervossen parasiteert, wordt ander beschreven. De eieren van capillaria plica zijn ongeveer even groot doch slanker dan die van E. aerophilus. De poolkappen van de eieren van C. plica zijn platter en breeder dan van die van E. aerophilus. BAUDET.

**Infectieuse bulbairparalyse bij (ziekte van Aujeszky) vossen.**

NIKOLIC [1]) heeft geëxperimenteerd bij vossen. Bij deze dieren werd intramusculair ingespoten hersenmateriaal afkomstig van konijnen die besmet waren met infectieuse bulbairparalyse. Het bleek dat vossen zeer gevoelig zijn voor de experimenteele besmetting met het virus van die ziekte. Het klinisch verloop bij een der dieren was als bij hondsdolheid. De proeven bij honden verliepen in tegenstelling met die bij katten, niet zeldz negatief. Bij katten sloeg de infectie geregeld aan ; zij worden dan ook als de bron der natuurlijke infectie beschouwd.

Door een aan de ziekte lijdende hond werden vijf konijnen gebeten ; infectie bleef uit. Overbrenging der besmetting door bijten wordt daarom uitgesloten ; het speeksel zou niet infectieus zijn.

**Keukenzoutvergiftiging bij zilvervossen.**

In een zilvervossenfarm stierven 15 zilvervossen na voedering met gezouten runderpensen. De verschijnselen waren : braken, sterk speekselen, dood onder krampen in 1 à 2 dagen. Pathologisch werd door SCHMID [2]) vastgesteld : gastritis, beginnende leververvetting, bloedingen in de urineblaas, longoedeem. Door Cl. bepaling kon het NaCl gehalte van de gevoerde pensen worden vastgesteld. Hieruit was te berekenen dat ieder dier op zijn minst 50 gram keukenzout met het voedsel moest hebben opgenomen, een hoeveelheid die volgens FRÖHNER doodelijk is. FRÖHNER geeft n.m.l. als letale dosis voor vleescheters 3.7 gr. NaCl. per K.G. lichaamsgewicht aan.

**Paratyphus-infectie bij vos en hond.**

WATANABE [3]) heeft in Japan in een vossenfarm bij vijf jonge (2 maanden) vosjes maagdarmstoornissen vastgesteld. De dood volgde na ongeveer een week. Bij de sectie werd gevonden : miltvergrooting, icterus en een haemorrhagische enteritis.

Dezelfde symptomen werden ook bij een jonge hond gezien ; bij de sectie van dit dier eveneens miltvergrooting. Als oorzaak werden paratyphusbacillen vastgesteld). (typus BRESLAU). VEENENDAAL.

**Verband tusschen nier-blaassteenvorming en voeding.**

Proeven door POLAK [4]) bij ratten genomen, hebben bewezen dat het mogelijk is om bij deze dieren, door toevoeging van 3 % calciumcarbonaat aan hun voedsel (ook volwaardig voedsel), in vrijwel 100 % der gevallen nier- en blaassteenen te doen ontstaan.

**Nerveuze verschijnselen bij het konijn na de partus.**

Eenige tijd na de partus, in de lactatieperiode, worden bij het konijn soms nerveuze verschijnselen, met coma of paraplegiën gepaard gaande, opgemerkt. Het lijden wordt vooral bij primiparae die in goede voedingstoestand verkeeren, gezien. Aan hypocalcaemie is wel gedacht. Hoewel BEDEL [5]) geen verlaging van het calciumgehalte van het bloed kon aantoonen, gaven toch calciuminspuitingen goed resultaat. VEENENDAAL.

---

[1]) NIKOLIC: *Paralysis bulbaris infectiosa bei Füchsen.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934. S. 555.

[2]) F. SCHMID : *Kochsalzvergiftung bei Silberfüchsen.* Tierärztl. Rundsch. 1935, S. 162.

[3]) WATANABE : *On the salmonella-infection among foxes and dog.* Journ. of the Japanese Soc. of veter. Scienc. 1934. p. 90.

[4]) POLAK : *Het verband tusschen de vorming van niersteenen, blaassteenen en de voeding.* Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934. bl. 166.

[5]) BEDEL : *Les accidents nerveux du part chez la lapine.* Thèse. Paris. 1934. ref. Rec. de Med. Vet. 1934. p. 247.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Programma van de 83ste Algemeene Vergadering te houden op Vrijdag 11 en Zaterdag 12 October 1935 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

### Vrijdag 11 October des avonds om 7.30.

Huishoudelijke vergadering in de zaal van de Industrieele Club, Jaarbeursgebouw.

1. Opening der Vergadering.

2. Ingekomen stukken.

3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur:

Op 31 December 1936 treedt af van het Dagelijksch Bestuur de voorzitter, de Heer . . . . . ; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1935 treden af de afgevaardigden van de Afdeelingen Friesland, Utrecht en Limburg, de Heeren SANTEMA, TEN THYE en SALA ; de Heer SANTEMA is niet herkiesbaar, de beide overigen wel.

Op 31 December 1935 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift A. VAN HEUSDEN en op 31 December 1936 Dr. A. VRIJBURG ; beiden zijn herkiesbaar. Eventueele candidaten kunnen door de afdeelingen, overeenkomstig art. 75 van het Huishoudelijk Reglement, bij het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, worden opgegeven.

Op 31 December 1936 treden af, van den Centralen Raad het lid W. TEN HOOPEN en het plaatsvervangend lid P. H. VAN KEMPEN ; beiden zijn herkiesbaar.

4. Verkiezing van een lid van de Notulen-commissie.

5. Verkiezing van een voorzitter der Maatschappij wegens tusschentijds bedanken van den tegenwoordigen voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET.

Door de afdeelingen Overijssel en Zuid-Holland is hiervoor candidaat gesteld de Heer E. RUTGERS te Friezenveen, door de afdeelingen Groningen-Drenthe, Friesland en Gelderland-Overijssel de Heer Prof. Dr. H. SCHORNAGEL te Utrecht.

6. Verkiezing van een onder-voorzitter der Maatschappij in plaats van den Heer W. VAN DER BURG, die aan de beurt van aftreden is en herkiesbaar is, zich echter om gezondheidsredenen niet meer ter beschikking stelt.

Door de afdeelingen Friesland, Groningen-Drenthe, Overijssel, Gelderland-Overijssel en Zuid-Holland is hiervoor candidaat gesteld de Heer Prof. Dr. G. KREDIET te Utrecht.

7. Voorstel van de afdeeling Gelderland-Overijssel tot wijziging van het eerste lid van art. 13 van het Huishoudelijk Reglement.

Voorgesteld wordt deze alinea te lezen als volgt :

„De gewone leden betalen aan de Maatschappij een door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Hoofdbestuur te bepalen contributie ; leden boven de 65 jaar betalen echter, te beginnen met het jaar, volgend op dat, waarin zij dien leeftijd bereikt hebben, slechts $^2/_3$ van die contributie, afgerond in geheele guldens naar boven."

*Toelichting.* Reeds sedert vele jaren komt het voor, dat dierenartsen, wanneer zij hun praktijk neerleggen of gepensionneerd worden, terstond als lid bedanken, zelfs al hebben zij destijds een vooraanstaande plaats in onze organisatie ingenomen.

Bij informatie blijkt dit bijna steeds een bezuinigingsmaatregel te zijn en juist daarom kan in de tegenwoordige omstandigheden hierin geen verandering ten goede worden verwacht.

Door dit voorstel wil de afdeeling trachten deze leden voor onze Maatschappij te behouden.

Voor de practici is het moeilijk den leeftijd te bepalen, waarop zij hun praktijk neerleggen ; aangezien echter de meeste practici tevens ambtenaar zijn en deze in het algemeen hun functie op 65-jarigen leeftijd moeten neerleggen, komt de afdeeling de voorgestelde leeftijd het meest gewenscht voor.

Aannemende dat de dierenartsen in vroeger tijd hun diploma behaalden op 23-jarigen leeftijd, zullen zij, die in 1892 of vroeger dat diploma behaalden, voor die korting in aanmerking komen. Bij onderzoek is gebleken dat er van die dierenartsen nog 72 in leven zijn, terwijl hiervan er maar slechts 29 nog lid van de Maatschappij zijn.

De voorgestelde wijzigingen zal bij aannemen voor het oogenblik een contributieverlies geven van *f* 232.—, waartegenover de kans bestaat van het behouden van leden, die anders zouden bedanken of het terugkrijgen van leden, die reeds bedankt hebben.

*Prae-advies van het Hoofdbestuur.*

Al heeft de ondervinding van de laatste jaren ons geleerd, dat er dierenartsen zijn, die zoodra zij gepensionneerd worden of hun praktijk neerleggen, bedanken als lid der Maatschappij, toch meent het H.B. niet, dat dit veelal geschiedt om finantieele redenen ; het meent integendeel, dat de hoofdoorzaak voor dat bedanken gelegen is in de mindere mate van belangstelling, die dan nog door die leden voor de Mij. gevoeld wordt. De voorgestelde vermindering van de contributie met $^1/_3$ deel, in dit geval dus *f* 8.—, lijkt het H.B. niet van dien aard, dat dit op het besluit, al of niet lid blijven der Maatschappij, veel invloed zal uitoefenen.

Zou dit voorstel worden aangenomen, dan zouden de finantieele gevolgen voor de Mij. van beteekenis zijn ; reeds voor dit jaar zou de vermindering in contributie-ontvangst bedragen een 240 gulden. Dit bedrag zal echter telken jare, doordat het aantal dierenartsen dat

jaarlijks afstudeert grooter wordt en doordat de gemiddelde leeftijd van afstudeeren stijgt van 23 tot 25, toenemen.

Daar hiertegenover de kans van het behoud van leden, die anders zouden bedanken, door het Hoofdbestuur zeer gering geacht wordt, heeft het besloten aan de algemeene vergadering te adviseeren *niet* op het voorstel van de afdeeling Gelderland-Overijssel in te gaan.

Mochten er leden zijn, die door finantieele omstandigheden verplicht zouden zijn om te bedanken, dan wijst het H.B. hen op de laatste alinea van art. 13 van ons Huishoudelijk Reglement, waarin aan het H.B. de bevoegdheid gegeven wordt hierin te voorzien en waarvan reeds door enkele leden gebruik gemaakt is.

8. Voorstel van de afdeeling Zuid-Holland tot aanvulling van het bestaande bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen.

Naar aanleiding van de besprekingen der voorwaarden voor ziekenfondsen op de op 7 Juni gehouden vergadering der afdeeling Zuid-Holland, besloot de vergadering om bij de vaststelling der bindende besluiten voor de ziekenfondsen en abonnementen door de a.s. Algemeene Vergadering, voor te stellen in het besluit of de besluiten de volgende bepaling op te nemen.

„De leden der Maatschappij mogen geen handelingen verrichten voor of medewerking verleenen aan Ziekenfondsen, die tevens werkzaamheden doen verrichten door een dierenarts of dierenartsen, die geen lid der Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn."

Onze afdeeling acht deze bepaling noodig om de positie der leden te verstevigen tegenover fondsen, die niet-leden uit zouden spelen tegenover leden of het afdeelingsbestuur, bij het vaststellen van reglementen en voorwaarden.

Een fonds dat erkenning door het afdeelingbestuur wenscht, moet ook uitsluitend leden in dienst hebben.

*Prae-advies van het Hoofdbestuur.*

Aangezien het door de afdeeling Zuid-Holland voorgestelde tevens behandeld wordt in het voorstel van het Hoofdbestuur in zake bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen, wordt voor de bespreking ervan naar dat punt verwezen.

9. Voorstel van het Hoofdbestuur tot vaststellen van een nieuw bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen.

Zooals den leden bekend is, is het bindend besluit betreffende ziekenfondsen en abonnementen, dat het vorig jaar door het Hoofdbestuur aan de algemeene vergadering voorgesteld is, aangenomen en daarna bij referendum bekrachtigd. In verband echter met de bezwaren door één afdeeling naar voren gebracht, welke bezwaren in hoofdzaak betroffen de abonnementen, is toen besloten het bindend besluit slechts aan te nemen voor den tijd van één jaar. De algemeene vergadering van dit jaar zal dus, wil men in dezelfde richting werkzaam blijven, een nieuw bindend besluit dienen vast te stellen.

In den loop van het jaar is er echter eenige verandering opgetreden. Terwijl tot voor kort bij ziekenfondsen steeds aan zuiver plaatselijk werkende fondsen gedacht werd, is er in de laatste maanden in een groote plaats van ons land door niet-dierenartsen getracht een ziekenfonds op te richten, dat niet alleen ter plaatse of in de omgeving, maar over het geheele land zijn werkzaamheden zal gaan uitoefenen.

Volgens de nu geldende bepalingen zal de goedkeuring van dat fonds moeten geschieden door het bestuur der afdeeling, waarin de zetel van het fonds gevestigd is. Dit nu lijkt het H.B. niet gewenscht; vandaar dat in het nieuwe bindend besluit voorgesteld wordt de goedkeuring van zoo'n fonds op te dragen aan het Hoofdbestuur. Al wijkt het H.B. daardoor af van de het vorig jaar naar voren gebrachte meening, dat het afdeelingsbestuur door zijn betere plaatselijke bekendheid het aangewezen lichaam is eventueel op te richten ziekenfondsen het beste te kunnen beoordeelen, van een over het geheele land werkend fonds meent het H.B. echter, dat dit niet aan één afdeelingsbestuur kan worden overgelaten, maar thuis behoort bij het H.B., waarin de afgevaardigden van alle afdeelingen aanwezig zijn.

Ook is gebleken, zooals ook al uit het voorstel van de afdeeling Zuid-Holland te zien is, dat het noodig is, dat er bepalingen voorgesteld worden ten opzichte van niet-leden der Maatschappij. Het H.B. wenscht echter niet zoover te gaan als door die afdeeling wordt voorgesteld, omdat dit ook weer aanleiding tot moeilijkheden geven kan, maar wil zich op het standpunt stellen, dat in deze ook door de Maatschappij ter bevordering der Geneeskunst ingenomen wordt n.l. niet-leden wel gelegenheid laten medewerking te verleenen, maar dan alleen, wanneer zij zich onderwerpen aan de door de Mij. of hare afdeelingen vastgestelde bepalingen; vandaar het voorgestelde in het bindend besluit onder *b*.

Voor het overige is in het bindend besluit opgenomen zoowel de bepaling over de goedkeuring van abonnementen als over de vrije dierenartsenkeuze, zooals die reeds het vorig jaar zijn vastgesteld. Aangezien de bezwaren, het vorig jaar door een afdeeling ten opzichte van de abonnementen naar voren gebracht, vervallen zijn, kon deze bepaling gehandhaafd blijven.

In aansluiting aan art. 63 van het Huishoudelijk Reglement wordt voorgesteld dit bindend besluit geldig te doen zijn voor den tijd van 10 jaren; de algemeene vergadering bezit echter, krachtens art. 64, het recht elk bindend besluit bij eenvoudige meerderheid van uitgebrachte geldige stemmen te doen intrekken, mits dat voorstel op de gewone wijze in het programma van die vergadering opgenomen is.

Het door het Hoofdbestuur voor te stellen bindend besluit luidt dan als volgt:

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden:

*a*. medewerking te verleenen aan ziekenfondsen of abonnementen

af te sluiten, indien de reglementen van die fondsen of de voorwaarden dier abonnementen niet zijn goedgekeurd ;

*b.* medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle door de Maatschappij of één harer afdeelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen, te zullen onderwerpen.

De onder *a.* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;
2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij ;
3. bij een abonnement door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied 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.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig voor den tijd van tien jaren."

10. Verslag van den toestand van de Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het van Esveldfonds, van het Ondersteuningsfonds en van het R-fonds, van de Acta Veterinaria Neerlandica, waarvoor verwezen wordt naar dit nummer van het Tijdschrift.

11. Begrooting voor het jaar 1936.

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.

**Wetenschappelijke Vergadering op Zaterdag 12 October des voormiddags half elf, in de groote dinerzaal van het Jaarbeursrestaurant.**

PROGRAMMA:

1. Rede van den Voorzitter.
2. Prof. Dr. H. SCHORNAGEL, Utrecht, over „Endocarditis."

PAUZE.

3. Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAY, Utrecht, over „Biologisch Graviditeits-onderzoek bij onze huisdieren."
4. Dr. H. S. FRENKEL, Rotterdam, over „Het kweeken van mond- en klauwzeersmetstof op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's; infectie- en immunisatieproeven met het cultuurvirus."
5. L. L. E. BEUVERY, Utrecht, over „Het tweede lustrum der 6de Faculteit van de Rijks-Universiteit te Utrecht."
6. Rondvraag en sluiting.

Zaterdagavond om ongeveer half zeven zal de gemeenschappelijke maaltijd plaats hebben in het Jaarbeursgebouw tegen ƒ 3.50 per persoon. Aan dezen maaltijd, die, in verband met de herdenking van het 2de lustrum der 6de Faculteit in plaats van op den gewonen Vrijdagavond, nu op Zaterdag gehouden wordt, kunnen, behalve de leden der Maatschappij, ook deelnemen de dames der leden en de leden van den Diergeneeskundigen Studentenkring (D.S.K.) met hunne dames.

Het Hoofdbestuur vertrouwt dat zich vele deelnemers met hunne dames zullen opgeven voor deelname aan den maaltijd. Aangifte hiervoor kan voor de leden der Maatschappij geschieden bij den secretaris uiterlijk tot en met Dinsdag 8 October; tijdige opgave zal, in verband met de regeling, zeer op prijs worden gesteld.

Na afloop van den maaltijd zal door het bestuur van D.S.K. aan de leden der Maatschappij en hunne dames een cabaret-avond worden aangeboden te geven in Hotel Figi te Zeist; na afloop van het cabaret zal er volop gelegenheid bestaan voor gezellig samenzijn en dans. Over het verdere verloop van dezen avond zullen op de vergadering zoo noodig nog nadere mededeelingen worden gedaan.

Aldus vastgesteld in de Hoofdbestuursvergadering van 6 Juli 1935.

Namens het Hoofdbestuur,
KREDIET, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

Overdrukken van het programma en van de voorgestelde begrootingen zullen op de afdeelingsvergaderingen, waarop het programma behandeld wordt, aanwezig zijn. VAN HEUSDEN.

# Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1934.

| ONTVANGSTEN | | | Begrooting 1934 | UITGAVEN | | | Begrooting 1934 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Saldo kas | f 20.59 | | | Tijdschrift voor Diergeneeskunde | f 9.500 — | | f 9.500 — |
| ,, Spaarbank | - 1.345.19 | | | Acta Veterinaria Neerlandica | - 119.71 | | - 200 — |
| ,, Twentsche Bank | - 322.73 | | | Diergeneeskundig Jaarboekje | - 850 — | | - 850 — |
| ,, effecten | - 15.473.12 | | | Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur | - 1.365.45 | | - 1.200 — |
| | f 17.161.63 | | | Verdere onkosten Hoofdbestuur | - 301.83½ | | - 300 — |
| Contr. Alg. Afdeeling | - 2.978.— | | | Honorarium Secretaris | - 2.400 — | | - 2.400 — |
| ,, afd. Friesland | - 1.392.— | | | Zaalhuur vergaderingen | - 99.60 | | - 150 — |
| ,, ,, Gron.-Drenthe | - 1.647.— | | | Verdere onkosten vergaderingen | - 70.35 | | - 150 — |
| ,, ,, Overijssel | - 864.— | | | Telefoon abonnementen | - 169.18 | | - 175 — |
| ,, ,, Geld.-Overijssel | - 1.824.— | | | Centrale Raad | - 322.33 | | - 300 — |
| ,, ,, Utrecht | - 2.007.— | | | Commissies | - 311.78 | | - 300 — |
| ,, ,, N. Holland | - 1.632.— | | | Contributie en vertegenwoordiging | - 368.20 | | - 150 — |
| ,, ,, Z. Holland | - 2.424.— | - | | Druk- en typewerk | - 471.52 | | - 400 — |
| ,, ,, N. Brabant | - 1.167.— | | | Incasso-kosten | - 56.00½ | | - 55 — |
| ,, ,, Limburg | - 816.— | | | Commissie post-universitair onderwijs | - —.— | | - 200 — |
| ,, ,, Zeeland | - 600.— | | | Storting Ondersteuningsfonds | - 725 — | | - 725 — |
| ,, ,, Mil. Paarden-artsen | - 312.— | | | Bijdr. Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting | - 600 — | | - 600 — |
| | - 17.663 — | - 17.164 — | | Commissie Overbevolking Universiteiten | - 105 — | | - —.— |
| Verkochte formulieren | - 30.50 | - 20 — | | Onvoorziene uitgaven | - 141 — | | - 304 — |
| Bureau voor Plaatsvervanging | - 110 — | - —.— | | Saldo kas | f 84.47 | | |
| Gekweekte rente | - 829.53 | - 775 — | | ,, Spaarbank | - 906.84 | | |
| Storting volgens art. 26 Statuten | - 25 — | - —.— | | ,, Twentsche Bank | - 368.58 | | |
| Koerswinst op effecten | - 575.30 | - —.— | | ,, effecten | - 17.058.11 | | |
| | f 36.394.96 | | | | - 18.418 — | | |
| | | | | | f 36.394.96 | | |

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur
der afdeeling Mil. Paardenartsen.
*Arnhem*, 28 Februari 1935.

w.g. BRANDS.
w.g. P. A. VAN DRIEST.

Januari 1935.

*De Penningmeester*:
w.g. A. VAN HEUSDEN.

## Ontwerp Begrooting van de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1936.

| ONTVANGSTEN | Ontwerp 1936 | Ontwerp 1935 | Uitkomsten 1934 |
|---|---|---|---|
| Aan contributies: | | | |
| 681 leden à f 24.— = f 16.344.— | | | |
| 36 ,, à - 20.— = - 720.— | | | |
| 3 ,, à - 12.— = - 36.— | | | |
| 60 cand. leden à - 1.— = - 60.— | | | |
| | f 17.160.— | f 17.194.— | f 17.663.— |
| Aan verkochte formulieren. ..... | - 25.— | - 20.— | - 30.50 |
| ,, bureau voor plaatsvervanging.. | - 80.— | - 10.— | - 110.— |
| ,, te kweeken rente. ..... | - 750.— | - 750.— | - 829.53 |
| ,, storting volgens art. 26 Statuten | — | — | - 25.— |
| Totaal. .... | f 18.015.— | f 17.974.— | f 18.658.03 |
| Raming ontvangsten 1934..... | | | - 17.959.— |
| Meer ontvangen dan geraamd..... | | | f 699.03 |
| Meer uitgegeven dan geraamd ..... | | | - 17.96 |
| Batig saldo begrooting 1934..... | | | f 681.07 |

| UITGAVEN | Ontwerp 1936 | Ontwerp 1935 | Uitkomsten 1934 |
|---|---|---|---|
| Tijdschrift voor Diergeneeskunde.... | f 9.000.— | f 9.000.— | f 9.500.— |
| Acta Veterinaria Neerlandica ..... | - 200.— | - 200.— | - 119.71 |
| Diergeneeskundig Jaarboekje. ..... | - 850.— | - 900.— | - 850.— |
| Reis- en verblijfkosten Hoofdbestuur | - 1.200.— | - 1.200.— | - 1.365.45 |
| Verdere onkosten Hoofdbestuur. .... | - 200.— | - 200.— | - 301.83½ |
| Honorarium Secretaris. ..... | - 2.400.— | - 2.400.— | - 2.400.— |
| Bureaukosten Secretaris..... | - 250.— | - 250.— | — |
| Zaalhuur vergaderingen..... | - 125.— | - 125.— | - 99.60 |
| Verdere onkosten vergaderingen .... | - 125.— | - 150.— | - 70.35 |
| Telefoonkosten ..... | - 150.— | - 175.— | - 169.18 |
| Centrale Raad ..... | - 500.— | - 400.— | - 322.33 |
| Commissies ..... | - 350.— | - 400.— | - 311.78 |
| Contributie en vertegenwoordiging .. | - 150.— | - 150.— | - 368.20 |
| Druk- en typewerk ..... | - 500.— | - 500.— | - 471.52 |
| Incasso kosten..... | - 60.— | - 60.— | - 56.00½ |
| Post-Universitair Onderwijs..... | - 100.— | - 100.— | — |
| Storting ondersteuningsfonds ..... | - 750.— | - 725.— | - 725.— |
| Bijdrage Prof. Dr. de Jong-Stichting | - 600.— | - 600.— | - 600.— |
| Comm. Overbevolking Universiteiten | — | — | - 105.— |
| Onvoorziene uitgaven. ..... | - 505.— | - 364.— | - 141.— |
| Kapitaalvorming ..... | Memorie | Memorie | — |
| Totaal. ..... | f 18.015.— | f 17.974.— | f 17.976.96 |
| Raming uitgaven 1934 ..... | | | - 17.959.— |
| Meer uitgegeven dan geraamd. .... | | | f 17.96 |

*Nijmegen*, 26 April 1935.

## Rekening en verantwoording van het D. F. van Esveldfonds over 1934.

| ONTVANGSTEN | | | UITGAVEN | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Saldo Spaarbank | f 184.01 | | Saldo Spaarbank | f 906 | 76 |
| ,, effecten | - 17.196.87 | | ,, effecten | - 18.086 | 84 |
| | f 17.380 | 88 | | | |
| Gekweekte rente | - 739 | 93 | | | |
| Koerswinst op effecten | - 872 | 79 | | | |
| | f 18.993 | 60 | | f 18.993 | 60 |

## Rekening en verantwoording van het Ondersteuningsfonds over 1934.

| ONTVANGSTEN | | | UITGAVEN | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Saldo Spaarbank | f 588.23 | | Saldo Spaarbank | f 569 | 38 |
| ,, effecten | - 6.004.36 | | ,, effecten | - 7.093 | 74 |
| | f 6.592 | 59 | | | |
| Storting van de Mij. voor Diergeneeskunde | - 725 | — | | | |
| Gekweekte rente | - 284 | 28 | | | |
| Koerswinst op effecten | - 81 | 25 | | | |
| | f 7.683 | 12 | | f 7.683 | 12 |

## Rekening en verantwoording van het Reichmanfonds over 1934.

| ONTVANGSTEN | | | | UITGAVEN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Saldo Spaarbank | *f* | 534 | 58 | 12 maandelijksche uitkeeringen à *f* 40.—. | *f* | 480 | — |
| Gekweekte rente. | - | 8 | 28 | Porti | - | 2 | 40 |
| | | | | Saldo Spaarbank. | - | 60 | 46 |
| | *f* | 542 | 86 | | *f* | 542 | 86 |

## Rekening en verantwoording van de Acta Veterinaria Neerlandica over 1934.

| ONTVANGSTEN | | | | UITGAVEN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Opbrengst verkochte nummers | *f* | 121 | 20 | Saldo Spaarbank. | *f* | 123 | 66 |
| Gekweekte rente. | - | 2 | 46 | | | | |
| | *f* | 123 | 66 | | *f* | 123 | 66 |

Gezien en goedgekeurd door het Bestuur van de Afdeeling Mil. Paardenartsen.

w.g. BRANDS.

*Arnhem*, 28 Februari 1935. w.g. P. A. VAN DRIEST.

*De Penningmeester*:

w.g. A. VAN HEUSDEN.

Januari 1935.

## Afrekening van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 61, Jaargang 1934.

### ONTVANGSTEN.

| | | |
|---|---|---|
| Batig saldo 1933 | | f 893.56 |
| Subsidie Mij. v. Diergeneeskunde | | - 9.500.— |
| Opbrengst abonnementen en verkoop exemplaren | | - 1.967.75 |
| Opbrengst advertentiën 1ste h. j. | f 404.03 | |
| Opbrengst advertentiën 2de h. j. | - 347.90 | |
| | | - 751.93 |
| Ontvangst van derden | | - 522.54 |
| Totaal aan ontvangsten | | f 13.635.78 |

### UITGAVEN.

| | | |
|---|---|---|
| Rekening Van Boekhoven 1ste h. j. | f 4.679.01 | |
| Rekening Van Boekhoven 2de h. j. | - 4.670.52 | |
| | | f 9.349.53 |
| Honorarium medewerkers | | - 1.793.— |
| Honorarium redactie | | - 400.— |
| Honorarium administratie | | - 400.— |
| Honorarium type-werk | | 62.27 |
| Honorarium vertalingen | | - 321.— |
| Verschotten en kleine uitgaven | | - 302.18 |
| Totaal aan uitgaven | | f 12.627.98 |

### RECAPITULATIE.

| | | |
|---|---|---|
| Totaal aan ontvangsten | f 13.635.78 | |
| Totaal aan uitgaven | - 12.627.98 | |
| Batig saldo 1 Jan. 1935 | f 1.007.80 | |
| Batig saldo 1 Jan. 1934 | - 893.56 | |
| Exploitatie overschot 1934 | f 114.24 | |

*De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde :*
(w.g.) C. F. van Oijen.

Gezien en in overeenstemming bevonden
met de overgelegde bewijsstukken,

*De Onder-Voorzitter v. d. Mij. voor Diergeneeskunde :*
(w.g.) W. van der Burg.

13 April 1935.

## Begrooting voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 63, Jaargang 1936.

### ONTVANGSTEN.

| | | |
|---|---|---|
| Subsidie Maatschappij voor Diergeneeskunde | *f* | 9.000.— |
| Opbrengst abonnementen | - | 1.900.— |
| Opbrengst advertentiën | - | 700.— |
| Opbrengst van derden | - | 300.— |
| | *f* | 11.900.— |

### UITGAVEN.

| | | |
|---|---|---|
| Kosten voor zetten, drukken enz. van 84 vel à *f* 95.— per vel | *f* | 8.000.— |
| Voor platen, cliché's, tabellen | - | 400.— |
| Voor overdrukken | - | 200.— |
| Voor kleine letter | - | 75.— |
| Voor porti | - | 375.— |
| Honorarium medewerkers | - | 1.450.— |
| Honorarium vertalingen resumé's | - | 300.— |
| Honorarium administratie | - | 400.— |
| Honorarium redactie | - | 400.— |
| Verschotten en kleine uitgaven | - | 300.— |
| | *f* | 11.900.— |

Zal de uitgave van het tijdschrift in denzelfden omvang n.l. die van 84 vel blijven en blijft ook de subsidie van de Maatschappij op dezelfde hoogte, n.l. 9000 gulden, dan zal het voor het oogenblik niet mogelijk zijn een sluitende begrooting te krijgen op een andere wijze dan hier is voorgesteld.

Lettende op de afrekening van jaargang 1934 is de post : kleine letter gebracht op *f* 75.— en is er de post : overdrukken *f* 200.— bijgevoegd ; daarvoor is echter in de ontvangsten de post : opbrengst van derden, die in hoofdzaak bestaat uit de ontvangen bedragen voor overdrukken verhoogd tot *f* 300.—, zoodat deze posten elkaar neutraliseeren.

De post : honorarium medewerkers is gebracht op *f* 1450.—, zoodat hiermede voorgesteld wordt de vastgestelde honoraria voor oorspronkelijke artikelen met 20 % te verlagen. Ook nu vraagt de redactie machtiging om, mocht de uitkomst van de exploitatie 1936 mede vallen, de uit te keeren honoraria te kunnen verhoogen tot hoogstens 100 % van de vastgestelde bedragen.

Al beschikt het tijdschrift voor het oogenblik over een batig saldo van ongeveer *f* 1000.—, overgehouden van de jaargangen 1933 en 1934, toen er nog een hoogere subsidie van de Maatschappij ontvangen werd, toch zou de redactie gaarne zien, dat dit saldo bewaard werd voor eventueel bijzondere omstandigheden, die zich toch steeds bij de uitgave kunnen voordoen.

De overige op de begrooting voorkomende posten behoeven geen nadere toelichting.

*Namens de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde,*

*De Penningmeester,*
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

## Afrekening van het Diergeneeskundig Jaarboekje. Tiende Jaargang 1935.

ONTVANGSTEN.

| | | |
|---|---|---|
| Batig saldo | *f* | 24.51 |
| Subsidie der Maatschappij | - | 900.— |
| Opbrengst advertenties | - | 70.— |
| Opbrengst verkochte exemplaren | - | 112.05 |
| | *f* | 1.106.56 |

UITGAVEN.

| | | |
|---|---|---|
| Aan drukken enz. 10 vel in 905 exemplaren | *f* | 916.84 |
| Omslagen | - | 64.20 |
| Porti | - | 61.96 |
| Verschotten circulaires onkosten redactie | - | 105.34 |
| Totaal uitgaven | *f* | 1.148.34 |
| Totaal ontvangsten | - | 1.106.56 |
| Nadeelig saldo | *f* | 41.78 |

De iets hoogere uitgaven voor het jaarboekje 1935 worden veroorzaakt door dat niet 9¾ (Begrooting), doch 10 vel werd uitgegeven, terwijl tenslotte niet 875 (Begrooting), doch ruim 900 exemplaren noodig bleken te zijn. Ook vorderde de post verschotten en kosten der Redacite dit jaar door bijzondere omstandigheden een iets hooger bedrag.

Het is te verwachten, dat dit kleine tekort zich in het volgend jaar niet meer zal voordoen omdat de drukkosten dan zullen zijn verlaagd. Wij geven Uw Hoofdbestuur in overweging dit bedrag alsnog ter beschikking der Redactie te stellen.

*Namens de Redactie,*
(w.g.) C. F. VAN OIJEN.

Gezien en in overeenstemming bevonden
met de overgelegde bewijsstukken.

*De Onder-Voorzitter van de Mij. voor Diergeneeskunde:*
(w.g.) W. VAN DER BURG.

13 April 1935.

## Begrooting voor het Diergeneeskundig Jaarboekje. Elfde Jaargang 1936.

ONTVANGSTEN.

| | | |
|---|---|---|
| Subsidie der Maatschappij | *f* | 850.— |
| Opbrengst der advertenties | - | 70.— |
| Opbrengst verkochte exemplaren | - | 110.— |
| | *f* | 1.030.— |

UITGAVEN.

| | | |
|---|---|---|
| Kosten voor drukken, zetten, binden 900 exemplaren van 10 vel.. | *f* | 840.— |
| Omslagen | - | 50.— |
| Porti | - | 60.— |
| Diverse drukwerken, onkosten redactie | - | 80.— |
| | *f* | 1.030.— |

Het contract met den drukker voor het uitgeven van het jaarboekje liep af op 1 Juli 1935. Onder goedkeuring van het Hoofdbestuur is voor het jaarboekje 1936 een nieuw contract met den drukker aangegaan. Daarbij is de prijs van : drukken, binden enz., teruggebracht van *f* 91.— tot *f* 84.— per vel en de kosten van omslagen van *f* 64.— op *f* 50.— ; hieruit ontstaat een besparing van ongeveer 80 gulden. De subsidie van de Maatschappij kon daarom teruggebracht worden tot *f* 850.—.

*Namens de Redactie,*
*De Penningmeester,*
(w.g.) A. VAN HEUSDEN.

---

## VERSLAG OVER HET JAAR 1934.

Zooals in het verslag over het jaar 1933, uitgebracht door mijn voorganger, coll. TEN THIJE, reeds medegedeeld was, begon het jaar 1934 met een geheel nieuw samengesteld Dagelijksch Bestuur, dat, hoewel bestaande uit personen, die reeds in H.B. of D.B. werkzaam waren of geweest waren, toch weer voor een nieuwe taak kwamen te staan. Vooral voor den secretaris, die hoewel „oud gediende" als H.B.lid, toch nog nimmer in een zoodanige functie was werkzaam geweest, leverde dit, vooral in het begin, nog moeilijkheden op. Hierbij bleek ook, hoeveel tijd en hoeveel zorgen TEN THIJE voor de uitoefening van het secretariaat heeft moeten besteden, te meer, daar dit, naast zijn volle werkkring aan het Instituut, in zijn vrijen tijd moest geschieden.

Het jaar 1934 is voor onze Maatschappij niet het meest rustige geweest, voor zoover dit echter buiten de maatschappelijke werkzaamheden omgaat, is het hier niet de plaats daarover uit te weiden.

Het Hoofdbestuur vergaderde dit jaar 5 malen en wel op 3 Maart, 2 Juni, 6—7 Juli, 11—12 October en 19 December. Van al deze vergaderingen, waarop vele belangrijke zaken behandeld werden, is een kort verslag verschenen in ons tijdschrift en wel in de nummers van 15 April op blz. 440, van 1 Juli op blz. 724, van 15 Augustus op blz. 893, van 15 December op blz. 1313 en van 15 Februari 1935 op blz. 218. Over het algemeen wordt voor kennisname van de daarbij behandelde onderwerpen naar die verslagen verwezen. Ter voorbereiding van de H.B.vergaderingen hadden

nog verschillende bijeenkomsten plaats van het D.B., terwijl bovendien geregelde besprekingen tusschen voorzitter en secretaris gehouden werden.

Naast de gewone algemeene vergadering, welke gehouden werd op 12—13 October en waarop naast maatschappelijke zaken ook wetenschappelijke onderwerpen behandeld werden, had nogop 2 Juni een bijzondere algemeene vergadering plaats, op welke vergadering alleen behandeld werd het rapport, uitgebracht door de commissie ter onderzoek en bestrijding der kwakzalverij.

Deze commissie, waarvan de samenstelling reeds vermeld is in het vorig jaarverslag en die dan ook reeds in 1933 met haar werkzaamheden begonnen was, bracht in het voorjaar 1934 een uitvoerig rapport uit; in dit rapport werd in de eerste plaats aangetoond de enorme uitbreiding, die de kwakzalverij den laatsten tijd in ons land genomen heeft en in de tweede plaats werden daarin aangegeven de middelen, waardoor verbetering in dien toestand te verkrijgen zou zijn. Het rapport is aan alle leden der Mij. verzonden.

Bij de behandeling op die bijzondere algemeene vergadering mocht de commissie de voldoening smaken, dat, behoudens een enkele aangebrachte wijziging of toevoeging, de volle goedkeuring gehecht werd aan dat rapport en de daarin aangegeven middelen ter verbetering. In afwijking van den gewonen gang van zaken zijn de notulen van deze vergadering niet verschenen in het tijdschrift, maar gezonden aan de H.B.leden en aan de secretarissen van de afdeelingen, ter mededeeling aan de leden.

De gewone algemeene vergadering der Mij. werd gehouden op 12 en 13 October te Utrecht. Op deze vergadering werd de algemeene secretaris, die periodiek aftrad, herkozen. Van de overige H.B.leden, die aan de beurt van aftreden waren, was alleen de afgevaardigde van de afd. Noord-Brabant, coll. KIRCH, niet herkiesbaar; in zijn plaats werd aangewezen coll. G. VAN DER WERF te Raamsdonkveer. De afgevaardigden van de afdeelingen Overijssel, Gelderland-Overijssel en Noord-Holland, de Heeren VAN DER WEERD, ODÉ en Dr. POSTMA werden in hunne afdeeling herkozen.

In de in den Centralen Raad, door bedanken van den voorzitter, Dr. J. J. F. DHONT, ontstane vacature werd voorzien door de verkiezing van coll. C. TENHAEFF te Leeuwarden, terwijl als derde plaatsvervangend lid van dien Raad, noodig in verband met een besluit van de algemeene vergadering van het vorig jaar, werd gekozen Dr. J. A. BEIJERS te Utrecht.

Op verzoek van de groep: „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" was door het H.B. voorgesteld een aanvulling van het Huishoudelijk Reglement der Mij., waardoor de verhouding tusschen groep en Mij. nader geregeld wordt. Deze aanvulling, samengevat in een viertal artikelen, werd als Hoofdstuk III A „van de groep" aan het reglement toegevoegd.

Het voornaamste van het maatschappelijk gedeelte van deze vergadering was het vaststellen van bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen. Door het H.B. was hierover te voren de meening gevraagd van de afdeelingen, waarbij bleek, dat de leden in het algemeen niet veel voor de oprichting van ziekenfondsen voelden, terwijl aan het H.B. werd verzocht de oprichting ervan niet te bevorderen Niettegenstaande dat, meende het H.B. toch, dat het noodig was bepalingen voor ziekenfondsen vast te stellen, opdat men bij het oprichten ervan zou kunnen weten, waaraan men zich te houden heeft en opdat de enkele reeds bestaande fondsen zich daarnaar zouden kunnen hervormen.

Nadat dit onderwerp door een commissie uit het H.B. was voorbereid, werd door het H.B. voorgesteld om:

1. een bindend besluit vast te stellen, waarbij het aan de leden verboden werd medewerking te verleenen aan ziekenfondsen of abonnementen af te sluiten, indien de reglementen van die fondsen of de voorwaarden dier abonnementen niet zijn goedgekeurd door het bestuur der betrokken afdeeling;

2. het huishoudelijk reglement aan te vullen, waarbij de afdeelingen verplicht werden bepalingen vast te stellen, waaraan de ziekenfondsen of de abonne-

menten zullen moeten voldoen, willen zij de goedkeuring van de afdeeling kunnen erlangen.

Dit voorstel dat in hoofdzaak bestrijding vond in de afd. Zuid-Holland, omdat men meende dat dit tot groote moeilijkheden aanleiding zou geven, werd toch aangenomen echter met de bepaling dat het bindend besluit slechts voor één jaar zou gelden, zooaat dit weer op de algemeene vergadering van 1935 aan de orde zal komen. Bij het daarop, reglementair verplichtend, gehouden referendum, werd het bindend besluit met groote meerderheid aangenomen. Op blz. 1220—21 van het tijdschrift van 15 November is volledig opgenomen, wat omtrent de ziekenfondsen en abonnementen is bepaald.

Voor de overige punten van de algemeene vergadering wordt verwezen naar de notulen eveneens opgenomen in het tijdschrift van 15 November blz. 1211.

Van de bij het H.B. in beheer zijnde fondsen valt te vermelden, dat overeenkomstig het nieuwe reglement van het D. F. VAN ESVELDfonds, de geheele gekweekte rente over 1934 begin Januari zal worden overgeschreven in het Ondersteuningsfonds; dank zij tevens de geregelde jaarlijksche bijdrage van de Mij. gaat dit laatste langzaam aan vooruit. Naast de bestaande fondsen ontstond nog een afzonderlijk beheer van de Acta Veterinaria Neerlandica, voor zoover dit betreft de opbrengst van verkochte deelen. Overeenkomstig de bepalingen vastgesteld bij het oprichten van de Acta, wordt deze opbrengst afzonderlijk beheerd en blijft ter beschikking voor de Acta voor bijdrage voor eventueel nieuw uit te geven afleveringen.

Behalve de reeds genoemde commissie voor onderzoek en bestrijding der kwakzalverij was dit jaar ook werkzaam een door het H.B. ingestelde commissie ter bestudeering van het vraagstuk over de veterinaire keuring op hondententoonstellingen. Deze commissie bestaande uit de leden: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Dr. C. J. FOLMER en den secretaris, had van het H.B. opdracht gekregen een onderzoek in te stellen in verband met het rapport over bovengenoemde materie uitgebracht door den Diergeneeskundigen Kring Amsterdam.

Nadat door de commissie was aangegeven op welke wijze zij meende, dat deze aangelegenheid geregeld kon worden, heeft zij zich, op verzoek van het H.B, in verbinding gesteld met den Raad van Beheer op Kynologisch gebied te *Amsterdam* en is daarmede tot een volledige overeenstemming gekomen. Dank zij het initiatief van den Kring Amsterdam mag nu aangenomen worden, dat de nu en dan voorkomende moeilijkheden bij de keuring en het toezicht op hondententoonstellingen, voor goed verdwenen zijn. Het hierover uitgebracht rapport is opgenomen in het tijdschrift van 15 Januari 1935, blz. 101.

Van de reeds het vorig jaar vermelde commissie, samengesteld voor het vaststellen van regelen, waaraan poliklinieken voor on- en minvermogenden hebben te voldoen, verscheen ook in den loop van het jaar een rapport. Na gehouden bespreking in het H.B. en na het aanbrengen van enkele wijzigingen in dat rapport op verzoek van het H.B., werd dit vastgesteld en ter kennis van de leden gebracht door opname in het tijdschrift van 1 Maart 1935, blz. 278. Overeenkomstig het in dat rapport gedane voorstel zal aan de pas afgestudeerde dierenartsen een exemplaar ervan worden uitgereikt.

Door de Commissie voor Post Universitair onderwijs werd een cursus georganiseerd te geven in het Pathologisch Instituut en in de Kliniek voor kleine huisdieren door Prof. Dr. H. SCHORNAGEL en Prof. Dr. A. KLARENBEEK. Behandeld werden ziekten van de urinewegen en ziekten van den hond; de cursus werd gegeven op een viertal Donderdagmiddagen in April en Mei.

Aan het eind van het jaar werden door het H.B. nog ingesteld een commissie ter onderzoek en beoordeeling van de vraag of verschillende operaties bij honden al dan niet door dierenartsen mogen worden verricht, voor welke commissie werden aangezocht de heeren: Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Prof. Dr. H. J. HARTOG, Dr. G. M. VAN DER PLANK, Dr. C. J. FOLMER en den secretaris en een commissie ter onderzoek van de vraag in hoever door de dierenartsen een meer naar voren tredende plaats kan worden ingenomen bij het geven van adviezen in zake de voedings-

leer, voor welke commissie werden aangezocht de heeren : Prof. Dr. B. SJOLLEMA, Dr. G. M. VAN DER PLANK, Dr. J. GRASHUIS en A. M. FRENS.

In de uitgave van het tijdschrift kwam dit jaar geen verandering ; niettegenstaande de verminderde toelage der Mij. gelukte het de redactie het tijdschrift op ongeveer denzelfden omvang te kunnen houden.

Aan het eind van het jaar was Prof. C. F. VAN OIJEN aan de beurt van aftreden als redactielid ; in de H.B.vergadering van 11 October (de benoeming geschiedt door het H.B., nadat de afdeelingen gelegenheid hebben gehad hun meening kenbaar te maken) werd Prof. VAN OIJEN wederom benoemd.

In den loop van Maart verscheen een derde nummer van de Acta Veterinaria Neerlandica, getiteld : La méthode Loewenstein appliquée au sang des bovidés, par C. F. VAN OIJEN, professeur à l'Université d'Utrecht ; van deze uitgave werden de kosten voor het grootste gedeelte gedragen door de Prof. Dr. D. A. DE JONGstichting.

Op een bij het D.B. ingekomen verzoek tot het voor minderen prijs beschikbaar stellen van de nummers van de Acta voor candidaat-leden der Mij. werd besloten de reeds verschenen nummers beschikbaar 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.—.

Van den catalogus van de Bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit verschenen een zesde deel (vijfde supplement met register) en een vernieuwd vijfde deel. Van beide deelen kwamen een aantal exemplaren in het bezit van de Mij. ; in afwijking van hetgeen tot nu toe geschied was, stelde het D.B. niet alleen deze deelen, maar ook de tot nu toe reeds verschenen deelen voorloopig kosteloos ter beschikking van de leden ; het gebruik dat hiervan werd gemaakt was bescheiden.

De groep : „kennis der menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong", die reeds enkele jaren bestond, werd in de vergadering van het H.B. van 12 October officieel erkend, nadat het door de groep vastgestelde reglement was goedgekeurd. Al is de officieele erkenning dus pas van korten duur, toch heeft de groep reeds menigmaal op verzoek van het H.B. dit met advies ter zijde gestaan. Door de groep is dit jaar o.m. uitgebracht een ontwerp voor een nieuw keuringsregulatief, waarbij als leidraad werd gekozen het ontwerp voor een keuringsregulatief, gepubliceerd door de vereeniging van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen in Nederland.

Naast deze groep is in Januari opgericht de groep Zoötechniek, waarbij als eerste bestuur optrad Dr. A. A. OVERBEEK als voorzitter, Dr. G. M. VAN DER PLANK als secretaris en Dr. J. GRASHUIS, terwijl de groep begon met een twintigtal leden. Een officieele erkenning heeft evenwel nog niet plaats gehad.

De op de algemeene vergadering van October 1933 aangenomen wijziging der Statuten werd goedgekeurd bij Kon. Besluit van 28 Februari 1934, No. 43 ; in aansluiting daaraan werd de uitoefening van het penningmeesterschap opgedragen aan den secretaris.

Door den secretaris werd zooveel mogelijk getracht de vergaderingen der afdeelingen bij te wonen ; was dit niet mogelijk dan vond dit veelal zijn oorzaak in het feit, dat er vaak drie, vier afdeelingen op denzelfden dag vergaderden. Het zou ten zeerste aanbeveling verdienen, indien er een geschikte weg kon worden gevonden om dit zooveel mogelijk te voorkomen. Dank zij de bereidwilligheid van den voorzitter, die bij verhindering den secretaris zooveel mogelijk trachtte te vervangen, is toch op vele vergaderingen nog een lid van het D.B. aanwezig geweest.

Naast deze bezoeken aan de afd. vergaderingen zijn er nog besprekingen gehouden met den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, veelal door den voorzitter, terwijl ook een enkel maal de secretaris daarbij aanwezig was.

Behalve de vertegenwoordiging op in ons land gehouden vergaderingen en congressen, is de Mij. ook vertegenwoordigd geweest op het 12de Internationaal Veeartsenijkundig Congres, gehouden in Augustus te New-York, waar als vertegenwoordiger optrad coll. A. H. VEENBAAS. Van de hand van dezen afgevaardigde is een verslag verschenen, dat is opgenomen in het tijdschrift van 1 October, blz. 1013.

Van het bureau van plaatsvervanging, directeur coll. J. H. TEN THIJE, werd ook

wederom een geregeld gebruik gemaakt ; al deden zich op sommige oogenblikken, vooral in het najaar, wel eens moeilijkheden voor om aan alle aanvragen om hulp te kunnen voldoen, dank zij de leiding van den directeur, heeft het toch niemand behoeven teleur te stellen. Het blijkt van het H.B. goed gezien tot instellen van het bureau te zijn overgegaan.

Naar aanleiding van het rapport der Staatscommissie SCHOUTEN had de afd. Friesland een commissie benoemd om na te gaan, welke fouten voorkomen bij de jaarwedderegeling van het gemeentelijk keuringspersoneel en welke maatregelen noodig zouden zijn om hierin verbetering te brengen.

In aansluiting hieraan had het H.B. aan de overige afdeelingen verzocht eveneens een dergelijk onderzoek te doen instellen. Van de meeste der afdeelingen was hierover een meer of minder uitgebreid rapport ingekomen. Zonder aan de uitgebrachte rapporten eenig nadeel te willen doen, moet toch geconstateerd worden dat het door de afd. Friesland uitgebrachte rapport bovenaan stond.

Door den secretaris is uit de ingekomen rapporten een uittreksel gemaakt en verzonden naar de verschillende afdeelingen.

Bij de beoordeeling van die rapporten door het H.B. bleek, dat de toestanden in de verschillende afdeelingen zoo uiteenloopen, dat het voor het H.B. onmogelijk was hiervoor vaste lijnen aan te geven. De samenstelling van de salarissen, waarbij rekening moet worden gehouden met de te verrichten werkzaamheden, de onkosten verbonden aan het gebruik van het vervoermiddel, aan het laboratorium, het hebben van het bureau aan huis, het stellen van een plaatsvervanger enz. is zoo uiteenloopend, dat het voor het H.B. onmogelijk is te kunnen beoordeelen of een salaris al dan niet als voldoende kan worden beschouwd. Waar dit in elk geval door het bestuur der afdeeling, als zijnde meer bekend met de plaatselijke toestanden, beter zal kunnen geschieden dan door het H.B., werd dan ook, ook in verband met een daarover reeds ingekomen verzoek, besloten aan de afdeelingen toestemming te geven zich, zoo noodig, rechtstreeks tot de daarvoor aangewezen autoriteiten te wenden.

De in de Mij. reeds vaak naar voren gebrachte vraag of de Mij. bij de behandeling van de belangen harer leden als vakvereeniging zou kunnen optreden, is ook dit jaar wederom een onderwerp van bespreking geweest. Dank zij het daarover op verzoek uitgebracht advies van den Directeur van de vereeniging van Nederlandsche gemeenten, welk advies ook nog ter beoordeeling is gegeven aan de groep : „kennis van menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong" kon het D.B. hierover de leden voldoende op de hoogte brengen. Ten einde niet in herhaling te vervallen, wordt hiervoor verwezen naar de mededeeling van het D.B. voorkomende in het tijdschrift van 1 December blz. 1278—79.

Van het in die mededeeling aan de leden gedaan verzoek n.m. om na te gaan of in het ambtenarenreglement hunner gemeente ook voorkomt de z.g. hoorbepaling en zoo ja, daar dan kennis van te geven aan het secretariaat, opdat, na toezenden der statuten, de gemeentebesturen verplicht zijn bij elke verandering in de voorwaarden advies van de Mij. in te winnen, is tot nu toe slechts weinig gebruik gemaakt.

De bindende besluiten in zake de tuberculosebestrijding werden, voor zoover zij reeds bestonden, na al of niet aanbrengen van veranderingen, opnieuw goedgekeurd echter slechts tot 1 Juli 1935. Het H.B. wil trachten deze bindende besluiten zooveel mogelijk gelijkluidend te doen worden, waardoor een beter overzicht te verkrijgen is. Op het eind van 1934 werden ook door de afd. Zuid-Holland een drietal besluiten aangenomen ; behalve voor de afd. Zeeland, waar volgens mededeeling niet aan tuberculosebestrijding gedaan wordt, zijn nu bindende besluiten voor alle afdeelingen vastgesteld.

Met de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha te Amsterdam werden door een commissie uit het H.B. besprekingen gehouden over de levering van geneesmiddelen en sera en entstoffen aan leeken. Bij die bespreking is overeengekomen, dat door de N.V. behalve enkele algemeen voorkomende preparaten als caporit, methyleen-

blauw en natroletten geen pharmaceutische preparaten meer aan leeken zullen worden geleverd. Wat de sera en entstoffen betreft zal door Nedigepha nog tot 1 Januari 1936 enkele van de meest voorkomende sera als b.v. susserin aan leeken mogen worden geleverd, na 1 Januari 1936 zal dit echter geheel moeten worden stopgezet.

De met 1 Januari in werking getreden Omzetbelasting gaf in het begin voor verschillende leden aanleiding tot moeilijkheden. Dit te meer, omdat bleek dat de meening van de verschillende Inspecteurs der Directe Belastingen over de toepassing ervan bij het afleveren van geneesmiddelen door dierenartsen, uiteenloopend was. Besloten werd daarom aan den Minister van Financiën een schrijven daarover te richten, welk schrijven 10 April verzonden werd.

Bij besluit van 19 April 1934 No. 39 werd door den Minister bepaald dat „ook de verstrekking door apotheek-houdende dierenartsen van geneesmiddelen geacht moet worden op recept te geschieden." Daar krachtens tabel B. van de Omzetbelastingwet vrij van belasting zijn: „geneesmiddelen voor zoover op recept verstrekt", was hiermede beslist, dat de door dierenartsen af te leveren geneesmiddelen op recept vrij zijn van omzetbelasting.

Het ledental der Mij., op het eind van het jaar bedragend 738, was iets achteruitgegaan. Tegenover een aanwinst van 18 nieuwe leden stond een verlies van 23 leden. Dat dierenartsen, die of gepensioneerd zijn of zich uit de praktijk teruggetrokken hebben, voor het lidmaatschap bedanken is zeer zeker te betreuren, ofschoon dit als een aanvaardbare reden kan worden beschouwd. Dat echter dierenartsen die nog in het volle veterinaire leven staan of zelfs nog pas in het begin ervan zijn, bedanken is onbegrijpelijk en in hooge mate afkeurenswaardig; opmerkelijk echter is, dat later blijkt, dat er meerdere onder die dierenartsen zijn, die om persoonlijke belangen vrij wenschen te zijn van de Mij.

Gelukkig was het verlies aan leden door sterfgeval dit jaar wederom klein; de twee leden C. Roodzant te Alkmaar en H. Ymker te Leeuwarden ontvielen ons door den dood. Hoewel beiden niet meer tot de jongeren onder ons gerekend konden worden, werden zij nog te vroeg aan den kring der hunnen onttrokken; zij rusten in vrede.

*De secretaris,*
(w.g.) A. van Heusden.

---

**Goedgekeurde bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding.**

In de Hoofdbestuursvergadering van 6 Juli 1935 zijn de hierna vermelde bindende besluiten in zake de tuberculose-bestrijding met het daarbij voor elke bijzondere afdeeling geldend werkgebied goedgekeurd.

Deze goedkeuring geschiedde wederom voor den tijd van één jaar, dus tot 1 Juli 1936.

*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 tuberculosebestrijding, de „vrije dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

3. De leden van de afdeeling Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculosebestrijding, 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, Heino, Dalfsen, Zwolle, Zwollerkerspel, Staphorst, Hasselt, Kampen, Kamperveen, Zalk Veecaten, Wilsum, IJsselmuiden, Grafhorst, Genemuiden, Zwartsluis, Stad Vollenhove, Ambt Vollenhove, Blokzijl, Blankenham en Kuinre.

*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 deelneming 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 deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur na overleg met het betrokken lid.

Werkgebied: de procincie Gelderland met uitzondering van die gemeenten vermeld bij het werkgebied der afdeeling Utrecht en toegevoegd de hierboven bij de afdeeling Overijssel vermelde gemeenten.

*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 deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud, te aanvaarden.

C. De leden der afdeeling verplichten zich bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding 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, 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 tuberculose-bestrijding 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 deelneming 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.

*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 deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding de „vrije dierenartsenkeuze" als zoodanig, zonder eenig voorbehoud, te aanvaarden.

3. Bij deelneming aan eenige tuberculose-bestrijding steeds een tarief te berekenen, dat is vastgesteld door het afdeelingsbestuur in overleg met de betrokken organisatie en gehoord het lid, met deze bestrijding belast.

Werkgebied: de provincie Noord-Brabant.

*Namens het Hoofdbestuur,*
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht
Nijmegen, 9 Juli 1935.

*Aangenomen als lid.*

Op de vergadering van het Hoofdbestuur van 6 Juli 1935 zijn als lid der Maatschappij aangenomen de dierenartsen:

A. ANGELINO, Ochten.
W. P. A. COLSEN, Hulst.
J. J. VAN DIJK, Driebergen-Rijsenburg, Engweg 24*a*.
P. G. GISKES, Rotterdam, Bergweg 68.
H. HUITEMA, Vlaardingen.
A. A. KLEINJAN, Strijen, Molenstraat 34.
C. A. KOK, Soest.
G. J. M. KORTMAN, Utrecht.
E. de NOOY, Stad Hardenberg.
P. REITSMA, Slootdorp.

*Schrapping wegens wanbetaling.*

Op bovengenoemde Hoofdbestuursvergadering is, 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.

TH. A. BLOEM, vroeger te Baarle-Nassau, thans te Wassenaar.

Nijmegen, 9 Juli 1935.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

**Embleem voor Auto.**

Reeds een tweetal malen was aan het Hoofdbestuur verzocht te willen overgaan tot het vaststellen en verkrijgbaar stellen van een embleem, door de leden der Maatschappij te plaatsen op hun auto. Beide malen besloot het H.B. niet op het verzoek in te gaan.

In de laatste H.B. vergadering, gehouden 6 Juli j.l. was wederom van een lid een verzoek daarvoor ingekomen, welk verzoek nu gesteund werd door de afdeeling Noord-Brabant. Voor deze derde aanvraag is het Hoofdbestuur bezweken.

Besloten werd tot het instellen van een embleem voor de leden van de Maatschappij, welk embleem na hierover gehouden overleg met den secretaris van de Vereeniging van Artsen-automobilisten, op dezelfde wijze zal worden uitgevoerd zooals dat door genoemde vereeniging geregeld is met de Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, echter met wijziging van de daarbij gebruikte kleuren.

Teneinde nu een overzicht te verkrijgen van het aantal voor onze leden benoodigde emblemen, verzoekt ondergeteekende hem vóór 15 Augustus te willen opgeven door wien tot aanschaffen van dat embleem zal worden overgegaan.

De onkosten van aanschaffen bedragen vermoedelijk ƒ 0.50, terwijl dit voor dierenartsen, die lid zijn van de V. v. A. A., voor de eerste maal gratis door die vereeniging verkrijgbaar wordt gesteld.

Voor het opgeven voor het verkrijgen van het embleem is het zenden van een naamkaartje aan ondergeteekende voldoende.

De secretaris,
A. VAN HEUSDEN.

Van den gemachtigde onzer Maatschappij bij de Nederlandsche Centrale Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose, Dr. H. J. VAN NEDERVEEN te 's Gravenhage, die als zoodanig heeft bijgewoond de Algemeene Vergadering dier vereeniging, gehouden op 27 Juni j.l. te Eindhoven, is onderstaand verslag ontvangen.

„In zijn openingswoord deelde de voorzitter mede, dat een landelijk comité is gevormd, om, als blijvend aandenken aan de Koningin-Moeder, die bijna 30 jaar lang Beschermvrouw der Vereeniging is geweest, gelden bijeen te brengen tot vorming van een „Koningin-Moeder Herdenkingsfonds". De bedoeling is de inkomsten uit dit fonds, waarvoor slechts een inzameling ineens zal plaats hebben en dat zal worden ondergebracht in een eigen Stichting met een eigen bestuur, dienstbaar te maken aan den steun van on- en minvermogende tuberculoselijders.

Uit het door den secretaris uitgebrachte jaarverslag blijkt, dat het aantal sterfgevallen aan alle vormen van tuberculose te zamen, ook in 1934 weer aanzienlijk is gedaald en bedroeg 5.45 per 10.000 der gemiddelde bevolking tegen 5.98 in 1933, 6.42 in 1932, 7.30 in 1931, 7.47 in 1930 en 8.62 in 1929. Niettegenstaande de slechte tijdsomstandigheden wellicht anders zouden doen verwachten, heeft de geregelde daling van die sterfte dus in 1934 verder voortgang gehad.

Moest in een vorig jaarverslag worden gewezen op een naar verhouding sterk toegenomen aantal gevallen van open tuberculose, in 1934 is dit verschijnsel niet zoo op den voorgrond getreden. Wel echter werd op de vergadering medegedeeld, dat volgens het laatst verschenen verslag van het Centraal Bureau voor de Statistiek de sterfte aan tuberculose in Noord-Brabant was gestegen van ruim 6 tot ruim 8 per 10.000 inwoners. Afgewacht moet worden, of deze stijging toevallig is en zich ook in de andere provincièn zal openbaren.

De totale opbrengst der Emmabloem-collecte was *f* 160.024.— tegen *f* 159.232.— in 1933; de gemiddelde netto opbrengst per bloempje was echter iets teruggegaan, n.l. van 11.20 cents in 1933 tot 10.50 cents in 1934.

Na het afdoen van nog enkele andere huishoudelijke zaken werd in den namiddag groepsgewijs een bezoek gebracht aan de Philipsfabrieken en wel aan de afdeelingen Radiolampen, Ontvangsttoestellen en Glasblazerij, terwijl ook enkele woningen in een der 6 bestaande Philipsdorpen werden bezichtigd. Ten slotte werd door een der aan den Arbeidsgezondheidsdienst verbonden fabrieksgeneesheeren een overzicht gegeven van de werking van dezen dienst met vermelding van enkele beroepsziekten."

De afgevaardigde
(w.g.) H. L. VAN NEDERVEEN.

# BERICHTEN.

**Vereeniging van artsen-automobilisten V. v. A. A., gevestigd te Amersfoort.**

Op de met Pinksteren j.l. gehouden bestuursvergadering te Praag, onder voorzitterschap van Dr. G. A. PRINS te Utrecht, Voorzitter der vereeniging van medische automobilisten, werd o.m. besloten, om een onderlinge hulp-dienst in de verschillende landen in het leven te roepen, teneinde de medici bij hun bezoek aan het buitenland hulp te verleenen (introductie in klinieken, reisroutes, hulp bij autoongevallen etc.). Als nieuw lid trad toe, de pas opgerichte vereeniging in Spanje, (zetel Madrid).

Voorts werd het Artsen-embleem (internationaal) vastgesteld van artsen en dierenartsen.

Het voorstel van Denemarken om een apart embleem (internationaal) voor dierenartsen te ontwerpen, werd verworpen. Algemeen was men van oordeel dat de belangen parallel loopen en een dierenarts, bij afwezigheid van een arts, het beste in staat is eerste hulp te verleenen.

Vooral de voorrang in het verkeer werd voor beide noodzakelijk geacht. Ieder land kan voor zich zelf een nationaal embleem ontwerpen.

Door de Nederlandsche afgevaardigden is een herdenkingsbord van Delftsch aardewerk (met de beeltenis van COMENIUS) aangeboden aan den president der Tsechoslowakysche republiek, aan mademoiselle Masarijk, dochter van den president, tevens Voorzitster van het Roode Kruis aldaar en aan de beide zustervereenigingen, in dat land gevestigd.

A. WINTER, Secretaris.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslag over 1934 van 's Gravenhage.

Werd in 1933 medegedeeld, dat in dat jaar een sterk verhoogden prikkel tot ontduiking der bepalingen van de Vleeschkeuringswet werd waargenomen, ook in 1934 is het niet veel beter geweest. Niettegenstaande hooge straffen en een buitengewone waakzaamheid van het keuringspersoneel moet er, meent men te mogen aannemen, in de buitengemeenten nog veel frauduleus geslacht worden. In den Haag zelf betroffen de meeste overtredingen het ontduiken van de invoerkeuring. In die gemeente werden afgelegd 13.374 winkelbezoeken; het aantal slagerijen bedroeg 598, terwijl er nog 14 worstfabrieken waren. Bij deze winkelcontrôle werden in beslag genomen: 1 geheel graskalf, 1 geheel vet kalf, 1 geheel nuchter kalf, 1430 ½ K.G. vleesch, 426 K.G. vet, 392 ½ K.G. afval en 303 K.G. vleeschwaren.

Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 25,82 %, graskalveren 2,9 % en varkens 14,64 %. Bij alle dieren een verhooging ten opzichte van het jaar 1933. Been- en gewricht-tuberculose kwam voor bij 1,1 % der geslachte varkens, terwijl spiertuberculose 2 maal werd waargenomen. Bij 9,41 % der paarden werd echinococcose vastgesteld.

Cysticercus inermis kwam voor bij het rund in levensvatbaren toestand 36 maal (0,12 % van het aantal geslachte dieren) en bij graskalveren 14 maal (0,61 % van het aantal geslachte dieren). Eenmaal werd een *levende fin bij een vet kalf* geconstateerd. In afgestorven toestand vond men den parasiet nog bij 235 runderen en 50 graskalveren.

Van de positieve bevindingen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek valt het volgende te vermelden. Bacteriën uit de paratyphusgroep werden vastgesteld bij 5 vette en 5 nuchtere kalveren met miliair-necrose, 1 nuchter kalf met miliair-necrose en polyarthritis, 2 varkens met atypische pestverschijnselen, 1 varken met abscessen in de buikholte, peritonitis en miltzwelling, en 1 gestorven rund met endometritis. Colibacillen werden aangetroffen bij 6 nuchtere kalveren met polyarthritis, 1 nuchter kalf met pneumonie, 1 vet kalf met septische peritonitis, 1 varken met idem en bij 2 frauduleus geslachte nuchtere kalveren, waarbij geen organen aanwezig waren.

De pH-bepaling van het vleesch was dikwijls een belangrijke aanwijzing voor de beoordeeling.

In 1934 werden in het geheel 16.110 dieren minder geslacht dan in 1933. Het aantal slachtingen daalde voor varkens met 37 %, voor kalveren met 17 % en voor runderen met ruim 7 %. De invoer uit het buitenland nam af met 799.876 K.G., terwijl de invoer uit het binnenland toenam met 750.462 K.G.

De winst over 1934 heeft bedragen *f* 166.277.69.

### Is het wenschelijk, dat de belooning van een keuringsambtenaar afhankelijk is van het aantal door dezen te keuren dieren?

Naar aanleiding van een bericht in het Leeuwarder Nieuwsblad, volgens welke het gemeentebestuur van Tietjerksteradeel besloot den hulpkeurmeester voor het verrichten van veel overwerk in de avonduren, in verband met talrijke keuringen voor de exportslagerij van JELLEMA onder Rijperkerk, een belooning te geven van 10 % van het keurloon, verscheen in de Vee- en Vleeschhandel van 9 Juli, j.l. een beschouwing, waaraan het onderstaande is ontleend.

Het betreft hier een z.g. binnenlandsche exporteur. De slachting door deze categorie neemt steeds toe ten koste van de grootere openbare slachthuizen. Meermalen wezen we er op, zegt het blad, dat het keurloon, hetwelk bij invoer in de steden moet worden betaald, slechts een betrekkelijk ondergeschikte rol speelt in het bedrijf der binnenlandsche exporteurs met eigen slachtplaatsen. Bovenbedoeld bericht duidt, zij het min of meer indirect, eenige andere factoren aan, welke den trek naar grootere, particuliere slachterijen doen toenemen.

Allereerst wijst men er op, dat de keuringen voor deze exportslachterij hoofdzakelijk des avonds plaats hebben, dat dus de keuringsdienst den betrokken slachter reeds op belangrijke wijze tegemoet komt, daar een gemeentelijk abattoir als regel daartoe niet zal overgaan. Nu de keuringsdienst blijkbaar niet over voldoend personeel beschikt, gaat de hulpkeurmeester „in overwerk" des avonds keuren. Voor

een enkele maal is daartegen geen bezwaar aan te voeren ; wordt dit echter regel, dan heeft het bovengenoemde systeem bezwaren.

Men vraagt zich n.l. af, of een hulpkeurmeester, die een normale dagtaak heeft, en na afloop daarvan vrij geregeld nog groote partijen geslachte dieren moet keuren, niet geneigd zal zijn, minder scherp uit te kijken. Lettende op de aanduiding overwerk is het gevaar, dat het werk te omvangrijk is, niet denkbeeldig.

De vraag, of het wettelijk voorgeschreven toezicht van den keuringsveearts, uit te oefenen op de keuring door den hulpkeurmeester, in dit geval voldoende tot zijn recht komt, kunnen wij, zegt het blad, uit gebrek aan wetenschap ter zake niet beoordeelen.

Een bedenkelijk feit is het verder, dat de hulpkeurmeester zijn belooning moet vinden in een percentage van het keurloon. Het is dan ook begrijpelijk, dat deze functionaris zal trachten de keuringen, ook al zou het tegendeel meer in het belang der uitoefening van de keuring zijn, zoo lang mogelijk alleen te verrichten, daar dit voor hem het voordeeligst is. Men vraagt zich verder af, of door deze wijze van bezoldiging de keuringsambtenaar niet eenigermate afhankelijk wordt van den slachter. Daar deze onmiddellijk financieel belang heeft bij het aantal te keuren dieren, is de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat zulks bewust of onbewust terugslaat op de wijze van keuring.

Gezien het verschijnsel van het min of meer leegpompen van de openbare slachthuizen door de particuliere slachtplaatsen, dient aan deze materie de volle aandacht te worden gewijd, zegt de medewerker van de V. en Vl.handel.

**De rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet.**

Als oorzaak, dat er ernstige ontevredenheid heerscht over de uitvoering der tegenwoordige vleeschkeuringswet, moet men, volgens Rinses, die in „Slachthuis-Keuring-Markt" van Juni j.l. over bovenstaand onderwerp een beschouwing hield en waaraan het onderstaande is ontleend, aannemen, dat niet van uit een centraal punt met krachtige hand alles, wat op de wetsuitvoering betrekking heeft, wordt geregeld, doch dat deze taak is toebedeeld aan de gemeentebesturen, met als boemannen Gedep. Staten. Geschiedkundig was dit misschien toentertijd de meest aangewezen weg, doch nu de wet een 13 jaren in werking is geweest, moet vóór de geschiedenis gaan de toepassing van gelijk recht. Een eisch van dit recht is, dat de wettelijke voorschriften overal in het land stipt worden nageleefd ; vóór alles, dat de keuring gelijk zij.

Een der middelen, welke tot verbetering kunnen voeren, is de rijksuitvoering, waardoor de overbodige bestuurslichamen worden uitgeschakeld, waardoor het mogelijk is, den uitvoerders van de wet rechtstreeks hun taak op te dragen. Echter bij deze veranderingen moet men proefondervindelijk te werk gaan, zooals dit ook op ander wetenschappelijk terrein gewoonte is.

Rinses stelt nu voor een z.g. proefwet, bestaande uit een 7 tal artikelen, welke als volgt zouden moeten luiden :

*Art.* 1. Deze wet verstaat onder : Wet : de vleeschkeuringswet 1919, Stbl. 524 ; minister : de minister, belast met het toezicht op de uitvoering van de wet ; rijkskring : een kring van gemeenten, door den minister ter uitvoering van de wet samengevoegd.

*Art.* 2. Voor een tijdsduur van ten hoogste 4 jaar is de minister bevoegd rijkskringen aan te wijzen, waar de in en krachtens de wet vastgestelde bepalingen rechtstreeks door een daartoe door den minister te stichten rijksdienst zullen worden uitgevoerd.

*Art.* 3. In verband met het voorloopig karakter van de in het vorig artikel genoemden rijksdienst zal daarvoor zooveel mogelijk worden uitgekozen personeel, dat in de gemeenten, welke tot rijkskringen zullen worden samengevoegd, belast was met de uitvoering van de wet.

Voor dit en het overtollige personeel gelden de rijksregelingen.

*Art.* 4. Waar in de wet gemeentebesturen bevoegdheid is verleend of de taak is opgedragen bepaalde regelingen te treffen, zal daarvoor de minister zorg dragen. In plaats van „gemeente" wordt voor de toepassing van de wet in de rijkskringen gelezen „rijkskring".

Het toezicht van Gedep. Staten vervalt in de rijkskringen.

*Art.* 5. Vleesch, gekeurd in een rijkskring, kan in een anderen rijkskring zonder onderzoek of keuring worden ingevoerd.

*Art.* 6. De rechten, geheven ter bestrijding van de kosten der rijkskringen, worden vastgesteld door den minister. Deze rechten zijn in alle rijkskringen dezelfde.

Een mogelijke winst op den rijksdienst der kringen mag alleen worden aangewend voor verbetering en uitbreiding van de rijkskringen en voor verlaging der rechten.

Blijkt, na volstorting van een door den minister te bepalen reserve, winst te verwachten, dan zullen de rechten dienovereenkomstig worden verlaagd.

Een mogelijk verlies wordt allerleerst bestreden uit de reserve; is deze reserve onvoldoende, dan wordt overgegaan tot verhooging der rechten.

*Art.* 7. Deze wet kan worden aangehaald onder den naam van „proefvleeschkeuringswet".

**Een hulpkeurmeester-kwestie te Cuyk.**

De Hooge Raad heeft kort geleden arrest gewezen in de procedure van den Heer VAN L., arts te Nijmegen, contra de gemeente Cuyk.

B. en W. van deze gemeente hebben *dezen arts tot hulpkeurmeester benoemd*, zoo vermeldt de „V.- en Vl.handel". Voor het aanvaarden van deze functie was het echter noodig, dat de benoemde door den burgemeester beëedigd werd, hetgeen deze weigerde. De benoemde vorderde toen van de gemeente wegens wanprestatie schadevergoeding, berekend naar het voor ieder jaar verschuldigde salaris, een bedrag in eens van 25.000 gulden of opmaking van het bedrag bij staat. Met een vernietiging van een vonnis, door de rechtbank te den Bosch gewezen, heeft het gerechtshof aldaar de gemeente veroordeeld tot schadevergoeding, op te maken bij staat. De gemeente ging hiervan in cassatie.

De Hooge Raad heeft thans overwogen, dat de burgemeester, als orgaan van de gemeente, in strijd heeft gehandeld met de hem bij art. 2 der door den raad vastgestelde instructie voor den hulpkeurmeester opgelegde rechtsplicht, ziet hierin een onrechtmatige daad en zegt, dat het Hof terecht de gemeente aansprakelijk heeft gesteld voor de schade. Op dezen grond is het cassatieberoep verworpen.

**Allerlei.**

In een raadsvergadering te *Wieringen* besloot de raad met 10 tegen 1 stem het contract met den Helder inzake den gemeenschappelijken vleeschkeuringsdienst, ingaande 1 Januari a.s., op te zeggen. De oorzaak is, dat te W. een veearts is gevestigd, wat voor de veehouders van belang is. De praktijk is echter te klein om hem een behoorlijk bestaan te waarborgen. Daarom had het gemeentebestuur van W. verzocht hem op de een of andere wijze in het ambtenarencorps van den gemeentelijken vleeschkeuringsdienst op te nemen. In een daarvoor in den Helder gehouden conferentie was toegezegd, dat hij bij afwezigheid of ziekte van den directeur met diens functie zou kunnen worden belast, waardoor hem dan een jaarlijksche vergoeding zou kunnen worden toegekend. Den Helder liet echter niets meer van zich hooren en daar het contract vóór 1 Juli moest worden opgezegd, ging de raad tenslotte hiertoe over.

Met algemeene stemmen heeft de raad van *Oudkarspel* besloten de keurloonen te verhoogen, daar de vleeschkeuringsdienst een flink tekort had opgeleverd.

Eveneens besloot *Noord-Scharwoude* tot verhooging der keurloonen. Een voorstel om de salarissen der ambtenaren van dezen dienst te verlagen, werd verworpen.

B. en W. van *Utrecht* stellen den raad voor, naar aanleiding van een adres van slagers, houdende het verzoek de huren, tarieven, enz. der gemeente-slachtplaats op lagere bedragen vast te stellen, de huur der koelcellen, welke thans *f* 50.— per M². per jaar bedraagt, terug te brengen op *f* 30.— per M². per jaar. De andere tarieven wenschen B. en W. echter niet te verlagen, in verband met den financieelen toestand der gemeente.

In de laatste zitting van den raad van *Naaldwijk* werd besloten het voorstel tot stichting van een koelhuis bij het bestaande abattoir voorloopig aan te houden, dit in verband met de kosten, welke *f* 35.000 zouden bedragen, terwijl het jaarlijksch verlies op *f* 500.— werd geraamd. DE G.

**Huldiging Prof. Dr. Berger** *)

Het feit dat Dr. BERGER dit jaar 30 jaren in 's Rijksdienst werkzaam is, werd de 28e Juni in het Kurhaus te Scheveningen herdacht. Het initiatief tot deze huldiging was genomen door het bestuur der Vereeniging Nederlandsche Baconcontrôle, wier voorzitter, de heer J. L. NYSINGH, het eerst het woord voerde. Vervolgens spraken de heeren : J. J. WINTERMANS (namens de Directie van den Landbouw), Dr. A. TEN SANDE, onderdirecteur v. d. Veeartsenijk. Dienst en J. H. W. PASMAN (namens de exporteurs van vee en vleesch.

Prof. BERGER besprak in het kort de vleeschkeuring, in het bizonder ook uit internationaal oogpunt, en dankte de verschillende sprekers.

*) Uit „Het Vaderland".

**Rijks-Universiteit te Utrecht.**

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde : S. R. MULDER op een proefschrift getiteld : „Over willekeurige beinvloeding van de geslachtsverhouding".

**Recht van promotie in Denemarken en in Zweden.**

Bij Kon. Besluit van 22 Februari 1935 is aan de Veterinaire- en Landbouwhoogeschool te Kopenhagen het recht toegekend om, onder de gebruikelijke bepalingen, den doctorstitel te verleenen.

Ook aan de Diergeneeskundige Hoogeschool te Stockholm is, bij Kon. Besluit van 1 Maart 1935, dit recht toegekend.

(Finsk Vet. Tidskr., Maart en April 1935). VAN NEDERVEEN.

**Genootschap „Nederlandsch Landbouw Museum". Gevestigd te Wageningen. Opgericht 1 Januari 1935.**

Het plan, dat reeds in 1926, bij de herdenking van het 50-jarig bestaan van het Landbouwonderwijs in Nederland, werd geopperd, namelijk om te komen tot de stichting van een „Nederlandsch Landbouw Museum" heeft eindelijk vasten vorm aangenomen.

Op 1 Jan. j.l. is opgericht het Genootschap „Nederlandsch Landbouw Museum", dat zich ten doel stelt de bestudeering van de geschiedenis van bovengenoemde bedrijven en het verzamelen en bewaren van alle voorwerpen, welke hierop betrekking hebben, voor zooverre deze in een Museum op hun plaats zijn.

Het voorloopig Bestuur van het Genootschap, overtuigd dat allen het groote cultureele-, historische- en onderwijsbelang van deze stichting zullen beseffen, kocht bij voorbaat, nu de gelegenheid daarvoor gunstig was, het voormalig Nutsgebouw in het centrum van onze Hoogeschoolstad Wageningen.

Het voorl. Bestuur, dat zoo spoedig mogelijk zal worden aangevuld, noodigt U derhalve uit om toe te treden tot het Genootschap als „Lid-Oprichter" tegen een minimum jaarlijksche contributie van *f* 3.— ; tenzij U de voorkeur geeft aan een jaarlijksche donatie, welke voor particulieren minstens *f* 10.— en voor vereenigingen *f* 25.— bedraagt.

Het Voorloopig Bestuur :

Dr. F. E. POSTHUMA, Voorz., te 's-Gravenhage.
Prof. Ir. B. VAN DEN BURG, te Wageningen.
G. SLUIS, Notaris, Penningm., te Wageningen.
Dr. M. DE WAAL, Secretaris, te Wageningen.
Bergstr. 6, Tel. 2531.

Op initiatief van **de Nederlandsche Federatie van Landelijke Rijvereenigingen** is eene veterinaire commissie gevormd, die tot taak heeft zooveel mogelijk gegevens te verzamelen over de conditie-keuring bij paarden. Tevens zal zij trachten eenheid te krijgen bij die keuringen. Hiervoor is het noodzakelijk dat de commissie de beschikking krijgt over zeer veel studiemateriaal, waarom ze aan alle collega's, die te gelegener tijd belast worden met een conditie-keuring, verzoekt om medewerking.

Dr. VAN DER PLANK heeft zich bereid verklaard leiding te geven, waardoor het mogelijk is geworden de werkzaamheden zoodanig uit te breiden, dat ook gegevens betreffende de voeding zullen worden uitgewerkt.

Het is van belang dat collega's, die medewerking verleenen aan bovengenoemde keuringen, zich wenden tot den secretaris van de commissie : J. MEERTENS, adres : het Zoötechnisch Instituut Biltstraat 172, Utrecht, die zooveel mogelijk inlichtingen zal verstrekken.

Namens de veterinaire commissie,
J. P. DE VRIES, Stadskanaal.

**Office internationale des épizooties.**

De Commissie van Beheer besloot aan enkele (vier) instituten, waar wetenschappelijke onderzoekingen worden verricht betreffende het mond- en klauwzeervraagstuk, een finantieele bijdrage te verleenen. Hiertoe behoort ook het Staats Veeartsenijkundig Onderzoekings-Instituut te Rotterdam, onder leiding van Dr. FRENKEL.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juni 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer* : bij 8 (11) eigenaars, waarvan in Friesland bij 3 (9) ; Drenthe bij 2 (1) ; Noordholland bij 1 ; Noordbrabant bij 2 (1) eigenaars.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap* ; 519 gevallen bij 7 eig. (818 bij 36 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig. ; Friesland 8 bij 1 eig. (3 bij 1 eig.) ; Drenthe 498 bij 2 eig. (32 bij 8 eig.) ; Overijsel (3 bij 1 eig.) ; Gelderland 7 bij 1 eig. (88 bij 5 eig.) ; Utrecht (125 bij 5 eig.) ; Noordholland 1 (paard), (462 bij 7 eig.) ; Zuidholland 3 bij 1 eig. (105 bij 9 eig.).

*Rotkreupel bij schapen* : 238 gevallen bij 15 eig. (621 bij 54 eig.) waarvan in Groningen (57 bij 5 eig.) ; Friesland 29 bij 2 eig. (55 bij 9 eig.) ; Drenthe 20 bij 4 eig. (133 bij 19 eig.) ; Overijsel (2 bij 1 eig.) ; Gelderland 9 bij 2 eig. (73 bij 7 eig.) ; Utrecht 110 bij 4 eig. (180 bij 7 eig.) ; Noordholland 54 bij 2 eig. (34 bij 2 eig.) ; Zuidholland 16 bij 1 eig. (87 bij 4 eig.).

*Anthrax* : 6 gevallen bij 6 eig., waarvan in Overijsel 3, Gelderland 1 ; Noordbrabant 1 (varken) ; Limburg 1 geval. VR.

# BIBLIOGRAFIE.

P. J. VAN DER H. SCHREUDER en K. D. MACKENZIE, Die heropbouing van ons perdestapel. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1935. 8°. 65 blz. m. afb.

Unie van Suid-Afrika. Dep. van Landbou. Pamfl. No. 146.

K. BOSMA, Onderzoekingen omtrent de melkproductierichting van het Neder landsch zwart-bonte vee. Wageningen, H. Veenman en Zonen, 1935. 8°. *f* 2.—

B. H. MOLANUS, Methoden van onderzoek ten dienste van de kwaliteitsbepalin van eieren. Proefschr. aan de Veeartsenijk. Faculteit. Utrecht, J. van Boekhoven 1935. 8°. 106 blz. m. 13 afb.

C. VAN DEN BERG, Over het voorkomen van tuberculose bij den mensch, veroor zaakt door den runder-tuberkelbacil. Ac. Proefschr. Utrecht. Utrecht, Kemink en Zoon, 1935. 8°. 109 blz. m. 1 pl.

A. VEENBAAS Hzn., Diagnostiek en bestrijding van de Abortus Bang in Friesland. Proefschr. aan de Veeartsenijkund. Faculteit. Wolvega, N.V. Drukkerij en Boekh. voorh. G. Taconis, 1935. 8°. VIII + 150 blz. m. 2 pl., 4 graph. en tab.

*Den Kgl. Veterinaer-og landbohöjskole* aarsskrift 1935. Red. *M. Lobedanz*. Köbenhavn, Kandrup und Wunsch, 1935. Gr. 8°. 89 S. m. Fig. og 2 Taf.

G. CANITANO, La centrale del latte di Parma nei suoi particolari igienici. Parma, M. Fresching, 1934. 8°. 14 p.

P. De Paoli, La polizia sanitaria veterinaria applicata alla rabbia. Guida pratica per i veterinari comunali. Bolzano, s.n.t., 1934. 8°. 65 p. L. 5.—

G. Franceschelli, Sul comportamento dell'allergia tubercolinica negli animali (cavie, cornigli). Fidenza, tip. Mattioli, 1934. 8°. 99 p.c. fig. L. 10.—

U. Grignani, Ricerche sperimentali sull'introduzione di ossigeno nelle vene del cane. Pavia, Ist.pavese di arti grafiche, 1934. 8°. 22 p.c. fig.

R. Istituto sup. di medicina vet. di Milano.

G. Monteverde, Cachessia ossifraga (osteomalacia) nella vacche de latte : studio etiologico. Bologna, L. Cappelli, 1934. 8°. 61 p.c. 4 tav. L. 7.—

L. Buggelli, Opinioni sul problema zootecnico. Milano, La stampa commerciale, 1934. 8°. 149 p. L. 10.—

V. Dubuisson, Conseils pratiques de petit élevage. Jemappes, Auteur, 1935. 8°. 18 p.

J. Lahaye et A. J. Marcq, Les bovins. I. Gembloux etc., J. Duculot, 1935. 8°. 179 p. av. fig.

I. La connaissance du bétail.

Encyclopédie agronomique et vétérinaire.

E. Lederer, Les caroténoides des animaux. Paris. 1935. 8°. 62 p. fr. 15.—

Coll. Actualités scient. et ind. Exposés de chimie biol. Nr. 238.

*Stud-book* des chevaux de trait belges. Vol. 38. 1, 2. Bruxelles, Impr. Ve Monnom, 1934. 4°. XXVI + 963 + XLVII p.

Soc. royale „Le cheval de trait belge".

L. E. Perdrizet , Aide-mémoire de microbiologie. 4e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1935. 16°. 308 p.

R. Bruce, Fox terrier breeding, smooth and wire. Sussex, Author, 1934. Kl. 8°. 158 p. w. 43 ill. Sh. 10.6

T. H. Morgan, The scientific basis of evolution. 2d ed. New York, Norton, 1935. 8°. 306 p. $ 3.50

*Calf rearing*. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

E. P. Prentice, Breeding profitable dairy cattle. Boston, Houghton, 1935. 8°. 279 p. $ 2.50

*Milk pasteurising plants*. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°.

Ministry of Health. Circ. No. 1473.

*The supervision of milk pasteurising plants*. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. Sh. 1.3

Public health and med. subjects reports. Nr. 77.

C. W. Crickman, G. A. Sallee and W. H. Peters, Beef cattle production in Minnesota. St. Paul, University Farm, 1934. 8°. 76 p.w. 28 fig.

Univ. of Minnesota.Agr. Exp. Stat. Bull. No. 301.

*Announcement* of the New York State Veterinary College for 1935—36. Ithaca. 1935. 8°. 32 p.

Cornell University. Official publ. Vol. 26, nr. 13.

G. H. Badcock, The understanding of a dog. London, Jenkins, 1935. 8°. 254 p. w. ill. Sh. 3.6

J. M. Battin, Chang : life of a Pekinese. London, Moray Press, 1935. 8°. 105 p. w. ill. Sh. 3.6

G. Just, Praktische Uebungen zur Vererbungslehre. 2te Aufl. Tl. 1. Berlin, J. Springer, 1935. Gr. 8°. VI + 137 S. m. 55 Abb. M. 6.90

Tl. 1. Allgem. Vererbungslehre.

*Nachweisbuch* über Erwerb, Besitz und Abgabe von Papageien und Sittichen. 2te Aufl. Hannover, Nordwestdeutsche Verlagsanstalt, 1935. 8°. 24 S. M. 1.20

A. Bickel, Naturgemässe Ernährung und Eiweissstoffwechsel. Leipzig, G. Thieme, 1935. 8°. 44 S. M. 1.20

A. Humbert, Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen über die Einwirkung der Kastration auf das kompakte Knochengewebe der Femur- und

Tibiadiaphyse des Kaninchens. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 31 S. m. Abb. M. 1.20

Kühn-Archiv. Bd. 36, H. 4. Sonderb. f. Tierzucht. 9, 4.

F. Alverdes, Grundzüge der Vererbungslehre. Leipzig, Hirzel, 1935. 8°. VIII + 143 S.m. 45 Textabb. M. 5.—

H. Weigert, Praktische Bienenzucht. Berlin, Scherl, 1935. 8°. 156 S. m. 180 Abb. M. 2.—

Bücherei des prakt. Wegweisers. Bd. 2.

C. Nagel, Beitrag zur Kenntnis der nichteiweissartigen Stickstoffverbindungen in Futtermitteln. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 48 S. M. 1.60

Kühn-Archiv. Bd. 36, H. 5. Sonderb. f. Tierzucht. 9, 5.

*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. 23. 1935. Berlin, A. Reher, 1935. 8°. 301 S. m. 8 Taf. M. 6.—

M. A. Lampe, Illustrierte Tierheilkunde. Populäres Handbuch der Anatomie, Gesundheitspflege, Zucht, Geburtshilfe u.s.w. unserer Haustiere. Hrsg. und bearb. von *A. Schwarz* und *A. Seyffert*. 10te Aufl. Neu durchges. von *H. Schaub*. Leipzig, Wiest, [1935]. 4°. XVI + 1314 S. u. 4 Bl. m. Ill., farb. Taf. sowie 3 zerlegbaren Mod. M. 32.—

M. Beigabe: Die biochemische Heilmethode in der Tierheilkunde. Von *P. Klein*. Gr. 8°. 15 S.

Hegendorf, [Pseud. v. *L. von Merey*], Der Gebrauchshund, seine Erziehung und Dressur. 5te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. XI + 328 S. m. 79 Textabb. M. 8.75

*Das Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz* (Gesetz betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900) und die weiteren Vorschriften über das Schlachten und den Verkehr mit Fleisch und Fleischwaren von *G. Spindler, B. Theurer*. Textausg. m. Anm. Stuttgart, Kohlhammer, 1935. 8°. XIII + 409 S. M. 4.80

P. Heine, Kompendium der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. Gr. 8°. X + 117 S. M. 5.—

*Adressbuch* der deutschen Tierärzte, tierärztlichen Hochschulen, akad. Bildungsstätten u.s.w. Unter Benutzung amtl. Materials bearb. Abgeschl. nach dem Stande vom 20. Mai 1935. Berlin, R. Schoetz, 1935. M. 8.20

W. Böhm, Ueber die Ursache, Verbreitungsweise und Bekämpfung der Bartflechte. Berlin, R. Schoetz, 1935. 8°. 16 S.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 44, H. 5.

*Handbuch* der Lebensmittel-Chemie. Hrsg. von *A. Bömer, A. Juckenack, J. Tillmans*. Bd. 2, Tl. 2. Berlin, J. Springer, 1935. 4°. XVII + 1190 S. m. 331 Abb. M. 148.60

Bd. 2. Allgem. Untersuchungsmethoden. Tl. 2. Chem. und biol. Methoden. Bearb. von *A. Bömer*.

B. Dahnke, Landwirtschaftliche Bienenzucht. Ein neuer Weg zur einfachen Bienenzucht. Wismar, Eberhardtsche Hof- und Ratsbuchdr., 1935. Gr. 8°. 128 S. m. Abb. M. 2.25

A. Schröder, Die Erzeugnisse aus der Ziegenzucht und ihre Verwertung. Dortmund, Verlag f. Kleintierzucht, [1935]. 8°. 16 S.

Vortragsreihe der Fachzeitschrift „Der Ziegenzüchter". Vortr. 7.

W. von Schwichow, Die Sparmast im Schweinestall. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. 47 S. M. 1.60

W. von Schwichow, Die Sparfütterung beim Milchvieh. Regeln und Erfahrungen. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. 104 S. M. 2.90

K. Wittern, Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen dem Blutzuckergehalt, dem Milchzuckergehalt und der Milchmenge des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1934.

C. Th. Schneider, Ueber die Milchleistung der Sauen des deutschen Edelschweines und die Gewichtsentwicklung der Ferkel während einer achtwöchigen Säugezeit. Inaug.-Diss. Göttingen. 1934.

S. Werschinc, Zur raschen und einfachen Erkennung der Bakterien aus der Coli-intermedium-Gruppe. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Karlik, Messungen an mitogenetischen Strahlen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

R. Brosick, Die phosphatämische Kurve nach Verabreichung von Vigantol bei gesunden Kaninchen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Mader, Stichprobe, Blutungszeit und Stauungsprobe bei Hund und Katze. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

V. Mayerhofer, Beitrag zur fibrinösen Serosen- und Gelenksentzündung der Ferkel. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Ruihs, Der Kaiserschnitt beim Schwein in der Landpraxis. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Lauer, Untersuchungen über das Vorkommen von Lymphknötchen in der Gebärmutterschleimhaut des geschlechtsreifen Rindes. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

A. Heymach, Beitrag zum Vorkommen von Trichomonaden im kranken und gesunden Uterus geschlachteter Rinder. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. Woltmann, Ueber bösartige Neubildungen der Schilddrüse des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

W. M. Zimmer, Untersuchungen über den Einfluss des Delbag-Bactericidolfilters auf dem Keimgehalt der Kühlhausluft des städtischen Schlachthofes zu Giessen. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. Bachmann, Fortgesetzte Untersuchungen über die Wirkungsweise des Thymocrescins. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

S. Simons, Qualitätsverbesserung der Milch. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

W. St. van Linschoten, Beiträge zur Wundbehandlung bei Pferden mittels Antivirus. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

H. Minder, Fortgesetzte Untersuchungen über sekretorische Innervation der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

A. Jacottet, Cinquante années de lutte contre les épizooties dans le canton de Vaud. Thèse de Berne. 1935.

H. Freiburghaus, Blutdruckschwankungen und Milchleistungen beim Rind, bes. im Verhältnis zum Konstitutionstyp und der spezifischen konstitutionellen Beschaffenheit der Milchdrüse. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

J. Kranemann, Studien über die Anfänge der Pferdezucht in Thüringen. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

K. Schürch, Der humorale Einfluss der Milz auf Erregbarkeit des Zentralnervensystems. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

Fl. Saluz, Neue Untersuchung über die Blutvariation, insbes. der Erythrozytenmengen beim schweiz. Braunvieh im Hochgebirge. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

A. Eminas, Untersuchungen über die Akklimatisationsvariation von schweizerischem Braunvieh in Lithuania. Inaug.-Diss. Bern. 1935.

M. Chaudet, Traitements comparatives verrau-oestre du boeuf, hypoderma bovis ou lineata. Thèse de Zurich. 1935.

R. Spörri, Untersuchungen über die Wirkung aerober und anaerober Bakterien auf den überlebenden Kaninchendarm. Inaug.-Diss. Zürich. 1935.

J. Hug, Luftröhre und Lunge des Wildschweins. Inaug.-Diss. Zürich. 1935.

O. Zuber, Die Harnorgane des Wildschweins. Inaug.-Diss. Zürich 1935.

M. Ferréol, Contribution à l'étude de la diarrhée blanche des poussins. Thèse de Zurich. 1935.

J. Goldinger, Untersuchungen von Rinder- und Schweineställen im Sinne der praktischen Stallkontrolle. Inaug.-Diss. Zürich. 1935.

A. Leuthold, Ueber lokalen Tetanus und seine Veränderungen bes. in der Muskulatur. Inaug.-Diss. Zürich. 1935.

E. Frauchiger, Ueber den Dummkoller des Pferdes. Habilitationsschrift Zürich. 1935.

F. Almasy, Ueber die Lichtabsorption des Oxyhämoglobins. Habilitationsschrift Zürich. 1935.

Buy.

## OVER COLLEGIALITEIT.

Er zijn enkele opmerkingen, die mij over bovenstaand onderwerp in deze tijd van het hart moeten, omdat zij m. i. in het belang van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en hare leden zijn.

Ieder, die het maatschappelijk gebeuren van de laatste jaren met aandacht heeft gevolgd, zal het met mij eens moeten zijn, dat er veel is veranderd in de verhouding van het individu tot de maatschappij. De maatschappij bestond uit enkelingen, die in onderlinge vrije concurrentie, hun strijd om het bestaan streden. Hieraan hebben eerst de economisch zwakken een einde gemaakt door niet meer als enkeling, maar in vereniging met elkander op te treden. Daarna hebben ook de economisch sterkeren zich moeten verenigen, wilden ook zij niet in de strijd om het bestaan ten onder gaan. Meer en meer verdwijnt de macht van de enkeling, maar krijgt de enkeling alleen nog betekenis als onderdeel van een groter geheel, dat voor hem op de bres staat en de strijd om het bestaan vergemakkelijkt in een tijd, waarin de enkeling vroeg of laat moet verliezen, uitzonderingen met bijzondere capaciteiten daargelaten.

Alhoewel langzamer dan elders is in onze Maatschappij ook de behoefte doorgedrongen, zal iets worden bereikt, zich in een groot lichaam te verenigen, dat de vakvereniging zou moeten zijn. Gelukkig hadden reeds andere overwegingen de veeartsen samengebracht en kon de bestaande maatschappij worden omgebouwd. Het nieuwe reglement en het secretariaats-rapport waren uitvloeisels van deze nieuwe behoefte, die maatschappelijk gesproken alreeds meer dan een halve eeuw oud was. In deze nieuwe omstandigheden moeten de leden zich gaan schikken. Voor de jonge leden, die kinderen van deze tijd zijn, zal dat gemakkelijk gaan, maar voor de oudere gaat dat niet zo goed. En nog moeilijker is het voor de collega's, die uit de Indische maatschappij komen en in de voor hun dikwijls gloednieuwe Hollandse zijn overgeplant.

Wanneer een vakvereniging iets voor hare leden wil bereiken, moet zij erop kunnen rekenen, dat hare leden eensgezind zijn en dat deze het bestuur volkomen vertrouwen. Dit laatste wordt uit en door de leden verkozen, kan dus ook door de leden weer van zijn mandaat worden ontlast, wanneer het bestuur niet in de geest van de meerderheid handelt. De leden kunnen hiervan getuigenis afleggen op het moment der herverkiezing, of tussentijds bij wijze van motie van wantrouwen. Zolang een zittend bestuur niet merkt, dat er onder de leden vele zijn, die het met de leiding niet eens zijn, mag het Bestuur erop rekenen het vertrouwen van de meerderheid der leden te bezitten, en kan het op de ingeslagen weg voortgaan.

Wil het succes boeken, dan moet het vooraf weten, dat de leden voor wie het werkt, zich bij de leiding neerleggen. Dit blijkt uit de behandeling, die de voorstellen in de afdelingen en in de algemene vergade-

ring ondergaan. Want zijn zij aangenomen, dan houdt dat in, dat ze niet alleen goedgekeurd zijn, maar ook dat de leden zich eraan zullen onderwerpen. Betreft het belangrijke besluiten, dan wordt het zelfs per referendum nog eens extra gestipuleerd. Maar niet alleen het bestuur meent dan op de leden te kunnen rekenen, doch ieder lid meent dan terecht, dat hij zijn collega volkomen kan vertrouwen en dat die zich van iedere handeling zal onthouden, die in strijd met het afgesprokene of het vastgestelde is.

Dit laatste vertrouwen mag niet iets zijn, dat alleen op overwegingen van stoffelijke aard berust ; daaraan moet, zal het uit zich zelf voortkomen en dus een vanzelfsprekend iets zijn, collegialiteit ten grondslag liggen. Het moet niet alleen een zich onthouden zijn, het moet tegelijkertijd zijn het zich beschikbaar stellen in het belang van de collega, wanneer deze hulp behoeft, het moet een zich geven zijn in het belang van het vak, dat samen beoefend wordt en waardoor de beoefenaren en de maatschappij beide gebaat zijn. Dat houdt niet in, dat er geen verschil van mening kan bestaan over de wijze van uitoefening van het vak, over berekening van tarieven voor visites, over een bepaalde manier van optreden, die de ander zich anders had gedacht. Natuurlijk komen zulke zaken voor waar mannen elkander op een zelfde gebied in de wereld ontmoeten, maar het houdt wel in, dat beiden zich vrij kunnen uiten en samen een oplossing van het geschil kunnen vinden, en mocht dit onbereikbaar zijn dan zullen zij beide als echte collega's hun best doen voortaan dergelijke zaken tot het uiterste minimum te beperken.

Uit echte collegialiteit geboren saamhorigheid is thans meer vereist dan ooit, nu door massa-werkzaamheden als enten en tuberculosebestrijding, als bij ziekenfondsen en abonnementen, de eenling geëxploiteerd kan worden ten bate van werkgevers. Tegenover deze laatste, die in organisaties, maatschappijen, N.V.'s verenigd zijn, moet de veearts als werknemer niet als eenling handelen, maar moet ook door hem de weg van het georganiseerde overleg gevolgd worden, omdat daarbij macht tegen macht gesteld wordt en van weerszijden de beste oplossing kan worden gevonden. Hierbij is voor den enkelen veearts het meeste te bereiken en al mag het een enkele keer schijnen, dat door individueel optreden een direct voordeel kan worden verkregen, in andere gevallen komt hij buiten de kwestie te staan en moet hij zich onderwerpen, maar dan zijn al zijn collega's hem voor, die in het verband zijn gebleven.

Wij hebben van onze Maatschappij een vakvereniging willen maken, laten wij er dan ook voor zorgen, dat wij ons allen, door echte collegialiteit gedreven en gesteund, zoodanig gedragen, dat de grootste voordelen ervan kunnen worden geplukt.

KREDIET.

## Mededeelingen uit de praktijk.

# EEN GEVAL VAN ACETONAEMIE BIJ EEN PINK

DOOR

S. VAN DEN AKKER.

Keuringsveearts Openbaar Slachthuis Breda.

Den 24en April j.l. werd op het slachthuis alhier een pink aangevoerd als noodslachting. Bij de keuring na het slachten bleek, dat zij geleden had aan acetonaemie. Daar deze ziekte, voorzoover mij bekend, zelden anders waargenomen wordt dan bij kalfkoeien, lijkt het mij van belang dit geval te vermelden.

De bevindingen bij de levende keuring waren de volgende : een magere pinkvaars, liggend aangevoerd, zeer soporeus, leek stervend, temperatuur 37° C. Het dier reageerde nauwelijks meer op het binnendringen van de pen van het Schermer-apparaat. Bij het toebrengen van de halssnede was den opzichter opgevallen, dat het zeer slecht bloedde (slechts enkele liters), terwijl het bloed hem erg bleek en dun toescheen.

De keuring na het slachten bracht weinig bijzonders. De uitbloeding was goed, alleen de lever was eenigszins gezwollen. Onmiddellijk viel echter de eigenaardige lucht op, die het geslachte dier en de organen verspreidden, en die leek op den geur van aceton. De kookproef was sterk afwijkend, zoodat het dier werd afgekeurd.

Daar geen bloed of urine meer ter beschikking was, heb ik een hoeveelheid vleesch verkleind en uitgeperst. De directeur van den Warenkeuringsdienst alhier, de heer SCHUURSMA, was zoo vriendelijk dit perssap te onderzoeken op de aanwezigheid van aceton. Het resultaat was positief, er bleek namelijk 0.04 % aceton in het perssap aanwezig te zijn. Dit percentage is zoo hoog, dat hier een storing van de vet-, en de suikerstofwisseling, gepaard gaande met de vorming van abnormaal groote hoeveelheden aceton in urine en bloed, mag worden aangenomen.

De eigenaar had het volgende opgemerkt tijdens de ziekte. De patient, een éénjarige vaars, die „het vanaf de geboorte goed had gedaan", was den 16en April met de andere pinken in de wei gekomen. Den 22en April was hem opgevallen dat het dier eenigszins suf stond te kijken, het at en dronk veel minder en was lusteloos. Den volgenden ochtend vond hij de pink liggend, waarna hij ze liet thuishalen. Zij werd steeds suffer, at of dronk niets, en vermagerde zeer snel, zoodat de eigenaar den volgenden dag besloot tot opruiming. Verschijnselen van likzucht, krampen of excitatie waren hem niet opgevallen. Krachtvoer had hij niet gegeven. Verdere bijzondere omstandigheden, die misschien aanleiding hadden kunnen geven tot de ziekteverschijnselen, waren hem niet bekend. De andere dieren waren normaal.

*Samenvatting.*

Schrijver vermeldt een geval van acetonaemie bij een éénjarig rund, dat ziek werd eenige dagen nadat het in de weide kwam (sufheid, geen eetlust, snelle vermagering) en aan den slager verkocht werd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von Acetonaemie bei einem einjährigen Rinde, das einige Tage nachdem es in der Wiese war erkrankte (Stumpfsinn, keine Fresslust schnelle Abmagerung). Das Tier wurde verkauft und notgeschlachtet.

SUMMARY.

The author records a case of acetonaemia in a one-year-old bovine which became ill a few days after it was put on the grass (symptoms : dullness, inappetence, rapid loss of condition). It was sold for meat.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas d'acétonaemie chez une vache d'une année qui est tombée malade après quelques jours de pâture. (abattement, manque d'appétit, amaigrissement rapide).

Cet animal a été vendu au boucher (abattage forcé).

---

## EEN GEVAL VAN TORSIO VENTRICULI BIJ DEN HOND

DOOR

Dr. W. MAJOEWSKY, Arnhem.

Eenigen tijd geleden was ik in de gelegenheid een geval van maagtorsie bij den hond waar te nemen, waarbij de symptomen eenigszins afweken van die, welke JAKOB in zijn „Diagnose und Therapie der inneren Krankheiten des Hundes" op pag. 413 e.v. beschrijft.

Daar (naar mijn beperkte ervaring) deze kwaal vrij zelden voorkomt, leek het mij niet ondienstig, het ziekteverloop en den uitslag der sectie te dezer plaatse te vermelden.

Het betrof mijn eigen, ruim 11-jarigen Duitschen Herder (reu). Het dier was des middags te 1.30 uur, toen ik mijn huis verliet, nog kerngezond en speelsch. Te ongeveer 3.30 uur ontving ik, op het laboratorium, van mijn vrouw de telefonische mededeeling, dat de hond zoo juist in een kuil was gesprongen of gevallen en slechts met moeite den weg naar huis had kunnen maken, maar dat het beest overigens geen zieken indruk maakte en rustig lag. Wel liep af en toe wat vocht uit den bek.

Daar deze berichten mij niet direct verontrustten, heb ik tot ruim 5 uur gewacht, alvorens den patiënt te bezoeken.

Ik trof het dier toen als volgt aan : De hond ligt met ver van het lichaam gestrekte beenen op zijn rechterzijde op het gazon. Uit den bek hangen schuimig-slijmige draden, en op het gras liggen enkele plakkaten ter grootte van een hand van deze zelfde substantie. Af en toe maakt het dier braakbewegingen, waarbij deze massa in geringe hoeveelheden wordt uitgestooten. Het dier maakt een ernstig zieken indruk. De blik is vrij helder. De hond reageert op aanroepen en komt dan met moeite overeind. De gang, vooral in de achterhand, is zeer gespannen. Het abdomen is, vooral links, sterk gezwollen. *Pijnuitingen ontbreken geheel.* De lippen zijn wat opgetrokken en de bek hangt een weinig open ; de tong is niet gezwollen, het slijmvlies van mondholte en conjunctivae is bleek. De ademhaling is iets rochelend, oppervlakkig en costaal, maar niet bizonder frequent. De pols aan de linkerdijslagader is zeer frequent, regelmatig, en zeer oppervlakkig en nauwelijks voelbaar. De temperatuur is 38.7° C. rectaal.

Onderzoek der borstorganen : de longen toonen bij auscultatie geen bizonderheden, de hartslag, is amper hoorbaar, af en toe plotseling bonzend en zeer frequent.

Onderzoek van het abdomen : de buik is, vooral links, sterk gespannen, *niet bizonder drukpijnlijk of gevoelig.* De darmgeruischen zijn totaal onderdrukt. Percussie toont gasvorming tot vér in de borstholte aan.

Diagnose : getwijfeld wordt tusschen vergiftiging en maagtorsie. Als therapie wordt subcutane injectie van 100 mgr. camphora in aether, en 12 mgr. sol. hydrobrom. arecolin. toegepast. Na korten tijd wordt het dier hierop eerst slechter : de uitvloeiing uit den bek wordt erger, maar er komt geen ontlasting van faeces en of/urine. Na verloop van ½ uur is de hond schijnbaar opgefleurd, en neemt met graagte ¾ L. melk met lijnzaadafkooksel, wat voordien geweigerd werd. Een gedeelte hiervan wordt geregurgiteerd. Dit is aanleiding de diagnose „torsio ventriculi" als de juiste te beschouwen, hoewel verschillende symptomen, die JAKOB als typisch aangeeft (dyspnoe — cyanotische slijmvliezen — opvallende pijnlijkheid) ontbreken, en ook niet zijn opgetreden tot op het moment van den dood, (9.30 uur 's avonds, 6 uren, nadat de torsie moet zijn tot stand gekomen).

Van een operatief ingrijpen is afgezien, in verband met den slechten algemeene-toestand, den zeer zwakken pols, en den hoogen leeftijd van het dier.

(JAKOB geeft aan, dat het verloop bijna steeds acuut en doodelijk is na 18—26 uren ; een enkelen keer treedt de dood pas na 3—5 dagen in. Hij noemt als voornaamste oorzaken : rollen of een ongelukkige sprong. De kwaal zou vrijwel uitsluitend bij groote honden optreden ; een matig

met vloeistof gevulde maag, waarin vaste deelen, bij matig gevulde of leege darmen, zou predisponeerend werken).

Door de vriendelijke bemiddeling van collega FEBERWEE was ik in staat, denzelfden avond aan het gemeenteslachthuis sectie te doen.

Bij opening van den sterk gezwollen buik (dier in rechterzijligging) bleek het omentum bloedig geïnfiltreerd. In de buikholte was een vrij groote hoeveelheid bloedig-sereus vocht, waarin enkele bloedstolsels ter grootte van een beschuitje. Na verwijdering van het net bleek de maagwand ook bloedig geïnfiltreerd te zijn. De maag was sterk gezwollen door gasvorming, het pylorusgedeelte lag in de linkerflank, de milt was niet te zien. Bij het splijten van het diaphragma bleek de in de diepte gelegen cardia dichtgesnoerd te zijn. De maag was om de cardia als draaipunt 270° naar rechts gedraaid. De milt had deze torsie gevolgd en lag dus onder de maag verborgen, aan den rechterkant van het dier. Zij was sterk gestuwd en had ongeveer tweemaal de normale grootte. Bij het inprikken viel de maag geheel samen. Haar inhoud bestond uit een theekopje vocht, waarin enkele stukjes hondenbrood. De darmen waren vrijwel leeg. Hier en daar begon het viscerale peritoneum wat dof te worden, maar er was nog nergens een duidelijke vaatinjectie waar te nemen.

Verder werden noch aan den buik en zijn inhoud, noch aan het overige gedeelte van het cadaver, pathologisch-anatomische afwijkingen gevonden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Verfasser berichtet über einen Fall von Torsio Ventriculi bei einem 11-jährigen Schäferhunde, der sich darin von dem klassischen Bilde dieser Krankheit unterschieden hat, dass keine Dyspnoe und keine Schmerzaüsserungen wahrgenommen sind. Auch waren die Schleimhaüte nicht zyanotisch, und schliesslich trat der Tod perakut ein, ungefähr 6 Stunden nach Anfang der Krankheit.

SUMMARY.

The author mentions a case of torsio ventriculi in an 11 years old Alsatian dog, in which the most principal symptoms differed from those, which have generally been described. He could not notice any dyspnoe or pain. The mucosae were not cyanotic. The animal died peracute, after about 6 hours.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de torsio ventriculi chez le chien (Alsacien, âgé de 11 ans), dans lequel il a aperçu des symptômes différents de ceux, qui sont toujours regardés comme classiques. Il n'existait point de signe de dyspnoe, ni de cyanose des muqueuses visibles, ni de douleur. L'animal mourut six heures après le commencement de la maladie.

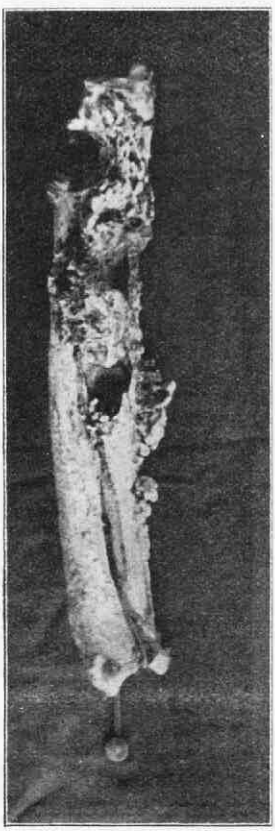
# EEN BIJZONDERE OORZAAK VAN KREUPELHEID BIJ DEN HOND

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Eenige weken geleden verzocht onze melkboer mij eens naar zijn hond te willen zien, die kreupel was. Aan dat verzoek gaf ik gehoor en zoo zag ik een forschen, in uitstekenden voedingstoestand verkeerenden trekhond, die rechts voor zeer kreupel liep.

De eigenaar deelde mee, dat deze kreupelheid langzaam zoo erg was geworden. Reeds was verscheidene weken bij den hond een stijfheid waargenomen, als het dier 's morgens uit zijn hok werd gehaald, maar die stijfheid verdween na een uurtje loopen geheel. Langzaam echter was meer kreupelheid ontstaan en thans scheen het dier ook rustend pijn te hebben. Het liet, in zijn hok liggend, vaak een klagend geluid hooren en at ook weinig.



Bij onderzoek bleek het geheele voorbeen gezwollen en bij betasting uiterst pijnlijk. Ik vermoedde een verzwering in de spieren en gaf daarnaar enkele aanwijzingen. De patiënt keerde niet terug, maar drie weken later deelde de Directeur van de Gemeentereiniging mij telefonisch mee, dat de hond van den melkboer S. in het asphyxiatie-toestel was afgemaakt en of ik het cadaver, alvorens het in den verbrandingsoven kwam, nog wenschte te zien.

Het geval interesseerde mij en zoo zag ik den hond dood weer. Het geheele been was nog erg gezwollen en wat mij bij palpatie bijzonder opviel, uiterst hard.

Na wegneming der huid bleek het om ulna en radius gelegen spierweefsel dermate gedegenereerd, dat het op mij, bij het snijden, den indruk maakte van een harde bindweefselmassa. Hiervan afsnijdend kwam een kleine haard met groen gekleurde etter te voorschijn, maar stuitte ik ook al spoedig op beenweefsel.

Daar het mij niet mogelijk was het been voldoende bloot te leggen, besloot ik ulna en radius en omgevend beenweefsel eerst te koken. Na vier uren koken,

was het omringende weefsel gemakkelijk te verwijderen, en kon worden geconstateerd, dat de ulna door een pathologisch proces totaal was gedestrueerd.

De photografische afbeelding toont den ernstigen aard van het lijden voldoende aan. Niet alleen valt de uitgebreide beennieuwvorming op, ook de caverneuse holten in het beentje zijn goed waar te nemen.

Hier is aanwezig een osteo-myelitis en ossificeerende periostitis, met vorming van een groot aantal osteophyten. Voeg daarbij nog de bestaande myositis, dan mag het wel als zeker worden aangenomen, dat de hond hevige pijnen heeft geleden.

Wanneer ik nu het mogelijke ontstaan van dit proces tracht te reconstrueeren, dan kan hier allereerst worden gedacht aan een huidwond, waarin een inficiens binnendrong, dat oorzaak werd van een phlegmoneuse myositis, met etterhaard- en bindweefselvorming in de spieren, waarna dan tevens het been werd aangetast. Het ziekteproces in de ulna doet echter vermoeden, dat het inficiens met den bloedstroom het eerst in het beenmerg kwam.

Het beenmerg is bloedfilter en dan zou dus moeten worden geconcludeerd, dat bij den hond in het bloed bacteriën hebben gecirculeerd, die, om de een of andere oorzaak in de ulna een plaats van mindere resistentie vonden en een etterige ontsteking veroorzaakten.

In het lichaam van den hond zijn echter geen ziektehaarden gevonden, waaruit een dergelijke wijze van ontstaan zou kunnen worden verklaard. Toch schijnt het mij toe, dat deze ontwikkeling van het ziekte-proces het meest waarschijnlijk is, gelet op de groote gaten, die in het beentje voorkomen, terwijl ik nog op wil merken, dat zoo waarschijnlijk ook het best de clinische verschijnselen kunnen worden verklaard, waarbij eerst stijfheid, later telkens heviger wordende kreupelheid optrad.

*Harlingen*, 1 Juni 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt eine Lahmheit, bei einem Hunde, welche stets schlimmer wurde. Die Sektion ergab eine osteo-myelitis in der Ulna mit einem ossifizierenden Periostitis und einen Myositis der umgebenden Muskeln mit starker Bindegewebebildung. In dem Muskelgewebe wurde einen Eiterherd gefunden.

SUMMARY.

The author records a case of slowly increasing lameness in a dog. At autopsy an osteomyelitis in the ulna was encountered, accompanied by an ossifying periostitis and myositis of the surrounding muscles with connective tissue formation. In the muscular tissue an abcess was seen.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de boiterie chez un chien, à évolution lente et progressive. A l'autopsie une ostéomyélite dans le cubitus fut constatée, accompagnée d'une périostite ossifiante et d'une myosite des muscles environnants avec formation de tissu conjonctif et un foyer purulent dans le tissu musculaire.

# OVARIOTOMIE BIJ KOEIEN

DOOR

Br. BRUINS Pz.

Tijdens mijn studiejaren in Utrecht werd de ovariotomie als iets eenvoudigs beschreven, wat zij ook inderdaad is ; uitgevoerd zag ik ze nimmer. Later in de praktijk hoorde ik er niet weer van en tot het vorig jaar had ik deze operatie slechts een keer uitgevoerd, n.l. bij een merrie. Het beoogde doel werd hierbij niet bereikt; het was een zeer kwaadaardige merrie, die korte tijd na de operatie weer even onhandelbaar was als tevoren.

In de nazomer van het vorig jaar ging ik toevallig met een eigenaar die mij voor iets anders gehaald had, door een zijschuurtje en zag daar een zeer onooglijke koe staan. Het dier was bandeloos, mager en dun. Het had een wilde stierige blik, de lendenen voor het kruis ingedeukt, het staartbeen sterk naar boven gericht, en daarbij zeer openharig. Op mijn vraag, wat hij met dit dier wilde beginnen, deelde de eigenaar mij mede, dat het dier in het voorjaar, in de weide, bandeloos was geworden en begonnen te brullen. Al spoedig had hij het bij zijn andere dieren moeten weghalen en opstallen. De melkgift was spoedig zeer gering, waarom hij was begonnen het te mesten. De resultaten waren echter zoodanig, dat hij het dier binnenkort als wrak wilde verkoopen, waarop ik den eigenaar aanried het te laten castreeren, een operatie waarvan hij nog nooit gehoord had, doch waartoe hij direct genegen was. De volgende dag heb ik de operatie reeds verricht.

Als instrumenten heb ik niets anders gebruikt dan een puntige scalpel en een écraseur, die ik tevoren in een doek had uitgekookt. Tijdens de operatie had ik de doek op een klein tafeltje uitgespreid en daarop de genoemde instrumenten gelegd, waarbij het tafeltje zoo werd geplaatst, dat ik de instrumenten steeds onder mijn bereik had. De koe werd buiten aan een ring van de muur vastgebonden. Eén persoon hield het dier bij de neus vast, één persoon hield de staart vast en duwde het dier eenigszins tegen de muur.

Na de scheede en omgeving flink te hebben gereinigd en gedesinfecteerd en na de vagina te hebben uitgespoeld met een lugoloplossing, heb ik de operatie gedaan. Met mijn puntig mes maakte ik een kleine opening in de bovenwand van de vagina, maakte met mijn vingers de opening grooter, zoodat ik er ruim met mijn vingers door kon en direct waren de ovariae te voelen.

Veiligheidshalve kan men langs de bovenwand van de baarmoeder gaande zich nog oriënteeren. Ik bracht de ovariae in de vagina, waarna

zij met de écraseur werden afgeknipt. De eene eierstok was normaal, de andere zeer vergroot en hyperaemisch, echter zonder cysten.

Het dier heeft van deze behandeling niet het minste nadeel ondervonden. Reeds na enkele dagen werd de blik minder wild; na tien dagen brulde het bijna niet meer ; ongeveer drie weken na de castratie liep het rustig te midden van andere koeien, groeide nu uitstekend en is later als een zeer goede vette koe verkocht.

Spoedig hierop, heb ik dezelfde operatie weer gedaan, nu bij een koe, die aan de melk was. Hier waren de ovariae sterk cysteus veranderd, zoodat bij het wegnemen een barstte. Hier had misschien met uitknijpen ook kunnen worden volstaan. Wegnemen heeft echter voor, dat het radicaal is en, naar mijn overtuiging, weinig gevaarlijk. Ik geloof, dat het minder gevaarlijk is dan het castreeren van een stier, waarbij men nog altijd bloot staat aan infectie na de operatie, wat hier vrijwel is uitgesloten. Ook bij de tweede koe waren de resultaten zeer gunstig. Slechts een keer had ze minder melk, terwijl na een week de melkgift reeds iets was toegenomen.

In beide gevallen waren de eigenaars buitengewoon met de resultaten ingenomen en sedert dien heb ik daardoor de operatie een enkele keer herhaald met hetzelfde gevolg.

Daar, zeker hier in het Noorden, deze operatie zeer weinig wordt toegepast en zij, naast weinig gevaarlijk en zeer eenvoudig, zeker economisch is, heb ik gemeend eens de aandacht van de collega's er op te moeten vestigen.

*Winsum*, Juni 1935.

---

## BLADVULLING.

**Verstopping en urine-retentie bij een olifant.**

Langer [1]) heeft in de kliniek van Prof. Wirth te Weenen een olifant behandeld, die sedert 2 dagen niet at, niet dronk, geen mest ontlastte en niet urineerde. De temp. was 37.3, de pols 40, het aantal ademhalingen 6. (De thermometer moet ver in het rectum gebracht worden, de pols aan de basis van het oor opgenomen, en de ademhaling geteld in de hongergroeve). Het dier werd met verschillende medicamenten behandeld. Subcutaan werd lentin ingespoten. Dat moest vlak achter het oor plaats hebben. Het ingeven per os (fol. uv. ursi-thee met 15 gr. hexamethyleen-tetramin) was zeer gemakkelijk, daar het dier op bevel zijn hoofd naar boven hield en braafslikte. De doses bleken die als voor een paard te moeten zijn. Doses naar het lichaamsgewicht gegeven, waren te groot en werkten te hevig. H. Lubberts.

---

[1]) Verstopfung und Harnverhaltung beim Elefanten. Dr. H. Langer, Wien, Wiener Tierarztl. Monatsheft No. 23. 1934. S. 731.

# DE ENTING MET BOUTVUURFILTRAAT

DOOR

A. M. HIBMA.

Onlangs spraken DE BLIECK en JANSEN in ons tijdschrift [1]) de verwachting uit, dat boutvuurformolvaccin de allerbeste boutvuurentstof zal blijken te zijn. Zij grondden deze hun meening op een vergelijkend onderzoek van boutvuurfiltraten en formolvaccins bij cavia's, en wijzen er in hun literatuuroverzicht,op, dat ook anderen het formolvaccin als een uitstekende entstof tegen boutvuur beschouwen.

Een en ander gaf LOURENS aanleiding o.m. de vraag te stellen, of men zonder meer de bij cavia's verkregen resultaten als maatstaf kan aannemen voor kalveren, en op te merken, dat vanaf 1922 tot op heden voor meer dan 120.000 dieren boutvuurfiltraat is afgeleverd, over de resultaten waarvan men, voor zooverre uit de jaarlijksche berichten van de dierenartsen blijkt, zeer tevreden is [2]).

In verband met het feit, dat LOURENS hier het oordeel der practici over de waarde van het filtraat als bestrijdingsmiddel van het boutvuur naar voren brengt, kan het misschien nuttig zijn, meer bekendheid te geven aan de ervaringen die ik met deze entstof heb opgedaan, gedurende de 11 jaren dat ik haar heb gebruikt.

## Het vóórkomen der ziekte.

Het zal wellicht bezwaarlijk vallen een streek aan te wijzen, waar het boutvuur relatief veelvuldiger voorkwam, dan op het Oostelijk gedeelte van Terschelling. Nu moet worden erkend, dat er ook niets werd gedaan om de ziekte te bestrijden of om uitbreiding ervan te voorkomen. De gang van zaken, voor het in werking treden der Vleeschkeuringswet, was meestal zoo, dat men de beste stukken van een deswege in nood geslacht of gestorven dier sneed, terwijl de rest veelal onvoldoende werd vernietigd en daardoor een dankbare prooi der honden werd, die dan vaak voor verder transport zorgden. Het z.g. blanke vleesch werd aan de dorpsgenooten verkocht en aldus kreeg de eigenaar een zekere tegemoetkoming in de geleden schade. Men moet dit gebeuren meer opvatten als een soort verzekering, als een bereidwilligheid gezamenlijk de verliezen te dragen, dan als een begeerte om goedkoop vleesch machtig te worden, want heel vaak werd het vleesch door de koopers weggeworpen.

Jaren geleden had men eens geprobeerd het jongvee te doen inenten, maar over de resultaten van deze bewerking werd niet zeer gunstig gesproken ; er schijnen zich toen enkele gevallen van entboutvuur te

[1]) Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1935, bl. 117.
[2]) Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1935, bl. 408.

hebben voorgedaan, terwijl ook later onder de geënte dieren boutvuur optrad. Daardoor was de enting hier in discrediet geraakt.

In het najaar van 1923 was het optreden van boutvuur hier van dien aard geworden, dat van een onhoudbaren toestand mocht worden gesproken. In de beide oostelijkste dorpen, Oosterend en Hoorn, verloor vrijwel iedere veehouder een of meer zijner dieren. En zoo was men wel gedwongen weer aan bestrijding te gaan denken. Tot dien tijd had men zich in het onvermijdelijke geschikt ; sommigen hielden hun kalveren zooveel mogelijk verwijderd van de plaatsen waarvan zij vrijwel zeker wisten, dat de dieren er boutvuur zouden opdoen; anderen, die voornemens waren b.v. 4 kalveren in het najaar op stal te zetten, deden er 6 in de weide. zulks met het oog op den gewonen tol die zij in den herfst aan het boutvuur zouden moeten betalen. Voorts meed men de stoppelakkers voor zoover dat mogelijk was, want ook deze golden als gevaarlijk.

Teneinde tot een bestrijding der ziekte te komen, noodigde in het begin van 1924 de afdeeling Terschelling van de Hollandsche Maatschappij van Landbouw FERWERDA uit hier een lezing over deze ziekte te willen houden ; deze lezing vond onder groote belangstelling in April plaats.

Intusschen had ik mij, in Maart, hier gevestigd en spoedig had ik gelegenheid met boutvuur kennis te maken ; in het laatst van den staltijd stierven hier eenige pinken en in den weidetijd, even voor met de inenting werd begonnen, een paar jonge kalveren.

Ik aarzelde welke entstof te kiezen, juist met het oog op het gevaar van entboutvuur, dat ik zoo mogelijk wenschte te voorkomen. Men zal dus begrijpen, dat ik met vreugde de publicatie van LOURENS en TE HENNEPE [1]) begroette, waarin, op grond van de onderzoekingen in Friesland verricht (rapport TENHAEFF), werd medegedeeld, dat de Rijksseruminrichting een nieuwe entstof, het boutvuurfiltraat, beschikbaar stelde, die het groote voordeel bood, dat het optreden van entboutvuur daarbij uitgesloten was. Over de nadeelen, hoogen prijs en driemaal enten der jonge kalveren, stapte ik gaarne heen, zelfs besloot ik de kalveren een keer vaker te enten dan werd voorgeschreven, omdat de ziekte hier zoo buitengewoon veelvuldig voorkwam.

De keuringsdienst begon hier op 1 Juni 1924 te functionneeren ; vanaf dien datum vond dus een geregelde registratie der gevallen plaats en werden de boutvuurcadavers op de voorgeschreven wijze onder toezicht vernietigd.

Boven wees ik reeds op de omstandigheid, dat juist op Oost-Terschelling de ziekte vooral heerschte. Dit blijkt ook wel uit het percentage veehouders, dat het vee ter enting opgaf. Deze percentages gerangschikt naar de dorpen van Oost naar West, zijn in ronde cijfers : Oosterend 90 %, Hoorn 70 %, Lies 40 %, Formerum 30 %, Landerum 20 %, Midsland 20 %, Kl. Buren 0 %, West-Terschelling 0 %.

---

[1]) Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1924, bl. 314.

**De bestrijding.**

1924. In mijn verslag over 1924 (Veeartsenijkundige Dienst) schreef ik o.m. : „Ongeveer 350 dieren werden geënt ; de eerste enting vond plaats begin Juni (4, 5 en 7). De dieren jonger dan 6 maanden ontvingen 5 c.c., de oudere 10. Herenting geschiedde van de jongere op 9, 10 en 11 Juli, 1, 2 en 3 September en 27, 28 en 29 October (telkens 10 c.c.). De oudere dieren zijn in Juli niet weer geënt, in September en October wel (10 c.c.). Eén der behandelde dieren is aan boutvuur gestorven en wel op 23 October, dus voor de 4de enting ; de leeftijd was 5 maanden. Van de niet-ingeënte dieren zijn 5 gestorven."

Ondanks het feit, dat één kalf dus 3 × was ingeënt, stierf het. Het aantal kalveren dat deze veehouder bezat bedroeg 4. De drie andere — die eind October voor de 4de × werden ingeënt — bleven in 1924 gezond, doch 23 Mei 1925 stierf er nog een van ; waarschijnlijk hadden wij hier dus te doen met een boutvuurstam, waartegen filtraat niet werkzaam was. Bedoelde veehouder woonde te Hoorn.

1925. In mijn verslag (V. D.) over dit jaar merkte ik o.a. op : „Op Terschelling zijn dit jaar gestorven aan boutvuur 15 dieren, waarvan 11 niet ingeënt. De andere 4 waren 1 hokkeling, in 1924 4 maal ingespoten, en 3 jonge kalveren. Eén der kalveren stierf 4 weken na de 1e inspuiting (5 c.c.) en 2, 4 weken na de 2e enting (5 en 10 c.c.) [1]). De jonge kalveren zijn daarop nogmaals geënt en nadien zijn geen sterfgevallen meer voorgekomen. Mijn gewoonte is de jonge kalveren 4 maal te enten (resp. 5, 10, 10 en 10 c.c.), in 1925 is het dus 5 × geschied."

Op 24 Juli was de stand van zaken voor de enting niet gunstig ; 4 van de 8 tot dien datum gestorven dieren waren ingeënt en de gevaarlijke tijd moest nog komen. Die onvoldoende immuniteit kon zijn oorzaak vinden in stamverschillen, maar ook in onvoldoende vorming van immunstoffen bij jonge dieren. Om de eene mogelijke oorzaak weg te nemen had ik vleesch van de gestorven geënte dieren naar de Seruminrichting opgezonden, terwijl ik, zooals boven is gezegd, de jonge kalveren nogmaals entte.

In totaal zijn in dat jaar ruim 300 kalveren geënt. Nog merk ik op, dat kalf No. 14 het eenige kalf was, dat van de dieren toebehoorende aan den veehouder J. S. R. te Oosterend, niet was ingespoten. En voorts, dat de eigenaar van No. 15, eveneens woonachtig te Oosterend, in 1924 al zijn kalveren had laten inenten, doch in 1925 het zonder deze bewerking meende te kunnen stellen. Sindsdien heb ik zijn kalveren geregeld moeten immuniseeren.

1926. 6 niet-geënte dieren gestorven, 2 tijdens den staltijd (resp. op 13 Maart en 19 April, beide 1-jarige stieren die naast elkaar op stal stonden) en 4 in de weide.

1927. 5 niet-geënte dieren gestorven (weide). Eén dezer was een vaars, toebehoorende aan T. C. D. te Midsland. Genoemde veehouder

---

[1]) Deze kalveren behoorden aan 3 veehouders te Oosterend (H)..

liet zijn kalveren geregeld behandelen, doch deze vaars had hij enkele maanden geleden gekocht van een dorpsgenoot, die niet laat enten omdat onder zijn vee nimmer boutvuur is voorgekomen.

1928. 1 niet-geënt dier gestorven (weide).

Na dit jaar ben ik begonnen te enten overeenkomstig het voorschrift der R. S. I. (jonge kalveren 3 ×, resp. 5, 10 en 10 c.c., oudere 2 × 10 c.c.).

1929. 6 niet-geënte dieren gestorven (weide).

1930. 5 niet-geënte dieren gestorven, drie tijdens den staltijd en twee in de weide (een vaars, een enterstier, twee pinken en een kalf). De eene pink stond naast den stier op stal, zij stierven resp. op 23 en 25 Maart ; de andere pink behoorde aan den veehouder A. D. te Oosterend en was het eenige van zijn kalveren, dat hij in 1929 niet ter enting had aangeboden. De vaars en het kalf behoorden aan één eigenaar (Landerum).

1931. 2 niet-geënte dieren gestorven benevens een geënt kalf (weide). Dit laatste dier, toebehoorende aan den veehouder P. J. B. te Oosterend, was 2 × ingeënt resp. met 5 en 10 c.c. filtraat en stierf 3 weken na de 2de enting (22 Aug.).

1932. 2 niet-geënte dieren gestorven (weide), voorts een geval van boutvuur bij een ingevoerd graskalf (ingevoerd 2 Dec., gestorven 3 Dec. in den gemeentestal).

1933. Geen sterfgevallen.

1934. Geen sterfgevallen.

1935 (1ste helft). Geen sterfgevallen.

Had ik in de jaren 1924 t/m 1932 steeds 300 à 400 kalveren te enten, in 1933 daalde dit aantal tot ongeveer 225 en in 1934 tot ongeveer 125. Dit moet niet alleen worden toegeschreven aan de tijdsomstandigheden en aan de inkrimping van den veestapel, maar ook aan het feit, dat men het gevaar voor boutvuur grootendeels als geweken beschouwt, en erkend moet worden, dat de omstandigheden hiertoe aanleiding geven.

Uit het medegedeelde meen ik het volgende te mogen afleiden :

*Conclusies.*

1. Bij de rond 3300 met filtraat van de Rijksseruminrichting geënte dieren is geen geval van entboutvuur voorgekomen.

2. Het totaal aantal sterfgevallen na enting bedroeg 6 d. i. 0.18 %.

3. De onvoldoende immuniteit in deze gevallen moet waarschijnlijk in hoofdzaak aan stamverschillen worden toegeschreven.

4. Boutvuurfiltraat van de Rijksseruminrichting is een uitstekende entstof ; het zal als prophylacticum alleen kunnen worden verdrongen door een entstof die

*a.* evenmin entboutvuur veroorzaakt.

*b.* dezelfde immuniteit geeft bij een geringer aantal entingen.

*c.* minder kostbaar is.

5. Sinds het begin der inenting en der vernietiging van de cadavers op de voorgeschreven wijze, is het aantal gevallen van boutvuur sterk verminderd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser impfte 3300 Kälber mit Rauschbrandfiltrat (vom Reichsseruminstitut Rotterdam) und beobachtete keinen einzigen Fall von Impfrauschbrand. Die Zahl der Todesfälle nach der Impfung (infolge ungenügender Immunität) betrug 6 ; wahrscheinlich betraf es hier einen Rauschbrandbazillen-Stamm gegen welchen das Filtrat unwirksam war. Verfasser ist der Meinung dass das Filtrat ein ausgezeichnetes Prophylaktikum ist. Die einzige Schwierigkeit ist die bis 3 malige Impfung (junge Kälber 2 Mal (5, 10 und 10 c.c.M.) ; ältere Kälber 2 Mal (10 und 10 c.c.M.).

SUMMARY.

The author inoculated 3300 calves against blackleg with filtrate prepared from bac. chauveaui (from the Government's Serum Institute at Rotterdam) and observed not a single case of post-vaccination blackleg.

6 deaths occurred following inoculation (as a result of insufficient immunity). In all probability it concerned a strain of blackleg against which the filtrate was ineffective or not sufficiently effective.

The author is of the opinion that the filtrate is an excellent prophylacticum. The only objection is that 2—3 inoculations are required ; (young calves should be inoculated 3 times (5, 10 and 10 c.c.) ; older calves twice (10 and 10 c.c.).

RÉSUMÉ.

L'auteur a inoculé 3300 veaux avec du filtrat fait du bacil de Chauveau (provenant de l'Institut de Sérotherapie à Rotterdam), et n'a observé aucun cas de charbon d'inoculation.

Après l'inoculation il s'est présenté 6 cas de mort (par suite d'une immunité insuffisante). Probablement il s'agissait d'une souche de charbon contre laquelle le filtrat est resté sans action ou avait une action insuffisante. L'auteur est d'avis que le filtrat est un excellent prophylactique. Le seul inconvénient : il faut inoculer 2 à 3 fois ; les jeunes veaux 3 fois (5, 10 et 10 c.c.) ; les veaux plus âgés 2 fois (10 et 10 c.c.).

## TORSIO UTERI DOOR A. M. HIBMA.

### (Rectificatie)

Het is mij gebleken, dat in mijn artikel over dit onderwerp een paar uitdrukkingen voorkomen, die minder juist zijn, en als zoodanig aanleiding tot misverstand zouden kunnen geven. Het zijn de volgende :

1. Bl. 678. „Wanneer de torsie grooter wordt, komt m. i. het einde dorsaal van de rest van den hoorn te liggen (180°) enz.". Men leze hier : „Wanneer de torsie grooter wordt, komt m. i. het einde dorsaal van het aangrenzende deel van den hoorn te liggen (180°)". Dorsaal van de rest van den hoorn zou kunnen beteekenen, dat het einde van den hoorn vlak onder de wervelkolom lag. Dat was natuurlijk niet mijn bedoeling ; ik heb alleen willen zeggen, dat het einde naar boven is gericht. Vandaar dat ik ook zeide (bl. 685) : „bij een torsie van 180° is de punt van de pijl dus naar boven gericht". Op welke hoogte dat einde precies ligt, zal van verschillende omstandigheden afhangen.

2. Naschrift. Oordeelend naar het citaat van FREI (JOEST) heb ik gemeend, dat deze van oordeel was, dat het mediale vlak van de baarmoeder om een horizontale as draaide. Uit de onderstaande aanhaling, voorkomende in het algemeen gedeelte over „Lage und Formveränderungen" blijkt wel, dat ook hij op het standpunt staat, dat torsio uteri een draaiing om de lengteas is : „Für unsere Zwecke müssen wir als weiteres Kriterium der Lage das Verhältnis der Medianebene des Uterus zur Medianebene des Körpers in Berücksichtigung ziehen denn die Uterusverdrehung is offenbar eine Lageänderung, die lediglich die Beziehungen der Uterusmedianebene zur Körpermedianebene ändert, hingegen das Verhältnis der Medianlinie und der Achse des Uterus zur Medianlinie des Körpers und der Achse der Scheide nicht zu ändern braucht".

3. Samenvatting. Hier staat : „Bij een torsie van 90° ligt de drachtige hoorn vrijwel horizontaal". Bedoeld is hier natuurlijk het gedeelte van den hoorn waarin de vrucht ligt.

Van het Slachthuis te Amsterdam.

# POLYARTHRITIS BIJ VARKENS

DOOR

J. G. BUITENHUIS.

(*Vervolg van blz. 800*).

Door POSTMA werd indertijd reeds medegedeeld dat alle kiemhoudende gevallen van vlekziekte binnen 30—36 uur zijn op te sporen door middel van orgaan-enting in glucosebouillon, behalve bij 22% der gevallen van chron. vlekziekte, bij welke na 36—48 uur microscopisch onderzoek van de macroscopisch niet gegroeide buizen noodzakelijk zou zijn. In de door mij onderzochte gevallen van polyarthritis heb ik, om verontreiniging bij het enten uit de klieren zooveel mogelijk te voorkomen, met het éénmaal aan de klieren ontnomen materiaal eerst de agar en daarna de glucosebouillon geënt. Echter moet het aan deze wijze van werken geweten worden, dat gezien de over het algemeen geringe kiemhoudendheid dezer klieren, somtijds op de agar wel, daarentegen in de bouillon geen groei optrad.

Bij een onderlinge vergelijking van de agar en glucosebouillon ten opzichte van hun geschiktheid voor het kweeken van vlekziektebacillen werden nu de volgende resultaten verkregen :

I. Bij directe enting, dat wil dus zeggen hoogstens enkele uren na de keuring :

*a.* voor de onderzochte en daarbij positief gebleken lymphklieren : *agar* positief na $>$ 45 tot 90 uur terwijl in 2 gevallen de tijden niet werden aangegeven. Hierbij konden 3 maal de vlekziektebacillen eerst door *micr. onderzoek* worden aangetoond, *bouillon* positief na 45—64 uur.

*b.* voor de gewrichten: *agar* na $>$ 24—96 uur; *bouillon* na $>$ 24—48 uur.

Ten aanzien van de tijden $>$ 24 uur, voor de agar zoowel als voor de bouillon, wordt opgemerkt, dat hier de positief verklaring geschiedde op grond van microscopisch onderzoek. De agarbodem was hierbij niet macroscopisch gegroeid, alleen werden in het condenswater wat witte vlokjes gezien evenals in de, overigens heldere, bouillon.

II. Bij enting ongeveer 24 uur na de keuring van het varken voor de gewrichten :

*agar* positief bevonden : 2 maal na $\pm$ 22 uur ; 1 maal na $\pm$ 25 uur ; 3 maal na $\pm$ 29 uur ; 2 maal na $\pm$ 31 uur ; 1 maal na $\pm$ 48 uur ; 2 maal na $>$ 21 $<$ 41 uur ; 2 maal na $\pm$ 68 uur.

*bouillon* positief bevonden : 4 maal na $\pm$ 20 uur ; 4 maal na $\pm$ 22 uur ; 2 maal na $\pm$ 25 uur ; 1 maal na $\pm$ 29 uur ; 1 maal na $\pm$ 31 uur ; 4 maal na $>$ 21 $<$ 41 uur.

Uit deze tijd-opgaven blijkt dus dat men door gebruik te maken van glucosebouillon veel vlugger resultaat verkrijgt dan met de agar.

Voor onderlinge vergelijking van de gevonden tijden voor de groepen

I en II dient men echter rekening te houden met het feit dat in groep II met het onderzoek eerst aangevangen werd ± 24 uur na keuring. Dit doende blijkt nu dat de kortste tijd waarbinnen de diagnose „vlekziektepolyarthritis" macroscopisch kan worden gesteld, 44—45 uur bedraagt. Zou men dus in ieder afzonderlijk geval de diagnose „vlekziekte-polyarthritis" bevestigd willen zien door den positieven uitslag van een nader in te stellen bacteriologisch onderzoek van de zieke gewrichten respectievelijk reg. lymphklieren, dan dient men dit onderzoek minstens 44—45 uur te laten duren, terwijl dan nog van de macr. niet gegroeide agarbodems microscopische preparaten dienen te worden vervaardigd.

**Beoordeeling uit vleeschkeuringsoogpunt.**

Uit het ingestelde onderzoek bleek reeds, dat bij geen van de gevallen vlekziektebacillen in de organen konden worden aangetoond en evenmin in het vleesch van een drietal daarop onderzochte varkens. Behalve vrijwel constant uit de gewrichten zelve, werden ook meermalen bacillen gekweekt uit de lgl.poplit.superf. en de lgl.ing.prof. De kiemhoudendheid dezer klieren kon beschouwd worden als een zuiver locale, regionaire infectie van uit de zieke gewrichten en was in het algemeen een zeer geringe, zoodanig zelfs dat in enkele gevallen het bestaan daarvan eerst bleek door microscopisch onderzoek van de. voedingsbodems. In die gevallen waarbij vlekziektebacillen in de lgl. ing.prof. werden gevonden, bleken o.a. de articul. intervertebralis lumbales laterales *regelmatig* duidelijk pathologisch anatomisch afwijkend en een vrij groot aantal bacillen te herbergen, terwijl in de gevallen waarbij deze klieren niet kiemhoudend bleken de bedoelde gewrichten evenmin duidelijk afwijkend en microscopisch vrij van bacillen werden bevonden. De kiemhoudendheid der lgl.ing.prof. schijnt dus het criterium te zijn in zake de al of niet kiemhoudendheid van het lendengedeelte der wervelkolom. Daarmede wil echter niet gezegd zijn dat nu ook in alle gevallen waarbij geen bacillen in de lgl.ing.prof. konden worden aangetoond de lendenwervelgewrichtjes absoluut normaal van uiterlijk waren. Integendeel ; reeds vroeger werd medegedeeld dat bij alle polyarthritis varkens steeds naast de positief afwijkende gewrichten een wisselend aantal zgn. dubieuze, d.z.d. waarbij de intra-articulaire ontstekingsverschijnselen veel minder duidelijk zijn en waarbij het bacteriologisch onderzoek steeds negatief verliep, werd aangetroffen, zoowel bij de ledematen als bij o.a. het lendengedeelte der wervelkolom. Het blijkt dus dat de vlekziekte-arthritis der varkens een polyarthritis is in de meest algemeene beteekenis. Hieruit volgt nu logischerwijs dat, wat de beoordeeling van deze ziektegevallen uit vleeschkeuringsoogpunt aangaat, slechts één algemeene behandelingsmethode gevolgd kan worden n.m. die welke het *„volledig uitbeenen"* van de hier bedoelde varkens beoogt.

Wat verder de praktische zijde van dit uitbeenen betreft dient men, om bezoedeling van het vleesch te voorkomen, er zorg voor te dragen dat de verschillende gewrichtkapsels daarbij zoo mogelijk intact gelaten worden.

Rest ten slotte de vraag wat de eventueele oorzaak voor het veelvuldig optreden dezer vlekziektepolyarthritis mag zijn?

Bij de beantwoording er van zal, behalve aan de wijze waarop de vlekziekte bacillen inhet varkenslichaam terecht zijn gekomen, ook de noodige aandacht geschonken moeten worden aan bepaalde praedisposities.

Hiervan moeten worden genoemd:

ten eerste: de bijzondere physiologische vaatverhoudingen — zie o.a. EISENMANN — in de grenslaag van dia- en epiphysen der beenderen, waardoor bij verschillende infectieziekten het veelvuldig voorkomen van mono- resp. polyarthritiden en ostitiden veroorzaakt wordt;

ten tweede: bepaalde voedingswijzen resp. absolute dieetfouten, waardoor een abnormale samenstelling van het beenweefsel en het relatief te licht worden van het beenderstelsel tegenover de andere deelen van het lichaam teweeggebracht kan worden;

ten derde: bepaalde omstandigheden, welke kunnen leiden tot een verminderden weerstand in één of meer gewrichten, b.v. rheumatische aandoeningen, waardoor in het varkenslichaam reeds aanwezige, eventueel opgenomen of toegediende vlekziektebacillen gemakkelijk de oorzaak tot het ontstaan van specifieke vlekziekte arthritiden zullen kunnen worden;

ten vierde: zal m.i. ook nog rekening gehouden moeten worden met de door mesting verkregen verhouding tusschen vleesch-spek en beenderen, waardoor deze laatste naar verhouding te licht worden en voortdurend blootgesteld zullen zijn aan inwendige kneuzingen.

Het feit dat het juist de gewrichten der ledematen — deze zijn het toch in de allereerste plaats welke onder de genoemde verhouding tusschen vleesch, spek en beenderen, i.c. romp en ledematen, te lijden zullen hebben — waren, welke bij de door ons onderzochte varkens het veelvuldigst afwijkend werden bevonden, pleit m.i. vrij sterk voor deze veronderstelling. Zooals reeds eerder vermeld, werden van alle gewrichten voor de kniegewrichten, (carpi en tarsi) de hoogste percentages gevonden. Gezien in verband met het bovenstaande komt mij dit zeer logisch voor, aangezien bij de door mesting verkregen sterke vleesch- en spekvorming met daarnaast een betrekkelijk verfijnd beenderstelsel, het in de allereerste plaats de 3 genoemde gewrichtsparen zullen zijn, welke daardoor het meest te dragen zullen krijgen.

In hoeverre nu één of zelfs combinaties der genoemde praedisposities, bij de aanwezigheid van vlekziektebacillen in het varkenslichaam, zullen medewerken tot het ontstaan van gewrichtsontstekingen is niet zoo gemakkelijk uit te maken.

Als directe oorzaak komt natuurlijk alleen de vlekziektebacil zelf in aanmerking.

Het is nu verder de vraag hoe bij deze varkens oorspronkelijk de vlekziektebacillen in het lichaam terecht zijn gekomen? Hiervoor bestaan nml. verschillende mogelijkheden o.a. natuurlijke infectie en enting. Wat de eerste betreft, is het een reeds lang algemeen bekend feit, dat vlekziektepolyarthritis kan optreden in een wisselend percentage, als naziekte van den gewonen natuurlijken acuten septicaemischen vorm van vlekziekte of van vlekziekteurticaria. Gezien nu het groote aantal gevallen van polyarthritis hetwelk den laatsten tijd aan het abattoir alhier werd waargenomen — daarbij rekening houdende met het zooeven genoemde verband tusschen den septicaemischen vorm van vlekziekte en de polyarthritis als naziekte — zou het aantal gevallen van den septicaemischen vorm *veel hooger* moeten zijn dan wij hier aantroffen. Daar het echter ook een bekend feit is, dat varkens kennelijk lijdende aan vlekziekte niet naar Amsterdam doch wel naar elders ter slachting worden vervoerd, zou het niet ondienstig zijn, indien men ook van andere zijde eens een nauwkeurig onderzoek — voor zoover dit tenminste al niet geschiedt — instelde naar de frequentie van dezen polyarthritisvorm. Indien dan mocht blijken dat men dezelfde ondervindingen zou opdoen als wij te Amsterdam, dan zal voor de verklaring van dit opvallend groote aantal polyarthritisgevallen nog aan een bijzondere oorzaak voor het ontstaan daarvan aandacht geschonken moeten worden.

In dit verband wensch ik te releveeren hetgeen in het Handboek van Glässer omtrent entingsvlekziekte geschreven staat. Men vindt dan op bladz. 81 alinea 5 van boven:

Entingsvlekziekte ontstaat bij toepassing van een onvoldoend werkzaam serum, van een te geringe dosis werkzaam serum, van een te hoog virulente cultuur of wanneer de varkens een te hooge praedispositie voor de vlekziekte bezitten. Meestal treedt zij 1—6 dagen na de enting als gewone acute vlekziekte of in den vorm van urticaria op of de ziekte verloopt eerst min of meer latent en openbaart zich eerst na eenigen tijd o.a. als vlekziekteendocarditis en *eventueel* als *chronische gewrichtsontsteking*.

Verder vindt men van de hand van Poels in het D.T.W. 1919 een artikel over „Rotlauf bei Enten und Tauben". waarin o.a. het volgende wordt opgemerkt:

Bij varkens zoowel als bij paarden en runderen die voor de bereiding van vlekziekteserum gebruikt worden, veroorzaakt de vlekziektebacil *veelvuldig het optreden van gewrichtsontstekingen* en endocarditiden.

Bovendien schrijft Poels in zijn handboek „De varkensziekten in Nederland" op bladzijde 156: „Het spreekt vanzelf dat de actieve werking van het serum en de virulentie der cultuur aan elkander evenredig moeten zijn. Het is om die reden dat ik steeds ontraad om serum te gebruiken dat *elders* is aangekocht met culturen die *ik* geleverd heb. Reeds ontvingen wij eene mededeeling dat eene enting met buitenlandsch serum en mijne culturen tot schadelijke bijwerking had aanleiding gegeven. Dit is ook inderdaad te verwachten, want ik ben bij

de bereiding mijner entstof uitgegaan van het beginsel om zooveel mogelijk zeer virulente culturen in de spuiten, ten einde eene langere immuniteit te verkrijgen", enz.

„Paarden ingespoten iedere week met oorspronkelijken stam vlekziektebacillen rechtstreeks gekweekt uit een varken, dat aan vlekziekte overleden of dientengevolge geslacht is, lijden meer dan na inspuiting met voortgezette culturen afgewisseld door duivenpassage om zeer virulente bacillen te verkrijgen. In het eerste geval reageeren de paarden veel sterker en treden acute, letaal verloopende gonitiden op" enz.

Ten slotte deelde POSTMA mij nog mede, reeds in 1925, bij onderzoek van een serie gevallen van polyarthritis in het verloop van een vlekziekte-epidemie, het vermoeden te hebben uitgesproken, dat in jaren waarin vlekziekte niet epizoötisch voorkomt, een deel der gevallen van polyarthritis een gevolg zou zijn van de praeventieve enting.

Uit de genoemde publicaties blijft dus dat praeventieve entingen tegen vlekziekte aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van specifieke gewrichtsontstekingen. De mogelijkheid daartoe schijnt vooral dan aanwezig, wanneer een te geringe dosis werkzaam serum of een onvoldoend werkzaam serum gebruikt wordt.

Het is verder een algemeen bekend feit, dat in ons land — vooral tegenwoordig — de voorbehoedende entingen tegen vlekziekte veelal door niet deskundigen worden verricht. Dat hierbij, o.a. door een mogelijk niet precies naleven van de daarvoor geldende voorschriften, nadeelige gevolgen zullen kunnen ontstaan, is welhaast zeker. Wij zagen reeds dat deze — volgens GLÄSSER — niet altijd behoeven te bestaan in het optreden van klinisch duidelijk waarneembare gevallen van acute vlekziekte. Ook bij een zgn. latent verloop dezer vlekziekte wordt volgens hem het optreden van specifieke chron. gewrichtsontstekingen eerst eenigen tijd na enting, waargenomen.

Bij het zoeken naar een oorzakelijke verklaring voor de te Amsterdam waargenomen frequentie in voorkomen van algemeene gewrichtsontstekingen bij het varken, zal dus ook met deze wetenschap rekening gehouden moeten worden. Daartoe heb ik de bij mijn onderzoek verkregen gegevens verwerkt in tabel VIII. Voor de onderlinge rangschikking werd hierbij gebruik gemaakt van het wisselende aantal pos. path. anat. gewrichten, terwijl in die gevallen, waarbij een zelfde aantal afwijkende gewrichten gevonden werd, de wijze van enten den doorslag gaf bij de verdere rangschikking.

„Van een — in bepaalde richting — gedrongen kunstmatige groepeering kan dus niet gesproken worden".

Naast het aantal pos. path. anat. gewrichten en de toegepaste entmethode, vindt men op deze staat ook nog het aantal op agar gegroeide kolonies vermeld. Immers moet naast de uitgebreidheid in path. anat. zin ook het kiemgehalte der zieke gewrichten als een van de middelen genoemd worden, waardoor wij ons een idee kunnen vormen van de beteekenis, graad, der oorspronkelijke infectie.

Dit kiemgehalte blijkt niet zelden vrij uiteenloopend voor de onderscheidene afwijkende gewrichten in één en hetzelfde ziektegeval.

Aan de, bij de afzonderlijke gevallen, daarvoor gevonden cijfers kan natuurlijk geen absolute beteekenis worden toegekend. Het oorspronkelijke — in den aanvang van het ziekteproces — in de verschillende gewrichten gedeponeerde aantal bacillen zal daar niet gelijk aan zijn, omdat dit gedurende den ontwikkelingstijd van het proces een wijziging heeft ondergaan. Niettemin zijn de voor het kiemgehalte gevonden waarden uitstekend te gebruiken als vergelijkingsmateriaal voor de verschillende ziektegevallen onderling.

Wij hebben nu voor alle de hoogste kolonie- resp. bacteriecijfers bepaald en deze bijeengeplaatst in een aparte kolom van tabel VIII.

Hierdoor wordt op eenvoudige wijze een onderlinge vergelijkende beoordeeling der diverse gevallen mogelijk gemaakt.

Evenwel kan daarbij het bacteriegehalte der overige gewrichten niet geheel verwaarloosd worden, terwijl tevens nog rekening dient te worden gehouden met den invloed, welke — naast den tijd en de wijze van enten — een verschillenden ouderdom van het proces heeft op het kolonie- respectievelijk bacteriecijfer. Getracht is deze laatste zoo kort mogelijk te omschrijven door gebruik te maken van de woorden, jonger, verouderend, ouder en oud.

Als criteria voor het gebruik van één dezer termen gold in hoofdzaak de al of niet aanwezigheid van kraakbeenusuren, bindweefseladhaesies, bindweefselnieuwvorming in de synovialis, toestand der reg. lymphklieren (zie overigens tabel IV voor de path. anat. beschrijving der gewrichtsafwijkingen).

Ten slotte zal men nog bij de gevallen 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15 en 18, waar niet uit alle positieve gewrichten werd geënt, rekening moeten houden met de mogelijkheid, dat door volledige enting een hooger kolonie-bacteriecijfer zou zijn verkregen. Meer in het bijzonder geldt dit voor de Nos. 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10 en 18 omdat in deze gevallen met resp. 11, 10, 6, 3, 13, 12, 7 en 10 positieve gewrichten meerendeels uit slechts 1, in enkele gevallen uit 2 gewrichten, met name de knieën geënt werd.

In mindere mate geldt dit voor No. 4 omdat hier uit 3 van de 8 gewrichten geënt werd.

Het noemen van de kniegewrichten als degene waaruit in de zooeven genoemde gevallen geënt werd, heeft een bijzondere reden. Wij zien n.m.l. dat in gevallen, waarbij naast één of beide kniegewrichten één of meer der andere gewrichten zijn aangetast, het kiemgehalte der eerste of practisch gelijk aan, meestal echter lager is dan dat der andere gewrichten. Hierdoor vindt de zooeven gemaakte veronderstelling dat, indien bij de gevallen 1, 4, 5, 8, 9, 10 en 18 uit alle positieve gewrichten zou zijn geënt, een hooger bacteriecijfer zou zijn verkregen, sterk aan waarschijnlijkheid. Om deze reden mogen wij dan ook m.i. voor deze gevallen een hooger kiemgehalte aannemen dan dat, aangeduid door de voor hen op tabel VIII genoteerde cijfers.

TABEL VIII

| Volgnummer | Namen der positieve Path. Anat. gewrichten | | | | | | | Pos. Path. Anat. gewrichten | | Entmethode | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Knie | Tars | Carp | Lend. | Elleb. | Heup | Schouder | Totaal aantal | Aantal waaruit geënt werd | op : | af : |
| 23 | 1 | | | | | | | 1 | 1 | | 1 K. |
| 7 | 2 | | | | | | | | 1 | 2 K. T. | |
| 2 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 K. T. | |
| 3 | 2 | | | | | | | | 2 | 1 K. T. | |
| 24 | 2 | | | | | | | | 2 | | 1 K. |
| 16 | | 2 | | | | | | 2 | 2 | | 1 K. |
| 15 | | 2 | | | | | | | 1 | | 1 K. |
| 33 | 1 | 1 | | | | | | | 2 | | 48 u |
| 31 | 2 | | | | | | | | 2 | | 48 u |
| 22 | 2 | | | | | | | | 2 | | 72 u |
| 6 | 2 | | 1 | | | | | | 1 | | 2 K. |
| 28 | 2 | | 1 | | | | | | 3 | | 48 u |
| 25 | 2 | | 1 | | | | | | 3 | | 48 u |
| 27 | 2 | 1 | | | | | | 3 | 3 | | 48 u |
| 21 | 2 | | | | | | 1 | | 3 | | 60 u |
| 19 | 2 | | | | 1 | | | | 3 | | 96 u |
| 30 | 2 | 1 | 1 | | | | | 4 | 4 | | 48 u |
| 20 | 1 | 2 | 1 | | | | | 4 | 4 | | 72 u |
| 32 | 2 | | 2 | 1 | | | | 5 | 4 | | 72 u |
| 5 | 2 | 2 | 2 | | | | | 6 | 2 | 2 K. T. | 2 K. |
| 29 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | 6 | 5 | | 48 u |
| 10 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 1 | | 7 | 1 | | 2 K. |

| Ouderdom van het proces | Resultaat onderzoek der pos. path. anat. gewrichten | | | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| | Het hoogste uit één gewricht — per afzonderlijk geval — gekweekte aantal kolonies | Uit de overblijvende gewrichten | Bacterioscopisch gevonden aantal bacteriën | |
| erouderend | 3—8 | | | |
| idem | negatief | | | |
| jonger | 2 × positief (alleen witte vlokken in condenswater) | | | |
| jonger | 1 | negatief | | |
| jonger | 1—3 | negatief | | |
| jonger | ± 30 | 7 | | |
| jonger | 3 (niet langer dan 24 uur gecontr.) | | | |
| erouderend | kn. 3—5—8 | tars. negatief | | |
| erouderend | ± 20 | negatief | | |
| ouder | 3 | negatief | | |
| ouder | kn. 1 | | | |
| erouderend | kn. 5—1—1— en sluiervorming | kn. 1 en sluiervorming. l. Carpus 15 | | |
| erouderend | carp. kleine honderd | l. knie : 6. r. knie 3 × enkele tientallen | | |
| oud | alle negatief | | | |
| erouderend | kn. zeer veel | kn. ± 24 r. schoud. meerdere | | |
| oud | alle negatief | | | |
| ouder | l. tars. 2 × honderdtal | l. knie 3—10. r. carp. 11—25 r. kn. 1 × micr. positief | | |
| jonger | r. tars. paar honderd | r. kn. 11, l. tars. 20 l. carp. 24 | | uit r. kn. na 72 uur geënt. Uit l. carp. en l. tars. na 96 uur. |
| ouder | kn. veel en kleine sluier | kn. 10—24 en kleine sluier, l. carp. 50—100, r. carp. 1—7. | lend. in ieder gezichtsveld meerdere soms vrij veel bac. | |
| erouderend | 2 kn. negatief | | | |
| ouder | tars. buitengewoon veel | r. kn. veel—zeer veel. 2 carp. 2 × + 30 | lend. ieder gez.veld meerdere bac. | |
| erouderend | r. knie. : 2 | | lend. na 96 uur veel bac. | |

TABEL VIII *(Vervolg)*.

| Volg-nummer | Namen der positieve Path. Anat. gewrichten | | | | | | | Pos. Path. Anat. gewrichten | | Entmethode | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Knie | Tars | Carp | Lend. | Elleb. | Heup | Schouder | Aantal waaruit geënt werd | Totaal aantal | op : | op : |
| 14 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | 8 | 3 | | 1 K. T |
| 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 K. T. | |
| 18 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 10 | 2 | | 1 K. T |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | | 11 | 2 | 2 K. T. | |
| 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 12 | 1 | 1 K. T. | |
| 26 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 12 | 12 | | 48 uu |
| 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13 | 1 | | 1 K. T |

Wij zien nu :

1e. dat bij gevallen met een gelijk aantal positief afwijkende gewrichten over het algemeen een slechts betrekkelijk weinig uiteenloopend aantal vlekziektekolonies wordt gevonden ;

2e. dat bij onderlinge vergelijking van alle onderzochte gevallen — die met een gelijk aantal zieke gewrichten worden nu als groep bezien — men met stijging van het aantal pos. afwijkende gewrichten een progressieve vermeerdering van het aantal aantoonbare vlekziektebacillen ziet optreden ;

3e. dat er een vrij duidelijke regelmaat bestaat in de veelvuldigheid waarmede bepaalde gewrichten in de verschillende, elkaar op onze tabel opvolgende, gevallen aangetast worden bevonden.

Ter verklaring van sub. 3 het volgende : In de lichtere gevallen d. z. d. met 1 tot 4 afwijkende gewrichten, zien wij de kniegewrichten vrijwel constant aangetast, de tarsi en carpi ook betrekkelijk veelvuldig en daarna betrekkelijk zelden een der andere gewrichten (zie de gevallen 23—20).

Vanaf no. 20 tot aan 8 zien wij constant de knieën en carpi en met een enkele onderbreking ook de tarsi afwijkend. In geval 32 met 5 pos. afwijkende gewrichten blijken ook de lendewervelgewrichtjes aangetast.

| Ouderdom van het proces | Resultaat onderzoek der pos. path. anat. gewrichten | | | Opmerkingen |
|---|---|---|---|---|
| | Het hoogste uit één gewricht — per afzonderlijk geval — gekweekte aantal kolonies | Uit de overblijvende gewrichten | Bacterioscopisch gevonden aantal bacteriën | |
| ouder | elleb. zeer veel | l. knie : tientallen<br>l. tars. enkele | lend. na 120 uur zeer veel bac. | |
| jonger | kn. 3 | | heup na 48 uur veel bac. | |
| erouderend | kn. zeer veel | r. tars. 30—40 | lend. na 24 uur 6—12 bac. | |
| erouderend | 2 kn. 2 × positief (alleen witte vlokken in condenswater) | | lend. na 120 uur vrij veel bac. | |
| erouderend | kn. 3 | | lend. na 72 uur vrij veel bac. | |
| erouderend | r. lend. zeer fijn beslag | In vrijwel alle andere gewr. veel, zeer veel kol. | lend. zeer veel bac. | |
| erouderend | kn. meerdere | | lend. na 72 uur vrij veel bac. | |

Van de daaropvolgende Nos. 5 en 29 met ieder 6 zieke gewrichten is dit alleen bij no. 29 het geval.

Bij de resteerende gevallen (No. 10—8) met een steeds grooter wordend aantal pos. gewrichten, blijken nu de lendewervelgewrichtjes geregeld, zonder een enkele onderbreking, positief afwijkend.

Bij verdere analyse wordt ook t.o.v. de frequentie waarin de elleboog-, heup- en schoudergewrichten aangedaan blijken een, met die voor de lendewervelgewrichten beschreven, overeenstemmende regelmaat gevonden.

Een en ander laat zich m.i. alleen redelijk verklaren, wanneer voor een aanmerkelijk deel der gevallen geen natuurlijke, doch een kunstmatige infectie wordt aangenomen en wel om de volgende redenen :

Bij natuurlijke infectie vindt over het algemeen een meermalig opnemen van virulente vlekziektebacillen plaats ;

zal het aantal opgenomen bacillen slechts zelden ook maar globaal gelijk zijn ;

zal bij een wisselende praedispositie van het varken daardoor een ongelijke invloed uitgeoefend worden op het tot stand komen en den aard van het ziekteproces.

Door de ongelijkheid dezer verschillende omstandigheden is het niet te verwachten dat bij voorkomende gevallen van polyarthritis als naziekte bij na natuurlijke infectie ziek geworden en herstelde varkens,

een regelmaat als hierboven onder sub 1, 2 en 3 aangeduid, zal gevonden worden.

Bij kunstmatige infecties daarentegen wordt

*a.* bij alle te immuniseeren varkens slechts éémnaal een bepaalde hoeveelheid eener vlekziektecultuur ingespoten ;

*b.* gebruik gemaakt van simultaanentingen, waarbij de toe te dienen hoeveelheden serum en cultuur bepaald worden door het gewicht van het varken ;

*c.* zal door het bij simultaanentingen eveneens ingespoten serum een betrekkelijke nivelleering van bijzondere praedisposities verkregen worden.

Wij zien hieruit, dat de verhoudingen bij prophylactische entingen tegen vlekziekte minder gecompliceerd zijn dan die bij natuurlijke infecties. Wij mogen daarom aannemen dat de onder sub 1, 2 en 3 vermelde bijzondere path. anat. bacteriolog. verhoudingen eerder aangetroffen zullen worden bij polyarthritis-gevallen, ontstaan als naziekte bij enting, dan bij die, welke als naziekte optreden bij natuurlijke gevallen van vlekziekte. Verder blijkt, dat eventueele uit enting voorkomende schadelijke gevolgen in hoofdzaak veroorzaakt zullen worden door fouten gemaakt ten opzichte van het onder sub. b vermelde.

In den regel zal men na op juiste wijze uitgevoerde prophylactische simultaanentingen tegen vlekziekte geen nadeelige gevolgen zien optreden. Gegeel anders ligt het geval, wanneer daarbij de voorgeschreven en vereischte verhouding in de toe te dienen hoeveelheden serum en cultuur niet bewaard wordt of wanneer ten opzichte van de aangewende cultuur een daarmede niet volkomen aequivalent serum gebruikt wordt. Met deze mogelijkheid moet m.i. ernstig rekening gehouden worden in verband met het feit, dat tegenwoordig de meeste entingen door leeken, in wier handen wij de daarvoor vereischte accuratesse wel niet geheel veilig gesteld mogen achten, verricht worden.

In het tweede geval zal ook meerendeels wel een bepaalde immuniteit ontstaan, doch daarbij zal het optreden van schadelijke gevolgen eerder kunnen worden verwacht.

Aannemende dat in beide gevallen de beschuttende werking van het, gelijktijdig met de cultuur, ingespoten serum — behoudens bij aanwezigheid van een bijzondere praedispositie — voldoende is om acute gevallen van entingsvlekziekte te voorkomen, dan blijft in het tweede geval de mogelijkheid van een langer durende levensvatbaarheid der ingebrachte vlekziektebacillen, langer dan gewoonlijk onder meer evenwichtige omstandigheden het geval zal zijn, zeer groot.

Als gevolg daarvan zal, alvorens een immunisatie van het behandelde varken is tot stand gekomen, een deel der circuleerende bacteriën zich op bepaalde plaatsen kunnen neerzetten, waardoor zuiver locale, specifieke ontstekingsprocessen zullen ontstaan.

Ten aanzien van de hier bedoelde localisatie dient meer in het bijzonder gedacht te worden aan een physiologische (zie de normale,

overigens bijzondere vaatverhoudingen op de grens van beenepi- en diaphysen) praedispositie van de beenderen, met daarnaast een eventueel bestaande bijzondere gepraedisponeerdheid der beensubstantie zelve als gevolg o.a. van een door bepaalde dieetfouten veroorzaakte afwijkende samenstelling ervan.

In dit verband kan het zijn nut hebben mede te deelen hetgeen POELS schrijftt over de door hem geconstateerde niet bactericide werking van het vlekziekteserum in vitro. Op bladzijde 157 van diens „De varkensziekten in Nederland" staat n.m.l. geschreven :

„De vlekziektebacillen groeien in het meest actieve vlekziekteserum zeer goed. De gegroeide bacillen agglutineeren echter daarin en zakken naar den bodem van het met vloeibaar serum gevulde buisje. Ent men deze bacillen over in andere media, dan groeien zij hierin goed en hebben de oorspronkelijke virulentie behouden".

Op grond van bovenstaande uiteenzettingen meen ik nu te mogen aannemen, dat voor een deel der door mij onderzochte gevallen van polyarthritis, waarvan de kenmerkende path. anat. verschijnselen reeds vroeger beschreven werden, praeventieve entingen tegen vlekziekte aansprakelijk gesteld moeten worden. Dat echter het absolute bewijs daarvoor niet geleverd is, trouwens niet gemakkelijk geleverd zal kunnen worden, is mijzelf volkomen duidelijk.

*Samenvatting.*

Schrijver onderzocht 30 gevallen van polyarthritis bij varkens, waarbij behalve hevige ontstekingsverschijnselen van exsudatief-proliferatieven aard, in een of meer gewrichten, sterke vergrooting bestond van de lympho-gland. inguinales profundae.

In 87% van deze gevallen kon hij vlekziekte-bacillen in de zieke gewrichten aantoonen ; viermaal (13%) was dit niet mogelijk. In deze vier gevallen bleek een meer chronisch proces te bestaan, of was de enting te vroeg of ondoelmatig verricht.

Schrijver is van meening dat in alle gevallen van polyarthritis bij het varken, waarbij behalve de specifieke gewricht-aandoening ook duidelijke veranderingen in de lymph. gland. ing. prof. aanwezig zijn (met in sommige gevallen petechiën in de nieren en hyperplastische miltzwelling), men te doen heeft met vlekziekte-polyarthritis.

Ook in lendenwervel-gewrichten vond schrijver in vele gevallen afwijkingen en vlekziekte-bacillen.

In de practische vleeschkeuring dient met deze bevindingen rekening te worden gehouden door de beenderen geheel te verwijderen en de gewrichten daarbij intact te laten, teneinde besmetting van het vleesch te voorkomen.

Of gevallen van polyarthritis zonder duidelijke lymphklier-veranderingen ook een infectieuze oorzaak hebben, zullen nadere onderzoekingen moeten leeren.

Daar preventieve entingen tegen vlekziekte oorzaak kunnen zijn van polyarthritis dienen die entingen uitsluitend door deskundigen te geschieden.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR.


1. Bauermeister, Ueber das ständige vorkommen pathogener Mikroorganismen in den Tonsillen des Schweines I. D. Bern 1901.
2. Berger, Vlekziekte arthritis bij varkens. T. v. Veearts. en Veeteelt 1913.
3. Eisenmann, Ueber chronischen Rotlauf beim Schweine. I. D. Giessen 1905.
4. Glässer, Die krankheiten des Schweines. 1927 III aufl.
5. Krage, Seuchenartiges Lämmersterben infolge Rotlaufinfektion Ref. Cbl. fur Bakt. Bd. 76. S. 160.
6. Oberländer, Ein einfacher und sicherer Weg zur bakteriologischen Feststellung von Rotlauf durch untersuchung des Knochenmarks. I. D. Berlin 1922.
7. Olt, Ueber das regelmäszige Vorkommen der Rotlaufbazillen im Darme des Schweines. D. T. W. 1901. S. 41.
8. Pitt, Das Vorkommen der Rotlaufbazillen in der Gallenblase von Schweinen die die Infektion überstanden haben. Centr. bl. für Bakt. Par. K. und Inf. Krankheiten 1908.
9. Poels, De varkensziekten in Nederland. 1905.
10. Postma, De keuring van varkens lijdende aan vlekziekte. Diss. Utrecht 1925.
11. Reinhardt, Septikaemische Erkrankungen bei Schafen, verursacht durch Schweinerotlaufbazillen.
    Monatsheft für prakt. Tierheilkunde 1923. S. 155.
12. Spiegl, Omphalophlebitis und Polyarthritis bei Schaflämmern verursacht durch Rotlaufbakterien.
    Ref. Cbl. f. Bakt. Bd. 75. S. 255.
13. Van Velzen, Das Vorkommen pathog. Mikro-org. b. gesunden Schweinen. I. D. Bern 1907.
14. Ward, The etiology of Polyarthritis in Swine. Journal Am. Vet. Med. Ass. 1922. P. 155.



Zusammenfassung.

Verfasser untersuchte 30 Fälle von Polyarthritis bei Schweinen wobei, ausser heftigen Entzündungserscheinungen exsudativenproliferativen Artes in einem oder mehreren Gelenken, die lymphogland. inguinales profundae stark vergrössert waren.

In 87 % dieser Fälle konnte er Rotlaufbazillen in den kranken Gelenken nachweisen ; 4 Mal (13 %) war das nicht möglich. In diesen 4 Fällen war der Prozess mehr chronisch oder war die Impfung gegen Schweinerotlauf zu früh oder unzweckmässig ausgeführt worden.

Verfasser ist der Meinung, dass es sich immer um Rotlauf-Polyarthritis beim Schweine handelt wenn man ausser der spezifischen Gelenkentzündung auch deutliche Aenderungen der lymph. gland. ing. prof. (und manchmal Petechien in den Nieren und hyperplastische Milzschwellung) konstatieren kann.

Nähere Untersuchungen müssen ausweisen ob Polyarthritis-Fälle ohne deutliche Lymphdrüsenänderungen auch durch Infektion verursacht werden.

Auch in Lendenwirbelgelenken fand Verfasser öfters Abweichungen und Rotlaufbazillen.

Bei der praktischen Fleischbeschau soll man diesen Erfahrungen Rechnung tragen, indem man die Knochen ganz entfernt und die Gelenken intakt lässt, damit das Fleisch nicht infiziert wird.

Preventive Impfungen gegen Rotlauf können Polyarthritis verursachen, deshalb sollen diese Impfungen nur von Sachverständigen vorgenommen werden.

SUMMARY.

The author examined 30 cases of poly-arthritis in pigs, in which besides severe symptoms of inflammation of exsudative-proliferative nature in one or more joints, also a large swelling of the lympho-gland. inguinales profundae was noticed.

In 87 per cent of these cases the author succeeded in demonstrating bacilli of swine erysipelas in the affected joints ; in 4 cases (13 per cent) the result was negative. In these 4 cases a more chronic processus appeared to be the cause or inoculation against swine erysipelas had been carried out too early or not properly.

The author is of the opinion that in all cases of polyarthritis in pigs, in which besides specific joint affections, also distinct lesions in the lymph. gland. inguinales occur (in some cases accompanied by petechiae in the kidneys and hyperplastic swelling of the spleen), one has to deal with a case of swine erysipelas-polyarthritis.

It has yet to be determined whether cases of poly-arthritis without distinct lesions of the lymphatic glands are also due to infection.

In many cases the author found also lesions and bacilli of swine erysipelas in joints of the lumbar vertebrae.

In practical meat inspection attention should be paid to these experiences by removing the whole of the bones and by leaving the joints intact in order to prevent infection of the meat.

As preventive inoculations against swine erysipelas may set up polyarthritis; these inoculations should be carried out only by experts.

RÉSUMÉ.

L'auteur a examiné 30 cas de poly-arthrite chez le porc, dans lesquels, outre les symptômes inflammatoires graves d'une nature exsudative-proliferative, dans une ou plusieurs articulations, aussi une forte tuméfaction des lympho-gland. inguinales profundae fut observée.

Dans 87 p. cent de ces cas l'auteur a réussi à démontrer des bacilles du rouget du porc dans les articulations affectées ; 4 fois (13 p. cent) le résultat était négatif. Dans ces 4 cas un processus plus chronique parut être la cause ou l'inoculation préventive contre le rouget avait été pratiqué trop tôt ou pas convenablement.

L'auteur est d'avis que dans tous les cas de poly-arthrite du porc où l'on rencontre outre les affections articulaires spécifiques, aussi des lésions distinctes des lymph.-gland. inguinales profundae (parfois accompagnées de pétéchies dans les reins et d'une tuméfaction hyperplastique de la rate) il s'agit d'un cas de rouget-polyarthrite. Des recherches ultérieures sont nécessaires pour déterminer si les cas de poly-arthrite sans lésions prononcées des ganglion lymphatiques sont aussi consécutives à une infection.

Dans beaucoup des cas l'auteur a rencontré aussi des lésions et des bacilles du rouget du porc dans les articulations des vertèbres lombaires.

Dans la pratique de l'inspection des viandes il faut tenir compte de ce résultat. Il est recommandable d'éloigner les os tout entiers et d'avoir soin que les articulations restent intactes, afin de prévenir l'infection de la viande.

Comme les vaccinations préventives contre le rouget peuvent causer une polyarthrite; ces vaccinations ne seront pratiquées que par des experts.

# REFERATEN.

## OOGZIEKTEN.

**Iontophorese bij hoornvliesaandoeningen van het paard.**

Onder iontophorese verstaat men het toedienen van geneesmiddelen door de huid of door slijmvliezen, met behulp van een electrisch-gelijkstroom-apparaat. Waterstof en metalen worden afgezet bij de kathode ; zuren en broom, jood, chloor e. a. bij de anode. Het dierlijk lichaam speelt de rol van electroliet. Het hangt van het beoogde therapeutische doel af, van welke pool uit de ionen in het lichaam zullen binnendringen.

In de oogheelkunde is deze methode reeds sedert 1908 in gebruik. Hoe sterker een orgaan gevasculariseerd is, hoe minder sterk de ionen-uitwerking. Daarom worden aandoeningen van de choreoidea en de retina er niet gunstig door beïnvloed, die van cornea en lens wel.

Het resultaat hangt af van de duur der inwerking, de sterkte van de stroom, en de wijze van aanwending. Een korststondige, zwakke stroom geeft slechts een sensibele of trophische prikkeling, een sterkere hyperaemie, een te sterke exsudatie en degeneratie. De stroom kan direct met de cornea in contact gebracht worden, maar ook indirect via de oogleden.

Vele oogziekten zijn iontophoretisch behandeld. Wirtz heeft op deze manier jood, chloor, zink, koper, kwik, etc. in het oog gebracht. Vooral de zware metalen bleken een sterk antiseptische werking te hebben. De zink-iontophorese wordt daarom veel bij infectieuze ziekten van de cornea aangewend. Chloor- en joodionen hebben renommé voor wat betreft het verwijderen van macula cornea.

Erlanger en Galli waren de eersten, die iontophorese bij den hond toepasten ; Erlanger voor de behandeling van macula cornea, Galli voor cataracten.

Wittmann en Wähgeldt [1]) hebben het paardenoog iontophoretisch behandeld. Zij hadden natuurlijk zeer veel tegenstand van de zijde van hun patiënten. Daarom hebben zij een soort hoofdstel met oogkleppen gemaakt. Deze oogkleppen zijn door middel van riemen over neus en voorhoofd loopende in de richting van de oogen gedrukt. Het middenstuk van de oogklep bestond uit een zinkplaat, waaraan een electrische draad kon bevestigd worden. Aan de nekriem van het hoofdstel zat ook een zinkplaat met draad.

Voordat het hoofdstel werd aangedaan, werd eerst het te behandelen oog ingedruppeld met de vloeistof, die de ionen bevatte, die men in het oog wilde brengen. Daarna werd de ruimte tusschen oog en zinkplaat opgevuld met een tampon watten, eveneens in de zelfde vloeistof gedrenkt.

Dan werd de stroom die verkregen werd uit een anode-batterij, zooals ze vroeger veel gebruikt werden bij radio-toestellen, doorgelaten, geleidelijk stijgend tot de gewenschte sterkte ; later weer geleidelijk dalend tot nul.

De gebruikte vloeistoffen waren :

*a.* zinc. sulfuric. 0.5 ; aqua dest 100.

*b.* Natr. chlorat. 1 ; Kal. jodat. 0.5 ; Aqua dest 100.

De stroomsterkte voor paarden was 2 à 4 milli-ampère. Stroomsterkten van 4 tot 5 m.A. waren reeds te sterk. De paarden worden dan onrustig, en gaan zweeten. Ook de oogen hebben er door te lijden. Men begon met een stroom van 1 à 2 m.A. gedurende 10 minuten, om langzamerhand tot een sterkte te geraken van 3 à 4 m.A. gedurende 30 minuten. De kuur moest verschillende malen herhaald worden, en wel om de 2 à 3 dagen.

Schrijvers merkten bij hun patiënten op, dat nieuw gevormd georganiseerd weefsel, vooral vaat-nieuwvormingen en lidteeken-weefsel door iontophorese niet gunstig beïnvloed werden. Prognostisch gunstig waren niet scherp begrensde troebelingen, zonder weefselverlies. Reeds na een eerste behandeling zag men vascularisatie van de cornea ontstaan, die zich na meer behandelingen verder ontwikkelde en de troebeling van af haar contouren naar het midden toe wegnam.

[1]) Witmann und Wähgeldt. *Zur Anwendung der Iontophorese bei Hornhauterkrankungen des Pferdes.* Zeitschr. f. Veterinärk. 1934. No. 9. S. 305.

Hoewel gebleken is, dat met iontophorese vaak succes is te verkrijgen, waar andere behandelingen falen, is het een methode die alleen in klinieken, hoogstens nog in het leger, maar niet in de praktijk, toepassing kan vinden.

H. LUBBERTS.

Het hoornvlies is zeer goed door middel van iontophorese te beïnvloeden. Omtrent de waarde van deze methode wordt bij den mensch verschillend geoordeeld.

Zink-iontophorese wordt vooral bij infectieuze hoornvliesaandoeningen toegepast; chloor- en jodium-iontophorese bij hoornvliestroebelingen. De positieve of negatieve pool wordt op het oog gebracht; de stroomsterkte is ± 2 m.A.; de duur der stroomdoorgang 0.5—2 min.

ERLANGER (1926) paste de methode bij honden toe. Hij gebruikte een ½ % zinksulfaatoplossing; de hoornvlieselectrode werd hierbij met de positieve pool verbonden. Ontstekingen en ulceratieve processen van de cornea van de hond werden er gunstig door beïnvloed.

In 1930 wendde GALLI de iontophorese bij honden met cataract aan. De electrode plaatste hij niet direct op het hoornvlies, maar op het ooglid. Ook door WITTMANN en WÄHGELDT werd deze indirecte applicatie van de electrode toegepast. De duur der inwerking moet dan langer zijn dan wanneer de electrode direct met de cornea in contact is. (10—30 min.).

Het gebruikte apparatuur wordt nader beschreven en met foto's duidelijker gemaakt.

Voor de iontopherose werden van ½ % zinksulfaat-oplossing en 1 % NaCl-opl. + ½ % J. K.-opl. gebruik gemaakt. Behandeling werden de meer chronische hoornvliesafwijkingen (Keratitis parenchymatosa, maculae en leucomen).

Vaatnieuwvormingen en echte bindweefselvormingen werden er niet door beïnvloed.

Prognostisch ongunstig voor de iontophoretische therapie bleken hoornvliestroebelingen met sterke structuurveranderingen en bindweefselvorming. (litteekens, leucomen); gunstig de niet te oude, diffuse, homogene troebelingen zonder weefselverval die zonder scherpe grenzen in het normale weefsel overgaan. (infiltraties). Hierbij werd de chloor-jood-iontophorese toegepast; bij de versche infectieuze keratitiden zinksulfaat. De behandeling vond om de 2 à 3 dagen plaats. Bij onrustige, schichtige paarden is deze behandelingsmethode intusschen niet goed door te voeren. Verschillende door hen behandelde gevallen worden nader beschreven. De methode leent zich intusschen niet goed voor de praktijk.

**Kanker van het oog bij een Australisch renpaard.**

Kwaadaardige gezwellen van het oog zijn bij dieren niet zoo heel zeldzaam. Zoowel intra- als extraoculaire tumoren zijn beschreven.

Het geval door BAKKER [1]) beschreven betrof een renpaard, 9 jaar oud, winnaar van vele eerste prijzen en afkomstig uit midden-Java. Op het rechteroog van dit paard was een gezwelletje ontstaan dat te Solo histologisch werd onderzocht en als carcinoom werd onderkend. De plaats van de tumor was de cornea-scleraalgrens (limbairstreek). Op de plaats van het lidteeken ontstond een ricidief. Verwijdering van het gezwel vond opnieuw plaats; microscopische diagnose was plaveiselcellen-carcinoom.

Ook BUBBERMAN heeft tweemaal een dergelijk ooggezwel vastgesteld en wel bij een 9-jarig Australisch paard op beide bovenoogleden en bij een inheemsch paardje in de oogkas.

**Vergelijkend oogonderzoek met de electrische oogspiegel „Neukla" en „Schiestl."**

GOLMOKA [2]) noemt als nadeel van de oogspiegel van SCHIESTL het ontbreken

[1]) B. BAKKER. *Kanker van het oog bij een Australisch renpaard.* Geneeskundig Tijdschr. v. Ned. Ind. 1933. bl. 1477.

[2]) GOMOLKA. *Vergleichende Augenuntersuchungen mit den elektrischen Augenspiegeln „Neukla" und „Schiestl".* Zeitschr. f. Veterinärk. 1933. S. 100.

van de verzamellens. Voor het fundusonderzoek zou volgens hem de oogspiegel van SCHIESTL zich daarom ook minder goed leenen dan die van NEUKLA wegens de mindere licht-concentratie, hetgeen vooral duidelijk tot uiting zou komen wanneer de gebruikte electrische batterijen reeds wat oud zijn.

Aan de Neukla-oogspiegel wordt dan ook voor het ophthalmoscopisch onderzoek de voorkeur gegeven. (Ref. meent om verschillende redenen de oogspiegel van SIMON te kunnen aanbevelen).

**Een nieuw brilmodel voor paarden.**

WAJGIEL [1]) heeft een bril voor paarden geconstrueerd, die niet alleen zou dienen om de oogen te beschutten, maar waarmede tevens foutieve refracties zouden te corrigeeren zijn.

De glazen zijn daarin gemakkelijk te verwijderen en te vervangen en staan zoover van de oogen verwijderd, dat de ciliën bij de ooglidbewegingen niets raken. (Volgens ref. is het de vraag of een dergelijke bril wel praktische beteekenis heeft).

**Verband tusschen maanblindheid en Borna'sche ziekte.**

In 1929 hebben GMELIN en STOCK aangetoond dat bij maanblindheid-gevallen (acuut en chronisch) in het capillair-gebied der chorioidea perivasculaire infiltraten aanwezig zijn. Reeds BAYER heeft zulks gezien en beschreven.

GMELIN [2]) nu heeft ook de chorioidea van aan kopziekte lijdende paarden onderzocht en vond in het capillairgebied van het vaatvlies eveneens soortgelijke veranderingen.

Kopziekte (Borna'sche ziekte) en maanblindheid zouden in wezen hetzelfde zijn.

**Corpus alienum onder het ooglid van een paard.**

In de onderste conjunctivaalzak van een paard werd door LAUE [3]) een opgerold blad van een gras, vermoedelijk hordus stricta gevonden.

H. VEENENDAAL.

**Infectieuze oogaandoening bij runderen.**

Een infectieuze oogaandoening werd door BROWN [4]) in Schotland waargenomen. Als symptomen worden genoemd : tranenvloed, roode conjunctivae, pijnlijkheid der oogen. Na het acute stadium worden de verschijnselen minder; na lichte gevallen wordt de corne weer helder, soms met uitzondering van een kleine plek ; na zwaardere gevallen blijft de cornea vaak zoo troebel, dat blindheid kan optreden.

Als behandeling wordt aangegeven een geregeld indruppelen met de bekende zwak antiseptische oplossingen. (Calomel 1 : 1000, kwikcyanide 1 : 4000, arseenpreparaten enz.).

Meer kennis van de op dit gebied bestaande literatuur zou schr. van veel nut geweest zijn ; zijn beschrijving kenmerkt zich niet door volledigheid.

W. P. C. Bos.

**Bijdrage tot de oogtuberculose van het rund.**

Bij microscopisch onderzoek werd de uvea door AMMANN [5]) als de hoofdzetel der veranderingen bevonden. Van hieruit breiden de tuberculeuze processen zich op de overige deelen, vooral retina, uit. De sterkste veranderingen kwamen in corpus ciliare en iris voor en van hieruit had uitbreiding naar achteren plaats gevonden.

---

[1]) WAJGIEL. *A new model of eyeglasses for horses.* The Vet. Journ. 1935. p. 17.

[2]) GMELIN. *Die Beziehungen der Mondblindheit zur Kopfkrankheit.* Berl. Tierarztl. Woch. 1934. S. 201.

[3]) LAUE. *Fremdkorper im unteren Augenlid eines Pferdes.* Deutsch. Tierärztl. Woch. 1934. S. 217.

[4]) BROWN. *Some notes on contagious ophtalmia in cattle.* The Vet. Rec. 1934. Vol. XIV. No. 2).

[5]) AMMANN. *Beitrag zur Augentuberkulose des Rindes.* T. R. 1934. S. 575.

De oogaandoening bij de door hem waargenomen gevallen was steeds secundair, bij algemeene tuberculose van het dier.

Tuberculose van de inwendige deelen van het oog als gevolg van ectogene tuberculose is bij het rund nimmer vastgesteld ; wel zijn gevallen van conjunctivaaltuberculose bij het rund beschreven maar nimmer daarbij een overgrijpen naar de inwendige deelen van de bulbus.

**Gunstige werking van ultraviolette stralen bij de conjunctivitis folliculosa van de hond.**

GRINSBERG en BLIDSTEIN-NEVOROCHKINA [1]) hebben van deze bestralingen bij de folliculaire conjunctivitis van den hond gunstige resultaten gezien. De duur der bestralingen bedroeg 2—6—10—25 min. ; de afstand was 50—70 c.M. Hoornvlieslaesies werden hierbij niet opgemerkt.

**Oogcomplicaties bij morbus Weili.**

RINALDI [2]) is op grond van zijn proeven bij cavia's tot de conclusie gekomen dat in het conjunctivaal secreet het agens van de spirochaetosis ictero-haemorrhagicus kan voorkomen.

**Binoculair irissarcoom bij een hond.**

BUCKLER [3]) zag bij een 15 maanden oude, aan conjunctivitis lijdende spaniel, bij nauwkeuriger oogonderzoek een ongeveer erwtgroot gezwel dat vermoedelijk van de iris uitging in de voorste oogkamer van het rechteroog. De tumor werd grooter en vulde later de geheele voorste oogkamer op. Ook in het linkeroog werd nu een soortgelijk gezwel, uitgaande van de onderste deelen van de iris, vastgesteld. Het dier werd gedood ; microscopisch bleek een rondcellig sarcoom, van de iris uitgaande, aanwezig te zijn.

**Over vergiftigingsverschijnselen (o.a. visusstoornissen bij de hond door filix mas en kamala.**

Hoewel de werkzame bestanddeelen zoowel van filix mas als kamala, derivaten van phloroglucine zijn, kent men slechts de „filix-amaurosis". Dat de oorzaak daarvan niet te zoeken is in kwantitatief onderscheid, maar met verschillen in de chemische constitutie der werkzame middelen samenhangt, heeft VAMAKAMI [4]) door proeven op taeniae en bij honden waarschijnlijk gemaakt. Het giftigst voor taeniae zijn „Filmaron" en „Rohfilicin" ; het amorphe filixzuur is giftiger dan het kristallijne. Het werkzame principe van Kamala, het rottlerine, is wel giftiger dan het kristallijne filixzuur, maar minder giftig dan het amorphe. In een rottlerineoplossing leven taeniae tamelijk lang. Injecties van filixsubstanties leidt bij jonge honden tot hevige krampen en in ongeveer een derde der gevallen tot acute amaurosis. De N. opticus is daarbij sterk degeneratief veranderd, evenals ook de gangliencellen in de retina. Na vergiftiging met kamala kwam het enkel tot geringe verlammingen. De N. opticus bleek histologisch steeds normaal te zijn. Slechts een enkele maal werd een geringe degeneratie der netvlies-gangliencellen gevonden.

VEENENDAAL.

**Merghoudende zenuwvezelen in de papilla nervi optici van de hond.**

Bij zes normale hondenoogen heeft WOLFF [5]) vastgesteld, dat de merghoudende zenuwvezelen van de gezichtszenuw tot aan de lamina cribrosa reikten.

---

[1]) GRINSBERG et BLIDSTEIN-NEVOROCHKINA. *L'action des rayons ultraviolets sur l'affection folliculaire de la conjonctive palpébrale du chien.* Arch. d'ophtl. 1934. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1935. S. 622.

[2]) RINALDI. *Experimentelle Untersuchungen über die Augenkomplikationen bei der ikterisch-haemorrhagischen Spirochätosis.* Ref. Zentralbl. ges. Ophthalm. 1935. S. 637.

[3]) BUCKLER. *An uncommon condition of the eye in a dog.* The Vet. Rec. 1933. p. 1361.

[4]) VAMAKAMI. *Über die Wirkung der Bestandteile von Filix und Kamala auf Taeniae und die Vergiftungssymptome, besonders Sehstörungen, an Hunden.* Ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1934. S. 34.

[5]) WOLFF. *A note on the normal medullation of the optic papilla in the dog.* Proc. Roy. Soc. Med. 1933. p. 157.

**Eenzijdige reflectorische mydriasis tijdens de partus en bij uterusaandoeningen van de kat.**

MINTSCHEFF [1]) heeft reeds vroeger over eenzijdige reflectorische mydriasis bij de partus, wat de hond betreft, mededeelingen gedaan. Bij katten vond hij gedurende de laatste perioden van de dracht een verhoogde dilatator-tonus, te onderkennen aan de relatieve pupillen-wijdte en de meer cirkelronde vorm van de pupil.

Tijdens de partus en waarschijnlijk met het loslaten van de placenta foetalis en het uitdrijven van de vruchten verband houdende, vond hij bij onderzoek van 32 dieren, een eenzijdige mydriasis, nu eens rechts dan weer links. Deze toestand bleef nog 1 à 2 dagen na de geboorte der feti bestaan.

Bij gevallen van pathologische dracht, bevond zich de verwijde pupil steeds aan de gekruiste zijde van de meer belaste- of meer ontstoken uterushoorn. Hieruit besluit hij dat de afferente, vegetatieve reflexbaan een kruising in de uterus zelf of wel craniaalwaarts meemaakt.

Door druk op de zieke buikorganen was een eenzijdige mydriasis op te wekken of kon deze worden versterkt.

**Entproeven met materiaal van de sympatische ophthalmie van den mensch bij hoenders en apen.**

De algemeene opvatting is dat de sympathische ophthalmie niet op dieren is over te brengen. Verschillende theorien zijn in de loop der tijden omtrent dit ernstige ooglijden van den mensch verspreid.

v. SZILY [2]) denkt hierbij aan een infectieuze aandoening van zeer bijzondere soort. Met het oog op de negatieve resultaten met entingen van materiaal van de symphatische ophthalmie bij het konijn verkregen, werden door v. SZILY nu de aap en het hoen voor de entingsproeven gebruikt.

De kip werd genomen, omdat hem de oogafwijkingen bij de neurolymphomatosis bekend waren.

Bij de geënte hoenders ontwikkelde zich een vrij hevige uveïtis, die eerst na 2 à 3 maanden allengs afnam.

Histologisch werden eigenaardige veranderingen opgemerkt, die hij tot nu toe nog bij geen andere aandoening had gezien. Aangetroffen werden n.l. naast een meer diffuse lymphocytaire infiltratie vooral van iris, corpus ciliaire en chorioidea, ook nog meer circumscripte ophoopingen van rondcellen, die de indruk van echte lymphfollikels maakten. Van een endophthalmitis septica was geen enkel spoor te bespeuren. De retina was bij een deel der dieren intact, hoewel toch de inspuiting van het entmateriaal in het glasvocht steeds had plaats gevonden.

Dezelfde veranderingen werden ook nog in meer of minder sterke mate vastgesteld in het orbitale weefsel, subconjunctivale weefsel en ten slotte ook in het andere oog. De verspreiding verliep langs de N. opticus naar de hersenen volgens de oude migratietheorie van DEUTSCHMANN.

Een overgang van de infiltratie in de overige hersendeelen vond, in tegenstelling met het herpes-virus, niet plaats.

De entingen bij de apen verliepen hiermede analoog.

Het virus van de sympathische ophthalmie was, in tegenstelling met het herpesvirus, apathogeen voor de cornea, breidde zich in het centraalzenuwstelsel niet diffuus uit en veroorzaakte geen encephalitische verschijnselen.

**Aetiologie en pathogenese van het chalazion.**

Chalazion is een chronisch ontstekingsproces van de Meibomsche klieren. De hierbij optredende cellen doen volgens LEVADITI [3]) denken aan een phagocytose

[1]) MINTSCHEFF. *Die einzeitige reflektorische Mydriasis beim Gebärakt und bei Uteruserkrankungen der Katze.* Graef. Arch. 1934. S. 138.

[2]) v. SZILY. *Uebertragungsversuche mit Material von menschlicher sympathiser Ophthalmie auf Hühner und Affen nebst Bemerkungen über die Natur des Erregers.* Klin. Monatsbl. f. Aug. 1934. S. 145.

[3]) LEVADITI. *Etiologie et pathogénie du chalazion.* Compt. Rend. de Biol. 1934. Ref. Annal. de med. vet. 1934. p. 467.

van het vet dat door de Meibomsche klieren wordt gesecreteerd. LEVADITI toonde nu aan dat subcutane inspuiting van bijenwas bij konijn en cavia een reactie verwekte, waarbij cellen van hetzelfde type als bij het chalazion optraden.

Een injectie in de oogleden (Meibomsche klieren) van een aap gaf een verandering die met chalazion identiek te stellen was.

**Een kleurreactie voor het aantoonen van glutathion in de lens van het oog.**

FISCHER en FISCHL[1]) deelen mede dat wanneer men versch uitgenomen lenzen in een oplossing van natrium- of kaliumcyanide legt, zich de kern en de schors binnen 8—10 uur roodviolet kleuren terwijl het subepitheliale eiwitlaagje kleurloos blijft. In cataracteuze lenzen komt zulks niet of slechts in geringe mate voor. Dezelfde reactie geeft glutathion.

Daar noch $\alpha$ kristalline, $\beta$. kristalline, albuminoide, cysteïne en andere sulfhydrylderivaten, noch glutaninezuur en glycocol deze violetkleuring te zien geven moet deze reactie voorloopig als karakteristiek voor het tripeptide glutothion worden aangezien. De heldere lens bevat alzoo in kern en schors veel glutathion. Met het toenemen in leeftijd en bij troebelingen van de lens, vermindert het gehalte ervan.

**Miltextract-behandeling bij de keratitis parenchymatosa.**

DYKES[2]) is van meening dat de troebeling bij de interstitieele keratitis hoofdzakelijk door eiwitneerslagen wordt teweeggebracht. Het miltextract (0.5 c.c.) werd eenmaal per week intraveneus toegediend. Meer of minder duidelijke opheldering der troebelingen werden gezien; enkele gevallen worden beschreven.

H. VEENENDAAL.

**Oogveranderingen bij neurolymphomatosis gallinarum.**

Niet alleen van Engelsche-[3]), aangehaald door TE HENNEPE,[4]) maar ook van Duitsche-[5]) en Fransche zijde[6]) zijn omtrent bovenvermeld ooglijden mededeelingen gedaan.

Het uitvoerigst hebben JAENSCH en LERCHE hierover bericht. Zij vermelden dat het aantal gevallen van verlammingen bij hoenders den laatsten tijd, ook in Duitschland, zeer is toegenomen. Vooral jonge dieren worden aangetast. Boven één jaar worden de dieren zelden zichtbaar ziek, kunnen echter wel smetstofdragers zijn.

Veelvuldig worden in toomen met verlammingsverschijnselen ook oogaandoeningen opgemerkt. Op het verband tusschen beide aandoeningen is van verschillende zijden gewezen. (KAUPP, DOYLE e.a.). Nauwkeurig onderzoek van deze oogveranderingen was nog weinig gedaan. PAPPENHEIM vond een kleurverandering van de iris van geelbruin tot blauwachtig grauw. De iris was verdikt, oedemateus, met kleine lymphoide- en soms ook eosinophiele cellen; in de voorste oogkamer werden stolsels en polymorphkernige cellen van verschillend typen gevonden. De cornea en de retina waren steeds onveranderd; in de N. opticus werden slechts geringe ontstekingsveranderingen vastgesteld.

LERCHE en FRITZSCHE daarentegen vonden naar verhouding veelvuldig infiltraten in de N. opticus en soms een chorioiditis.

JAENSCH en LERCHE hebben klinisch en pathologisch-anatomisch vier oogen van twee normale dieren en 37 oogen van 22 zieke dieren nader onderzocht, Bovendien

---

[1]) FISCHER und FISCHL. *Eine Farbreaktion zum Glutathionnachweis in der Augenlinse.* Klin. Woch. 1934. S. 180.

[2]) G. DYKES. *Splenic extract in the traetment of non-ulcerative parenchymatous (interlitial) keratitis.* The Vet. Journ. 1934. p. 383.

[3]) FINDLAY and WRIGHT: *Ocular lesions in epidemic blindness of fowls,* The Journ. of Comp. Pathol. and Ther. 1933, p. 139.

[4]) Tijdschr. voor Diergeneesk. 1934, bl. 463.

[5]) JAENSCH und LERCHE: *Die Augenveränderungen bei Marekschen Geflügellähme.* Graef. Arch. 1933, S. 359.

[6]) MORAX, FRUCHE et NIDA: *Les trombles oculaires dans la paralyse des galtinacés.* Annal. d'oculistiques. Mai 1934.

werd nauwkeurig sectie verricht en histologisch onderzochten zij hersenen, ruggemerg en plexus sacrales. Alle dieren waren beneden het jaar. Klinisch werd vastgesteld ; veelvuldig teekenen van een hevige iridocyclitis, sterke vulling van de pericorneale vaten, hoornvlies-beslagen, troebelingen in de voorste oogkamer, minder goede iristeekening, bloedvaten in en exsudaat op de iris, achterste synechiën, occlusis pupillae.

Ook een ophthalmoscopisch onderzoek is door hen wel ingesteld. De verschillende media moeten in dit geval dan natuurlijk voldoende doorschijnend zijn om een fundus-onderzoek mogelijk te maken. Normaal is het donkere pecten zichtbaar op een gelijkmatig roodachtig netvlies ; in de afwijkende gevallen was het netvlies vuilgrauw van kleur ; een histologisch aantoonbare chorioiditis ligt er dan meestal aan ten grondslag. (Hierbij zij opgemerkt dat een fundus-onderzoek bij vogels zeer wordt bemeilijkt door de daarbij optredende sterke miosis, en pupil-verwijding door atropine-instillatie niet te verkijgen is).

Histologisch werden vooral uveale veranderingen gevonden (bevriescoupes na gelatine-insluiting, kleuring met Sudan III of eosine en haematoxyline). Soms waren alle deelen (iris, corpus ciliare, chorioidea) aangetast ; soms enkel iris en corpus ciliare. Een chorioiditis zonder cyclitis en iritis kwam niet voor, maar wel tevens in hevige gevallen een papillitis en een ontsteking van het pecten.

Meestal waren beide oogen op dezelfde wijze aangetast, soms was slechts een oog ziek en het andere normaal.

De geelroode kleur van de iris wordt veroorzaakt door een geelachtig pigment van olieachtige hoedanigheid. Dit vet kleurt zich met Sudan III opgelost in 60 % alcohol lichtrood.

De geringste veranderingen bestonden in : celvermeerdering in de iris, welke moeilijkheden gaf, omdat omtrent de schommelingen der hoeveelheid cellen in de iris in normale omstandigheden bij hoenders niet bekend is. Een zekerder symptoom voor een iritis is het tevens voorkomen van cellen in de z.g. kamerbocht en op het lig. pectinatum. In gezonde normale oogen komt zulks niet voor. In hevige gevallen was de geheele iris geïnfiltreerd met lymphocyten, die eveneens werden gevonden in de voorste oogkamer ; verder werden opgemerkt descemet-neerslagen en exsudatie in het pupillair gebied. De iris geraakt verdikt en verliest zijn normale teekening en bouw. Met de ontsteking verdwijnt tevens het vet, (iets onbekend in de iris van den mensch) ; de oorzaak hiervan weet men niet.

Ook is niet duidelijk langs welke wegen dit vet verdwijnt. Bij de zoogdieren nemen lipoidophagen het vet op en nemen het mee naar de periveneuze lymphruimten ; bij de hoenders bleken de venen in iris en in kamerhoek echter geheel vetvrij te zijn. In enkele oogen evenwel werden Sudanpositieve deeltjes in en tusschen de cellen van lig. pectinatum aangetroffen. Hieruit zou te besluiten zijn dat één der wegen is de voorste oogkamer tot de kamerbocht en mogelijk ook tot de groote veneuze holten, die met het Schlemmsche kanalensysteem overeenkomen. De celinfiltratie kon zoo sterk zijn, dat van spiervezelen nauwelijks iets meer te zien was. Of door deze processen de dwarsstreping van de sphinctervezelen scnijhbaar of in werkelijkheid verloren gaat, was niet uit te maken.

Hoe sterker de iritis was, des te sterker was ook de loslating en het verval van het pigmentepitheel (pars iridica retinae).

De ontsteking in corpus en processus ciliare was veel geringer. De Cramptonsche en Müllersche spiervezelen lieten in den regel nog steeds goede dwarsstreping zien. Processus ciliare was vrijwel steeds veranderd (vaatverwijding en rondcellige infiltratie), was verdikt en drukte nu veel sterker tegen de lens aan dan normaal.

Vaak waren in het pigmentepitheel defecten zichtbaar, waardoor rondcellen in de circumlentale ruimten terecht waren gekomen.

Opvallend was het ontbreken van de ongepigmenteerde epitheellaag van pars cilare retinae ter plaatse van de zieke processi ciliares.

De ontstekingsprocessen van het corpus ciliare eindigden meestal ter hoogte van de ora serrata en soms ook iets verder tot in de voorste deelen van de chorioidea.

Evenals in de kamerbocht bestond een sterke ophooping van rondcellen in het Schlemmsche kanalensysteem.

In de chorioidea ontbraken soms ontstekingsverschijnselen ; soms ook waren ze in sterke mate aanwezig. De processen hier deden denken aan die van de lymphatische leucaemie bij den mensch. Ook hier werd dan weer aangetroffen een sterke rondcellige infiltratie vooral in het stratum vasculosum en veranderingen in het gebied van de choriocapillares en het pigmentepitheel. Ter plaatse der ontstekingshaarden in de chorioidea waren de buitenleden van de staafjes en kegeltjes vernietigd. Ook overigens was het netvlies veranderd en vaak met pigmentcellen doorzet.

Netvlieshaarden zonder vaatvliesontsteking werd nimmer aangetroffen. (Chorioretinitis-retinitis hier alzoo secundair). Meestal intusschen was de retina vrij van veranderingen.

In de oogen met chorioiditis waren de sterkste veranderingen te vinden in het gebied van de achterste oogpool en in de nabijheid van de papil.

Papil en pecten waren meestal niet aangetast ; soms bestond ook hier een rondcellige infiltratie.

Een enkele keer werden rondcellen in het bindweefsel van oogleden en bulbus aangetroffen ; verder niet zelden in het subconjunctivale weefsel perivasculaire infiltraten en om de cornea een meer of minder duidelijke infiltratiewal. De sclera bleek vrij van ontstekingsverschijnselen.

In het orbitale vetweefsel werd alleen bij een hevige uveïtis, wat vervetting en infiltratie geconstateerd. Daar Uchiyama evenwel bij oudere dieren in 50 % der gevallen vervetting had vastgesteld, moet een en ander dus voorzichtig worden bedeeld.

De n. opticus bleek opvallend veelvuldig te zijn aangetast, n.l. infiltratie in de omgeving der vaten met histiocyten, minder met lymphocyten.

In tegenstelling met de aandoeningen van de periphere zenuwen, waarbij de zenuwvezelen geheel verwoest worden en alleen cellen te zien zijn, bepaalden de celophoopingen in de n. opticus zich tot het tusschen de zenuwbundels gelegen weefsel. De zenuwvezelen zelf werden door de talrijke cellen wel sterk uit elkaar gedrukt, maar waren niet veranderd.

Degeneratie der mergscheeden werd bij sudankleuring niet onderkend. De veranderingen werden in het geheele verloop van de gezichtzenuw gezien, vooral duidelijk in het chiasma ; eindigden evenwel bij de intrede van de N. opticus in de bulbus, daar waar de zenuwvezelen hun mergscheeden verliezen. De papil bleef daarom meestal vrij van veranderingen. Meestal werden tevens infiltraten in de hersenen aangetroffen en was aan te nemen dat de processen in de hersenen waren begonnen. De sterkte der in de N. opticus aantoonbare infiltraten hield geen gelijke tred met de sterkte der visusstoornissen. Slechts in één oog met hevige chorioiditis was de N. ciliares duidelijk verdikt (rondcellige infiltratie) ; de motorische zenuwen waren nimmer veranderd.

De ontstekingscellen werden als rondcellen aangeduid, daar ze een groote kern en weinig protoplasma hadden, dat zich met eosine niet kleurde.

De cellen geleken op de lymphocyten en de groote monocyten, die door Hirschfeld en Jacoby bij vogelleucaemie waren gezien. Daarnaast kwamen in iris en chorioidea in mindere mate cellen met evengroote kernen, maar met grooter eosinophiel protoplasma voor en voorts kleine lymphocyten vooral in de iris. De genoemde eosinophiele cellen deden met de vaak sterke verdikking van de chorioidea aan sympathische ophthalmie denken.

Nimmer werden epitheloide- en reuzencellen aangetroffen en slechts bij uitzondering plasmacellen en gelobdkernige leucocyten.

Bij de hoenderverlamming werden voorts niet zoo heel zelden tumoren van sarcoom- of carcinoomachtig karakter vastgesteld. Volgens Pappenheimer en ook volgens de waarnemingen van Jaensch en Lerche moeten deze gezwelvormingen aetiologisch met deze verlammingen in verband worden gebracht.

De neurolymphomatosis was noch een ras, noch aan geslacht gebonden. Lerche

en FRITZSCHE stelden de besmettelijkheid ervan vast. De natuur van de ziekteverwekker bleef onbekend ; vermoedelijk is het een virus, dat vooral het centrale zenuwstelsel en de motorische zenuwen aantast.

LERCHE en FRITZSCHE konden door intracranieele- en intraperitoneale enting met emulsies van hersenen en sacraalmerg van zieke dieren, een lijden verwekken met de klinische verschijnselen en pathologische bevindingen als bij neurolymphomatosis gallinarum, bij te voren gezonde, jonge dieren. Met een bijzondere neurotropie van het virus zijn volgens hen de oogveranderingen niet te verklaren. Denkbaar is dat de in het bloed circuleerende, ziektemakende stoffen in uvea gemakkelijk ontstekingsprocessen opwekken zooals ook van oogtuberculose bekend is.

Het virus zou volgens hen ook organotroop zijn, zooals de soms optredende tumorvormingen zouden leeren. Intusschen leiden virusziekten, tenminste bij den mensch, niet tot uveïtis, wanneer wij van Gilberts iritis herpetica afzien.

Langs de weg der zenuwen ontstaat bij de hoenders de uveïtis wel niet, daar deze normaal waren.

De veranderingen van de N. opticus zijn waarschijnlijk een van de hersenen uitgaand descendeerend proces.

De chorioideale veranderingen geleken op die bij leucaemie (leucose) hoewel verband met dit lijden volgens hen niet is aan te nemen (hierbij toch zijn geen verlammingen der extremiteiten of oogveranderingen waargenomen). Door de sterke vermeerdering van lymphoide celelementen in zenuwen en organen wordt van „neurolymphomatosis" gesproken ; aetiologisch heeft de aandoening evenwel met leucose niets te maken.

Daar niet enkel lymphatische cellen bij de hoenderverlamming werden gezien, maar in de zenuwen histiocyten overheerschten, hebben LERCHE en FRITZSCHE, de naam „neurogranulomatose" voorgesteld. De blindheid wordt veroorzaakt door veranderingen in N. opticus en chiasma en verder door uveale- en retinale processen.

MORAX, TRUCHE en NIDA deelen mede dat voor 1932 de besmettelijke hoenderverlamming in Frankrijk niet is gezien. Zij noemen bij dit lijden de lymphocytaire infiltratie in de zenuwen, die ook werd gezien in zenuwwortels, ruggemerg, hersenen, ingewanden en zelfs spieren. Ooglaesies zouden in alle stadia van het lijden kunnen verschijnen. De localisaite in de oogen hierbij is volgens hen analoog aan die bij de chronische infecties bij den mensch als b.v. bij syphilis, lepra enz.).

MORAX en zijn medewerkers onderzochten de oogen van acht zieke kippen ; zij vermelden ook complete lenstroebeling, waaromtrent door JAENSCH en LERCHE niets wordt vermeld. (Behalve lenstroebelingen heeft ref. klinisch ook wel af en toe parenchymateuze hoornvliestroebelingen opgemerkt.) Als mononucleaire cellen worden genoemd : lymphocyten, plasmacellen, en monocyten. De uveïtis deed in sommige opzicht denken aan de sympathische uveïtis bij den mensch. Door hen werd ook opgemerkt hoornvliesoedeem (geen ontsteking, geen infiltratie met cellen) ; de troebeling hierbij geleek op die bij de interstieele keratitis van den mensch.

Voornamelijk werden gevonden : een ontsteking van iris en corpus ciliare ; depigmentatie van de iris (klinisch waarneembaar een grijze irisverkleuring), een onregelmatige pupil en histologisch een chronische ontsteking met een diffuse infiltratie met mononucleaire cellen (plasmacellen, lymphocyten).

De lens- en hoornvliestroebelingen zijn secundair. De chorioidea en retina vonden zij intact. H. VEENENDAAL.

**Oogaandoeningen bij ontsteking van de halslymphklieren bij een hond.**

ROBIN en BRION [1]) beschrijven een dergelijk geval. Een zes jaar oude Spaniel met vuistgroote zwelling van de halslymphklieren, had sedert acht dagen aan beide oogen : geringe exophthalmus, hoornvliestroebelingen en exsudaat in de voorste

[1]) ROBIN et BRION : Complications oculaires de la lymphadenie du chien. Bull. Soc. Ophth. 1934. p. 238. ref. Zentralbl. ges. Ophth. 1935. S. 48.

oogkamer tengevolge van iritis. De oogcomplicaties zouden op endogene infectie bij dezen aan lymphadenitis lijdenden hond berusten; de aetiologie dezer aandoeningen bleef intusschen onverklaard.

**Behandeling met acetylcholine bij gezichtsstoornissen tengevolge van centrale vaatveranderingen.**

Acetylcholine is het sterkst tot nu toe bekende vaatverwijdende middel en heeft op periphere bloedvaten, vooral netvliesvaten, een electieve, krampopheffende werking. Het is een goed middel bij vaatkramp waarbij voedingsstoornissen te verwachten zijn. Het zou volgens FRANÇOIS [1]) een gunstige werking uitoefenen bij endarteriitis, opticus-atrophie, neuritis retrobulbares, blindheid bij bloedverlies, chronisch glaucoom. Acetycholine wordt intraveneus aangewend, 20 c. gr. daags; subcutaan is het niet zoo werkzaam.

H. VEENENDAAL.

---

## VLEESCHHYGIËNE.

**Paratyphus.**

*De bestrijding van de paratypheuze enteritiden bij het rund, en eenige andere waarnemingen over deze ziekten*

Na een onderzoek gedurende 4 jaren bij 1717 runderen uit 43 stallen, welke onderzoekingen werden verricht op het Staats-Veterinair-Onderzoekingsinstituut te Potsdam, kwamen FRANCKE, STANDFUSZ en WILKEN [2]) tot de volgende resultaten.

De enteritisgevallen van het rund werden in de meeste gevallen (25 van de 43 stallen) veroorzaakt door de bacillus enteritidis GÄRTNER, type JENSEN. Ongeveer 1/4 der gevallen had de bac. ent. Breslau tot oorzaak. In 5 stallen zag men bac. ent. GÄRTNER, type POPPE, optreden, waarvan in één stal deze bacteriesoort zeer virulent bleek en buitengewoon infectieus. In vele gevallen (26 van de 43 stallen) was de ziekte als stalziekte aanwezig. Hoewel de ziekte dan een meer sleepend verloop had en een niet sterk om zich heen grijpende stalziekte is, moet, meenen de schrijvers, dat de veterinaire politie er toch de noodige aandacht aan moet besteden, terwijl bovendien dit stalonderzoek van veel belang is voor het voorkómen van vleeschvergiftigingen.

In een ander deel der gevallen (16 van de 43 stallen) bleken de door middel van het bacteriologisch vleeschonderzoek ontdekte paratyphusgevallen louter op zich zelf staande te zijn, ontdekt door de vleeschkeuring, waarbij het daarna verrichte stalonderzoek geen verdere besmette of reeds zieke dieren aan het licht bracht. Deze gevallen betroffen vooral kleine stallen met slechts enkele dieren, of stallen, waarbij door toepassing van het „anreicherungsverfahren" met tetrathionaat Gärtnerbacillen werden gevonden. Uit het aanwezig zijn van deze paratyphusbacillen meenen de schrijvers de conclusie te mogen trekken, dat deze microörganismen, zullen zij een ziektegeval veroorzaken of tot een stalepidemie aanleiding geven, eerst de invloed moeten ondervinden van een z.g. aanzettend moment. Schrijvers rekenen daarom deze enteritisgevallen bij het rund tot de z.g. „Reizseuchen" volgens FRANCKE-GÖRTTLER.

Niettegenstaande een Breslauinfectie werd waargenomen op 10 stallen met 411 dieren, werden geen Breslaubacillen uitscheidende dieren aangetroffen.

De conclusie, waartoe schrijvers komen, is, dat het in het district Potsdam toegepaste bestrijdingssysteem tegen de enteritisgevallen bij het rund uitstekend bleek te werken. Van de veebezitters werd geen tegenwerking ondervonden; vooral bleek

---

[1]) FRANCOIS: Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1934, blz. 5632.

[2]) FRANCKE, STANDFUSZ en WILKEN. *Die Bekämpfung der Enteritiserkrankung des Rindes, nebst weiteren Beobachtungen über diese Krankheit.* (Berl. Tierärztl. Wochens. 1934, pg. 753, Jg. 50).

dit het geval, nadat in Pruisen het slachten van bacillendragers onder het vee, met schadeloosstelling aan de eigenaars, mogelijk was geworden.

Het schijnt daarom FRANCKE, STANDFUSZ en WILKEN doelmatig, dit bestrijdingssysteem, dat practisch op geen bezwaren stuit en ook doorvoerbaar is, ook uit te breiden tot die stallen, waar de z.g. kalverparatyphus heerscht.

**Over het experimenteel opwekken van enteritisbacillendragers bij konijnen en kippen.**

Om het vraagstuk van het ontstaan van enteritisbacillendragers te onderzoeken werden door BORCILA [1]) konijnen en kippen met Breslau-, en Gärtnerbacillenculturen en kippen met Gärtner- en Pullorumbacteriën gevoederd. Verder werden nog konijnen subcutaan met Gärtner- en Breslau-bacteriën (2 oesen van een schuine agarkultuur) besmet.

Bij de gevoederde konijnen konden geen agglutininen worden aangetoond, terwijl noch in de faeces, noch in bloed en organen de bacteriën worden gevonden. Bij de subcutaan besmette konijnen zag men, vanaf den 14den dag post infectionem, een agglutinatie tot aan een titer 1 op 1200. Bacteriën werden echter niet aangetroffen. De met pullorum gevoederde kippen hadden noch agglutininen, noch waren er bacteriën aan te toonen.

Bij de met GÄRTNER gevoederde dieren ontwikkelen zich geen agglutininen tegen GÄRTNER, echter zag men wel een verhoogde agglutinatietiter tegen pullorum. Door eenige proeven in reageerbuisjes werd aangetoond, dat bij een gelijktijdige enting van voedingsbodems (o.a. bouillon) of van vleeschstukken met coli en met gelijktijdig GÄRTNER-, BRESLAU- en pullorumbacteriën, of bij het brengen van deze 4 bacteriesoorten in dierfaeces, de enteritisbacillen verdwijnen en afsterven, wat door BORCILA wordt toegeschreven aan een antagonisme tusschen coli en enteritisbacillen.

Volgens BORCILA is dan ook een enteritisinfectie van uit de darm dan alleen mogelijk, als de darmflora is gewijzigd in dien zin, dat de groei der colibacteriën is belemmerd, althans de activiteit van deze bacteriesoort is afgenomen.

DE GRAAF.

**Bacteriologisch onderzoek van varkensworst, bereid onder verschillende hygiënische omstandigheden.**

Hoewel in Stockholm de bereiding van vleeschproducten in het algemeen plaats vindt in daarvoor ingerichte, aan hooge eischen der hygiëne voldoende fabrieken, worden toch nog bepaalde worstsoorten en meer in het bijzonder varkensworst, bereid in kleinere werkplaatsen, zooals bij de winkels behoorende ruimten, zouterijen enz., die in hygiënisch opzicht minder volmaakt zijn. L. ging na, in hoever bij dit verschil in bereiding ook verschil uit bacteriologisch oogpunt zou bestaan. Hij verzamelde afschraapsel van tafels, hakblokken, messcheeden enz. en vond, dat met een minder goeden toestand dezer gebruiksvoorwerpen een meer talrijk aanwezig zijn van colibacteriën gepaard ging. In het meer of minder overvloedig voorkomen dezer kiemen in varkensworst acht schr. een goede maatstaf gelegen ter beoordeeling van den toestand der hierin verwerkte vleeschproducten en der meer of minder hygiënische wijze der bereiding.

Over een vol jaar verdeeld, met ongeveer een gelijk aantal monsters per maand, werden onderzocht 205 monsters varkensworst van verschillende herkomst. Hiervan werd een stukje ter groote van een okkernoot uitgesneden onder de gebruikelijke voorzorgen, en bacteriologisch onderzocht. Over het algemeen ontstond een ruime groei van bacteriën, afwisselend tusschen 2 en 9, meestal tusschen 4 en 5 verschillende soorten van bacteriën. Behalve hooibacillen, die vrijwel in elk monster voorkwamen, werden aangetroffen b. coli in 93.7 %, micrococcen in 85.9 %, streptococcen in 68.8 %, op coli gelijkende bacteriën in 34.6 %, bac. proteus in 29.7 % en daarop gelijkende kiemen in 20.5 %, paratyphusachtige bacteriën in 25.4 %,

[1]) BORCILA. *Schaffung von Enteritisbakterienausscheidern bei Kaninchen und Hühnern.* (D. T. W., Jg. 42, 1934, pg. 802).

typhusachtige in 24.9 %, groote anaerobe, gas- maar geen sporen vormende bacillen in 8.3 %, b. alcaligenes in 5.7 % en hierop gelijkende in 2 %, benevens nog enkele andere kiemen in minder groote % van het aantal onderzochte monsters.

Ter beoordeeling van den bacterie-rijkdom in verband met het verschil in hygiënische wijze van bereiding, werden de plaatsen van herkomst in 4 groepen verdeeld. Groepen 1 en 2 betroffen de goed ingerichte fabrieken, waarvan bij No. 1 de voor worstbereiding bestemde dieren ter plaatse werden geslacht, en de groepen 3 en 4 de kleinere werkplaatsen en bereidingslokalen. De gezamenlijke % van een talrijk aanwezig zijn van b. coli en het gelijktijdig voorkomen van b. coli met andere kiemen bedroegen voor die groepen onderscheidenlijk 52.3, 63.2, 74.1 en 80.4 %.

Al bestaat er dus wel een zeker verschil ten nadeele der laatste groepen, de cijfers der beter ingerichte fabrieken lijken ook nog wel voor verbetering vatbaar.

(B. LARSSON, Skandin. Vet. Tidskr., Maart 1935). VAN NEDERVEEN.

---

## DEFICIENTIE-ZIEKTEN.

**De invloed van te kort aan mineralen in het voeder op de samenstelling van bloed en melk van koeien en op het bloed van de nakomelingen.**

GROENEWALD [1]) geeft in de eerste plaats een overzicht van de voornaamste litteratuur over den invloed van het rantsoen op de samenstelling van bloed en melk van koeien, volgens welke alleen het anorganisch phosphorus van het bloed duidelijk verlaagd wordt en wel bij phosphaatgebrek in het voeder. De mineralen van melk staan volgens vroegere uitkomsten niet of zeer weinig onder invloed van het voeder.

Zijn eigen proeven hebben betrekking op den invloed van voeder met zeer laag gehalte aan bepaalde mineralen; 1ste op het bloed van melkkoeien; 2de op de melkproductie en melksamenstelling. Verder onderzocht hij de gehalten aan mineralen van het bloed van kalveren van af de geboorte tot den leeftijd van 3 maanden.

De proeven, die 30 maanden duurden, werden begonnen met 21 pinken (van ± 230 Kg) die geleidelijk op het mineralenarm grondrantsoen werden gebracht, hetwelk uit 3,5 pond veldhooi, 5 pond gele maïs, 5 pond fanko (dit is het bijzonder mineraalarm maïs-endosperm) en 20 gr. bloedmeel (bij de proef over laag P-gehalte werd de 5 pond maïs vervangen door 5 pond fanko) bestond.

Het bloedmeel diende om de biologische minderwaardigheid van de zeïne (een der eiwitstoffen van maïs) te compenseeren. Opzettelijke toediening van vitaminen werd onnoodig geacht.

Het grondrantsoen werd in de verschillende groepen met mineralen aangevuld, en wel zóó, dat er in de meeste groepen een te kort aan één of meer mineralen bleef bestaan.

Dit grondrantsoen bevatte (per dier per dag) in gr.

| | In 't begin | Na Febr. 1932 | In de 2de lact. per. |
|---|---|---|---|
| CaO | 6.8 | 8.8 | 15.1 |
| MgO | 11.1 | 12.5 | 12.8 |
| $K_2O$ | 29.3 | 35.3 | 38.— |
| $Na_2O$ | 5.7 | 5.9 | 15.5 |
| $P_2O_5$ | 15.4 | 17.4 | 27.— |
| Cl | 6.7 | 8.— | 13.8 |
| $SO_3$ | 12.9 | 14.9 | 19.5 |
| Eiwit | 472 | 510 | 1026 |

In Sept. 1930 werden de dieren voor het eerst gedekt; de proef was toen in vollen gang. (Het grondrantsoen werd dus toen reeds met verschillende mineralen aange-

[1]) J. W. GROENEWALD: Onderstepoort Journal of Veter. Sc. **4**. 93, Jan. 1935.

vuld). Na het kalven in Mei en Juni 1931 werden zij 90 dagen gemolken (N.B. bij de slechtste dieren eindigde de lactatie na 90 dagen spontaan) ; daarna werden zij weder in Dec. 1931 gedekt. Wegens de zwakte en abnormaliteit van vele kalveren bij de geboorte en wegens de vele moeilijkheden met retentio secundinae, werd in Febr. 1932 het grondrantsoen met 5 pond ensilage van mais aangevuld, waardoor de hoeveelheden mineralen en eiwit stegen (zie de tabel). De bezwaren met de pasgeboren kalveren bleven daarna uit. De dieren wogen toen gem. 900 pond. Van af het begin der 2de lactatie werd ook nog 1.5 pond vleeschmeel toegevoegd, omdat aangenomen werd dat het eiwit ten behoeve der lactatie in de eerste lactatieperiode te zeer minderwaardig was geweest.

De gehalten van het grondrantsoen bleven desniettemin zeer laag, vooral wat het Ca betreft, vergeleken bij hetgeen men aanneemt noodig te zijn.

De dieren waren in een aantal groepen, van één of twee dieren, verdeeld, voor elk daarvan werd het grondrantsoen met een zoutmengsel aangevuld en wel zóó, dat een of twee dieren een rantsoen ontvingen waarin óf van één der elementen (Ca,P, Cl, Na en K) òf van twee elementen (Ca + P, Ca + Mg, Na + Cl) òf van alle elementen, behalve Ca en P, een te kort bestond ; terwijl enkele contrôle-dieren een volledig rantsoen (al of niet nog aangevuld met KJ) ontvingen.

Na een kort litt. overzicht te hebben gegeven over den invloed van het rantsoen op de minerale samenstelling van bloed en melk, geeft G. zijn eigen uitkomsten. Opgemerkt moge worden, dat hij steeds volbloed onderzocht. Dit heeft m.i. het nadeel, dat gehalte-schommelingen eerder in het serum (plasma) dan in de bloedlichaampjes zijn te verwachten, zoodat het effect van op de mineralen werkende factoren minder duidelijk tot uiting komt.

De gem. waarden, die G. vond, verschillen uit den aard der zaak aanmerkelijk van die, welke voor serum worden gevonden. Gebrek aan een of meer mineralen in het rantsoen kwam bij zijn onderzoek alleen tot uiting wat het anorg. P betreft.

Opmerkelijk zijn de groote schommelingen, welke in het algemeen de K-gehalten toonden.

De lactatie had invloed o.a. op het anorg. P-gehalte (6.2 gedurende, tegen 7.4 vóór), dat in dien tijd duidelijk verlaagd was. Hetzelfde was het geval met het K. (resp. 50.2 tegen 59.6) en Na (resp. 273 en 303) en in geringe mate met het Cl (resp. 310 tegen 324). Daarentegen was het Mg-gehalte in de lactatie-periode iets verhoogd (3.1 ged., tegen 2.6 vóór de lact.)

De min. samenstelling van de melk bleek niet onder invloed te staan van die van het rantsoen.

De gem. gehalten van bloed en melk waren in mg. p. 100 cc. ongeveer als volgt :

| | Ca. | Anorg. P. | Totaal P. | Mg. | K. | Na. | Cl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bloed ..... | 8.4 | 7.2 | — | 2.7 | 58.7 | 302.0 | 314 |
| Melk ..... | 131.0 | 87.2 | 143 | 12.6 | 204.0 | 45.6 | 101 |

De dieren die een rantsoen gebruikten arm aan Ca, gaven in de melk meer dan tweemaal zooveel Ca af als in het voeder voorkwam. De afgifte aan P, Na en Cl in de melk was eveneens grooter dan de hoeveelheid aanwezig in het voeder. Wat Na en Cl betreft was het verschil slechts klein. Van K en Mg kwam in de melk minder voor dan in het voeder. In hoeverre er toch een negatieve balans van deze laatste beide mineralen was (door afgifte in faeces en urine) en of de balans voor de andere mineralen veel ongunstiger was dan uit de vergelijking van melk en voeder is af te leiden, is niet bekend, omdat de verliezen via urine en faeces niet bepaald zijn.

Van sommige mineralen mag worden aangenomen, dat de onttrekking gedurende de lactatie groot was.

Eiwit-, lactose- en vet- en totaal asch-gehalte der melk stonden evenmin als dat der afzonderlijke mineralen, onder invloed van de minerale voorziening.

Van 15 kalveren werd het volbloed gedurende de eerste 3 maanden elke week op de gehalten aan mineralen onderzocht teneinde het verloop dezer gehalten voor normale kalveren vast te stellen. De resultaten toonen zeer groote veranderingen aan voor K en Na. Het K.-gehalte daalt van 130 mg per 100 cc. in de eerste week tot ongeveer 50 wanneer het dier 10 weken oud is geworden; dit laatste is het norm. gehalte voor volwassen runderen. Het Na stijgt van circa 230 tot circa 320 mg per 100 cc. op een leeftijd van 12 weken.

Behalve het Cl toonen ook de andere mineralen duidelijk veranderingen. Het Ca daalt na de 4de week circa 2 mg % en wordt dan geleidelijk gelijk aan dat van koeien; het anorg. P stijgt na de 6de week ruim 1 mg %, het is de eerste maanden hooger dan later; het Mg stijgt in de derde maand een weinig n.l. circa 0.5 mg %.

G. schrijft het plotseling ophouden van de lactatie gedurende de eerste lactatieperiode toe aan de onttrekking van lichaamsbestanddeelen door de melkproductie welke een zekere grens niet kan overschrijden, terwijl de samenstelling van de melk, zooals wij zagen, zelf niet verandert; m.a.w. de melkproductie wordt eerder stopgezet dan dat er onder productie van melk van abnormale samenstelling nog melk zou afgescheiden worden.

In de eerste lactatieperiode is vermoedelijk vooral het groote eiwittekort een der oorzaken geweest van de sterke en snelle productie-afneming.

B. S.

**Avitaminose.**

Costea [1]) beschrijft in het kort een geval van avitaminosis bij een voedering met een rantsoen, dat een groot tekort aan vitamine B had. De oorspronkelijke voeding van enkele duiven, bestaande uit mais, zemelen, vleeschmeel en groen, werd vervangen door rijst en vleeschmeel. Na 70 dagen leed de eerste duif aan algemeene stijfheid, naar achter gebogen hals, met de kop sterk opgericht, achterste extremiteiten krampachtig gestrekt, waardoor het dier onmogelijk kon staan. Met weinig dagen tusschenruimte gaven de andere duiven hetzelfde beeld te zien.

Een poging genezing te verkrijgen met vleesch, tarwe en citroensap faalde, zoodat binnen 3 à 4 weken de duiven gestorven waren.

W. Graafsma.

---

# BLADVULLING.

**De Margarine**

werd in 1869 ontdekt door Mège Mouriès, die, op aandringen van Napoleon III, proeven deed om uit mengsels van dierlijke en plantaardige vetten een eetbaar vet samen te stellen. Het product is sedert veel gewijzigd en verbeterd, en werd eenige jaren na de ontdekking, al op groote schaal vervaardigd, vooral ook in Holland. Langzamerhand werd het in alle europeese landen geproduceerd en in de Ver. Staten van N. Amerika, en in vele landen is het een populair en onmisbaar voedingsmiddel geworden.

H. Böker geeft (in de Revue internationale d'Agriculture, dec. 1934, No. 12) een verhandeling over de tegenwoordige productie en consumptie van margarine in de verschillende landen, en haar strijd tegen de boter. Vr.

---

[1]) Un caso de avitaminosis, por S. Costea, Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias. Nov.—Dec. 1934. pag. 967.

# INGEZONDEN.

*Geachte Redactie.*

Het opstel van Dr. FERWERDA: „Vischconserven en Vischconservenkeuring" in afl. 11 van deel 62 van dit Periodiek, geeft mij aanleiding U te verzoeken het onderstaande te willen opnemen.

In de laatste vijftien jaar zijn aan dit Instituut vrijwel alle methoden van vischconserveering, in West-Europa in gebruik, aan de hand van praktische proefnemingen bacteriologisch en chemisch bestudeerd geworden, ten einde de visscherij-industrie behoorlijk gefundeerde adviezen in dezen te kunnen geven. Uit den aard der zaak ben ik daarbij vaak in aanraking gekomen met fabrikanten en importeurs van vischconserven, maar nooit heb ik door de bona fide en ter zake kundige onder hen de uitspraak hooren verdedigen, welke de Heer FERWERDA meent te mogen doen, dat bij gesteriliseerde visch in blik bombage **wel** reden tot afkeuring zou zijn, maar dat deze bombage bij gemarineerde visch en „half-conserven" **niet** zonder meer het recht tot afkeuring zou geven (zie pag. 8, 2e en 3e alinea).

Ik mag dan ook niet verhelen, dat ik met buitengewone verwondering van dit oordeel van den Heer FERWERDA, die hier toch min of meer excathedra spreekt, heb kennis genomen. Aan de literatuur en de inlichtingen aangaande de conserveering van visch, welke ik den Heer FERWERDA op zijn verzoek verstrekte, heeft hij toch zeker geen gegronde argumenten voor zijn meening in dezen kunnen ontleenen.

Hoewel bombage wel eens het gevolg kan zijn van waterstofontwikkeling, veroorzaakt door aantasting van het blik, wil ik vooropstellen, dat die zeer zeldzaam voorkomende gevallen hier beter buiten beschouwing gelaten kunnen worden en dat men voor de praktijk alle gevallen van bombage [1]) als door abnormalen microbengroei veroorzaakt zijnde kan beschouwen.

De ervaring, opgedaan met monsters hier voor advies ingezonden, heeft mij geleerd, dat bij de bereiding van half-conserven maar al te vaak grove fouten begaan worden en dat sommige minder ontwikkelde fabrikanten nog geneigd zijn te denken, dat „afsluiting van de lucht" voldoende is om de houdbaarheid te verzekeren. Bovendien moet men er rekening mede houden, dat de bereiding van half-conserven volstrekt niet steeds geschiedt volgens oude bekende en dus jarenlang beproefde recepten. Want de smaak der afnemers is nu eenmaal veranderlijk, deze gaat in de laatste tientallen van jaren, zeer tot ongerief der fabrikanten, in de richting van minder zout, minder zuur en minder rook. Zij worden dus vaak gedwongen conserveermiddelen toe te voegen, in tegenstelling met wat zij in vroeger jaren deden, toen zij in den azijn en de suiker, het zout en den rook voldoende middelen vonden om hun waren de gewenschte houdbaarheid te verleenen. Conserveermiddelen, de onschadelijke tenminste, hebben maar al te vaak de eigenschap, dat zij in de toe te laten concentraties niet steeds afdoende het bederf onderdrukken.

Iemand, die dus half-conserven in blik moet keuren, mag dus nooit uit het feit, dat hij vroeger zonder schade den inhoud van gebombeerde blikjes heeft genuttigd, de gevolgtrekking maken, dat nu de inhoud van andere gebombeerde blikjes ook onschadelijk is. Ik kan de verzekering geven, dat hier meermalen nieuwe proeven van half-conserven ter onderzoek zijn ingezonden met het verzoek om de reden van de gasontwikkeling vast te stellen, waarvan de samenstelling bij chemisch onderzoek zoodanig bleek te zijn, dat groei daarin van paratyphus of B. botulinus volstrekt niet à priori was uit te sluiten.

Maar afgezien van de mogelijkheid van de vorming van toxinen, is er bij gebombeerde half-conserven nog een andere mogelijkheid, dat zij schadelijk werken. De half-conserven, zooals bokking in olie en de sterk gekruide en zwak gezouten producten waaraan suiker is toegevoegd, zooals appetit sild, gaffelbitter, enz.,

[1]) Wel te onderscheiden van „springers", dat zijn te vol gevulde blikken.

zijn alle typische voorbeelden, waarbij de verduurzaming tegelijkertijd een bereidingswijze is, want bij alle moet de waar èn door de bacteriënflora (die hier reduceerend op de waar moet werken) èn door de enzymen van dierlijken oorsprong, welke dus uit het oorspronkelijke materiaal afkomstig zijn, nog bepaalde veranderingen ondergaan, zullen zij de gewenschte consistentie en smaak verkrijgen. Deze verduurzaamde producten hebben alle gemeen, dat zij natuurlijk niet steriel zijn en dat men ook bij volkomen deugdelijke waar de aanwezigheid der moeilijk oplosbare aminozuren, zooals leucine en tyrosine, met weinig moeite kan aantoonen, een teeken dus van de werkzaamheid van de eiwitsplitsende enzymen. Bij zulke gebombeerde blikjes, waarin dus, zooals bijna steeds het geval is, een abnormaal sterke bacteriëngroei heeft plaats gevonden, is men dus nooit zeker of er door de microben geen afsplitsing van koolzuur uit de carboxylgroep van het aminozuur plaats gehad heeft, waardoor het laatste, zooals bekend, omgezet wordt in physiologisch zoo buitengewoon sterk werkzame stoffen, de z.g.n. biogene aminen [1]). Dat de afwezigheid hiervan of van toxinen niet door het organoleptisch onderzoek (een goed woord pour épater les bourgeois) met voldoende scherpte in deze meestal sterk gekruide waren aangetoond kan worden, behoeft toch waarlijk hier niet nader betoogd te worden.

Ook bij marinaden heeft een vorming van aminozuren plaats, ook al zijn zij praktisch steriel. De gevormde witte bolvormige mengkristallen van leucine en tyrosine worden nog wel eens voor schimmelkolonies aangezien.

Het moge waarschijnlijk te achten zijn, dat **voldoende** suikertoevoeging de flora van sommige half-conserven van visch in onschuldige banen kan leiden, het blijft een feit, dat men bij oppervlakkige „keuring", dus zonder een uitgebreid onderzoek, nooit zekerheid heeft, dat dit ook inderdaad het geval is geweest. Maar bovendien heeft men toch ook half-conserven, waaraan nooit suiker wordt toegevoegd. Het wil mij voorkomen, dat de Heer FERWERDA deze over het hoofd heeft gezien, want ik kan niet gelooven dat hij van meening is, dat gebombeerde blikjes gerookte zalm, sardellenringen, Engelsche bokking, gerookte paling, enz., niet zonder meer naar de mestvaalt verwezen moeten worden. Bovendien zijn deze gebombeerde half-conserven, nog afgezien van alle hygiënische overwegingen, toch daarom al af te keuren, omdat zij „ondeugdelijk van samenstelling" zijn.

Ik kan hier niet op alle punten, door den Heer FERWERDA aangeroerd, nader ingaan en ik moet mij er dus toe beperken nog enkele in het oog vallende onjuistheden te verbeteren. Bij de bereiding van sardines in olie op de Fransche wijze, wordt deze niet vooraf in „kokende" olie gedoopt, daar zij dan croquant gebakken zou worden ; dit blancheeren in olie, hetwelk bij een aanmerkelijk lagere temperatuur geschiedt, dient er slechts voor om nog wat water aan de visch te onttrekken en te voorkomen dat de huid springt tijdens de sterilisatie.

De Fransche sardine-fabrieken gebruiken geen forceermachines voor sluiting, maar zij soldeeren nog steeds zooals van ouds, omdat zij van de bij het forceeren benoodigde rubber pakking-ringen vreezen, dat zij den smaak benadeelen, aangezien deze in olie verweeken. De meening, dat bij het verpakken van marinaden in blik geen gebruik gemaakt mag worden van machines, waarbij de doos draait, omdat er in dat geval verlies van azijn zou plaats vinden, is in tegenspraak met mijn ervaring met mijn eigen sluitmachine en ook met de ondervinding van groote fabrieken. Deze soort machines vereischen wel veel meer onderhoud.

Noorsche sardine is geen jonge haring maar sprot (de Noorsche naam is Brisling [2]) en appetit sild is nooit ansjovis, deze laatste is daarvoor veel te duur en wordt bovendien niet in Scandinavië gevangen, evenals de echte sardine.

---

[1]) Voor een overzicht van deze verbindingen zie b.v. M. STEPHENSON, Bacterial Metabolism, 1930, en G. BARGER, The simpler natural Bases, 1904.

[2]) Voor namen van visschen zij verwezen naar Catalogue des Poissons du Nord de l'Europe, Publications de Circonstance No. 12 ; en Commission chez ANDR. FRED. HØST & FILS, Copenhague 1914.

Ofschoon de Heer FERWERDA van „zeer deskundige" zijde vernam, dat men de houdbaarheid van gemarineerde visch in den zomer vooral niet langer mag rekenen dan ongeveer 14 dagen, moet ik opmerken, dat dit in zijn algemeenheid onjuist is. Het moge dan gelden voor zure haring, die men in de brandende Augustuszon zet, want dan gaat binnen enkele dagen al het bindweefsel, de huid, enz. in lijm over en valt door „warmte-bederf" de visch uiteen, ook al is ze steriel; maar door voldoende zout toe te voegen is de visch wel zoodanig te harden, dat men bij bewaring op een koelere plaats, ook in den zomer, op veel langere houdbaarheid kan rekenen.

De meening, dat men bij de bereiding van gemarineerde haring uit het gezouten product minder sterke azijn noodig heeft dan wanneer men dit uit het versche doet, omdat de eerste in het zout al gaar zou zijn geworden, is onjuist, want men neemt bij voorkeur voor het marineeren haringsoorten, die niet „gaar" zijn geworden in het zout. De reden, dat men bij versche haring sterkere azijn gebruikt, is gelegen in het veel hooger watergehalte van versche dan van gezouten haring. Ook heeft deze laatste, mits behoorlijk „uitgeverscht", volstrekt geen taaier gemarineerde haring dan de versche. De moeilijkheid bij het marineeren is juist het vleesch en vooral de huid voldoende stevigheid te laten behouden. Een azijn van 2 % is ook beslist te laag voor een houdbaar product.

De typisch bruinzwarte kleuring van klipvisch wordt niet door Aspergillus- en Penicillium-soorten teweeggebracht, maar door een Dematiacee, de Torula epizoa (Corda) [1]). KLEBHAN onderzocht ook de andere oorzaak van bederf der klipvisch, n.l. de bacteriën, die hierop roode plekken doen ontstaan en die naar mij gebleken is, dezelfde zijn, die soms onze pekelharing een roode verkleuring geven [2]).

Nu de Heer FERWERDA schrijft dat het hem bekend is, „dat laboratoriumproeven hier te lande door de methode OTTESEN met onze visch genomen geen onbevredigende resultaten gaven", moge nog opgemerkt worden, dat deze methode (zie Ned. Octrooi No. 1102, kl. 53 c, groep 3, 14 Jan. 1916) reeds ± 15 jaar te IJmuiden met succes in bedrijf is geweest. De geldigheidsduur van het octrooi is nu verstreken; dat kan dus door iedereen toegepast worden.

Met dank voor de verleende gastvrijheid in Uw tijdschrift,

*Hoogachtend,*

F. LIEBERT.

*Den Helder*, 21 Juni 1935.
Rijksinstituut voor Chem., Microbiol.
en Hydrogr. Visscherijonderzoek.

Naar aanleiding van bovenstaand artikel het volgende: Ik ben den heer LIEBERT dankbaar voor zijn bemerkingen inzake de keuring van half-conserven; niet alleen omdat daardoor het tijdschrift voor diergeneeskunde ter plaatsing kreeg een mooi wetenschappelijk betoog, maar ook, omdat ik, de literatuur (meest Duitsche) over dit onderwerp bestudeerend, wel heb gemerkt, dat ook daar tweeërlei gedachte tot uiting komt, waarvan de een niet, de andere wel tot onvoorwaardelijke afkeuring van gebombeerde blikken met half-conserven wil overgaan, maar ik nergens een zoo helder betoog voor laatste meening vond, als thans door LIEBERT wordt gegeven.

Aanhanger van de meening, dat het de taak van den keurmeester is zooveel mogelijk te zoeken naar wat op goede en deugdelijke gronden kan worden goedgekeurd, koos ik uiteindelijk de meening van EDELMAN, die na te hebben meegedeeld, dat SAMMET bij bombage van half-conserven òf azijnzuur-bacteriën of onschuldige coccen vond en nooit pathogene organismen, vervolgt: „Es ist daher falsch, wenn die in bombierten Dosen enthaltenen marinierten, gebratenen oder

---

[1]) Zie H. KLEBHAN, Die Schädlingen des Klippfisches, Beiheft z. Jahrb. der Hamburgische Wiss. Anstalten, XXXVI, 1918.

[2]) Centralblatt f. Bakteriologie, Abt. II, 1930, Bd. 80, Pag. 33.

gekochten Fischen ohne weiteres als gesundheitschädlich angesehen und beslagnahmt werden. Bombierte Dosen müssen daher geöffent und der Inhalt genau geprüft werden. Sind die Fische breiartig geworden und haben sie ein widerlichen Geruch und Gesmack angenommen, oder haben sich Gasblasen und Schaum gebildet, so ist der Inhalt hochgradig verdorben und als untauglich zum menschlichen Genuss zu bezeichnen."

Ik sloot mij bij deze meening te eer aan, omdat naar mijn meening de gedecarboxyleerde aminozuren, waarop LIEBERT wijst, die bij bederf zouden kunnen ontstaan, dit bederf door hun onaangenamen reuk wel verraden.

Na het lezen van het betoog van den heer LIEBERT, ben ik overtuigd geworden, dat een strenger oordeel van bombage bij half-conserven gewettigd is.

Vervolgens maakt de schrijver aanmerking op wat ik schreef over de bereiding van sardine in olie, speciaal op het doopen van het vischje in kokende olie.

STHAHMER, algemeen secretaris van de vereeniging van Duitsche vischindustrieelen, dus zeker niet de eerste de beste, schrijft hierover: „Nach dem Trocknen werden die Fische in Frankreich in siedendes Öl getaucht, worin sie in etwa 2—3 Minuten gar werden. Als gar werden die Fische angesehen, wenn der Schwanz bei leichtem Druck abbricht."

Dat ik de z.g. noorweegsche sardine een haring in olie noemde is onjuist. Hier had inderdaad in de eerste plaats de sprot genoemd moeten worden, maar toch worden ook kleine haringen in olie geconserveerd, die niet vroeger, maar thans als „Kleinheringe in Öl" aan de markt worden gebracht, zooals men thans ook van „Sprotten in Öl" spreekt.

Dat voor de bereiding, van appetit-sild nooit ansjovis wordt gebruikt moge waar zijn voor het in Noorwegen bereide product. De reeds eerder genoemde secretaris van de vereeniging van Duitsche vischindustrieelen schrijft dienaangaande echter: „Appetit-sild wurde früher ausschlieslich aus kleinen, fetten norwegischen Heringen hergestellt; seit Jahren bereitet man jedoch den grössten Teil der im Handel befindlichen Ware aus Anschovisfilet."

Dat de typisch bruin-zwarte kleuring van klipvisch veroorzaakt zou worden door een Dermatiacee, is in tegenspraak met hetgeen GERHARD SCHOOP daarover schrijft in de „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift", waaruit ik, zooals uit mijn artikel blijkt, refereerde.

De mededeelingen van den heer LIEBERT over de bereiding van marinades en de duurzaamheid van deze producten, wijken af van wat ik na onderzoek meende te mogen schrijven. Ik kan mij echter voorstellen, dat dit verschil door verschillende gebruikte methodes in diverse bedrijven kan worden verklaard. Dat men bij bewaring op een koelere plaats, ook in den zomer, op een veel langere houdbaarheid van gemarineerde waar kan rekenen, moge waar zijn, het bewaren zooals dat in de praktijk als regel plaats vindt, geeft hier de beslissing, en die praktijk is toch vaak een andere.

Bij deze opmerkingen, die ik in bescheidenheid meende te mogen plaatsen tegenover de meening van den bij uitstek deskundigen auteur van bovenstaand artikel, wil ik het laten.

Ik wil echter ook hier gaarne memoreeren, dat toen ik een vijftal jaren geleden met mijn literatuur-studie over vischkeuring begon, ik op mijn verzoek, van den heer LIEBERT een keurcollectie boeken daarover in bruikleen heb ontvangen, met een uitgebreid schrijven, dat nadere inlichtingen inhield.

Voor de mij toen ten tijde betoonde welwillendheid ben ik hem nog ten zeerste dankbaar.

FERWERDA.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Een belangrijke uitspraak van den Hoogen Raad. De kwestie van de „Haarlemsche" koe.**

In een der laatste nummers van het „Weekblad van het Recht" is een belangrijke uitspraak van den Hoogen Raad vermeld. Het betreft hier de uiteindelijke beslissing inzake de z.g. Haarlemsche koe.

Tot goed begrip van de geheele kwestie volgt hier in het kort de voorgeschiedenis. De betreffende koe was eenige jaren geleden te Hillegom geslacht, goedgekeurd, en daarna ingevoerd te Haarlem, Bij den invoer te Haarlem werd het vleesch aanvankelijk ook goedgekeurd. Bij nader onderzoek, nadat het vleesch reeds met de goedkeuringsstempels van Haarlem was voorzien, bleken de nieren, die bij het ingevoerde geslachte dier nog aanwezig waren, miliaire tuberculeuze haardjes te bezitten, zoodat daarna de keuringsdienst weigerde het vleesch aan den eigenaar af te geven, tenzij deze het zou laten steriliseeren. De eigenaar weigerde hieraan te voldoen ; hij leed de schade van de koopsom van dit vleesch, dat hij namelijk intusschen reeds had verkocht en nu niet kon leveren.

De eigenaar van de koe heeft daarop de gemeente Haarlem wegens een „onrechtmatige daad" aangesproken en een schadevergoeding gevorderd van *f* 320,— zijnde *f* 220.— wegens het niet-ontvangen van de koopsom voor de afgekeurde koe en *f* 100.— voor gederfde winst. De rechtbank wees de vordering af ; legde aan de gemeente Haarlem het bewijs op, aan te toonen, dat de afgekeurde koe inderdaad tuberculeuze verschijnselen heeft gehad. Zou de gemeente hierin slagen, dat achtte de rechtbank de weigering, het vleesch ongesteriliseerd af te geven, geenszins onrechtmatig.

Er werd verder geprocedeerd en op 3 Mei 1934 is in hoogste instantie de uitspraak van den Hoogen Raad gevallen ; bij zijn, eerst dezer dagen gepubliceerd, arrest heeft ook de Hooge Raad den eisch van den eigenaar der koe afgewezen.

De eischer had in deze zaak een beroep gedaan op zijn eigendomsrecht ; had verder aangevoerd, dat het eenmaal te Hillegom goedgekeurde vleesch niet bij aankomst te Haarlem opnieuw geheel en al mocht worden herkeurd, doch dat slechts had mogen worden onderzocht, of sedert de keuring te Hillegom veranderingen waren opgetreden.

Volgens een bericht in het „Roomsch-Katholiek Slagersvakblad" van 12 Juli, waaraan deze mededeeling is ontleend, zou de eigenaar ook nog hebben beweerd, dat — als de koe inderdaad tuberculeus was, wat eischer ontkende — de keuringsdienst toch niet had mogen weigeren het vleesch af te geven, maar dat dan hoogstens de gemeentepolitie het vleesch in beslag had mogen nemen.

Voor deze en andere spitsvondige redeneering bleken noch de rechtbank, noch de Hooge Raad te vinden.

Uit de overwegingen van den Hoogen Raad, waarin de beslissing van de rechtbank grootendeels is verwerkt, ontleenen wij het volgende :

De rechtbank heeft — aldus de Hooge Raad — aangenomen, dat, indien inderdaad de koe tuberculeuze verschijnselen had en het nuttigen van het vleesch gevaarlijk was voor de gezondheid, er voor de gemeente een dringende noodzakelijkheid bestond, om ter beveilliging van de openbare gezondheid het vleesch niet ongesteriliseerd aan den eischer af te geven.

Hiertegen heeft de eischer aangevoerd, dat de in deze weigering gelegen aantasting van het eigendomsrecht slechts geoorloofd zou zijn, indien de gemeente tot die weigering op grond van een wettelijke bepaling bevoegd is en dat zulk een wettelijke bepaling ontbreekt.

Hiertegen voert de Hooge Raad aan „dat hierbij wordt voorbijgezien, dat aantasting van eens anders eigendomsrecht niet onrechtmatig is, indien deze aantasting noodzakelijk is tot het afweren van een onmiddellijk dreigend, ernstig gevaar voor het leven of de gezondheid van anderen," Op grond van deze belangrijke overweging

besliste de Hooge Raad, dat — indien de gemeente in het haar opgelegde bewijs slaagt (dus kan bewijzen, dat de afgekeurde koe tuberculeuze verschijnselen had) — de weigering tot afgifte van het vleesch in ongesteriliseerden toestand niet onrechtmatig is geweest.

**Nog eens de rijksuitvoering van de Vleeschkeuringswet.**

In het hoofdartikel van het R.K. Slagersvakblad van 12 Juli j.l. vestigt de redactie van dat blad nog eens de aandacht op de bezwaren, welke een gemeentelijke uitvoering van de vleeschkeuringswet voor de slagers medebrengt en hoe onbillijk de voorsprong is, die inzake keurloonen het grootbedrijf op het kleinbedrijf geniet, Waarom duldt de regeering deze toestand nog langer, wordt gevraagd? Er wordt aan herinnerd, hoe reeds in 1924, dus elf jaar geleden, door een daartoe door den toenmaligen Minister van Financiën ingestelde Commissie een rapport is uitgebracht, waarin *het advies voorkwam, de beide vleeschkeuringsdiensten, n.l.* de binnenlandsche en de exportkeuring, *te combineeren*, wat een besparing van tenminste *f* 60.000.— met zich zou brengen.

Volgens dat rapport waren toen zoowel de vereeniging van Rijkskeurmeesters in algemeenen dienst, dus de deskundige ambtenaren voor de uitvoerkeuring, als de Maatschappij voor Diergeneeskunde voorstanders van dit voorstel van deCommissie.

Op het advies van de Commissie is de regeering echter nooit ingegaan, evenmin op het, door de landelijke slagersorganisaties, in 1926 aan de regeering aangeboden ontwerp van wet, van den hand van den Heer MEIER te Breda.

Verwondering wordt uitgesproken over het feit, dat de bekende Commissie WELTER rapporteerde, dat zij op de beide vleeschkeuringsdiensten, de binnenlandsche en buitenlandsche vleeschkeuring, geen bezuinigingskansen had aangetroffen.

In verband met het bovenstaande wordt er tenslotte op gewezen, dat de samenwerkende organisaties uit het slagersbedrijf wederom een actie op touw hebben gezet, om tot wijziging der vleeschkeuringswet te geraken.

**Het abattoir-vraagstuk Schiedam—Vlaardingen.**

Jaren geleden heeft men in Schiedam reeds in principe besloten tot het stichten van een slachthuis. Een groot slachthuis zou, dicht bij de werf WILTON, worden gebouwd. Toen echter de gemeente Vlaardingen met een kleine meerderheid een voorstel tot samenwerking met Schiedam verwierp, is er van dit plan niets meer gekomen, terwijl men ook in Vlaardingen zelf niet tot een oplossing kon komen.

In verband met die plannen werden echter in beide gemeenten geen particuliere slachtplaatsen, misschien enkele uitgezonderd, met de eischen van de vleeschkeuringswet overeengebracht; steeds werd dispensatie verleend van toepassing der wet.

Teneinde nu een oplossing van het slachthuis-vraagstuk voor beide gemeenten te bevorderen hebben Gedep. Staten van Zuid-Holland een commissie benoemd, die zal hebben te adviseeren omtrent de gemeenschappelijke oprichting van een openbaar slachthuis voor Schiedam en Vlaardingen.

Deze commissie heeft zich in twee sub-commissies gesplitst, waarvan de ééne een onderzoek instelt naar den toestand der slachtplaatsen en de andere onderzoekt, of de stichting van een slachthuis voor beide gemeenten mogelijk is.

**Samenwerking van Rotterdam met omliggende gemeenten in zake de keuring van vee en vleesch.**

In de vergadering van 21 Februari heeft de gemeenteraad van Rotterdam besloten om, in afwachting van de tot standkoming van een definitieve gemeenschappelijke regeling in zake de keuring van vee en vleesch met de omliggende gemeenten, de bestaande samenwerking nog voor eenigen tijd te verlengen. Thans zijn B. en W. met het onderstaande ontwerp van samenwerking gekomen.

Blijkens dit ontwerp worden de samenwerkende gemeenten vereenigd tot één keuringskring. In dezen kring wordt de uitvoering van de vleeschkeuringswet verzorgd door den keuringsdienst en het slachthuisbedrijf van de gemeente Rotterdam, die als centrale gemeente van den gemeenschappelijken dienst is aangewezen. In den kring is slechts één openbaar slachthuis, nl.. dat van de centrale gemeente.

Ter bestrijding van de uitgaven van den keuringsdienst en van het slachthuis-

bedrijf der centrale gemeente zullen, naast een uniforme vergoeding, welke is gebaseerd op de heffingsverordening van de centrale gemeente, worden aangewend alle overige baten van dien dienst en van het slachthuisbedrijf.

Aangezien de exploitatie van het slachthuis in de centrale gemeente ten nauwste met de uitvoering van de vleeschkeuringswet verbonden is, zullen de kringgemeenten, in verhouding tot haar zielental, in de met deze exploitatie behaald wordende winsten of verliezen deelen.

Hoewel van de gemeente Overschie bereids bericht is ontvangen, dat zij zich niet met de onderwerpelijke regeling kan vereenigen, is in het ontwerpbesluit niettemin met de mogelijkheid van aansluiting van deze gemeente rekening gehouden, aangezien deze aansluiting voor een goede uitvoering van de vleeschkeuringswet in den kring Rotterdam noodzakelijk is.

B. en W. geven den raad in overweging met de gemeenten Barendrecht, Bergschenhoek, Berkel en Rodenrijs, Capelle aan den IJssel, Hillegersberg, Kethel en Spaland, Poortugaal, Rhoon, Schiebroek, IJsselmonde en eventueel met de gemeente Overschie, een regeling als bovenvermeld aan te gaan. DE G.

**Post universitair onderwijs.**

De cursussen Voederleer voor de Afd. Friesland, Groningen-Drente, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Zeeland werden beëindigd. Alsnog zal een cursus gehouden worden voor de Afd. Noord Holland te Hoorn op 14, 21 en 28 September en op 4 October telkens te 2 uur.

Namens de Commissie,
R. H. VEENSTRA,
A. KLARENBEEK.

## PERSONALIA.

Verhuisd: M. GAAKEER, St. Maartensdijk, van Schoolstraat naar Markt A. 22.

Bij Kon. besl. zijn met ingang van 8 Aug. 1935, benoemd bij den militairen veterinairen dienst, tot reserve-paardenarts der 1e kl., de res. paardenartsen der 2e kl. A. W. A. BOS, A. A. J. OOMS en J. T. ZANTINGA.

## BLADVULLING.

**Hoe lang blijven pillen en tabletten in de maag?**

BUKEY en BREW [1]) gaven aan 96 proefpersonen pillen en tabletten in van $BaSO_4$, omhuld met een stof om oplossen door het maagsap te verhinderen. Door Röntgenfoto's werd de gang van de pillen door het digestiekanaal nagegaan.

Na 4 uren waren de meeste pillen de maag gepasseerd, en gemiddeld was de maag na 5,9 uur ledig. Vorm en grootte van pillen en tabletten was van geen invloed.

Groote verschillen werden echter waargenomen bij eenzelfde proefpersoon op verschillende dagen (afhankelijk van de conditie van de persoon, van de concentratie van het maagsap?).

Bij een persoon die drie tabletten had ingenomen, waren die in één uur de maag gepasseerd; op een andere dag hadden van 5 ingenomen tabletten 3 vier uren noodig en 2 nog langer. Men kan dus wel een gemiddelde tijd vinden, maar voor één bepaald geval is de tijdduur onzeker. Vr.

[1]) Journ. Am. Pharm. Ass. 1934; ref. Pharm. Weekbl. 1935, No. 10

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.**
**(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).**

# ZIEKTE VAN AUJESZKY

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.*)

*Pseudo-lyssa. Paralysis bulburas infectiosa. Mad-Itch. Mal de Caderas. Peste de Cocar.*

## Geschiedenis.

In het Zeitschrift für Bakteriologie Band 32, 1902, beschreef AUJESZKY „Eine neue Infektionskrankheit bei Haustieren". Een os was gestorven onder verschijnselen duidende op dolheid, zich in hoofdzaak uitende in hevige onrust, veelvuldig niezen, voortdurend schuren van den neus aan den voerbak en spiertrekkingen. Een konijn, ter contrôle op hondsdolheid geënt met een emulsie van het verlengde merg, toonde na 36 uur verschijnselen van groote onrust en hevige jeukte op de plaats van inspuiting. Het dier stierf na 48 uur onder clonische en tonische krampen. Later stelde hij dezelfde ziekte vast bij honden en katten.

AUJESZKY gaf als karakteristieke verschillen bij het proefdier tusschen deze ziekte en hondsdolheid aan : de korte incubatie, de locale veranderingen en de hevige reactie op de plaats van infectie, het relatief snelle ziekteverloop, het uitblijven van een toenemende verlamming, de infectieusiteit van het bloed, en het feit dat een subcutane besmetting steeds aanslaat.

Nadat de aandacht op deze ziekte gevestigd was, hebben verschillende dierenartsen en onderzoekers in Hongarije o.a. MAREK, SZABO, SZANTO, BALAS, SCHAAR, LAUFER, HUTYRA, KERN, BABIK en HUSSIK gevallen waargenomen bij ossen, koeien, honden, katten en ratten.

*Voorkomen.*

In Hongarije is deze ziekte blijkens de verschillende publicaties geregeld voorgekomen vanaf 1902 tot heden.

In Roemenië werden volgens JONNESCO vanaf 1904 tot heden sporadische gevallen geconstateerd. In dat jaar namen RIEGLER en POENARI twee gevallen waar bij runderen, RIEGLER en UDRISKY twee gevallen bij honden, terwijl in 1920 RIEGLER deze ziekte onderkende bij varkens.

In 1934 beschreef JONNESCO een geval bij een jachthond. In het overige Europa komt deze ziekte niet voor met uitzondering van de volgende sporadische gevallen. In Siberië in Dorogobusch zijn in 1912 enkele gevallen bij runderen voorgekomen. Deze werden uitvoerig onderzocht door ISABOLINSKY en PATZEWITSCH, die door konijnenexperimenten den juisten aard dezer ziekte vaststelden.

In Denemarken nam in November en December 1931 BANG enkele gevallen waar in Seeland bij runderen op twee boerderijen.

*) La Maladie d'AUJESZKY. Session de Mai 1935. Office international des épizooties.

In Nederland werden in Februari 1932 verscheidene gevallen geconstateerd bij paarden (?), runderen, schapen, varkens, honden en katten. In het geheel is deze ziekte dat jaar voorgekomen op 8 boerderijen. Op een enkele uitzondering na bij dieren, die op stal stonden. Zonder eenigen twijfel is, gedurende den zomer, deze ziekte onder weinig in het oog loopende verschijnselen onder de varkens blijven voorkomen en heeft dit aanleiding gegeven, dat in den staltijd 1933 wederom eenige gevallen voorkwamen onder runderen en andere dieren.

In 1933 zijn in dezelfde omgeving nog vastgesteld negen gevallen en wel bij drie runderen, drie varkens, bij een hond en bij twee katten. Deze laatste dieren waren van één eigenaar, waarbij ook een rund was aangetast en verscheidene varkens. Door de genomen maatregelen als desinfectie en desinsectie der stallen, vooral een goede voorlichting der veehouders waardoor voorzichtigheid bij de inentingen werd betracht en verkoop van zieke varkens, anders dan voor de slachtbank, werd voorkomen, is de ziekte verdwenen. In 1934 zijn geen nieuwe gevallen meer waargenomen.

In Frankrijk achten Remlinger, Rossi en Bailly de mogelijkheid niet uitgesloten, dat in de omgeving van Louhans in het laatst van 1932 deze ziekte voorgekomen is. Aanleiding hiertoe is een abnormale sterfte hoofdzakelijk onder katten, terwijl ook enkele honden en twee runderen onder verdachte omstandigheden gestorven zijn.

Opgemerkt was, dat de kattensterfte voorafgegaan werd door een ratteninvasie. Het is niet bewezen, dat in deze gevallen het virus van Aujeszky de oorzaak geweest is. De mogelijkheid is niet uitgesloten, dat deze kattensterfte veroorzaakt is door de besmettelijke kattenziekte, welke reeds in 1928 waargenomen is in de omgeving van Parijs door Verge en Christoforoni.

Deze ziekte heeft ook in Nederland op eenige plaatsen geheerscht; zij verloopt in vele gevallen zeer snel, zoodat als regel aan een vergiftiging gedacht wordt. Vele dieren hebben verschijnselen van een maagdarmontsteking, speekselen, braken, klagen, hebben duidelijk pijn (koliek), terwijl soms pharyngitis, tracheïtis, bronchitis en pneumonie voorkomen. Zulke gevallen zijn in de laatste jaren geregeld op het virus van Aujeszky onderzocht, omdat tot op zekere hoogte dit symptomencomplex eenigermate overeenkomt met dat van de ziekte van Aujeszky, doch nimmer is een konijn onder typische verschijnselen gestorven, zoodat zekerheid bestaat, dat deze kattensterfte door een ander virus veroorzaakt wordt.

In October 1934 werd een geval van de ziekte van Aujeszky waargenomen door Rossi en Colin in de omgeving van La Chapelle de Guinchay bij een vaars met duidelijke verschijnselen van een hevige jeukte van het achterstel, in het bijzonder aan de staartinplanting, het sprunggewricht en de kogels. Het dier is na een ziekte van ongeveer 16 uur gestorven. De contrôle-inentingen op konijnen, cavia's, ratten en muizen waren positief voor het virus.

In Duitschland zijn door Bass in 1910 gevallen beschreven, welke door hem in 1894 in Posen zijn waargenomen. Volgens het symptomencomplex kunnen dit gevallen van de ziekte van Aujeszky zijn geweest. Men kan echter aannemen, dat sedert dien tijd in Duitschland geen ziektegevallen zijn voorgekomen. Door de publicatie van Hutyra, Schmiedhoffer, Zwick en Zeller e.a., is deze ziekte, wat haar symptomen betreft, zoodanig bekend geworden, dat zij zonder twijfel zou zijn onderkend.

De gevallen in Zwitserland, welke Köves en Hirt vermelden, door Zschokke in 1896 beschreven als „infectieuse Paresen" en door Wyssman in 1914 als „endemische Schlundkopflähmung resp. akute Bulbär Paralyse des Rindes", missen het karakteristieke verschijnsel van de hevige jeukte.

Dergelijke ziektegevallen vindt men in alle landen beschreven. Door sommigen wordt gedacht aan een infectieus lijden, vandaar de naam infectieuse ruggemergverlamming, infectieuse paraplegie. Door anderen wordt verband gezocht met het voedsel (ptomaïne-vergiftiging of schimmelvergifting ; ook wordt gedacht aan te hoog gehalte aan mineralen in het voedsel). In Nederland komen dergelijke gevallen jaarlijks sporadisch voor. Dezen herfst zijn enkele gevallen, waargenomen in de provincie Zeeland onder paarden en runderen, aan een uitvoerig onderzoek onderworpen. Inentingen op paarden, konijnen en cavia's, zoowel met hersen- als orgaanemulsies en met bloed, hebben een negatief resultaat opgeleverd. Het bacteriologisch onderzoek was eveneens negatief. Van het bestaan van een infectieziekte is wederom niets gebleken.

In Joegoslavië beschreef Nikolié in 1932 een geval, voorgekomen bij een hond, waarbij door proefdierinenting de diagnose bevestigd werd.

Buiten Europa is deze ziekte waarschijnlijk in 1908 het eerst waargenomen in Santa Catharina (Zuid-Brazilië) en door Carini beschreven als „une grande epizootie de rage". Oorspronkelijk werd als oorzaak hondsdolheid aangenomen. Haupt en Rehaag vestigden er echter de aandacht op, dat deze ziekte, die door vledermuizen verspreid werd, uitsluitend voorkwam bij runderen, paarden en muildieren, doch nooit bij menschen en honden. Naast verlammingsverschijnselen van de bewegingsorganen en het digestieapparaat, kortdurende onrust, gevolgd door apathie, ging als regel deze ziekte gepaard met een hevige jeukte aan kop, hals, borst of schouder. De ziekte werd verspreid door bloedzuigende vleermuizen (phylostominae), die de smetstof bij het bijten van het eene dier op het andere overdroegen. Door vergiftiging der vleermuizen en het des nachts opsluiten der dieren in vleermuis-dichte stallen is deze ziekte bestreden.

In 1912 is deze aandoening beschreven door Carini en Maciel als „la pseudorage ou paralysie bulbaire infectieuse au Brésil". Door

BERTARELLI en MELLI, zoowel als door KRAUS, is vastgesteld, dat deze ziekte identisch is met die, welke in Europa voorkomt.

Volgens LIGNIÈRES zou de Mal de Caderas, die in het Noorden der provincie Corrientes in Argentinië voorkomt en beschreven is door QUIROGA, ACOSTA, ROTTGARDT, MARSELIN en SCARSO, identiek zijn met de ziekte van AUJESZKY. In de door deze onderzoekers gegeven beschrijving deelen zij mede, dat dit neurotrope virus in eigenschappen het meest overeenkomt met dat van rabiës en in verschillende opzichten afwijkt van dat der ziekte van AUJESZKY. De verschijnselen, zoowel bij de spontane gevallen bij runderen, paarden en muilezels, als bij konijnen en andere proefdieren, zijn hoofdzakelijk gekarakteriseerd door verlamming. De duur der spontane ziekte, waarvan zij de verschijnselen in drie verschillende stadia indeelen, bedraagt eenige (3 tot 5) dagen. Na intracranieele infectie bij konijnen treden de eerste ziekteverschijnselen op tusschen den 11den—15den dag en sterven de dieren 2 tot 3 dagen later. Zij vermelden verder ook niet het typisch verschijnsel „de hevige jeukte", zelfs niet bij konijnen, welke intraoculair besmet worden. In dit opzicht wijkt deze ziekte dus belangrijk af, zoowel van die door CARINI beschreven in Santa Catharina en die door SHOPE beschreven in Iowa, waarvan de smetstof geidentificeerd is met die van AUJESZKY.

In Noord-Amerika beschrijft SHOPE een in Augustus 1930 waargenomen geval van „mad Itch" bij runderen in Iowa, welke ziekte gelijk is aan de pseudorabies en waarvan het virus ook overeenkomt met dat in Europa. In 1934 neemt SHOPE de pseudorabiës waar bij varkens en zegt, dat zij een contagieuse ziekte voor deze dieren is.

In Zuid-Amerika beschrijft ORTEZ PATTO een geval bij runderen, waar eveneens hevige jeukte het hoofdverschijnsel was, veroorzaakt door een virus (virus neurotrope), hetwelk volgens de beschrijving eveneens identisch is met dat van AUJESZKY.

Resumeerende is de ziekte van AUJESZKY waargenomen in Hongarije, Rusland, Roemenië, Joegoslavië, Denemarken, Nederland, Frankrijk, Duitschland (?), en in enkele landen in Zuid- en Noord-Amerika.

Het verschillend voorkomen, n.l. in enkele landen meer stationnair, in andere meer sporadisch, wijst er op, dat niet overal de omstandigheden gelijk zijn. Dit zou een gevolg kunnen zijn van een verschil in gevoeligheid van de dieren voor dit virus, welke door verscheidene onderzoekers bij hun experimenten met smetstof van diverse herkomst waargenomen werd. Mogelijk is ook, dat de gelegenheid voor de verspreiding der smetstof door smetstofdragers niet overal gelijk is. Hiermede is eveneens te verklaren, waarom deze ziekte, na in bepaalde landen op een of andere wijze te zijn ingevoerd, slechts aanleiding geeft tot sporadische gevallen.

**Aetiologie.**

De oorzaak dezer ziekte is nog onbekend. Bacteriologisch, zoowel aeroöb als anaeroöb, zijn in geen secreta of excreta, noch in het bloed of in een enkel orgaan van zieke of gestorven dieren microorganismen aangetoond geworden, waarmede bij andere dieren dezelfde ziekte kon worden opgewekt. Evenmin is het gelukt microscopisch met de gebruikelijke onderzoekingsmethoden een vermoedelijke oorzaak op te sporen. AUJESZKY heeft dan ook van het begin af aan aangenomen, dat een virus de oorzaak van deze ziekte zou zijn. Door HURST zijn zeer uitvoerige neurologische onderzoekingen gedaan in op eenvolgende stadia der ziekte bij verscheidene proefdieren. Bij de verschillende diersoorten werden niet alleen in het zenuwweefsel, maar daarnaast ook in ander weefsel in een groote verscheidenheid van cellen en in kernen van cellen insluitsels aangetoond. Hij wijst er dan ook op, dat dit virus kan parasiteeren in cellen, afkomstig van elk embryonaalweefsel en in dit opzicht overeenkomt met het herpesvirus. Ook aan de Rijksseruminrichting zijn tal van pogingen in die richting 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. ultravisibele en van onkweekbare smetstoffen aetiologische, althans diagnostische beteekenis wordt gehecht, heeft niet tot positieve gegevens geleid. Wel werden in het hersenweefsel meermalen lichaampjes waargenomen, waarvan eenige overeenkomst in vorm, grootte en kleur met Ricketsiën niet valt te ontkennen.

REMLINGER en BAILLY hebben zich op grond van uitvoerige studies van dit virus de vraag gesteld : is het een protozo met een ontwikkeling, waarvan bepaalde stadia filtreerbaar zijn, of is het een buitengewoon fijne bacterie of is het een enzyme. Voor een enzyme pleitte de sterke diffusibiliteit van het virus, die zij hebben vastgesteld event. de ongevoeligheid voor centrifugeeren bij 5000 omwentelingen per minuut.

Tegen het enzyme kunnen pleiten de moeilijke filtreerbaarheid, slechts door grofmazige kaarsen, alsmede, volgens de klassieke opvatting, zijn vermogen ziekte in seriën op te wekken. Zij vragen zich af of het niet een element is, staande tusschen de zichtbare organismen, die zich bevinden op de laagste grens van groei, en een collodiale substantie, staande op de hoogste grens der ongeorganiseerde lichamen, een stof naderende het contagium vivum fluidum van BEYERINCK.

Door TRAUB is het virus gecultiveerd in testikelweefsel van konijnen en cavia's, alsook in het weefsel van 10 dagen oude kuikenembryo's. Culturen in het weefsel van de nieren en lever of in het bloed van konijnen mislukten. Gecultiveerd virus van de 39ste passage passeerde door een BERKEFELD filter. Uit zijn proeven bleek, dat voor den groei van het virus levende cellen noodig waren. In weefsel, dat langer dan 6 dagen in de ijskast bewaard was, vond geen groei meer plaats. Intranucleaire insluitsels, volkomen gelijkend op die door HURST be-

schreven in verschillende soorten cellen van konijnen met pseudorabiës geïnfecteerd, werden in 60 % der culturen 24 uur na de inenting aangetroffen. Het virus had, nadat reeds 49 cultuurpassages gemaakt waren, zijn pathogene eigenschappen voor konijnen, cavia's en muizen nog volkomen bewaard.

**Eigenschappen van het virus.**

Over de filtreerbaarheid van dit virus is men het den eersten tijd niet eens geweest. AUJESZKY slaagde er niet in het te filtreeren door een NORDTMEIJER-BERKEFELD kaars. SCHMIEDHOFFER gelukte het onder bepaalde voorzorgen door grofmazige Berkefeldfilters het virus te filtreeren. ZWICK en ZELLER, later BERTORELLI en MELLI konden aanvankelijk het virus niet in filtraten aantoonen. Later is door KRAUS en ROZENBACH, NEGRETTI en KONTOR en ook door ZWICK het virus als filtreerbaar erkend. REMLINGER en BAILLY, zoo ook KÖVES geven aan, dat het virus regelmatig de bougie CHAMBERLAND L. 3 en de normale BERKEFELD passeert. Volgens eigen onderzoekingen is gebleken, dat er aanmerkelijk verschil bestaat, welk materiaal gefiltreerd wordt. Uit hersenemulsies is het virus moeilijk te filtreeren. Vele proeven, zelfs met asbestvezelfilters op Büchnertrechters, mislukken. Orgaanextracten, dus fijn gewreven lever, milt, nier, bijnier, long, hart enz., filtreeren door BERKEFELD V.N. en W. alsook door CHAMBERLAND filter 1. Extracten met physiologische keukenzoutsolutie filtreeren gemakkelijker dan met glycerine en water.

Men heeft hier dus te doen of met een virus van tamelijk groote afmeting of met een virus, dat gebonden is aan vrij groote partikels. De sterke gebondenheid aan de roode bloedlichaampjes, die volgens REMLINGER en BAILLY zou bestaan, zoodat in bloed van een dier lijdende aan deze ziekte geen smetstof zou voorkomen anders dan gebonden aan deze bloedlichaampjes, zou hierop kunnen wijzen. NIKOLIÉ neemt aan, dat het virus gebonden is aan de levende cellen, op grond van zijn onderzoekingen, dat het celarme cerebrospinaalvocht door cysterne punctie verzameld, geen of hoogstens niet-infectieuse doses virus bevat, terwijl contrôlekonijnen, geïnfecteerd met bloed en hersenemulsie, sterven. Wanneer men hieruit de conclusie zou mogen trekken, dat bij het sterven der cellen de smetstof zou vrijkomen, zijn de uiteenloopende resultaten van verschillende proeven van REMLINGER en BAILLY ook verklaarbaar. De belangrijke tegenstellingen van de sterke gebondenheid der smetstof aan de roode bloedlichaampjes in (versch?) serum naast de groote diffusibiliteit vanuit hersenen en andere organen in glycerine en vloeistof de Locke, naast de ongevoeligheid voor centrifugeeren worden dan aannemelijk. Wanneer men aanneemt, dat het virus vrij in orgaanextracten aanwezig is, wijst de moeilijke filtreerbaarheid, ook door grovere filterkaarsen, er op, dat dit virus relatief vrij groot zal zijn. SABIN heeft onderzoekingen ingesteld naar de verwantschap van dit virus met virus B. en het herpes virus. Virus B. afkomstig van

een myelitis bij den mensch, ontstaan na een beet van een aap (Macacus rhesus), gaf evenals het Aujeszkyvirus bij konijnen jeukte op de plaats van inspuiting. Hij meent, dat tusschen deze drie virussoorten een bepaalde verwantschap zou bestaan, omdat zij 1e pantropisch zijn, d. i. affiniteit hebben tot de cellen van elken embryonalen aanleg, 2e het zenuwweefsel indringen vanuit een peripheren haard, 3e intranucleaire insluitsels vormen, 4e soortgelijke, ofschoon niet identische verschijnselen veroorzaken bij gevoelige dieren, 5e een partieele immunologische verwantschap toonen.

Ook ten opzichte van het „Phénomène de la Tortue" van REMLINGER en BAILLY staan AUJESZKY- en herpesvirus dicht bij elkaar, n.l. dat het gedurende ongeveer 5 weken in de hersenen van de landschildpad in leven blijft en zijn virulentie bewaart, zonder de dieren ziek te maken.

Volgens de onderzoekingen van BERGHHOLD en SCHLESINGER behoort het herpesvirus tot de groote virussoorten, n.l. van 180—220 m $\mu$, terwijl b.v. het mond- en klauwzeervirus p. m. 12 m $\mu$ en de kleine bacteriën 500 m $\mu$ zouden zijn. Op grond van de moeilijke filtreerbaarheid zou men wellicht mogen besluiten, dat het Aujeszkyvirus ook in dit opzicht in de groep van het herpesvirus zou behooren.

*Tenaciteit van het virus.*

Het virus behoudt, bij lage temperatuur bewaard, zeer lang zijn volle virulentie. KÖVES geeft op, dat in extractfiltraat van longen het virus na 797 dagen nog zeer virulent was. NIKOLIÉ nam waar, dat virus in glycerine 158 dagen in de ijskast bewaard, virulent was. Volgens eigen onderzoekingen blijft de virulentie langer dan drie jaren bestaan in hersenemulsie met glycerine en water, bewaard bij 1 à 2° C. in de frigidaire.

Tegen uitdrogen is dit virus eveneens goed bestand. In de oude literatuur wordt aangegeven, dat het tusschen 4—8 dagen onwerkzaam wordt door uitdrogen. REMLINGER en BAILLY hebben proeven genomen door hersenen te drogen op de klassieke manier voor de Pasteursche vaccinatie tegen rabiës. Zelfs na 60 dagen verblijf in flesschen van PASTEUR, boven kalk, in het donker en bij een temperatuur van 15—20° C., werd geen afneming van de virulentie waargenomen. Emulsie van hersenen op glasplaten uitgestreken, gedroogd boven kalk in het donker bij 21° C., was na 20 dagen nog volvirulent.

Bij eigen proeven is hersenemulsie op een glasplaat uitgestreken, gedurende 7 dagen bij 37° C. gedroogd en dan werd duidelijk een afneming van de virulentie gezien. Konijnen ingespoten met 0,4 ccm. hersenemulsie, een dosis, welke in verschen toestand steeds doodelijk was in drie dagen, bleven in leven. Twee konijnen verdroegen zelfs een dubbele hoeveelheid, terwijl een derde konijn, na inspuiting van de drievoudige dosis, na 5 dagen onder typische verschijnselen bezweek.

Tegen warmte is deze smetstof weinig resistent; aangegeven wordt in de oudere literatuur, dat zij afsterft in 10 minuten bij 70° C., in 30 minuten bij 60° C., in 60 minuten bij 50° C., in 24 uur bij 45° C. REM-

LINGER en BAILLY geven aan, dat 0,5 ccm. van een emulsie 1 : 100, gedurende 45 minuten verhit bij 60° C., konijnen ingespoten onder de dura mater nog doodt, terwijl bij een verwarming gedurende 50 minuten op 60° C. de konijnen in leven blijven.

Bij eigen proeven met het virus, verhit in een waterbad, gedurende 5 minuten op 60° C., was dit steeds dood. Het maakt verschil of verhit wordt in de lucht dan wel in een waterbad.

Zooals andere virussoorten is ook dit virus weinig gevoelig voor de gewone desinfectantia. KÖVES geeft aan, dat virus in longextractfiltraat met 0,5 % carbol na 32 dagen nog virulent was ; met 0,3 % kon na 61 dagen geen ziekte meer verwekt worden. Bij 0,25 % carbol was het virus na 61 dagen nog in leven. Aan de Rijksseruminrichting genomen proeven hebben aangetoond, dat in hersenemulsie, waaraan carbol was toegevoegd, zoodat een 1 % concentratie verkregen werd, na 30 dagen het virus nog niet gedood is. De hiermede ingespoten konijnen sterven eerst na 6 dagen. Wanneer de helft der carbol werd toegevoegd, dus bij ½ % bleek na 1 maand het virus nog volvirulent te zijn ; na 2 maanden was het dermate verzwakt, dat de konijnen eerst na een verlengde incubatie van 6—8 dagen stierven. Bij inwerking van 2—4 % bleek het virus na 7 dagen niet meer in staat een konijn te infecteeren.

Formaline, op gelijke wijze aan smetstofhoudend hersenemulsie toegevoegd tot een concentratie van 0,25 %, maakt het virus eerst onschadelijk na 2 dagen. Na 30 minuten inwerking van 0,5 % formaline ziet men een verzwakking der virulentie met als gevolg een langere incubatie bij de proefdieren. Na 80 à 85 minuten is het virus dood, daarentegen sterft het virus binnen een uur in een 1 % formalineoplossing.

Zwavelzuur en zoutzuur in een concentratie van ½ % doodt de smetstof onmiddellijk. Konijnen, ingespoten met virulente hersenemulsie in de gewone hoeveelheid, direct na toevoeging van dit zuur, blijven in leven. Evenzoo is dit het geval bij konijnen, ingespoten met hersenemulsie, waaraan natronloog in een concentratie van ½ % was toegevoegd. Soda werkt eveneens doodend op deze smetstof, echter in mindere mate dan de loog ; 1 % soda doodt de smetstof eerst na 20 minuten.

In aether wordt volgens REMLINGER en BAILLY de smetstof, aanwezig in konijnenhersenen, in hun geheel, na 145 uur onwerkzaam gemaakt, terwijl volgens NIKOLIÉ het virus in aether na 72 uur wordt gedood. Deze geeft echter niet aan op welke wijze het virus aan deze stof wordt blootgesteld.

Legt men konijnenhersenen in hun geheel in chloroform, dan is na 140 uur alle daarin aanwezige smetstof dood.

**Gevoeligheid der verschillende diersoorten.**

Spontaan is de ziekte waargenomen bij paarden, runderen, varkens, schapen, geiten, honden, katten, ratten, wilde varkens, vossen en dassen.

Experimenteel zijn ook gevoelig voor het virus jakhals, vos, egel, bunsing, konijn, cavia, witte en grijze muizen, veldmuizen, mérions, vleermuizen, vogels als kip, duif, gans, eend, buizerd, valk enz.

Volgens HURST is de Micos rhesus wel gevoelig na intracerebrale infectie, terwijl REMLINGER en BAILLY mededeelen, dat de Ineues ecaudatus niet gevoelig is. Niet gevoelig zijn ook de koudbloedige dieren. De mensch is voor een spontane infectie eveneens niet gevoelig. VON RATZ heeft twee gevallen beschreven van infectie van laboratoriumbedienden, welke tot geen optreden van ziekteverschijnselen aanleiding gegeven hebben. NIKOLIÉ beschrijft een geval van een man met groote, diepe bijtwond in de kuit, veroorzaakt door een hond lijdende aan deze ziekte ; bedoelde man bleef volkomen gezond. KÖVES en HIRT geven eveneens aan, dat zij bij menschen meermalen infectiemogelijkheden waargenomen hebben, zonder dat ziekte optrad. Evenzoo was dit het geval bij de onderzoekingen aan de Rijksseruminrichting, alsmede bij de slachtingen van zieke dieren. Ook hier werden nimmer ziektegevallen bij den mensch gezien.

Bij welke dieren deze ziekte in het algemeen het veelvuldigst spontaan voorkomt, is niet te zeggen. Op grond van de gegevens uit de oudere literatuur, in hoofdzaak uit Hongarije, krijgt men den indruk, dat zij het meest voorkwam bij honden en katten. In de jaren 1902—1908 zou deze ziekte in de kliniek te Budapest zijn waargenomen bij 118 katten en 29 honden, terwijl SZABO 16 gevallen beschrijft in een troep jachthonden. BALAS en HUTYRA namen ook enzoötieën waar onder ratten. De gevallen onder runderen en varkens, bij welke laatste dieren het voorkomen en de gevoeligheid zelfs aanvankelijk ernstig betwist werden, waren meer sporadisch. Bij de door HAUPT en REHAAG beschreven epizoötie in Zuid-Brazilië onder runderen, paarden en muildieren, waar 4000 runderen en 1000 paarden zijn gestorven, is het opvallend, dat daar juist vermeld wordt, dat honden niet worden aangetast. Wellicht staat dit in hoofdzaak in verband met de wijze van verspreiding der smetstof door bijtende vleermuizen en dat deze dieren honden niet aanvallen.

In de literatuur van den laatsten tijd echter komt meer naar voren, dat de ziekte vooral ook onder de varkens voorkomt. Toen zij in 1932 het eerst in Nederland werd waargenomen, waren het de varkens, waaronder zij het eerst geheerscht had, al is het juist, dat de diagnose gemaakt werd in verband met de sterfte onder de runderen. SHOPE wijst in zijn eerste publicatie in 1931 op het voorkomen dezer ziekte bij runderen ; in 1934 vestigt hij de aandacht er op, dat de pseudorabiës een contagieuse ziekte voor varkens is. Ook KÖVES en HIRT wijzen er op, dat deze ziekte veel onder de varkens voorkomt, onder verschijnselen, welke niet altijd duidelijk zijn en in sommige gevallen aan varkenspest doen denken.

**Pathogenese.**

Kunstmatige besmetting kan geschieden door subcutane, submuceuse, intramusculaire, intraveneuse, intraoculaire, subdurale en intracerebrale inspuiting van bloed, orgaanextracten, urine en emulsie van centraal- en perifeer zenuwweefsel. Volgens REMLINGER en BAILLY, KÖVES, AMERIGO, BRAGA en ASCANIO, zijn varkens, volgens MANNINGER, BANG, REMLINGER en BAILLY, honden, katten, muizen en ratten, door voedering van organen van gestorven dieren te besmetten. Door REMLINGER en BAILLY is voorts nagegaan, dat door het brengen der smetstof op de slijmvliezen als de conjunctiva, het neusslijmvlies, het rectaalslijmvlies en het maagslijmvlies door middel van de maagsonde, na inbrengen van gal, de infectie tot stand kan komen. SHOPE meent, op grond van zijn experimenten, dat bij varkens de spontane infectie langs het neusslijmvlies geschiedt.

REMLINGER en BAILLY hebben bewezen, dat de hoornlaag van de epidermus beschut tegen het indringen der smetstof. De smetstof op intacte huid ingewreven, veroorzaakt geen infectie. Zoodra de huid gelaedeerd is of door prikken de hoornlaag doorboord wordt, treedt, na de gewone incubatie, de ziekte op onder de bekende symptomen.

Bij de door ons genomen proeven op runderen, kalveren, geiten, varkens, honden, katten, ratten (witte en wilde) en muizen, gelukte het tot heden nimmer een dier per os te infecteeren. Dit verschil in resultaat zou kunnen berusten op verschil in hoeveelheid smetstof, welke gegeven werd. Toegegeven moet worden, dat o.a. aan de varkens nimmer zulke hoeveelheden infectieus materiaal gegeven werd en zoo lang achter elkaar als REMLINGER en BAILLY deden. De gegeven hoeveelheden waren bij sommige experimenten toch zeer hoog, n.l. aan een kalf een geheel stel hersenen van een rund, aan varkens hersenen en een deel der milt en lever van een rund, enz. Stamverschil van smetstof kan evenmin de oorzaak zijn, daar geëxperimenteerd werd zoowel met smetstof uit Nederland als met die uit Hongarije en Amerika ; steeds met hetzelfde resultaat. Hetzelfde wordt gezien in Amerika. PATTO slaagde er niet in varkens te infecteeren, terwijl met dezelfde smetstof AMERIGO, BRAGA en ASCANIOD FARIA in Netiroi in 100 % der proeven een positief resultaat verkregen. Ook bij de kleine proefdieren als cavia's, muizen en ratten vindt men bij de verschillende onderzoekers tamelijk groote verschillen in gevoeligheid aangegeven.

Dergelijke uiteenloopende resultaten kunnen haast alleen het gevolg zijn van verschil in gevoeligheid der dieren, een verschijnsel, dat men eveneens aantreft bij experimenten met verscheidene andere, zoowel bacterieele als virusziekten.

Ten opzichte van de gevoeligheid van het konijn voor de smetstof van deze ziekte is men het echter algemeen eens. Voor diagnostische, zoowel als voor experimenteele onderzoekingen is dit dier bij uitnemendheid geschikt. De incubatie bij kunstmatige infectie wisselt van 10—24 uur tot 3—4 dagen, volgens BANG bij kalveren en runderen als regel 6—7

dagen, volgens eigen onderzoekingen van 8—14 dagen. Bij vogels zou volgens JONNESCO de incubatie bij intramusculaire infectie 15 dagen zijn, terwijl deze bij intracranieele infectie volgens REMLINGER en BAILLY 2—3 dagen bedraagt. De verschijnselen bij de proefdieren zijn na subcutane, dermale, intramusculaire en intraoculaire infectie, naast onrust, excitatie, anorexie, op de plaats van injectie, bijna steeds hevige jeukte. Deze gaat gepaard met een voortdurend schuren, krabben en bijten, zoodat de huid ter plaatse niet alleen onthaard maar ook vaak geheel verloren is. Daarnaast treedt speekselvloed op, als gevolg van verhoogde afscheiding, misschien ook door een bemoeilijkte afslikking door paralyse van de pharynx. Bij subdurale of intracerebrale inspuiting treedt als regel een plotselinge dood op, soms per-acuut zonder opvallende verschijnselen, hoogstens een iets vochtigen mond.

**Spontane infectie.**

Op welke wijze de spontane infectie tot stand komt is nog onopgehelderd. De HUTYRA heeft oorspronkelijk gedacht dat ratten de smetstof zouden verspreiden, misschien door bijten. Uit verschillende onderzoekingen van REMLINGER en BAILLY e.a. is voldoende gebleken, dat het speeksel zelf niet infectieus is en dat door het bijten van zulke dieren geen infectie wordt overgebracht. Infectie van het speeksel vanuit den neus (SHOPE) of vanuit de longen (KÖVES) vindt blijkbaar niet plaats. Infectie door bijten zou kunnen plaats vinden, wanneer eerst een ziek dier was gebeten en smetstofhoudend bloed bij opnieuw bijten van andere dieren in of onder de huid gebracht werd. Dit wordt aangenomen bij de verspreiding van de Mal de Caderas door de vleermuizen in Brazilië. Mogelijk zou zijn, dat zieke ratten urine deponeerden in het voedsel en zoo de smetstof onder het bereik van dieren zou komen. Vastgesteld is, dat in de urine van hond, kat, konijn, varken en rund virus kan voorkomen, vermoedelijk dus ook in die van de rat. Vast staat, dat uitscheiding van smetstof met de urine niet geregeld plaats vindt ; vele proeven in deze richting verloopen negatief. Aangezien de mogelijkheid van besmetting bestaat, komt de vraag naar voren, kan een infectie tot stand komen door opneming van geïnfecteerd voedsel ? REMLINGER en BAILLY nemen dit aan op grond van hun proeven bij kippen, jakhalzen en konijnen. Zij voerden echter aan de eerstgenoemde proefdieren gedurende 6 à 7 dagen zulke groote hoeveelheden infectieus materiaal, als misschien nimmer duizend van zulke dieren in de natuur zouden opnemen. Op grond hiervan kan men niet als bewezen aannemen, dat de spontane infectie via het maagdarmkanaal zal plaats vinden. Evenmin is dit het geval bij hun konijnenproeven, waarbij de smetstof met een maagsonde ingegeven werd. Ook bij experimenteele infecties van honden en katten na het opnemen van smetstof per os mag niet aangenomen worden, dat de besmetting langs het maagdarmkanaal geschied is. In alle bovengenoemde gevallen kan de besmetting tot stand zijn gekomen door het indringen der smetstof door

laesies in het slijmvlies van mond of slokdarm. De intense jeukte, die in de meeste gevallen in de omgeving van den mond werd waargenomen, wijst ook in die richting.

De meening van KOLLONITS, dat stekende plantendeelen bij het optreden van deze ziekte een rol zouden spelen, lijkt niet zoo onwaarschijnlijk als wel aangenomen is. Aan de Rijksseruminrichting zijn proeven genomen bij runderen, geiten en varkens, om een infectie via het maagdarmkanaal tot stand te brengen. Drie runderen werden herhaalde malen gevoederd met voedsel, dat besmet was met emulsie van hersenen, milt en lever, gemengd met bloed en urine van runderen, in welk materiaal, blijkens contrôle op konijnen, smetstof aanwezig was. Twaalf varkens, oud 6—8 maanden, zijn gevoederd met hetzelfde materiaal, evenzoo 8 biggen van ongeveer 10 weken, alsook een hond en een kat. Al deze dieren zijn volkomen gezond gebleven. Ook op de boerderijen zijn geen gevallen vastgesteld van overbrengen van smetstoffen op runderen door met bloed, faeces en urine van zulke dieren bevuilde klompen. Hiervoor was bij de eerste in Nederland voorgekomen gevallen goede gelegenheid, omdat de eigenaren en hun personeel vast overtuigd waren van een vergiftiging en niet dachten aan een infectieziekte. Drie biggen, oud 6 maanden, en drie geiten, oud 1 jaar, kregen drie weken achtereen elk éénmaal per week per os een emulsie, gemaakt van de hersenen van een konijn, typisch aan deze ziekte gestorven. Door dagelijksche temperatuur-contrôle werd nagegaan of een infectie tot stand zou komen. Gedurende den geheelen observatieduur schommelden de temperaturen nauwelijke 0,5°. terwijl geen enkel ziekteverschijnsel waargenomen werd. Ten slotte werden aan 2 volwassen geiten de hersenen, de longen, het hart en de lever, fijngewreven met kwartszand en gemengd met grof kwartszand, in een dik vloeibaren toestand ingegeven. Het doel was om na te gaan of wellicht door beleediging van het maagslijmvlies een infectie tot stand kon worden gebracht. Ook deze proeven verliepen absoluut negatief.

Is echter een besmetting door opneming van smetstof met het voedsel a priori wel aannemelijk? Het is gebleken, dat het virus zeer gevoelig is voor zuren en dat 0,1 % zoutzuur de smetstof vrijwel onmiddellijk onwerkzaam maakt. Een volle maag ledigt zich in ongeveer 3—5 uur; aangenomen mag worden dat alle voedsel minstens $\frac{1}{4}$ uur in de maag zal verblijven. Het virus wordt hier geruimen tijd aan de werking van het maagsap blootgesteld, dus behalve aan een fermentwerking ook aan een tamelijk hooge zoutzuurconcentratie. Het maagsap bevat toch 0,1—0,4 % zoutzuur. Het is nu de vraag, wordt het virus in de maag niet spoedig onschadelijk. Om dit vast te stellen zijn de volgende proeven genomen. Een hersenemulsie van een konijn, gemengd met kunstmatig maagsap (0,06 % pepsine en 0,1 % zoutzuur) werd 10 minuten in de broedstoof bij 37° C. geplaatst en daarna direct ingespoten bij konijnen. Als contrôle werd met dezelfde hoeveelheden emulsie ingespoten een konijn, alsmede een konijn met hersenemulsie direct na

menging met 0,1 % HCl. Het contrôlekonijn, ingespoten enkel met hersenen, stierf na 65 uur; de andere konijnen bleven in leven. De smetstof was door het kunstmatig maagsap, zoowel als door het zoutzuur alleen, onschadelijk gemaakt.

Om een juist denkbeeld te krijgen wat tijdens het leven geschiedt, werd aan 2 varkens, oud 4 maanden, na 24 uur vasten, verstrekt aan de één de hersenen grof fijngemaakt in physiologische keukenzoutoplossing, aan het andere de longen, het hart, de lever en bijnier van hetzelfde konijn, eveneens grof verdeeld. Deze varkens zijn 15 minuten later geslacht en onmiddellijk gesecceerd. Uit de maag en het duodenum zijn de stukjes hersenen, resp. de orgaanstukjes, verzameld en gebracht in een oplossing van 0,1 % normaal natriumcarbonaat. Daarna afgespoeld in NaCl-solutie, fijngewreven in een mortier en ingespoten bij konijnen. Het met hersenen ingespoten konijn is gestorven na 6 dagen; het met organen behandelde dier na 8 dagen, beide tengevolge van een bacterie-infectie. De contrôlekonijnen waren na 72 uur dood. Alhoewel de konijnen lang genoeg geleefd hadden, dat zij bij aanwezigheid van levend virus aan de ziekte van AUJESZKY zouden kunnen zijn gestorven, is deze proef bij 2 varkens herhaald. Thans werden de emulsies, gemaakt van op dezelfde wijze uit de maag verzameld materiaal, voor de inspuiting bij konijnen gefiltreerd door een BERKEFELD bougie V. De emulsies, welke bestemd waren voor de inspuiting van de contrôlekonijnen, zijn door eenzelfde bougie gefiltreerd. De contrôlekonijnen zijn gestorven, de andere konijnen daarentegen in leven gebleven.

Bij de herkauwende dieren zijn de verhoudingen niet gelijk aan die der allesetende en vleeschetende dieren. In de pens wordt geen zuur afgescheiden ; hier treedt echter wel op een melkzuurgisting. In verband met de verschillende proeven met negatief verloop bij runderen en geiten om een infectie met besmet voedsel tot stand te brengen, mag verondersteld worden, dat ook deze voldoende is om de smetstof onwerkzaam te maken.

Noch uit de laboratoriumproeven, noch door de proeven en de gegevens uit de praktijk, is aannemelijk geworden, dat besmetting per os spontaan plaats heeft.

Vervolgens zijn experimenten gedaan om na te gaan in hoeverre contact-infecties zouden kunnen ontstaan. In de praktijk toch was waargenomen, dat eerst de varkens en daarna de runderen, staande in dezelfde schuur, ziek werden. Hierdoor werd de indruk verkregen, dat de smetstof van de varkens gemakkelijk op runderen zou overgaan. In verband hiermede zijn de volgende proeven genomen. Spontaan zieke varkens zijn gebracht in een stal direct naast een rund. Behalve, dat direct contact tusschen rund en varkens mogelijk was, werd gedurende eenige weken het stroo, dat bij deze varkens gebruikt was, onder het rund gebracht. Bij een tweede proef werden dagelijks de varkens en het rund van standplaats gewisseld. Vervolgens zijn een rund, een geit en een varken, dat experimenteel geïnfecteerd was, tezamen gebracht

bracht in één ruimte, waar deze dieren uit een bak aten en het hooi van den bodem gevoerd werd. Alle voorwaarden voor besmetting per os zoowel als door contact waren hier zeker aanwezig. Wordt, zooals SHOPE zegt, de smetstof door den neus van het varken uitgescheiden, dan zullen zoowel de voerbak als het hooi besmet zijn geworden, terwijl door de urine van het varken op den bodem het hooi en het stroo zeker besmeurd werden. Deze proeven, tweemaal herhaald, gaven in alle gevallen een negatief resultaat.

Runderen, geplaatst in stallen op dezelfde plaatsen waar runderen en varkens, zoowel spontaan als experimenteel ziek geworden en gestorven zijn, bleven steeds gezond. Direct contact van zieke en gezonde dieren doet geen besmetting optreden. Alle experimenten om bij konijnen en cavia's door contact ziekte te doen optreden, zijn evenals bij de andere onderzoekers mislukt.

Daar nu alle proeven, zoowel in het laboratorium als in de praktijk, om de besmetting per os of door contact over te brengen, tot geen positief resultaat hebben geleid, is gedacht aan de mogelijkheid van overdragen der smetstof door insecten of parasieten, waarop door KERN ook de aandacht reeds gevestigd was. Het is bekend, dat vele ziekten, veroorzaakt door een filtreerbaar virus, overgebracht worden door stekende parasieten. Zoo is dit aangetoond voor de diphtherie en pokken der hoenders door BOS, voor de encephalomyelitis van het paard door KELSER, voor de infectieuse anaemie der paarden door v. MOASCY en KRAALL, terwijl NIESCHULZ meent, dat ook bij de paardenpest muggen de voornaamste overdragers zijn.

REMLINGER en BAILLY hebben aangetoond, dat de huid een gemakkelijken infectieweg voor dit virus vormt, wanneer de epidermis doorboord is. Bij deze ziekte kunnen de muggen, vliegen, misschien ook luizen, die des winters in sommige stallen in tamelijk groote hoeveelheid aanwezig kunnen zijn, als overdragers in aanmerking komen. Hiervoor pleit, dat dieren als honden en katten, die in- en uitloopen in de stallen waar ziekte voorkomt, wel worden aangetast, terwijl de ziekte niet optreedt in de andere stallen op hetzelfde erf. Vliegen of muggen, welke des winters buiten komen, worden door de koude bevangen en sterven spoedig. In de tweede plaats is bij alle cutane en subcutane infectieproeven gebleken, zoowel bij runderen, geiten, konijnen, katten en honden, dat de jeukte, welke deze ziekte in het bijzonder 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 op die plaatsen en niet elders. Zoo ook bij de runderen en geiten, welke, hetzij aan de linker of rechter zijvlakte van den hals besmet worden. Bij de spontane ziektegevallen treedt jeukte op aan den kop, in de omgeving van het oog of van den neusspiegel, alsook aan de achterhand in de omgeving der genitaliën, dus altijd daar, waar de huid fijn en weinig behaard is en de verhoornde epidermuslaag 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, die na het steken van de zieke varkens de smetstof met zich mede dragen. De tamelijk snelle verspreiding der ziekte onder de varkens in een stal zou men door overbrenging der smetstof door luizen kunnen verklaren.

Tegen deze wijze van overbrengen der smetstof kan worden aangevoerd, dat juist in het bloed, althans bij gestorven dieren, de smetstof slechts in geringe hoeveelheid aanwezig is, althans in geringere hoeveelheid dan in de hersenen. Daartegenover staat, dat in bepaalde stadia der incubatie er wel overvloedig smetstof in het bloed is, waardoor de kans van het overbrengen der smetstof zeer gunstig wordt. Uit proeven met varkens, subcutaan besmet met positief hersenweefsel, is gebleken, dat de temperatuur op den derden dag 1,4—1,6° C. stijgt, den vierden dag van 1,6—1,8° C., den vijfden dag 2° C. en hooger, daarna als regel hoog blijft tot den zevenden of achtsten dag en dan langzaam gaat dalen tot den tienden—twaalfden dag. Bij dergelijke dieren gelukt het geregeld de smetstof in het bloed aan te toonen door inspuiting bij konijnen vanaf den derden tot den vijfden dag. Daarna slaagt men niet meer met hoeveelheden van 2—3 ccm. bloed konijnen te besmetten. REMLINGER en BAILLY hebben aangetoond, dat op het einde der incubatie veel smetstof in het bloed der proefdieren aanwezig is. Zij spreken dan ook van een phase, dat de smetstof in het bloed is, welke die der verschijnselen vooraf gaat. Ook KÖVES wijst er op, dat het virus bij zieke varkens niet altijd in zulke hoeveelheden aanwezig is, dat 1 à 2 ccm. bloed voldoende zijn om konijnen te besmetten. Het mislukken der proeven om door het plaatsen van gezonde runderen in besmette stallen ziekte op te wekken, moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan het feit, dat de daar nog aanwezige varkens geen voldoende smetstof meer in het bloed hadden om door stekende parasieten te worden overgebracht. In de tweede plaats is het ook aannemelijk, dat het slechts bij toeval zal gelukken smetstof bij muggen, vliegen of luizen aan te toonen ; men komt als regel te laat met dit onderzoek. Ten derde zou men kunnen aannemen, dat deze parasieten de smetstof direct overdragen en dat geen bepaalde cyclus in deze dieren behoeft te worden doorgemaakt.

Wanneer nu, evenals bij andere virusziekten, bepaalde arthropoden in het bijzonder geschikt zijn om als overdragers der smetstof dienst te doen, dan is door het al of niet aanwezig zijn dezer parasieten verklaarbaar, waarom in het eene land de ziekte gemakkelijk verdwijnt, in andere landen moeilijk te bestrijden is.

In Brazilië is in elk geval vastgesteld, dat de bloedzuigende vleermuizen door bijten deze ziekte overdragen. Daar vastgesteld is, dat speeksel niet infectieus is, moet de overbrenging ook zuiver mechanisch zijn, n.l. dat eerst een geïnfecteerd en daarna een gezond dier gebeten wordt.

Bekend is, dat vliegen, muggen en andere daarvoor in aanmerking komende parasieten zich niet over groote afstanden bewegen. De vraag doet zich nu voor, hoe verbreidt zich deze ziekte? De HUTYRA heeft gemeend dat ratten hierbij een rol zouden spelen. Ongetwijfeld kan dit het geval zijn, omdat deze dieren veelvuldig met vlooien behept zijn en deze de smetstof op andere dieren kunnen overbrengen. In Nederland zijn geen gevallen van ziekte onder ratten vastgesteld en waarschijnlijk hebben deze dieren bij de verspreiding geen rol gespeeld. Vast staat, dat hier de varkens als verspreiders in de eerste plaats in aanmerking zijn gekomen. In bijna alle gevallen, waargenomen bij runderen, is met zekerheid vastgesteld, dat eerst de varkens ziek waren geweest. Als regel zijn de ziekteverschijnselen bij deze dieren zeer vaag en van voorbijgaanden aard. In hoeverre deze verspreiding alleen door zieke varkens of door latent zieke, resp. door smetstofdragers zal geschieden, is moeilijk te zeggen. Het komt meermalen voor, dat nieuw aangekochte varkens de eerste dagen onvoldoende eten. Achteraf is het dus moeilijk vast te stellen of dergelijke varkens dit verschijnsel getoond hebben als gevolg van ziekte, dus de besmetting hebben gebracht of dat het niet eten een gevolg was van het transport, eventueel van het verblijf in een nieuwe omgeving.

Ook SHOPE heeft waargenomen, dat de pseudorabiës in het bijzonder voor de varkens contagieus is. Hij is daarom van meening, dat deze dieren belangrijk bijdragen tot het instand houden dezer ziekte, welke als regel bij varkens zeer goedaardig verloopt. De sporadisch, maar noodlottig verloopende gevallen onder het rundvee in de varkensfokstreek van Midden-West-Amerika schrijft hij dan ook toe aan een infectie door de varkens.

Aangenomen moet worden, dat deze ziekte onder de varkens, behalve spontaan, ook kunstmatig verspreid kan worden door inenting. GEIGER, LANG, NUSZHAG e.a. hebben in de jaren 1922—1925 reeds afdoende bewezen, dat varkenspest door de vlekziekte-enting verspreid wordt. Niet alleen is aangetoond, dat het virus met de entnaald direct van een ziek varken op een gezond kan worden overgebracht, doch ook, dat het serum besmet werd. Worden varkens, lijdende aan infectieuse bulbair-paralyse, ingeënt met een of ander serum, dan is overbrenging evengoed mogelijk als bij viruspest, omdat ook hier de smetstof in het bloed aanwezig is. Op deze wijze kan deze ziekte van het eene bedrijf naar het andere worden overgebracht.

Voorts kan deze ziekte verspreid worden door serum, bereid bij varkens, dus door varkenspestserum, wanneer toevallig een voor de bereiding van dit serum geïmmuniseerd dier in het beginstadium der ziekte verbloed wordt.

REMLINGER en BAILLY hebben bij hun onderzoekingen aangetoond, dat de smetstof in het bloed gebonden is aan de bloedlichaampjes. Bij een proef, waar post mortem bloed was genomen uit het hart van een konijn, waarbij de stolling moeilijk was geweest en waarbij opgeteekend

was, dat bij het vullen van de spuit tezelfdertijd met het serum een zeer kleine hoeveelheid fibrine gemengd met enkele roode bloedlichaampjes waren opgezogen, stierf het konijn. Eerst bij de volgende proef, toen het bloed werd genomen onder bijzondere voorzorgen en het serum geheel bevrijd was van bloedlichaampjes en van elk vast bestanddeel door met groote snelheid te centrifugeeren, bleef het konijn ingespoten met 1 ccm. gezuiverd serum, in leven. Het konijn, dat werd ingespoten met het centrifugeslib, bestaande uit enkele deelen van een milligram van een bruine stof, stierf den derden dag onder typische verschijnselen. Op grond van deze proeven zeggen zij : „Notons toutefois que, si le sérum entièrement débarrassé de ses globules rouges est toujours inactif, on peut voir des animaux inoculés avec un liquide qui, accidentellement ou intentionnellement n'a pas été privé complètement de ses hématies, contracter la maladie".

Ten slotte trekken zij de volgende conclusies : „Nous croyons donc que c'est sur ces éléments (les hématies) seuls, que se fixe le virus de la pseudorage et qu'en conséquence cette affection n'est pas transmissible à l'animal sain par les sérums thérapeutiques". Het laatste deel dezer conclusie zal door een ieder, die serum bereidt, sterk in twijfel worden getrokken. Er wordt practisch geen therapeutisch serum bereid en zeer zeker geen varkenspestserum, dat absoluut vrij is van roode bloedlichaampjes, dus, indien het van zieke varkens afkomstig is, vrij van de smetstof van de ziekte van Aujeszky. Het is dan ook onbegrijpelijk, dat Köves, die de bereiding van dit serum kent als misschien weinig anderen, zonder meer deze uitspraak van Remlinger en Bailly overneemt. Verscheidene fleschjes varkenspestserum van verschillende herkomst zijn onderzocht op de aanwezigheid van vaste bloedbestanddeelen. Door centrifugeeren kon steeds een roodbruin sediment verkregen worden, wisselend van 0,1—0,2 %, waarin duidelijk roode bloedlichaampjes waren te onderkennen. Dit serum ziet ook steeds roodbruin als gevolg van haemolyse en uiteengevallen bloedlichaampjes. Het is dus ook aannemelijk, dat eventueel daaraan gebonden smetstof dan in het serum vrij zal komen. Dit wordt nog waarschijnlijker in verband met de onderzoekingen van Remlinger en Bailly, waarin zij aantoonden, dat deze smetstof zoo sterk diffusible is, zoowel vanuit de hersenen als vanuit de andere organen. In die organen schijnt dan de binding aan de cellen, eventueel bloedcellen minder solide te zijn dan in het bloed.

In verband met dit vraagstuk zijn de volgende proeven genomen. Een konijn werd verbloed op het oogenblik, dat zich duidelijk de eerste verschijnselen van onrust en jeukte openbaarden. De helft van het bloed werd opgevangen in een buis om te stollen, de andere helft in een fleschje om te defibrineeren. Na stolling, resp. defibrineering, werden een paar druppels gedestilleerd water toegevoegd, waardoor haemolyse optrad.

Het op deze wijze gehaemolyseerde serum werd 30 minuten gecentrifugeerd. Vervolgens zijn 3 konijnen ingespoten, één met 2 ccm. gecoaguleerd serum, één met 1 ccm. gedefibrineerd serum en het derde met 1 ccm. bloedlichaampjes van het gedefibrineerde bloed. Deze konijnen zijn gestorven resp. na 70, 82 en 96 uur.

Uit deze proeven blijkt, dat in gehaemolyseerd serum, hetwelk absoluut vrij is van bloedlichaampjes, doch waarin tijdens de haemolyse meerdere roode bloedlichaampjes uiteen waren gevallen, het virus vrij aanwezig is en bij centrifugeeren zich niet laat neerslaan.

Zoolang niet het tegendeel bewezen is, zal men m. i. moeten aannemen, dat de sporadische verspreiding dezer ziekte in Amerika, Denemarken, Nederland, Frankrijk en Duitschland (?) is toe te schrijven aan besmet serum, het eenige bestanddeel van varkens, dat althans in Nederland in onverhitten of niet geconserveerden toestand wordt ingevoerd en direct met varkens in aanraking komt. De omstandigheid, dat het virus weinig gevoelig is voor desinfectantia, die aan het serum toegevoegd worden, maken de mogelijkheid, dat deze ziekte van tijd tot tijd in enkele landen ingevoerd wordt, veel aannemelijker, dan een autochthoon ontstaan, waaraan REMLINGER en BAILLY deze gevallen meenen te moeten toeschrijven. Bij geen enkele infectieziekte wordt tot op heden met een autochthoon ontstaan rekening gehouden. In het algemeen zal men verstandig doen niet een autochthoon ontstaan aan te nemen, zoolang meer voor de hand liggende infectiemogelijkheden aanwezig zijn.

*Slot volgt.*

## BLADVULLING.

**Het voorkomen van microben in alcohol.**

SCHOOP wijst er op dat alcohol vaak met anaerobe- of aerobe kiemen verontreinigd is. In 69.8% van de door hem onderzochte monsters kwamen microörganismen voor. De desinfecteerende werking van alcohol is veel geringer dan algemeen wordt aangenomen; vooral de sporenvormende bacteriën worden niet gedood. De alcohol is zelfs na verscheidene jaren niet steriel: instrumenten worden door alcohol niet zeker van kiemen bevrijd. Ook voor de ontsmetting van de handen zou alcohol niet voldoende zijn. Om steriele alcohol te verkrijgen moet men tot filtratie overgaan. V

SCHOOP: Keimgehalt in Alkohol. Deutsch. Tierarzt. Woch. 1934. S. 752.

(Uit het Pathologisch Instituut-Biltstraat.)
Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

# TORSIO UTERI

DOOR

H. SCHORNAGEL.

In een tweetal artikelen in dit Tijdschrift (blz. 465 en 667) schrijft HIBMA over „Torsio uteri" naar aanleiding van enkele door hem waargenomen gevallen bij het schaap. Deze gevallen zijn No. 1 en No. 2, waarbij het moederdier in leven bleef en dus geen sectie werd verricht, No. 3 en No. 4, waarbij wel sectie verricht werd.

Geval 3 (blz. 668) Sectie in *rugligging*. Beide hoorns bleken links van de mediaanlijn te liggen en wel zoo, dat de van rechts gekomen hoorn op den linker lag . . . ". „Om de torsie op te heffen, moest ik het einde van den van rechts gekomen hoorn omhoog halen en naar de rechterzijde van de mediaanlijn brengen. Bij het staande dier was een en ander dus juist omgekeerd; hier was de linker hoorn over de mediaanlijn naar rechts gegaan en lag daar onder de rechter, . . . ."

HIBMA nam dus in rugligging waar, dat de rechter hoorn lag op de linker hoorn en dat beide hoorns links van de mediaanlijn lagen. Hij knoopt er de gevolgtrekking aan vast, dat een en ander bij het staande dier juist omgekeerd was geweest, dat n.l. de linker hoorn naar rechts over de mediaanlijn was gegaan en onder de rechter lag.

Terecht wijst HIBMA elders in zijn artikel op de begripsverwarringen, welke op het gebied der torsio heersen, omdat de eene links noemt wat de ander als rechts beschouwt. Maar wat doet HIBMA zelf? In rugligging zijn beide hoorns links van de mediaanlijn gelegen en bij het staande dier moet het *dus* juist omgekeerd zijn geweest en de linker hoorn rechts van de mediaanlijn hebben gelegen. Hoe is dit mogelijk? Links van de mediaanlijn is onder alle omstandigheden links en rechts is rechts. HIBMA is blijkbaar gedupeerd geworden doordat hij de sectie in rugligging heeft verricht. Deze wijze van sectie doen is verkeerd, vooral als men ev. liggingsveranderingen van de uterus wil nagaan. Men neemt bij sectie in rugligging alle zijdelingse steun voor de drachtige baarmoeder weg en deze moet naar links of rechts omvallen of wegzakken. Geringe liggingsveranderingen zijn steeds moeilijk, dikwijls onmogelijk, te constateren bij sectie en dit geldt in het bijzonder wanneer men in rugligging seceert. Ook geeft deze houding moeilijkheden met links en rechts en met onder en boven. Immers HIBMA schrijft ook nog, dat bij de sectie de rechter hoorn op de linker en dat bij het staande dier het juist omgekeerd was en de linker onder de rechter lag. Dit doet denken aan den jongen, die na een vechtpartijtje vertelde, dat beide partijen even sterk waren: „Nu eens lag ik onder en dan weer lag hij boven".

Overigens blijkt uit het sectieverslag niet, dat dit een geval van torsio uteri was. Misschien is er wel een geringe kanteling naar links geweest tijdens het leven, maar een bijdrage tot de kennis van het wezen van toriso uteri kan men dit geval zeker niet noemen.

Geval 4 (bldz. 670). Dit geval heeft HIBMA verduidelijkt door een zeer goede foto, omdat hij nog nooit een afbeelding van torsio van de uterus, zoals die in de practijk voorkomen, had gezien. Dit is een zonderling geval; volgens HIBMA een torsie van ± 90°. Maar waaruit blijkt, dat dit een torsie is geweest? Zeker niet uit de beschrijving van de sectiebevinding. In de rugligging mist de zware uterus weer alle zijdelingse steun; de op de foto weergegeven ligging behoeft allerminst overeen te komen met die tijdens het leven.

Bij de sectie in rugligging nam HIBMA waar, dat de zware rechter hoorn tegen de linker buikwand rustte, en dat het rechter ligamentum latum was aangespannen. Om retorsie te verkrijgen moest H. het einde van de hoorn omhoog halen tot aan de mediaanlijn. Dan nam H. waar een 3 à 4 c.M. brede hyperaemische zône en oraalwaarts daarvan een witte streep. Of deze hyperaemische zône circulair om de uterus heenliep, of wel dat deze zône zich alleen uitstrekte zover als op de foto zichtbaar is, wordt niet vermeld. Evenmin wordt vermeld wat het karakter van deze hyperaemische zône was — hyperaemie, ontsteking, haemorrhagische infarcering, kneuzing of ruptuur? —

Uit de beschrijving der sectie, noch uit de overigens fraaie afbeelding blijkt, wat dit voor een afwijking is geweest. Vermoedelijk een lateroflexio. Niets pleit voor een torsio uteri, zeer waarschijnlijk is hier in hier in het geheel geen torsie geweest. De haemorrhagische zône heeft zeker niets te maken met de vermeende torsie van ± 90°. Trouwens zulke geringe liggingsveranderingen kan men bij de sectie slechts bij uitzondering constateren en dan zeker niet in rugligging. De kans is al groot dat bij transport, b.v. optillen aan de achterbenen een geringe liggingsverandering weer wordt opgeheven. Maar bij sectie in rugligging neemt men aan drie zijden alle steun weg, de ingewanden moeten dan naar links of rechts wegzakken. Seceert men in linker zijligging (herkauwers) dan neemt men alleen de bovenwand der buikbekleedselen weg en blijft aan drie zijden de steun aanwezig, hier is de kans dat bij de sectie veranderingen in de ligging der organen optreden tot een minimum gereduceerd, al is zij nog steeds aanwezig.

HIBMA zegt twee bladzijden verder: „Er is niet aangetoond, dat de verschijnselen (welke? klinische of pathologisch-anatomische?), die wij bij torsio uteri waarnemen, slechts één conclusie wettigen n.l. deze, dat er hier een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas in het spel is enz. — En zoolang de voorstanders der bekende theorie dit bewijs niet hebben geleverd, zoolang schijnt mij twijfel aan de juistheid van hun opvatting volkomen gemotiveerd".

Deze laatste zinsnede neem ik met enige wijziging gaarne over. Zolang HIBMA niet met technisch goed verrichte en goed beschreven

secties kan aantonen, dat zijn opzvattingen juist zijn, zolang lijkt mij twijfel aan de juistheid van zijn opvatting volkomen gemotiveerd.

Hibma vráágt bewijzen, hij gééft onvolkomen en onjuiste sectiebeelden en verder krijgen wij te lezen theoretische beschouwingen en veronderstellingen, gebaseerd op deze secties.

Op bldz. 678 geeft Hibma een geval van torsio uteri bij een rund. Dit was zonder twijfel een torsie. De sectie geschiedde alweer in rugligging. Cervix en banden waren tot een zwaar koord gedraaid, een en ander werd eerst zichtbaar toen de uterus uit de buikholte op de grond was gegleden. Drie man waren toen nodig om de baarmoeder in haar geheel om te draaien ten einde de torsie op te heffen. Jammer. Dit was nu een echte torsie en door de foutieve sectietechniek heeft Hibma zich niet kunnen overtuigen van hetgeen werkelijk bij een torsie geschiedt. Ware de sectie in linker zijligging geschied, dan had Hibma de liggingsveranderingen bij torsio duidelijk kunnen zien, terwijl de uterus nog in de buikholte lag. Hij zou dan hebben kunnen waarnemen, dat het geheel gedraaid was om een as, welke men zich kan denken door vagina, corpus uteri en een deel van de bevruchte hoorn. Hij had dan ook kunnen ervaren, dat de draaiing (torsie of retorsie) niet de kracht van drie mannen vereist, doch dat één man die zonder moeite kan uitvoeren.

Ik zou over de waarnemingen van Hibma niet zo lang uitweiden, indien hij door zijn beschouwingen niet trachtte met een zeker hautain gebaar de staf te breken over de heersende opvatting over het wezen van torsio uteri. Ik ben te veel eraan gewend, dat niet-specialisten hun opvattingen verkondigen over pathologisch-anatomische vraagstukken, dan dat ik me daar nog aan zou ergeren. Iets anders is nu in het spel. Hibma wil op grond van onjuiste en onvolledige waarnemingen een geheel nieuwe theorie (welke eigenlijk?) naar voren brengen en de bestaande, op goede waarnemingen berustende, omverwerpen. En hier kom ik tegen op.

Op bladzijde 676 geeft Hibma een schematische voorstelling van een drachtige baarmoeder, welke geheel foutief is. Men vergelijke de vorm van de bevruchte hoorn maar eens met de werkelijkheid. Het verloop der ligamenta lata is hier al heel bijzonder weergegeven ; ze verlopen hier bijna in horizontale richting. Ik wil echter niet het gehele artikel van Hibma op deze wijze volgen, maar liever trachten Hibma te overtuigen dat een torsio uteri werkelijk een torsio uteri is. Ik zal het hem niet kunnen bewijzen, voor een bewijs zou bijwonen van een sectie nodig zijn.

Wat ik nu ga neerschrijven berust op eigen waarneming bij een 30-tal secties op runderen, welke ten gevolge van een torsio uteri zijn gestorven of in nood gedood. Omtrent torsio uteri bij schapen heb ik geen ervaring, ook al worden hier jaarlijks verscheidene hoogdrachtige schapen geseceerd. Dit is trouwens geen bezwaar. Hibma zelf ontwikkelt theo-

rieën omtrent symptomen en behandeling van torsio uteri bij het rund gebaseerd op zijn waarnemingen bij het schaap. [1])

Wat verstaan we onder een draaiing om de lengte-as? Hierover kunnen we het spoedig eens zijn. Wanneer wij een cylindervormig lichaam aan een der einden vrij ophangen en we laten dit lichaam een dusdanige beweging maken, dat een willekeurig punt b.v. aan de oppervlakte, een cirkel beschrijft in een vlak gedacht loodrecht op de lengteas van dit lichaam, dan bewerkstelligen we een draaiing om de lengteas. Doen wij nu hetzelfde met een gummi buis, welke we niet vrij ophangen, doch in een vaste klem vatten en voeren wij nu dezelfde verplaatsing uit, dan zien we een vormverandering optreden, er ontstaan schuin verlopende plooien, we verwekken nu een wringing of torsie.

Nemen wij nu een cylindervormig stuk gummi, waarbij wij veronderstellen, dat we het door buiging elke gewenste vorm kunnen geven. Wij bevestigen dit weer in de klem, wij draaien eerst, als het stuk volkomen recht is. Wij verwekken dus weer een torsie. Nu buigen we b.v. het onderste derde deel iets om, weer kunnen wij de torsie verwekken. Alleen zien we nu dat het gebogen deel een meer gecompliceerde weg bewandelt. Toch zullen in een ideaal gedacht geval alle punten cirkels beschrijven in vlakken op de lengteas van het rechte (hoofd) stuk. Wij kunnen het onderste stuk meer of minder sterk buigen, in wezen verandert het geval niet. Wij kunnen het onderste einde zó ver ombuigen, dat dit het rechte gedeelte bijna in het midden raakt en nog steeds kunnen wij het geheel laten draaien om een as, gedacht door het rechte stuk. Wij hebben nu ongeveer de vorm van een drachtige runderuterus; ook hier hebben we een (betrekkelijk) recht stuk corpus en gedeelte bevruchte hoorn en een sterk gebogen stuk, de rest van de hoorn. De punt van de hoorn ligt weer vlak bij het corpus uteri.

Nu weet ik wel, dat corpus uteri en het aansluitende deel van de bevruchte hoorn geen geheel vormt, waardoor men zich, „geometrisch-mathematisch" (KELLER) gedacht, een rechte lengteas kan denken, maar nu HIBMA zelf herhaaldelijk spreekt over de „middellijn" van een rund en loodrecht hierop vlakken opricht, zal HIBMA mij wel willen volgen, als ik spreek van de lengteas gedacht door corpus uteri en gedeelte hoorn. En om deze as draait, tordeert het geheel.

Nu spreekt het wel vanzelf, dat zo'n draaiing van een drachtige uterus in de gevulde buikholte, niet zo eenvoudig gaat, als in het voorbeeld van de opgehangen gummi staaf. Er is geen vrije ruimte in de buikholte, de drachtige baarmoeder wordt op haar plaats gehouden door druk en tegendruk van buikwand, pens, darmkanaal enz. Zal de baarmoeder dus draaien, dan zal dit gepaard gaan met allerlei

---

[1]) De mening van HIBMA dat de anatomische verhoudingen bij het schaap analoog zijn aan die van het rund (bldz. 671) is, speciaal wat de ligamenta betreft, niet juist.

zonderlinge bewegingen, welke wij niet vermogen te volgen, maar een feit is het dat de hoofdbeweging van het geheel, dus corpus uteri en hoorn, plaats vindt om de lengteas van het corpus uteri. Wanneer de uterus 360° is gedraaid, ligt zij weer precies op dezelfde plaats als vóór de draaiing.

Men kan zich hiervan overtuigen, wanneer men bij sectie van een rund met een torsie van 360° de uterus weer terugdraait. Zeer gemakkelijk en duidelijk ziet men dan, dat de hoofdbeweging geschiedt om de lengteas van het baarmoederlichaam. En als men dan het geluk heeft gehad eenige spontane gevallen op deze wijze te bestuderen, dan kan men ook eens nagaan hoe het staat met een kunstmatige torsie. Wanneer men bij een hoogdrachtig rund, in linker zijligging, kunstmatig een torsie opwekt, dan zal men zien, dat afgezien van stuwingen en oedemen, het geval zich hier precies zo afspeelt als in natuurlijke gevallen. Ik kan dit natuurlijk niet bewijzen, dat kan niemand. Maar wel kan iedereen, die in de gelegenheid is secties te verrichten, dit waarnemen.

Wat de banden betreft, deze spelen bij een hoogdrachtige runderuterus geen rol als ophangapparaat. De geweldige bevruchte hoorn rust op en tegen buikwand en pens ; de banden lijken slechts nietige bindweefselplaten, die geen andere rol spelen, dan de bloedvaten en zenuwen te beschutten. Het is uitgesloten, dat deze banden het geweldige orgaan dragen, zij zouden verscheuren en de vaten zouden door overrekking vernauwen. Voor de onbevruchte baarmoeder en in de eerste tijd na de bevruchting vormen de banden een zweefapparaat, waarin de uterus hangt, later spelen zij in dit opzicht geen rol meer omdat dan de grote massa van de bevruchte uterus zich oraalwaarts van de banden bevindt. Ik geloof ook niet, dat al of niet slappe banden enige betekenis hebben voor het tot stand komen van een torsie.

Bij een tot stand komende torsie gaan de banden wel een rol spelen. Het corpus wordt a. h. w. om zijn lengteas gewenteld en men ziet, dat b.v. bij een torsie naar rechts de rechter band strak gaat spannen, terwijl de linker band aanvankelijk slapper wordt. Bij een torsie van 180° naar rechts is de rechter band strak gespannen, de linker, welke vóór de rechter langs loopt is of niet of slechts weinig gespannen. Bij verdere torsie worden de banden a. h. w. om elkaar gestrengeld en beide banden lopen weer rondom het corpus uteri, dat onder plooivorming gewrongen wordt. De banden, die aanvankelijk plat zijn, worden door de draaiing meer strengvormig.

De kleine curvatuur van de bevruchte hoorn wordt steeds kleiner de grote curvatuur gaat meer de vorm aannemen van een cirkelomtrek, de punten van beide hoorns worden steeds dichter naar het corpus uteri en de bandenstreng getrokken. Hibma meent, dat dit laatste een nieuwe waarneming is, dit is echter aan ieder bekend, die een sectie zag van een torsio uteri.

Wat HIBMA zegt over het rusten van kop of schouder op de brede banden moge misschien juist zijn voor het schaap, dit geldt zeker niet voor het rund ; hier bevinden zich de banden caudaal van de vrucht, tenzij het dier reeds in partu was.

De plaats van de wrong, prae- of postcervicaal, zal afhangen van de toestand van corpus en vagina, n.l. van de rigiditeit der wanden en van de vulling van het corpus uteri. De wrong zal optreden daar, waar de minste weerstand is, ik geloof niet dat wij hier naar diepere oorzaak behoeven te zoeken.

HIBMA beschouwt de torsie als een opkruipen van het „vrije uiteinde" van de hoorn tegen de buikwand op. Ik vind deze zienswijze wel zonderling. Het zwaartse deel van de bevruchte baarmoeder ligt ter plaatse van rug en lendenen van het kalf. Welke krachten een natuurlijke torsie doen ontstaan weet ik niet, maar als die krachten inwerken ter hoogte van de rug van het kalf, behoeven deze niet groot te zijn om een schommeling en kanteling met daaropvolgende draaiing van het geheel om de lengteas van het corpus uteri te doen ontstaan.

Een vrij uiteinde heeft de bevruchte uterushoorn niet, juist dit gedeelte is, met het corpus, nog het beste gefixeerd door de ligamenta, de rest echter, de grote massa, is geheel ongefixeerd, en blijft alleen op zijn plaats door druk der omgevende delen en kan zich, afgezien van deze druk, zeer gemakkelijk bewegen.

Ik heb de verslagen opgezocht van de laatste 10 secties in mijn instituut verricht op runderen met torsio uteri, om na te gaan of er ook een zekere overheersing was van torsies naar rechts of naar links. Natuurlijk is dit aantal te klein om er conclusies uit te trekken ; toch geef ik de gevallen zeer kort weer.

Wij zagen de laatste jaren bij het rund 4 maal een torsie naar links en 6 maal naar rechts; verder 1 maal een torsie van 90°, 5 maal van 180°, 2 maal van 360°,1 maal van 540° en 1 maal van 720°. De uterus draait zoowel naar links als naar rechts, afgezien van het feit of de linker of rechter hoorn bevrucht is.

Ten slotte de foto's. Door de meestal zeer sterke vergroting van de uterus bij torsie is het technisch onmogelijk om een goede, overzichtelijke foto van het geheel te maken. Ik bezit er wel enkele, doch deze geven meer detailbeelden. Bij kunstmatig verwekte torsies is het fotograferen veel gemakkelijker, omdat hier de uterus niet zo sterk vergroot is. Ook hiervan bezit ik foto's, welke uit een didactisch oogpunt meer waarde hebben, omdat ze overzichtelijker zijn. Ik stel mijn foto's gaarne ter beschikking van belangstellenden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Auf Grund seiner Beobachtungen bei etwa 30 Sektionen, konkludiert Verfasser dass Torsio uteri tatsächlich eine Drehung der Gebärmutter um ihre Längenachse ist.

Der schwerste Teil des befruchteten Uterushornes liegt zur Stelle des Rückens und des Kreuzes des Kalbes. Dieser Teil ist nicht fixiert von den Ligamenta

# OVER DE TAAK VAN DEN DIERENARTS OP HET GEBIED VAN MELKHYGIENE. DE BESTRIJDING VAN UIER-STREPTOMYCOSE EN -PYOBACILLOSE DOOR INSPUITINGEN VAN AUTOVACCIN IN DE PERIODE VAN DROOGSTAAN

DOOR

R. V. TOMAN.

In een vorig artikel over streptococcen-mastitis (Tijdschr. Diergeneesk. 60, afl. 13, 1933) heb ik reeds opgemerkt, dat door vele keuringsdiensten van waren op het gebied van melkcontrôle de dierenarts wordt uitgeschakeld en wel in vele gevallen door onbevoegden, terwijl de diagnostiek van uierziekten uitsluitend door een dierenarts mogelijk is. Ten behoeve van een nader onderzoek op de boerderij acht ik de medewerking van de practizeerende collega's onmisbaar, omdat zij het vertrouwen hebben van de veehouders. Wij weten thans, dat op het gebied van ziektebestrijding, i. c. uierziekten, van politiemaatregelen alleen geen heil te wachten is.

Het is mij gebleken dat bij het onderzoek van bussenmonsters in de meeste gevallen saprophytische streptococcen worden gevonden. Langs dezen weg is het niet mogelijk de koeien met uierontsteking op te sporen. Slechts indien dit samengaat met een klinisch onderzoek ter plaatse, zal men betere uitkomsten verkrijgen. Het is nog zeer de vraag in hoever wij een verhoogd sediment-gehalte als verdacht voor mastitis mogen beschouwen. Aan de aanwezigheid van enkele witte of roode bloedcellen wordt vaak zonder meer pathologische beteekenis toegeschreven.

---

*Vervolg van bladz. 908.*

lata und kann sich leicht verschieben. Durch die Verschiebung dieses Teiles entsteht eine Torsion des ganzen Uterus; das Ende des Uterushornes spielt dabei nur eine passive Rolle.

SUMMARY.

From his observations in thirty autopsies the author concludes that torsio uteri is really a rotation of the uterus around its long axis.

The heaviest part of the horn in gestation is there where back and loins of the calf are situated. This part is not held in position bij the ligamenta lata and can move easily. The displacement of this part of the horn in gestation produces rotation and torsion of the whole uterus; the end of the uterine horn plays only a passive role in the processus.

RÉSUMÉ.

L'auteur conclut de ses observations dans une trentaine d'autopsies que la torsion utérine est en effet une rotation de la matrice autour de son axe longitudinal.

La partie la plus grave de la corne pleine est au niveau du dos et des reins du veau. Cette partie n'est pas fixée par les ligaments latéraux et peut se déplacer facilement. Par le déplacement de cette partie il se produit une rotation et une torsion de l'utérus entier. l'extrémité de la corne pleine ne joue qu'une rôle passive dans ce processus.

Juist deze verschillen in de beoordeeling van gevonden afwijkingen geven niet alleen aanleiding tot onaangename briefwisselingen tusschen belanghebbende en den betrokken keuringsdienst van waren, maar helaas ook in zeer vele gevallen tot geheel ongemotiveerde bekeuringen. De uitspraak inzake verdacht van uierontsteking van den kant van een keuringsdienst, waaraan geen dierenarts is verbonden, acht ik van niet veel waarde.

Waarom heeft in tegenstelling tot coli-, typhus-, tubercelbacillen en het mond- en klauwzeervirus, juist de aanwezigheid van streptococcen in de melk zoozeer de aandacht getrokken? Zeer waarschijnlijk om twee redenen, n.l. vooreerst daar zich streptococcen door hun typischen kettingvorm duidelijk van andere bacteriën onderscheiden en bovendien omdat deze zoo vaak in de melk voorkomen.

Hoewel in strijd met de bepalingen van het Melkbesluit, wordt op de aanwezigheid van enkele streptococcen in het sediment vaak aanmerking gemaakt, temeer omdat in vele uitstrijkjes andere bacteriën, door hun toevallige rangschikking, sprekend op de kettingvorm kunnen gelijken. Ook valt op de bemonstering door de keurmeesters van de warenwet nog een en ander aan te merken. Bij voorkeur worden de eerste stralen uit ieder speen afzonderlijk in de monsterfleschjes gemolken en ook bij contrôle op de zuivelfabriek wordt weinig moeite gedaan om besmetting met andere bacteriën te voorkomen. De keuringsdienst heeft geen recht op monsters, die hoofdzakelijk de eerste melkstralen uit de kwartieren bevatten. De boeren leveren immers geen melk te vergelijken met de eerste vuile melkstralen, die een betrouwbaar melker nooit aan de goede melk zal toevoegen.

Op dusdanige grondslagen verkregen statistieken zijn onbetrouwbaar, vooral indien deze in verhouding tot de bevindingen bij bussenmelk, abnormaal hooge cijfers van afwijkingen in de stalmonsters te zien geven.

Omdat uierontstekingen in nauw verband staan met den hygiënischen toestand op de boerderij, zal in het algemeen gesproken, de bevordering van de hygiëne op de boerderij het meest doelmatige middel ter bestrijding van uierziekten moeten zijn. Van verschillende kanten is reeds de groote waarde van geregelde melkcontrôle aangetoond, mits deze geschiedt niet slechts door eenzijdig laboratorium-onderzoek, maar tevens gepaard gaat met een onderzoek ter plaatse en met volle medewerking van de veehouders.

Niet beter is het gesteld met overheidsbemoeiïngen aangaande de opsporing van mastitis-lijders bij onze duitsche buren. Ook daar trachten verschillende instanties, o.a. Landwirtschaftsschulen, de melkhygiëne te bevorderen. Deze instellingen kunnen wel degelijk door middel van propaganda en onderwijs bijdragen tot algemeene verbeteringen op hygiënisch gebied, moeten echter geen rechtstreeks opsporingswerk verrichten. Juist de inmenging van niet-bevoegden heeft de melk-contrôle bij de veehouders zoozeer in discrediet gebracht.

Ieder dierenarts met eenige practische ervaring kan op het gebied van melkhygiëne nuttig werk doen. Het voornaamste doel van den dierenarts in de praktijk is echter een meer doelmatige behandeling van mastitis mogelijk te maken.

Volgens hedendaagsche opvattingen berust de streptococcen-mastitis op een infectie vanuit het tepelkanaal, omdat een door bloedinfectie tot stand gekomen mastitis een parenchymateuze zou moeten zijn. Het ziekteproces berust op een catarrh van het melkgang-systeem, te vergelijken met bronchitis. Bij verwaarloosde streptococcen-infecties komt het echter tot een voortgaande ontsteking in het klier- en bindweefsel (in analogie met bronchopneumonie en peribronchitis).

Volgens deze overwegingen zou dus bloedinfectie tot de uitzonderingen moeten worden gerekend. Vooral met het oog op de op andere wijze niet te verklaren uierontstekingen bij hoogdrachtige vaarzen, is bloedinfectie niet geheel uitgesloten. Ook vinden wij bij het melkvee zeer fraaie staketselvormen van streptococcen in het keelslijm (ter gelegenheid van het sputumonderzoek op tuberculose).

Op grond van eigen waarnemingen moeten wij het begin van een uierontsteking in de periode van droogstaan zoeken. Melkkoeien, die in een voorafgaande lactatie-periode afwijkende melk hadden, moet men als latent geinfecteerd beschouwen. Gedurende het droogmaken zal de stropvorming weer optreden, vaak is echter een duidelijke zoutsmaak (verhoogd chloorgehalte) van het secreet de eenige afwijking. (Men moet de melk ongeveer doorslikken, omdat de papillen voor den zoutsmaak achter op de tong liggen).

In de laatste weken van het droogstaan ziet men niet zelden een opleving van het sluipend ontstekingsproces. Melkt de eigenaar het abnormale secreet uit, dan zal hij hiermede de genezing bevorderen. In vele gevallen treedt eerst in het stadium van biestmelkafscheiding genezing op, zeer waarschijnlijk in verband staande met de verandering van reactie (tot zuur) en de sterk bactericide kracht van het collostrum. Indien de bacteriën in den strijd met de natuurlijke afweerkrachten, waarover de melkklier beschikt, overwinnen, zal zich de uierontsteking na het ophouden van de biestmelkafscheiding in optima forma ontwikkelen.

Uit bovenstaande beschouwingen kunnen wij zeer belangrijke conclusies trekken aangaande de *bestrijding* van uierontstekingen. Deze moet zijn gericht op de periode van droogstaan, in welken tijd een groote neiging tot spontane genezing bestaat.

Voor ons doel moeten wij een keuze doen uit de talrijke middelen, die ten behoeve van de z.g. onspecifieke prikkel-therapie worden aanbevolen. De werking van een specifiek vaccin berust volgens nieuwere opvattingen op onspecifieke prikkeling door het bacteriëneiwit.

Wil men een stal waar streptococcen-mastitis veelvuldig voorkomt, saneeren, dan dient men de verdachte dieren gedurende het *droogstaan* te behandelen. Voor de bevordering van zelfgenezing zijn mij inspui-

tingen met streptococcen-vaccin het juiste middel gebleken. Voor dit doel kan men autovaccin laten maken aan de Rijksseruminrichting ; het polyvalent handelsvaccin voldoet echter ook wel in de meeste gevallen.

In het begin heb ik het vaccin van de Rijksseruminrichting volgens voorschrift intraveneus (in de melkader) ingespoten, ofschoon dit vaak moeilijk was, indien de dieren niet voldoende ontwikkelde melkaderen hadden. Later heb ik de injecties subcutaan toegediend in de huidplooi vlak bij de supramammaire klieren. Hierbij is ieder fixatie van het dier overbodig, omdat de dieren in het geheel niet reageeren op het insteken van de canule. Met de toediening van het vaccin in de buurt van den ziektehaard wordt m. i. bovendien een lymphogene resorptie verkregen.

Voor dit doel kan men op dezelfde manier bezigen het Yatren-vaccin E 104 (2 × ruim 10 c.c. subcutaan inspuiten).

Bij aanwezigheid van streptococcen in de uitstrijkjes heb ik het betrokken kwartier gesteriliseerd met behulp van entozon-infusies. Voor dit doel kan men iets sterker geconcentreerde oplossingen, b.v. anderhalf maatbekertje-vol op één liter water, bezigen. Men moet volgens voorschrift te werk gaan, o.a. de betrokken kwartieren vooraf met ongeveer 250 c.c. entozon-oplossing uitspoelen en deze hoeveelheid vloeistof zoo veel mogelijk weer uitmelken. Eén liter van de waterige oplossing is per kwartier — de voorafgaande uitspoeling inbegrepen — voldoende.

Het infundeeren van een groot aantal dieren is zeer tijdroovend; men kan dit bespoedigen, door aan de slang een twee-weg-verbinding aan te brengen, waardoor men 2 kwartieren tegelijk kan behandelen. Als vloeistofreservoir is een niet te kleine infusie-kolf van doorzichtig materiaal aan te bevelen. Zelf gebruik ik hiervoor een groote trechter van hoornachtige substantie, die tevens onbreekbaar is, maar niet bestand tegen heet water, hetgeen echter geen bezwaar is.

Na verloop van 24 uur laat ik de aldus behandelde koeien uitmelken.

De hiermede verkregen resultaten waren zeer bevredigend. Ik heb o.a. op 5 groote melkveestallen, waar in vroegere jaren verschillende melkkoeien vanwege uierontsteking waardeloos werden, de streptococcen-mastitis kunnen uitroeien.

De behandeling met entozon-spoelingen bij koeien, die reeds *gekalfd* hadden, gaf mij geen bevredigende uitkomsten, temeer omdat iets diepergaande ontstekingsprocessen niet te bereiken zijn. Ook ontbreekt in dezen tijd de gunstige werking van de natuurlijke afweerkrachten. In deze gevallen geef ik aan kunstmatig droogmaken, met behulp van de beschreven entozon-infusie, de voorkeur.

De bovenbeschreven behandeling kan analoge toepassing vinden bij *uier-pyobacillose*. Op een boerderij stierven 3 pas-gekalfde koeien aan pyogene uierontsteking, nadat bij de dieren in de laatste dagen van het droogstaan plotseling één of meer kwartieren hard waren opgezwollen en het secreet meer of minder veel etter, resp. fibrinestolsels,

naast bloed en serum bevatte. Bij nader onderzoek hadden verscheidene dieren, o.a. ook vaarzen, deze afwijking : harde consistentie van het ontstoken kwartier, soms slechts een gering bacteriën-gehalte in uitstrijkjes van het secreet (uiterst kleine staafjes, Gram-positief). De door POELS beschreven peesscheede-ontstekingen traden veelal pas later op.

Op mijn advies liet de eigenaar alle hoogdrachtige koeien tweemaal inenten met pyogenes-vaccin van de Rijksseruminrichting. (Pyogenesserum was zelf in groote dosis bij zieke dieren onwerkzaam). Bij aanwezigheid van zeer veel pyogenesbacillen werd bovendien de uier met entozon-oplossing gesteriliseerd.

Millingen, a. d. Rijn, Juli 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Förderung der Stallhygienie ist das wirksamste Mittel gegen verschiedene Tierkrankheiten, insbesonders gegen Euterentzündungen. Gegenüber veterinärpolizeilichen Zwangsmassregeln, verdient die freiwillige Milchkontrolle, z.B. von Molkereizentralen oder anderen bäuerlichen Organisationen ausgehend, den Vorzug. Die regelmässige Milchkontrolle darf sich nicht ausschliesslich auf Laboratoriumsuntersuchungen beschränken, muss vielmehr mit Stallinspektionen einhergehen. Verschiedene Instanzen, u.a. Landwirtschaftsschulen, können durch Propaganda und Aufklärung die Milchhygienie wirksam fördern. Die Feststellung von Eutererkrankungen ist aber ausschliesslich Sache des Tierarztes, zumal sich durch die mikroskopische Untersuchung die echten Mastitiserreger nicht immer von den in der Milch häufig vorkommenden saprophytischen Streptokokken unterscheiden lassen. Schon wegen des Vertrauens beim Viehesitzer, muss man die praktischen Tierärzte zur Mitarbeit heranziehen.

Obwohl die Streptokokkeninfektion hauptsächlich auf einem Katarrh des Milchgangsystems des Euters beruht, ist Blutinfektion, vor allem bei Euterentzündungen die man ab und zu bei hochträchtigen Färsen antrifft, nicht ausgeschlossen. Bei chronischen Galtinfektionen kommt es aber zu einer fortschreitenden Entzündung im Drüsenparenchym und im Bindegewebe (in Analogie mit Bronchopneumonie und Peribronchitis).

Die Entstehung einer Euterentzündung geht auf die Periode des Trockenstandes zurück. Milchkühe, die in einer vorausgegangenen Laktationsperiode Milchabweichungen zeigten, muss man für latent infiziert halten. In dieser Zeit treten wieder Milchgerinnsel zutage, oft aber erst in den letzten Wochen vor dem Abkalben. Oft beruht die einzige Abweichung auf Salzgeschmack des Sekretes. Durch Ausmelken wird die Heilung gefördert, meistens tritt die Selbstheilung erst im Stadium der Biestmilchabscheidung — möglicherweise infolge der sauren Reaktion und stark baktericiden Kraft des Kollostrums — ein. Versagen die natürlichen Abwehrkräfte der Milchdrüse, so wird sich die Euterentzündung erst nach Beendigung der Biestmilchsekretion in optima forma entwickeln.

Eine wirksame Bekämpfung der Euterinfektion muss also in der Zeit des Trockenstandes einsetzen, weil zu dieser Zeit schon an sich eine grosse Neigung zur Spontanheilung besteht. Verf. haben sich Einspritzungen von Streptokokken-Vaccin (auch Yatren-Vaccin E 104) sehr wirksam erwiesen. Die Behandlung ist sowohl prophylaktisch als kurativ möglich. Bei Anwesenheit von Bakterien in den Sekretproben wurde das Euter obendrein mit Entozoninfusionen sterilisiert. Bei Kühen, die bereits abgekalbt hatten, war die Entozonbehandlung nicht günstig, da in dieser Zeit die natürlichen Abwehrkräfte fehlen.

Verf. hat dieselbe Behandlung für die Bekämpfung der Euterpyobacillose, mit Einspritzungen von Pyogenes-Vaccin, erfolgreich angewendet.

# REFERATEN.

**Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst in Nederlandsch-Indie over 1933.**

Ingevolge de eind 1933 tot stand gekomen samenvoeging van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst, het Veeartsenijkundig Instituut en de Ned.-Indische Veeartsenschool tot één organisatie onder den naam: *Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst*, is dit het eerste verslag, waarin de gegevens omtrent de drie genoemde veterinaire instanties bijeen zijn gebundeld.

A. **Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst** met inbegrip van de Provinciale Diensten van West-, Midden- en Oost-Java. Op het einde van verslagjaar bestond de formatie van deskundig personeel, naast het Diensthoofd, uit 5 Inspecteurs, 35 Gouvernementsveeartsen (Europeesch diploma) en 58 Gouvernements Indische veeartsen (Buitenzorgsch diploma).

**Veeziekten.**

**Anthrax** heerschte in hevige mate in den ambtskring Mataram (Lombok), een uitbraak, welker snelle onderdrukking binnen 3 weken een gaaf voorbeeld leverde van een juist georganiseerde bestrijding door middel van politioneele en hygiënische maatregelen, gesteund door massale immunisatie, eerstens bestaande uit het vormen van een zône van immune kampongs om het besmette gebied en tweedens in de zoo snel mogelijk doorgevoerde enting met serum en of vaccin van het vee binnen het besmette rayon. Op dezelfde succesvolle wijze kon een gevaarlijke explosie worden bezworen in de onderafdeeling Kolaka van den ambtskring Watampone (Celebes). In den ambtskring Padang Sidempoean vond de jaarlijksche preventieve enting plaats; al eenige jaren wordt dat bekende miltvuur-gebied daardoor practisch vrij van de ziekte gehouden. Prophylactische entingen tegen **septichaemia haemorrhagica bubalorum** vonden op uitgebreide schaal plaats o.a. in Bantam (37.000 buffels) en in de onderafdeelingen Makale-Rantepao en Bone van den ambtskring Watampone (26.000 buffels en 10.000 varkens), gebieden die als echte septichaemiestreken bekend staan. In Makale-Rantepao werd in verband met den immuniteitsduur van 6—8 maanden van het Buitenzorgsche vaccin, in verslagjaar voor het eerst tweemaal met een half jaar tusschentijd geënt, telkens voor het intreden van het ziekteseizoen, een an ander met dit groote succes, dat zich van 6 dagen (negatieve phase) tot 6 maanden na de enting geen gevallen der ziekte onder de geënte dieren voordeden, wel daarentegen onder de niet-geënte dieren van dezelfde streek. Bij het optreden van anaphylactische verschijnselen bij de enting werd met succes gebruik gemaakt van injecties van adrenaline en camphorolie. (De hiervoor aangeduide halfjaarlijksche praeventieve enting van den buffel- en eventueel ook van den varkensstapel in echte septichaemiestreken, moet voor zoover de ervaring thans reikt, voor Ned.-Indië worden beschouwd als de aangewezen werkwijze ten aanzien der septichaemie-prophylaxis Ref.). **Aphtae epizooticae** kwam, vooral op Java, weer verbreid voor bij buffel en rund en kenmerkte zich als gewoonlijk door een hoofdzakelijk goedaardig verloop. **Malleüs** kwam in verschillende ressorten en vooral op Java voor (1073 gevallen). De bestrijding geschiedde langs politioneelen weg, in het bijzonder door het elimineeren van „open" gevallen. (Het zou voor Ned.-Indië een zegen zijn, indien de aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg in gang zijnde proeven aangaande de malleüs-immunisatie door middel van avirulente gal-culturen uiteindelijk tot een resultaat voerden, want met de tot nu toe toegepaste bestrijdingswijze bereikt men, door de bijzondere verhoudingen ten aanzien der hygiëne als anderszins, niet veel meer dan dat de ziekte-frequentie op een constant peil wordt gehouden. Ref.). **Surra** bleef op uitgebreide schaal onder paarden en buffels voorkomen. De preventieve en curatieve behandeling met nagenol, al dan niet gecombineerd met atoxyl of arsokoll gaf over het algemeen bevredigende resultaten. (Het gemiddelde genezingspercentage voor paarden wordt in het verslag niet

opgegeven, doch dit zal wel om en bij 60 % hebben bedragen, gelijk uit vroegere waarnemingen bekend is. Ref.).

**Anaplasmosis** bij rund en buffel werd in een aantal gevallen met succes behandeld met trypaflavin. Het aantal geconstateerde gevallen van **tuberculosis** onder den melkveestapel bleef vrijwel constant (134). Bijna 20.000 ophthalmo-tuberculinaties werden tot dat doel verricht.

**Rabiës** trad in vele gevallen bij diverse diersoorten op ; in verslagjaar voor het eerst ook op het eiland Madoera, dat tot dien steeds vrij van de ziekte was geweest. Duizenden losloopende honden werden ten dienste der dolheid-bestrijding afgemaakt. Tegen **sarcophysema gangraenosa bovum** werd in de betrokken Java-ressorten op flinke schaal en met het bekende succes geïmmuniseerd met serum en/of filtraat. **Trichinellosis** bleef onder varkens en honden voorkomen ter Sum. Oostkust en in de Bataklanden. In het laatstgenoemde gebied bleek 2.3 % van 3491 onderzochte varkens en 2 % van 2361 honden besmet, terwijl ook een spontaan geval bij een kat werd gevonden ; ter Sum. Oostkust 1.2 % van 14.653 varkens en 2.1 % van 1176 honden. (De hond is voor den Batakker een waardevol slachtobject. Ref.).

**Cysticercosis** bleef zich op Bali en Lombok in een flink percentage voordoen (tot 23.59 % bij runderen, 14.6 % bij buffels en speciaal op Bali tot 2.98 % bij varkens). In den ambtskring Balige (Bataklanden) bedroeg het infectie-percentage 2.1 % bij varkens. (Zonder ingrijpende wijziging in de verhoudingen o.m. ten aanzien der veehuishouding in de betrokken gebieden zal de bestrijding dezer ziekte voorloopig wel zonder doorslaand succes blijven. Ref.) **Dikke knieënziekte** (een gewrichtslijden bij het rund ter Sum. Oostkust en in Atjeh, dat op grond van aan het Veeartsenijkundig Instituut verrichte onderzoekingen aetiologisch verband schijnt te houden met een **Brucella-infectie** Ref.) bleef onder inheemsche en Bengaalsche runderen voorkomen.

**Osteomyelitis bacillosa bubalorum** (een anaerobiose, waaraan hoogstwaarschijnlijk een aan den bacillus gigas verwante bacil debet is Ref.) trad vooral in Atjeh op. De zoogenaamde **Tobaziekte** openbaarde zich in een beperkt aantal gevallen (53) bij buffel en rund in de Toba-Bataklanden. (Dit betreft een pathologisch-anatomisch zeer veel op veepest gelijkende infectieziekte van tot nu toe onbekende aetiologie, welker opheldering wacht op de gelegenheid tot het uitvoeren van vergelijkende experimenten op immun-biologischen grondslag met hoogwaardig veepest-serum. Ref.).

**Brucellosis Bang** bleef een zware handicap voor vele melkerijen.

**Slachterijen.** Aangaande de slacht zij vermeld, dat die van groote dieren over het algemeen terugliep, waartegen hier en daar een toeneming van die van kleine herkauwers viel te constateeren.

Een enkel nieuw slachthuis werd geopend (Solo, Jogja), andere verbeterd of moderner geoutilleerd. In Jogja wordt bij varkens de electrische bedwelmingsmethode( ?) toegepast.

**Melkerijen.** Ned.-Indië had in verslagjaar een melkveestapel van 8.137 koeien en 4.968 kalveren ; ter verbetering werden met Gouvernementssteun 15 Friesch-Hollandsche stieren, gefokt op het bedrijf „Generaal de Wet" te Tjisaroea, aan melkerijen verstrekt.

**Veeteelt.** De Indische grootvee-stapel bestond ultimo 1933 uit ± 650.000 paarden, ± 4.963.000 runderen en ± 3.294.000 buffels.

Over de **paardenfokkerij** verstrekt het verslag weinig opwekkende gegevens. In de meeste ressorten bestond een tekort aan belangstelling van de zijde der bevolking, terwijl de crisis en de auto-concurrentie mede van ongunstigen invloed waren. Hier tegenover wordt de belangstelling der bevolking in de **runderfokkerij** zeer bevredigend genoemd. De waardevolle Ongole-stapel op Soemba nam sterk toe in kwali- en kwantiteit. Op flinke schaal werden maatregelen getroffen strekkende tot verbetering van den runderstapel (selectie en castratie, premiekeuringen enz.). De doorgang-stations te Matawei (Soemba), Lenang Toepang Beroe (Soembawa),

Pengarasan (Midden-Java) en Padâng Mangatas (Sum. Westkust) zorgden voor den vereischten toevoer van fokvee naar de diverse ressorten. Ten aanzien der **geitenfokkerij** werd op flinke schaal voortgegaan met verstrekking van de Britsch-Indische Etawah-geiten. Met uitzondering van Midden-Java, waar veel belangstelling voor de geitenfokkerij bestaat, schijnen de resultaten der maatregelen terzake niet erg bemoedigend te zijn geweest. Met de **buffel-**, de **schapen-** en de **varkensfokkerij** bestaat betrekkelijk weinig Gouvernementeele bemoeienis. Het *Gouvernements Proefstation voor Kleinveeteelt* te Buitenzorg werd ultimo 1933 opgeheven. De in de laatste jaren genomen proeven hebben het waarschijnlijk gemaakt, dat nieuwe en voor de markt betere varkensrassen kunnen worden gevormd door kruising van veredeld Duitsch Landvarken × Soembanees en van Groot Yorkshire × Balinees. Het *Gouvernements Proefstation voor Pluimveeteelt* te Buitenzorg werd eveneens uit bezuiniging opgeheven. De waarnemingen hebben bevestigd, dat de Rhode Island Reds voor Indië de meest geschikte bedrijf-hoenders zijn, althans voor vochtige klimaten als Buitenzorg.

B. **Veeartsenijkundig Instituut** te Buitenzorg.

Ondanks de ingrijpende besnoeiingen op werkfondsen en personeel, kon aan het Instituut vruchtdragend werk worden geleverd, zoowel ten aanzien van het wetenschappelijk ziekteonderzoek als van de verstrekking van immunisatie-producten en diagnostica. De inrichting bestond in 1933 vijf en twintig jaar, welk feit op gepaste wijze werd herdacht. Een der 5 afdeelingen, waarover de arbeid was verdeeld, te weten die voor pluimveeziekten, moest in verslagjaar om bezuinigingsredenen worden opgeheven. *De afdeeling voor algemeen onderzoek* verwerkte 2488 uit de practijk ingezonden ziektematerialen. Daarnaast werden bijzondere onderzoekingen verricht, waaromtrent het ondervolgende zij vermeld. Vastgesteld werd, dat de betrekkelijk dure *Coopers dipvloeistof* voor toepassing in de Gouvernementeele dips kon worden vervangen door een eenvoudige *oplossing van natrium-arseniet* (80 % $As_2O_3$), hetwelk goedkoop uit Zuid-Afrika kon worden betrokken. Het onderzoek naar den aard der *dermatitis bij het rund*, die vooral op N. Celebes en Z. Sumatra voorkomt, wees uit, dat het lijden een **huid-filariose** is, veroorzaakt door de Stephanofilaria Dedoesi. (n. gen. n. spec. IHLE en IHLE-LANDENBERG). Aan bedoelde huidziekte, die later ook bij de geit op N. Celebes werd geconstateerd, werd de naam gegeven van **„Stephanofilariosis"**. Proeven inzake de therapie en de vermoede insecten-transmissie werden ingezet. (Met het diagnostiseeren van deze parasitaire huidaandoening werd een nieuw kapitteltje aan de veterinaire pathologie toegevoegd, dat niet uitsluitend voor Ned. Indië zijn belang heeft want sinds dien is eenzelfde lijden ook in Noord-Amerika geconstateerd Ref.). Experimenten werden verricht inzake de resistentie tegen hitte en zonlicht van het virus der Indische **„peristomatitis contagiosa"** *van schaap en geit*. Het onderzoek naar de eigenschappen van den anaeroben bacil, geïsoleerd uit het beenmerg bij gevallen van **„osteomyelitis bacillosa bubalorum"** (een typische anaerobiose, die voor zoover bekend alleen in Ned.-Indië voorkomt Ref.) deed het waarschijnlijk lijken, dat het bedoelde lagere organisme moet worden geclassificeerd in de z.g.n. Novy-groep van MIESSNER-MEIJER-SCHOOP. De ermede verwante „bacillus gigas" ZEISSLER-RASSFELD werdin zijn pathogeniteit voor verschillende diersoorten nagegaan. De „Fraenkel'sche gasbacil" bleek een normale darmbewoner te zijn ook van schaap en geit.

*De afdeeling voor serodiagnostiek, malleïs en tuberculose* voerde 3814 sero-reacties uit op malleïs, abortus, anthrax en op dierbloed voor juridisch onderzoek. Het materiaal van de al jaren te Buitenzorg in studie zijnde specifieke *huidknobbelziekte van den buffel* werd nader histologisch bewerkt in het Pathologisch Instituut van Prof. SCHORNAGEL, hetgeen tot de conclusie leidde, dat bedoelde ziekte moet worden beschouwd als een authochtone infectieziekte van genoemde diersoort ; door de groote overeenkomst in clinisch, bacteriologisch en histologisch opzicht met de lepra tuberosa van den mensch werd zij gedoopt met den naam van **„lepra bubalorum"**.

(Ook met deze aandoening is een nieuw onderwerp aan de veterinaire pathologie oegevoegd, dat uit een vergelijkend-pathologisch oogpunt zekerlijk zijn belang

zal hebben voor de studie der humane lepra. Ref.). De experimenten bij kleine en groote proefdieren met malleüs-stammen, gekweekt op galhoudende voedingsboedems werden voortgezet. (De bedoeling die bij deze hoogst belangwekkende proeven voorzit, is het uiteindelijk bereiken van een *malleüs-vaccin* in analogie met het B.C.G.vaccin voor tuberculosis. Ref.). Vermelding verdient, dat het versche complement voor het serologisch onderzoek te Buitenzorg thans wordt gewonnen door met tusschenpoozen herhaalde hartpunctie van op titer uitgezochte mannelijke cavia's, een methode die alles voor heeft boven de vroeger gebruikelijke winning door halssnede.

*De afdeeling voor bereiding van antisera en entstoffen* leverde in totaal af 1.845.900 c.c. antiserum en 1.582.909 c.c. entstof. Bij **,,Septichaemia haemorrhagica bubalorum''** gaf de curatieve serumbehandeling bij 384 dieren een genezingspercentage van ± 70 %. Het septichaemie-vaccin (formol-bacillen-vaccin) werd op ruime schaal verstrekt voor prophylactische doeleinden. In een groote veldproef in Celebes (zie hiervoor onder veeziekten) bleek de erdoor verleende immuniteit-duur 6—8 maanden te bedragen. Het verslag geeft een sprekende ziektecurve, die voor de in Celebes geënte districten duidelijk het gunstig effect der entingen demonstreert. Voor de bestrijding van **,,anthrax''** werd in verslagjaar naast het oude vaccin voor buffel, rund en schaap, voor het eerst beschikbaar gesteld een bijzonderlijk gemitigeerd spore-vaccin voor actieve immunisatie van de meer gevoelige diersoorten paard, geit en varken. De curatieve serumbehandeling gaf bij 143 zieke dieren een genezingspercentage van 55 %. De beide vaccins werden op flinke schaal verstrekt (ruim 151.000 doses) en gaven, al dan niet gecombineerd met antiserum, zeer goede resultaten bij de prophylactische en curatieve bestrijding in diverse ressorten van den Archipel (zie hiervoor onder veeziekten). Alleen werden bij een beperkt aantal paarden in Celebes onaangename na-reacties (oedemen) waargenomen, een ook uit andere miltvuurlanden (o.a. Zuid-Afrika) bekend verschijnsel, dat onder meer verband schijnt te houden met een individueele eiwit-idiosyncrasie. Proeven inzake de waarde van een glycosiden-vaccin, bereid in analogie met het Italiaansche carbozoo, leidden tot de conclusie dat de toepassing ervan geen voordeelen zou bieden, alleen al vanwege de dikwijls optredende locale necrose.

Voor de bestrijding van **,,sarcophysema gangraenosa bovum''** werd in ruime mate agressinen-filtraat afgeleverd (ruim 79.000 doses). Proeven werden ingezet om na te gaan, in hoeverre formol-vaccin ook voor Indië bepaalde voordeelen boven het filtraat zou bieden. (Bedoelde proeven zijn inmiddels ten gunste van het formolvaccin uitgevallen, zoodat men ook in Indië in 1935 tot de verstrekking ervan is overgegaan. Ref.).

De *Zoölogische afdeeling* (inmiddels in 1935 uit bezuiniging opgeheven Ref.) determineerde tal van ingezonden parasieten, onder meer als nieuw voor Ned.-Indië de *diphyllobothrium Railleti bij hond en kat* in de Bataklanden. (Voor geïnteresseerden is een lijst van de tot 1933 bekende parasieten van Indische zoogdieren en vogels te vinden in Deel 45 der Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde Ref.). Belangrijke arbeid werd verricht inzake de biochemische processen bij het aan **surra** lijdende dier, in verband met de trypanosomen-stofwisseling. (Het behoeft wel geen betoog, hoe een betere kennis omtrent die verhoudingen van belang kan zijn voor een meer effectieve chemo-therapie van genoemde bloedziekte. Ref.).

C. *Ned.-Indische Veeartsenschool te Buitenzorg.*

Uit dit uiterst beknopte verslag zij aangehaald, dat ultimo 1933 27 leerlingen waren ingeschreven, waaronder 2 Europeanen.

BUBBERMAN.

---

## ZIEKTEN VAN VARKENS.

### VARKENSPEST.

**Serodiagnostiek bij varkenspest. Precipitatiereactie bij varkenspest.**

Reeds eenige jaren heeft men naar serodiagnostische methoden gezocht voor de onderkenning van varkenspest, maar tot voor korten tijd zonder resultaat. De reden, waarom de immunologische diagnostische methoden ons hier in den steek laten zijn nog niet zeker bekend.

Men neemt aan, dat het filtreerbare varkenspestvirus tengevolge zijner structuur zulke zwakke antigene eigenschappen bezit, dat het niet in staat is de vorming van correspondeerende antilichamen op te wekken. Ook is gezegd (en misschien wel met meer recht) dat het virus in het celeiwit der weefsels in zoo geringe hoeheid voorkomt dat zijne antigene eigenschappen a. h. w. door de gezamenlijke massa der eiwitlichamen van het zieke dier onderdrukt worden.

Misschien zijn er nog wel meer hypothesen.

Kweeken van het virus *in vitro* met gebruik maken van plasma van varkensmiltweefsel [1]) is gelukt, maar voor de serodiagnostiek bij het zieke dier had dit nog geen directe gevolgen.

Nu wordt uit Moskou meegedeeld door ZUWERKALON en KUTSCHERENKO [2]) dat *gedialyseerde urine* van minstens 7 dagen zieke dieren zoowel als precipitinogeen dan als *antigeen* (om bij konijnen te worden ingespoten voor het verkrijgen van precipitinehoudend serum) kan worden gebezigd.

Of deze methode inderdaad ook voor de praktijk bruikbaar zal zijn moet nog nader worden uitgemaakt. De onderzoekers te Moskou hadden te maken met experimenteele varkenspest en daarbij zijn de proeven steeds gelukt.

Het is mogelijk, dat de urine van zieke dieren bij *spontane* infectie onder natuurlijke verhoudingen zoo weinig virus bevat (of andere door onze reactie aantoonbare stoffen) dat zulke urine in het beginstadium der ziekte met specifiek serum geen precipitatie-reactie geeft. De onderzoekers meenen, dat het mogelijk zou kunnen zijn, dat hun onderzoek niet alleen practische maar ook wetenschappelijke beteekenis zou kunnen hebben.

Tot nu toe is het niet gelukt aan te toonen, dat bij filtreerbare virussoorten bepaalde serologische reacties (precipitatie, complementbinding) aanwezig waren. Echter is hiermede niet gezegd, dat deze virussoorten nu ook geen bepaalde antigene eigenschappen zouden bezitten. Het gelukt immers om dieren hiermede te hyperimmuniseeren en het serum van zulke dieren heeft een hooge immun-titer.

Het feit, dat precipitatie-reactie werd verkregen met urine waarin door middel van infectie de aanwezigheid van virus werd aangetoond, doet vermoeden dat deze reactie gebonden is aan specifieke substanties, die met de urine van pestzieke dieren worden uitgescheiden. Het kan zijn, dat deze substanties zijn ontstaan door de werking van het virus en tegen temperatuur en bewaring bij kamertemperatuur zeer weinig resistentie hebben, maar zij kunnen ook het virus zelf zijn. De onderzoekers zullen trachten door verdere proeven dit op te helderen.

**De enting bij varkenspest.**

Sedert jaren tracht men de viruspest te bestrijden door serum- of simultaanenting. Geheel tevreden is men daarmede nergens. In de laatste jaren beproeft men het met een zuiver actieve immunisatie, in Japan reeds sedert een jaar of tien.

Sedert een paar jaar worden in *Ivanavice* (Tsechoslowakije) en Mödling zoogenaamde *formolvaccins* bereid, waarmede nu GEIGER [3]) te Eystrup proeven heeft genomen.

---

[1]) FR. HECKE : Zbl. Bakter. Orig. Bd. 126, 517, (1932).

[2]) Prof. D. A. ZUWERKALON und I. KUTSCHERENKO : *Serodiagnostik bei Schweinepest, Precipitationsreaktion bei Schweinepest.* Archiv f. Wissensch. u. prakt. Tierheilk. 68 Band. 6 Heft, S. 442.

[3]) Dr. W. GEIGER : *Die vaccination der Virusschweinepest.* Archiv f. Wissensch. und prakt. Tierheilkunde, Febr. 1935, 68 Band, 6 (Schluss) Heft, S. 420.

Om deze vaccins te bereiden worden organen met hoog virusgehalte, v.n.l. milt, lever, hart en nieren (nieren schijnen weinig virus te bevatten. Ref.) van kunstmatig besmette dieren genomen, die op het hoogtepunt van de ziekte gedood worden.

Genoemde organen worden dan fijngesneden en gewreven en met eene 5-voudige hoeveelheid physiologische keukenzoutopl. verdund.

In Ivanovice voegt men hierbij 2 $^0/_{00}$, in Mödling 3 $^0/_{00}$ formol.

Eigenaardig is nu de tegenstelling in de opvattingen der beide instituten. Terwijl Ivanovice zegt: entingen in stallen met chronische pest heeft geen waarde, verklaart men te Mödling dat men het juist moet aanwenden bij chronische pest (Ferkelpest.)

De *uitkomsten der proeven* waren *ongunstig* voor beide entstoffen. Het vaccin van Mödling bevatte bijna steeds nog levend virus, zoodat het niet mogelijk was de voorgeschreven 2e enting te verrichten.

Het vaccin van Ivanovice was minder gevaarlijk, (hier kon steeds de 2e enting gebeuren) maar de enting gaf geene beschutting tegen infectie.

**Varkenspestbestrijding in Zuid Slavië.**

De slechte resultaten der bestrijding van varkenspest met serum noopten Dr. KENDA [1]) in Z. Slavië tot proeven met de simultaanenting. In 1933 werden ruim 200.000 varkens op verschillende boerderijen, waarvan sommige sterk geinfecteerd, simultaan geënt.

De sterfte bedroeg gemiddeld 3.4 %. Door het uitgescheiden virus is bij niet geënte varkens geen ziekte veroorzaakt.

Bij drachtige, veredelde varkens kan zonder gevaar voor abortus gedurende de eerste twee, bij de Mongolica-varkens zelfs gedurende de eerste drie maanden der drachtigheid worden geënt.

Wanneer later de dieren tegen vlekziekte simultaan zullen worden geënt, wordt aangeraden, dit niet eerder te doen dan 3 à 4 weken na de pestenting.

**Toepassing van een nieuwe diagnostische methode bij varkenspest.** (Methode van SARNOWIEC).

LANGE en ROGER [2]) hebben de methode van SARNOWIEC voor het onderkennen van varkenspest gecontroleerd.

Deze methode bestaat in het *intradermaal* inspuiten, aan de binnenkant van de dij, van 0.25—0.5 c.c. geformoleerd en gedefibrineerd virulent bloed met gelijke hoeveelheden ricinusolie.

Bij aan pest lijdende dieren ontstaat dan op de plaats van injectie een zwelling, terwijl ook veelal de correspondeerende lymphklier een volumevermeerdering te zien geeft.

Deze twee reacties loopen echter niet steeds parallel. Bij een duidelijke cutane reactie ziet men soms een minder in het oog springende ganglionaire reactie en omgekeerd.

Men dient 8 à 10 uur na de injectie met de contrôle te beginnen. LANGE en ROGER krijgen den indruk, dat de verschijnselen inderdaad het kenmerk van eene specifieke reactie hebben.

Zij bevelen echter aan voor de praktijk de „groepreactie" toe te passen, door b.v. uit een troep 6 à 10 varkens in te spuiten.

Bij deze methode zal men zuivere beslissingen kunnen nemen zelfs reeds wanneer de dieren zich nog bevinden in het incubatiestadium.

**Immuniteit en immunisatie van zuigende biggen tegen varkens-viruspest.**

HUPBAUER [3]) heeft in Yougo-Slavië getracht de jonge biggen te immuniseeren tegen viruspest. Op den leeftijd van 6 weken werden de diertjes simultaan geënt,

[1]) Zeitschr. f. Inf. paras. Krankh. und Hyg. d. Haustiere, 46e Band, 4 Heft, 1934, S. 296.

[2]) Dr. LANGE et Dr. ROGER: *Application d'une nouvelle méthode de diagnostic de peste porcine.* (Methode SARNOWIEC). Recueil de Med. Vet. Jan. 1935, Tome CXI No. 1, p. 21.

[3]) Prof. A. HUPBAUER: *Zur Frage der Immunität und Immunisirung von Saugferkeln gegen Virusschweinepest.* Wiener Tierärztl. Monatsschrift, Heft 8, 15 April 1935, S. 229.

en ongeveer 3 weken na het spenen alleen met virus voor de 2e keer geënt. Dosis voor de simultaanenting 20 à 25 c.c. serum en 0.5 c.c. virus ; tweede enting 1 c.c. virus.

Deze methode vond in de praktijk weinig aanhang. Zij werd daarom gewijzigd en teruggebracht tot eenmaal simultaan enten met 20 c.c. serum en 2 à 3 c.c. virus.

Deze behandeling wordt goed verdragen en HUPBAUER besluit zijn artikel met te verklaren dat :

1. Gezonde, nog zuigende biggen verdragen de simultaanenting tegen viruspest zonder eenig nadeel. Zichtbare reacties zijn niet merkbaar.

2. De immuniteit is na 7½ à 9 maanden nog zoo groot, dat de dieren ook een sterke, kunstmatige infectie weerstaan.

3. Eenige storing in de ontwikkeling wordt door deze simultaanenting niet veroorzaakt.

4. Tegenover eene „massa-infectie" houdt deze wijze van immuniseering goed stand, zoodat Zuid-Slavië hierin een middel heeft waardoor de varkens vroeg en niet te kostbaar tegen varkenspest kunnen worden beschut. B.

## VLEKZIEKTE.

### Toxische hartspier-aandoening in verband met vlekziekte.

Dr. W. FREDER [1]) geeft zijn beschouwingen over genoemde ziekte, speciaal ook in verband met vlekziekte.

Van de vlekziekte zegt hij, dat die volgens zijn meening *niet* tot de infectieziekten in den eigenlijken zin van het woord behoort, omdat een besmetting van dier op dier niet plaats vindt; zij is *een gevolg van eene foutieve wijze van voedering* evenals de voorafgaande ziekte van de hartspier.

„Zoolang de preventieve enting van LORENZ tegen vlekziekte bestaat worden de kolommen der vaktijdschriften, in aansluiting met die enting, jaarlijks gevuld met berichten over mislukking en onaangename gevolgen der enting", merkt FREDER op. En verder : „De „Hartziekte" is de voornaamste reden voor het mislukken der enting". FREDER gaat zelfs zoo ver, dat hij als voornaamste oorzaak der sterfte bij oude en jonge varkens, volgens zijne jarenlange ervaring, deze ziekte beschouwt, welke hij dan betitelt met den naam *toxische hartspierziekte*.

FREDER verstaat daaronder een *acute* ziekte van het hart, die gepaard gaat met hooge koorts en *verminderde* polsfrequentie en vergezeld van verschijnselen van *intoxicatie*. Het pericardium is bijna steeds gevuld met transudaat, ook in borst- en buikholte vindt men dit. De ziekte treedt op na een plotselinge verandering van voedsel of bij fouten in de voedering.

Ten opzichte van het optreden en van de bestrijding der vlekziekte is de redeneering van FREDER ongeveer aldus : Het per os toedienen (met het voer) van 20 c.c. vlekziektebacillencultuur maakt de varkens niet ziek.

Het aantoonen van de bacil in het cadaver moet diagnostisch van niet te veel gewicht beschouwd worden en is in elk geval geen bewijs, dat de varkens bij hun leven aan vlekziekte hebben geleden. Het is zeer goed mogelijk, dat de vlekziektebacillen in het verloop van eene sporadische ziekte pas kort voor den dood van uit den darm in het lichaam zijn gekomen.

„Voor het tot stand komen van vlekziekte zijn zekere predisponeerende omstandigheden noodig en zoo volgt hieruit, dat het veelvuldig optreden van vlekziekte moet parallel loopen met het veelvuldig voorkomen van zekere voorziekten." „Wanneer deze laatste uitgeschakeld kunnen worden dan zal daarmede tevens een vermindering van vlekziektegevallen gepaard gaan."

„Bij bestrijding van vlekziekte moet dus vooral worden gelet op het vermijden van primaire, voorafgaande ziekten."

---

[1]) *Die Toxische Herzmuskelerkrankung der Schweine ; eine Vorkrankheit des Rotlaufs.* Tierärztl. Rundschau No. 51 en 52, 1934, S. 888 und 904.

Nu is het vooral de hevige hartaandoening, die hier van gewicht is en die zoowel *klinisch* als *anatomisch* goed te onderkennen is."

FREDER beschrijft dan uitvoerig deze verschijnselen en deelt de ervaringen uit zijn praktijk mede. Zoo schrijft hij, dat in het begin dezer hartziekte het inspuiten van groote dosis vlekziekteserum (40 à 80 c.c.) zeer goede resultaten geeft, maar eveneens borstziekteserum en normaal runderserum, waarbij dan aan de onspecifieke eiwittherapie moet worden gedacht.

Hoewel niet alles wat FREDER schrijft nieuw is en men zich zeker in alles niet met zijne opvattingen kan vereenigen, loont het de moeite het vrij lange artikel eens te lezen. B.

## CHIRURGIE.

### Behandeling van verstuikingen.

Volgens LERICHE [1]) zouden, bij gewone verstuikingen, de gewrichtsbanden niet verscheurd, en de kapsel niet beschadigd zijn, en zouden de verschijnselen (pijn en zwelling) meer zijn toe te schrijven aan overprikkeling van de zenuweinden in het gewricht. Zijn behandeling bestaat in: onmiddellijk plaatselijk ongevoelig maken door inspuiting van novocaine; hij zag herstel binnen twee dagen. Ook ARNULF en FRIEH (Presse médicale 14 April 1934) prijzen deze behandeling aan.

### Solutio Jodii spirituosa als uitwendig antisepticum.

Dr. VAN PUTTE [2]) had bij behandeling van veelal geïnfecteerde open wonden veel succes met 3 % joodtinctuur. Verontreinigde wonden werden gereinigd door spoeling met warme steriele waterstraal; daarna zorgvuldig behandeld met 3 % joodtinctuur (sol. jod. spirit 30, spirit. dilut. (70 %) ad. c.c. 100), zoo dat elk deel van de wond goed met het desinfectans in aanraking kwam. Daarna verband met 4 % ichtyol-diachylonzalf of boorzalf op hydrophiel gaas. VRIJBURG.

### De operatie van Leriche in de veterinaire chirurgie.

In de menselijke chirurgie heeft LERICHE een goede methode gevonden om een fistel van de ductus Stenoni te genezen, n.l. door neurectomie van de N. zygomaticus inferior, die de secretorische vezels bevat voor de parotis.

MEUCCI [3]) heeft deze operatie bij het paard geprobeerd. Bij enige proefdieren werd een kunstmatige fistel aangelegd; daarna neurectomie der zenuw, ongeveer 14 dagen later. Veel verbetering der toestand werd niet waargenomen. Bij de sectie, ruim 50 dagen na de neurectomie, werden de parotiden microscopisch onderzocht. Het bovenste deel der klier was atropisch geworden en functioneerde niet meer; het onderste deel daarentegen was niet veranderd.

Schrijver denkt dat er nog genoeg secretorische vezels waren overgebleven, waarschijnlijk afkomstig van de N. glossopharyngeus. Hij kan deze methode bij het paard dan ook niet aanbevelen. HOFSTRA.

### Rivanol bij gewrichtwonden.

Van 1898—1914 werden, volgens Dr. FREUDENBERG [4]), in het Duitsche leger jaarlijks 132 paarden met gewrichtwonden behandeld. Hiervan herstelden 73 %. Het spronggewricht was in 40 % der gevallen aangetast. De wonden ontstaan meest door slaan van andere paarden. De diagnose is niet steeds gemakkelijk; wel indien synoia afvloeit; behalve bij het sprong- en kogelgewricht, waarbij men zelfs in dat geval nog rekening moet houden met een verwonde peesscheede. Sondeeren is niet steeds raadzaam, levert ook niet steeds afdoende resultaat.

[1]) Ref. in Geneesk. Gids 1934, afl. 43, blz. 1011.

[2]) Dr. P. J. VAN PUTTE, N. T. v. G. 1935, III, No. 31, blz. 3701.

[3]) Dott. CARLO MEUCCI: *Il metodo Leriche in chirurgia veterinaria.* La Clinica Veterinaria, 1934, No. 6, pag. 427.

[4]) Dr. FREUDENBERG, Oberveterinär: *Die Prognose und Therapie der Gelenkwunden beim Pferde mit besonderer Berücksichtigung der Rivanollösung.* Zeitschrift für Veterinärkunde 1914, No. 9, pag. 340.

Het gewricht-endotheel bestaat uit één laag ; daardoor is de weerstand niet groot, waardoor een infectie spoedig op het kraakbeen overgaat, dat slecht regenereert, en via het kraakbeen op het epiphysaire been dat hierdoor gaat woekeren.

Is het weefseldefect klein, dan sluit het wondje zich spoedig weer. Als de virulentie der bacteriën niet te groot is, maakt het synoviale vocht ze wel onschadelijk. Is heg weefseldefect wel groot, dan wordt het endotheel verwoest en krijgt de smetstot toegang tot de sub-endothele ruimten en zoo tot de bloedbaan, met als gevolf pyaemie en septicaemie.

Ook de infectie van de omgeving van gewrichten met veel losmazig bindweefsel kan, wanneer de etter door dikke fasciën belet wordt weg te vloeien, naar het gewricht toe doorbreken.

De prognose van de verschillende gewrichtwonden is niet dezelfde, daar de anatomische verhoudingen verschillend zijn. Wonden van het talo-cruraal-gewricht zijn fataal, terwijl die van de andere gewrichtjes van de sprong niet zoo ernstig zijn. Carpaal- en kogelgewrichtwonden genezen nog wel, maar wonden van knie- en vooral elleboog-gewricht zijn daarentegen als regel doodelijk.

Bij kaakgewrichtwonden ontstaat veelal ankylose. Vroeger bestond de therapie hoofdzakelijk in branden en scherp smeren. Dit laatste gebeurde en voor de hyperaemie en voor de immobilisatie. Tegenwoordig geeft men aan een antiseptische behandeling de voorkeur. Men kan allerlei desinficiëntia gebruiken, maar schrijver prefereert rivanol, dat door MORGENROTH in 1921 voor het eerst is gebruikt. Dit middel heeft een zeer voldoende bactericide werking, terwijl het het teere endotheelweefsel minimaal aantast.

Door de antiseptische behandelingsmethode is het percentage genezingen geklommen van 73 % tot 79,9 %. De rivanol-behandeling heeft het doen stijgen tot 85 %.

Schrijver doet als besluit mededeeling van een 7 tal gevallen van gewrichtwonden, door hem zelf met rivanol behandeld. Hiervan zijn 4 hersteld, waaronder een wond van het ellebooggewricht. Het is van belang, dat de dieren niet te spoedig hun volle dienst verrichten, daar de wonden dan nog wel eens weer openspringen. Echter moet men ze ook niet te lang laten staan, om ankylose te voorkomen.

Onspecifieke behandelingsmethoden, zooals het intraveneus toedienen van introcid, cejodyl, atophanyl etc., hebben tot nu toe zeer weinig nut gehad.

**Behandeling van fistels en wonden met desinfecteerende pasta.**

MARSALSHY en NEMIDENKO hebben in 1931 in de Tierärtzl. Rundschau hun ervaringen over de genezing van fistels, abscesholten en andere etterende wonden met door hen aangegeven pasta's beschreven. Zij publiceerden groote successen. BÜRGER[1]) heeft dit „nachgeprüft" en is ook enthousiast. De pasta's en hun samenstelling zijn :

1e. Ichthyoli 12, Lanolin 20, Cerae flavae 15, Adip. suill. 100.

2e. Thymoli, Mentholi 1, Parafini 20, Cerae flavae 15, Vaselini 10.

3e. Thymoli, Mentholi 1, Balsum peruviani 2,5 (in spiriti vini rectific. 100), Parafini 20, Cerae flavae 15, Vaselini 100.

BÜRGER beschrijft de behandeling van een 12 tal patiënten lijdende aan de meest verschillende aandoeningen.

(Pasta's No. 1 en 2 worden koud, No. 3 verwarmd, met een injectiespuit of canule in wond of fistel gebracht, om de 2 of 3 dagen.)

De sterke bactericide werking van de pasta's zou maken dat de processen binnen een paar dagen geen etter meer afscheiden, waardoor een veel snellere genezing wordt verkregen dan met het gebruik van de gewone desinfecteerende vloeistoffen.

H. LUBBERTS.

---

[1]) Dr. U. BÜRGER : *Die Behandlung von Fisteln, Abszesshöhlen und tiefen Muskelwunden mit desinfizierenden Pasten.* Zeitschr. für Veterinärkunde, No. 9, Sept. 1934.

**Behandeling van kniegewricht-ontsteking met solutio Chlumsky.**

JOOSTEN HATTINK [1]) had in eenige gevallen van etterige synovitis van het kniegewricht (gewrichtemphyseem), goede resultaten met inspuiting, in het gewricht, van de, door PAYR aangeraden pestalkamfer. Deze, door CHLUMSKY in 1905 aangegeven vloeistof, bestaat uit: carbol crystallis. 30, camphorae tritae 60, alkohol absolut. 10. (Zij moet volkomen watervrij zijn; bij de bereiding mag daarom geen acid. carbol. liquefactum en spiritus fortior worden gebruikt). Door de binding tussen carbol en kamfer is de werking niet etsend.

De vloeistof mag, in het gesloten kniegewricht, slechts in kleine hoeveelheden, enkele c.c.M., ingespoten worden, door een kleine opening in de kapsel, na eventueel aftappen van het excudaat. De inspuiting kan, zoo noodig, na een of meer dagen herhaald worden. Eenige ziektegeschiedenissen zijn aan het artikel toegevoegd.

**Gevolgen van Castratie.**

KORENCHEVSKY en DENNISON [2]) castreerden mannelijke ratten, doodden die na 70 dagen, en vonden toen (vergeleken met niet gecastreerde): atrophie van de genitaliën (prostaat, zaadblaasjes en penis), lichte atrophie van schildklier, lever en nieren; hypertrophie van bijnieren en hypophyse. De meeste dieren hadden verhoogde vetaanzetting en een geringe vermindering of vermeerdering van gewicht; meestal een kleine vermindering in gewicht van het hart.

Bovengenoemde veranderingen betroffen de weefsels der organen en waren niet veroorzaakt door verandering van bloed-inhoud. VRIJBURG.

**Nieuwe werpmethode bij het paard.**

O'CONNOR [3]) bedoelt eigenlijk een nieuwe werp-methode te lanceeren bij operaties in de scrotaal-streek. Het geval van paraphymosis is geheel bijzaak.

Hij gebruikt een touw van 60 voet lang. Hiermede wordt eerst een lus om de borst gelegd, daarna een om het voorste deel van de buik, zoodanig, dat de knoop ter hoogte van de lendenen komt te liggen. Nadat het dier neergesnoerd is, worden de sprongen volkomen gebogen, en de beenen in deze positie gehouden door ze met het vrije eind van het touw aan weerszijden van het lichaam vast te binden. De voorbeenen worden door kluisters om de kogels langs het lichaam getrokken en vastgemaakt aan de lus om de buik.

De voordeelen van deze methode zouden o.a. zijn, dat de sprongen sterk gebogen en ver uit elkaar zijn, dat er geen druk bij de nek is, dat de rug niet gekromd kan worden, en dat de knoop van de lus rond de buik gemakkelijk is los te maken, ook al is er met groote kracht aan getrokken. H. LUBBERTS.

**Castratie van koeien.**

Uitvoerig en nauwkeurig wordt door FLÜKIGER [4]) de methode weergegeven, die hij gedurende 40 jaar toegepast heeft bij de castratie van koeien. Achtereenvolgens worden beschreven de indicaties voor de operatie, de voorafgaande ontsmetting van het te opereeren dier en de te gebruiken instrumenten, de eigenlijke operatie, (bestaande uit: perforatie van den bovenwand van de vagina (mediaanlijn) in de buurt van de cervix en het verwijderen van de ovariën, door afkneuzen met een emasculateur of afbinden met zijde, catgut enz.) de mogelijke naziekten, als b.v. verbloeding, bloedingen, die niet doodelijk verloopen, peritonitis en retroperitoneale phlegmonen in de omgeving van de operatieplaats. Laatstgenoemde naziekte geneest meestal zeer spoedig, wanneer men de operatiewond opnieuw

---

[1]) J. PH. JOOSTEN HATTINK: N. T. v. Geneeskunde, 1935, II, No. 23, blz. 2724.

[2]) *The manifold effects of castration in male rats.* Journ. Path. and Bact. 38, 231, 1934. Autoref. in Archives of Pathology, 1934, No. 6.

[3]) J. J. O'CONNOR: *Operation for Paraphimosis in thoroughbred Horse.* Veterinary Record, 21 July 1934, pag. 828.

[4]) H. FLÜKIGER: *Ueber die Kastration von Kühen.* Schweizer Archiv für Tierheilkunde, Band 77, Mei 1935, pag. 233.

opent en de serofibrineuse inhoud daardoor gelegenheid krijgt om naar buiten af te vloeien. C. J. DE GIER.

**Meer humaniteit bij operaties. Narcose bij het varken.**

Onder bovengenoemde kernspreuk beschrijft SÖDERLUND [1]) een practische narcose-methode bij castraties van varkens. Het dier wordt vooraf gefixeerd door een lus achter de slagtanden. Het touw moet men voortdurend gespannen houden en goed vast maken. Het varken helpt trouwens ook mede door dadelijk terug te loopen. (Deze fixatie-methode wordt ook hier te lande door de castreurs toegepast). In deze houding wordt nu bij het staande dier het aether-chloroform-mengsel met behulp van een handdoek op den neus gedruppeld. De narcose treedt spoedig in, vooral indien men met den handdoek den luchttoevoer beperkt. De narcose wordt vervolgens door uitsluitend aether te geven onderhouden. TOMAN.

**Ervaringen bij de castratie van vrouwelijke varkens.**

KRISCH [2]) heeft eenige duizenden ovariotomiën bij het varken verricht en geeft een nauwkeurige beschrijving van de toegepaste operatie-techniek en beschouwt bovendien het vraagstuk in verband met de mogelijkheid om als dierenarts tegen de leekencastreurs te kunnen concurreeren.

Omdat de operatie van enkele dieren niet rendabel is moet men door doelmatige organisatie van de aangiften massa-castraties kunnen verrichten, waardoor het mogelijk wordt goedkoop te werken en toch te verdienen. In dit geval loont het zich één of twee helpers mede te nemen die te zorgen hebben voor de juiste fixatie van het dier en het operatieveld voorbereiden. Op den dag vóór de operatie laat men de dieren vasten, ook gedurende één week daarna mag men slechts enkele liters meeldrank verstrekken.

Schrijver gebruikt voor het vastleggen van het dier een door hem ontworpen operatieplank; ook kan men hiervoor een ladder bezigen. Met behulp van kettingen, nekstaaf en keelijzer wordt de kop gefixeerd. De plank of ladder wordt geplaatst tegen een muur onder een hoek van ca. 45°. Het varken wordt op de rechter zijde vastgelegd met den kop naar beneden; bovendien wordt slechts het rechter achterbeen boven het spronggewricht vastgebonden. Het linkerachterbeen houdt de helper vast en kan hij dan naar den wensch van den operateur strekken of buigen.

Het operatieveld wordt (droog) geschoren, als een vierkant, waarvan de bovenste hoek door de heup wordt bepaald. De operateur staat op den rugkant van het dier. De huidsnede valt ongeveer in het midden van de verbindingslijn tusschen navel en heup (bij grootere dieren meer ventraal, bij kleinere meer naar de heup toe). Lengte 4—5 c.M. Ter vermijding van grootere bloedingen wordt de dubbele spierlaag (gekruist vezelverloop) en het buikvlies stomp doorgestooten.

Met ietwat gekromde vingers tast de operateur langs den dorsalen buikwand tegen de bekkenholte. Voor het opzoeken van het rechter ovarium moet men langs den dorsalen wand tot het rectum doordringen, waar het tusschen genoemd darmgedeelte en de rechter buikwand ligt (eventueel vanuit de rechter buitenflank tegendrukken). Bij groote zeugen zal men genoodzaakt zijn de huidsnede te vergrooten om met de heele hand de buikholte te kunnen aftasten. Schrijver keurt de z.g. „Zipfelmethode" af, waarbij men aan den linker uterushoorn trekt en over de bifurcatie heen den rechter hoorn in de wond brengt. (Op grond van eigen ervaring met deze methode bij zware varkens kan ik die door schrijver dienaangaande gemaakte bezwaren niet aanvaarden. Ref.).

---

[1]) HANS SÖDERLUND: *Ein Beitrag zur Narkose beim Schwein.* Münchener tierärztl. Wochenschr. No. 49, 1934, s. 586.

[2]) OTTO KRISCH: *Erfahrungen bei der Kastration weiblicher Schweine.* Wiener tierärztl. Monatsschr. XXII, Heft 1, s. 1, 1935.

Bij de wondhechting wordt de eerste steek in de ventrale wondhoek slechts door de huid gemaakt (niet te dikke kromme naalden gebruiken), in de tweede hechting wordt tevens het buikvlies betrokken en de derde omvat huid en spierlaag.

Bij het toepassen van narcose had schrijver aanmerkelijk meer verliezen te boeken.

TOMAN.

**Amputatie van het rectum bij het varken.**

DIERNHOFER [1]) beschrijft in het kort zijn methode van amputeeren van het geprolabeerde rectum. In de plaats van buisjes van vlierhout bezigt hij met gunstig resultaat kokertjes van blik, waarin op twee tegenover elkaar liggende plaatsen telkens 3 in de lengterichting van het buisje achter elkaar liggende gaten zijn aangebracht voor de ligatuurzijde. Een teekening verduidelijkt deze methode. B.

**Indicatie tot castratie bij honden met chronische prostaathypertrophie.**

Prostaatvergrooting is het gevolg van woekering van klierweefsel, van het daartusschen gelegen bindweefsel (interstitieel) of van beide tegelijk. Klinisch wordt daarom gesproken van glandulaire hypertrophie en van een interstitieele hypertrophie of induratieve prostaathypertrophie (JAKOB [2]).

Beide zijn door middel van rectaalonderzoek te onderscheiden. Bij de glandulaire hypertrophie is de oppervlakte tamelijk glad, de consistentie week, elastisch ; bij de induratieve meer of minder duidelijk knobbelig en vast van consistentie.

Grootere prostaatcysten zijn rectaal eveneens te voelen ; kleinere niet. (fluctuatie).

Van castratie is alleen bij de glandulaire hypertrophie verbetering te verwachten ; atrophie treedt daarna op. Reeds 6—8 dagen na de castratie is verkleining van de prostaat tot op de helft vast te stellen.

Aan deze operatie is bij oudere dieren eenig risico verbonden, vooral wanneer tevens een induratieve nephropathie bestaat (uraemiegevaar).

Volgens JAKOB laat soms ook de wondgenezing te wenschen over.

(Een snelle genezing verkrijgt men meestal wanneer castratie tevens met operatieve verwijdering van het scrotum gepaard gaat. ref.).

**Gastrotomie, enterostomie en cystotomie bij hond en kat.**

BOWER [3]) beschrijft deze verschillende operaties en hun indicaties. Nieuwere gezichtspunten hieromtrent worden niet gegeven.

De gastrotomie verricht hij in rugligging ; de snede van cartilago xyphodea tot navel ; bij aanwezigheid van veel gassen in de maag, worden deze door een fijne canule ontlast.

VEENENDAAL.

---

[1]) K. DIERNHOFER : *Mastdarmamputation beim Schwein.* Wiener Tierärztl. Monatsschrift, 1 April 1935, Heft 7, S. 204.

[2]) JAKOB : *Indikation zur Vornahme der Kastration bei Hunden mit chronischen Prostathypertrophien.* Tierärztl. Rundsch. 1934, S. 216.

[3]) BOWER : *Gastrotomy, enterostomy and cystotomy and their indications in the dog and cat.* Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1934, p. 69.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

*Kort verslag* van de vergadering van het Hoofdbestuur gehouden op Zaterdag 6 Juli 1935 te Utrecht.

Afwezig met kennisgeving waren de leden: W. VAN DER BURG, J. H. TEN THIJE en Dr. C. POSTMA, de eerste door ongesteldheid, de beide andere door verblijf buitenlands.

Bij de ingekomen stukken werden o.m. behandeld:

1. een dankbetuiging van Dr. J. J. F. DHONT te den Haag voor de ontvangen gelukwenschen bij zijn 60-jarig jubileum als dierenarts.

2. een dankbetuiging van Prof. Dr. D. L. BAKKER te Wageningen voor de ontvangen belangstelling bij zijne benoeming tot Ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw.

3. een dankbetuiging van de secretaresse van het Centraal Bureau voor Schimmelcultures te Baarn voor de ontvangen bijdrage over 1935.

4. een schrijven van Zijne Excellentie den Minister van Economische Zaken, in antwoord op het door het H. B. ingezonden verzoek in zake het merken van reactiedieren bij het tuberculose-onderzoek uitgaande van de Nederlandsche Veehouderijcentrale, in welk schrijven door den Minister medegedeeld werd, dat deze aangelegenheid zeer ernstig onder het oog zal worden gezien, maar dat het voor het oogenblik niet wel mogelijk is reeds nu toezeggingen te doen over bepalingen, die zullen worden vastgesteld bij een eventueel komende afslachting van vee.

5. een schrijven van de afd. Noord-Brabant ter doorzending en ondersteuning van een door een lid dier afdeeling ingediend verzoek om over te gaan tot vaststellen van een auto-embleem voor dierenartsen.

Zooals reeds uit de daarover in het Tijdschrift van 1 Augustus op blz. 825 geplaatste oproep gebleken is, heeft het H. B. besloten op dat verzoek in te gaan en de nadere uitwerking ervan over te laten aan het D. B.

6. een schrijven van een lid, waarin medegedeeld werd, dat de Weduwe van een collega in moeilijke finantieele omstandigheden zou verkeeren. Nadat door het D. B. hieromtrent een nader onderzoek ingesteld was, had het aan het H. B. voorgesteld over te gaan tot het verstrekken van een maandelijksche uitkeering uit het Ondersteuningsfonds; hiertoe werd besloten.

Hierna geschiedde de vaststelling van het programma van de 83ste Algemeene Vergadering te houden op 11 en 12 October a.s. Aangezien het programma dezer vergadering reeds verschenen is in het Tijdschrift van 1 Augustus, blz. 805, wordt voor de verdere bijzonderheden over de bestaande vacatures, de ingediende voorstellen van de afdeelingen, het voorstel van het H. B. in zake het bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen, daarnaar verwezen. De door het D. B. ingediende finantieele voorstellen werden eveneens goedgekeurd.

De bindende besluiten in zake tuberculose-bestrijding, ingediend door een vijftal afdeelingen, werden wederom goedgekeurd. In het werkgebied van een enkele afdeeling werd, overeenkomstig het daarover gedaan verzoek, een kleine wijziging gebracht. Voor kennisname van de bindende besluiten en de vastgestelde werkgebieden wordt verwezen naar het Tijdschrift van 1 Augustus blz. 823.

Van de afdeelingen Friesland, Zuid-Holland en Noord-Brabant werden goedgekeurd de door die afdeelingen ingezonden bepalingen voor ziekenfondsen en abonnementen.

Hoewel in deze bepalingen nog een enkele aanvulling of wijziging zal moeten worden aangebracht, vooral wanneer het door het H. B. voorgestelde bindend besluit door de algemeene vergadering zal worden aangenomen, meende het H. B. toch reeds tot goedkeuring van de bestaande bepalingen te moeten overgaan, om daardoor de afdeelingen in de gelegenheid te stellen in deze reeds werkzaam te kunnen zijn.

Omdat het twijfelachtig was, of de bepalingen voor abonnementen in het bindend

besluit gehandhaafd bleven, was door een enkele afdeeling daarvoor nog geen bepaling vastgesteld. Ook zal het noodig zijn, dat er onder de bepalingen één voorkomt, betreffende de toepassing van arbitrage bij geschillen tusschen dierenarts en ziekenfonds.

Tevens werd door het D. B. aan de afgevaardigden der afdeelingen verzocht zooveel mogelijk te willen medewerken tot het niet opnemen van vast te stellen tarieven en verlangd aantal van op te nemen dieren in die bepalingen, maar hiervoor een algemeene bepaling op te nemen, waarin de vaststelling van die getallen overgelaten werd aan de afdeeling of het afdeelingsbestuur.

Blijken in die getallen wijzigingen noodig te zijn, dan zal, als onder de bepalingen alleen een algemeene bepaling voorkomt, dit steeds door de afdeeling kunnen worden geregeld, terwijl in het tegenovergestelde geval eerst de goedkeuring van het H. B. zal moeten worden verkregen.

Als werkgebied voor bovengenoemde afdeelingen werd vastgesteld netzelfde werkgebied als bij de tuberculose-bestrijding.

Bij de rondvraag werd medegedeeld, dat door een zich pas gevestigd hebbend jong collega circulaires rondgezonden zijn, waarin hij niet alleen wijst op zijn vestiging en op zijn gespecialiseerd zijn voor het verrichten van verlossingen en het doen van castraties, maar waarin hij tevens mededeelt, dat hij bij voorkomende verlossingen zoo noodig geassisteerd zal worden door zijn broer, een aldaar gevestigde veeverloskundige.

Bij de daarop gehouden besprekingen in verband met deze mededeeling bleek weer te meer, hoe noodig het kan zijn, dat getracht wordt aan de studenten begrippen bij te brengen, op welke wijze zij zich bij hun vestiging en in hun verder leven ten opzichte van de groote maatschappij te gedragen hebben. Hoewel reeds op enkele colleges getracht wordt in deze richting werkzaam te zijn, bleek hierbij ook hoe moeilijk het kan zijn in deze eenig resultaat te verkrijgen.

Daar de eenige jaren geleden door de Mij. ingestelde pogingen om te komen tot samenstelling van een geschriftje, waarin de grondbeginselen over dit onderwerp zouden worden vastgelegd, mislukt zijn, zal vooral het op de colleges wijzen op voorkomende afwijkingen, voor het oogenblik nog wel de beste resultaten opleveren.

*De secretaris,*

A. VAN HEUSDEN.

## BLADVULLING.

**Honig als wondmiddel.**

GUNDEL en BLATTNER [1]) besmetten huidwonden bij witte muizen met staphylococcen en behandelden dan ter vergelijking met honig, kamillethee en boorzalf. De met honig behandelde wonden genazen het snelst, en de met boorzalf behandelde het langzaamst. De wond moet echter niet door een verband worden afgesloten; hoogstens een paar gaasreepjes, die nu en dan met behulp van $H_2O_2$ worden verwijderd en verwisseld. VR.

[1]) Münch. Tier. Woch. 1934. No. 50.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Nijmegen.* Wat het aantal slachtingen voor binnenlandsch gebruik betreft, valt te vermelden, dat toenam het aantal slachtingen voor varkens, nuchtere kalveren en paarden, daarentegen afnam dat voor runderen, vette kalveren, schapen, pony's en veulens. Naast deze binnenlandsche slachtingen, in totaal nog ruim 33.000 dieren, werden nog 11929 varkens voor export geslacht, bijna uitsluitend voor Engeland.

In 1934 werden 1513 controle-bezoeken gedaan, en wel 668 in slagerijen en 845 in winkels van vleeschwarenverkoopers. Er waren in 1934 179 slagerijen en 222 winkels van vleeschwarenverkoopers ; 559,35 K.G. bedorven vleesch en vleeschwaren werden hierbij in beslag genomen.

De toestand betreffende inrichting, zindelijkheid en netheid was bij de slagers voor ongeveer 52 % zeer goed, ongeveer 40 % goed, ongeveer 8 % minder goed en bij de vleeschwarenverkoopers 36 % zeer goed, 56 % goed, 6 % minder goed en ongeveer 2 % onzindelijk te noemen. Op het einde van 1934 hadden ongeveer 30 % der Nijmeegsche slagerijen electrische koelinstallaties.

Wat de vleeschkeuring betreft, wordt het volgende vermeld bij de verschillende slachtdiersoorten. Bij 5319 runderen : tuberculose kwam voor bij 7,83 %, echinococcosis bij 0,24 %, levende finnen werden gevonden bij 48 runderen, afgestorven exemplaren bij 120 dieren.

Bij 22216 varkens : tuberculose 1,88 %, een zeer laag percentage. Het aantal varkens met urticaria, met positief bacteriologisch onderzoek, was dit jaar gering ; over het algemeen werden zelfs zeer weinig ziekelijke of achterlijke varkens ter keuring aangevoerd, waarschijnlijk tengevolge van het opruimen door de crisismaatregelen.

Bij 1614 nuchtere en 2576 vette en graskalveren : 1 nuchter kalf werd afgekeurd wegens paratyphus, één wegens tuberculose. Tuberculose werd aangetroffen bij 22 vette kalveren en 2 nuchtere kalveren.

Geslacht werden verder 7 geiten en 555 schapen. Bij 337 paarden en 126 veulens en hitten : echinococcosis kwam voor bij 5,64 %.

690 varkens werden gekeurd als huisslachting, waarbij gevonden werd 2,8 % tuberculose, 3,8 % longwormen en 1,9 % echinococcosis.

Het voordeelig saldo bedroeg ruim *f* 85.000.—.

*Waalwijk.* Door twee factoren viel een aanmerkelijke teruggang in het aantal varkensslachtingen vast te stellen, n.l. de verstrekking van blikvleesch, en de invoer van versch varkensvleesch door de groote exportfabrieken. In totaal werd 29629 K.G. blikvleesch in den kring Waalwijk verkocht.

Aan de onbruikbaarmaking door begraven is in Sept. 1934 een einde gekomen, door de inwerkingstelling van den destructor van den N. C. B. In verband hiermede werd door het vleeschkeuringsbedrijf een ophaaldienst voor afgekeurde gestorven dieren, noodslachtingen en organen en deelen geëxploiteerd, waarvoor de dienst van de destructor een aanvoerpremie ontvangt. Het opgehaalde materiaal wordt gebracht naar een speciaal voor dit doel gesticht cadaverhuis te Waalwijk, dat dus als het ware dienst doet als tusschenstation van den N.V. destructor te Son.

Er wordt op gewezen, dat door het toenemen van automatische koelkasten bij de slagers het aantal verhuurde koelcellen in het koelhuis steeds afneemt, een verschijnsel, dat ook in andere gemeenten wordt waargenomen.

Cysticercosis werd vastgesteld bij 18 van de 1625 runderen ; bij 5 dieren was de parasiet levend en werd het vleesch ingevroren. Tuberculose kwam voor bij 15,3 % der runderen en 4,9 % der varkens.

Het aantal uitpondingen bedroeg in den kring Waalwijk nog 238, zeker geen gering aantal. Van de 4 gemeenten, die tot de kring behooren, n.l. Waalwijk, Loon

op Zand, Sprang-Capelle en Drunen, zag men vooral in Sprang-Capelle een sterke toeneming van deze uitpondingen, veroorzaakt doordat de slagers zelf hun slagerijen daarvoor beschikbaar stellen, teneinde op deze wijze nog wat bij te verdienen.

**Vaststelling van een vleeschkeuringskring Assen, door Gedep. Staten van Drente.**

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. hebben Gedep. Staten van Drente, ingevolge het bepaalde in artikel 23*a*, lid 1, van de Vleeschkeuringswet 1919, vastgesteld een gezamenlijke regeling van den keuringsdienst, in den zin dier wet, voor de gemeenten Assen, Norg, Rolde en Smilde, met Assen als centrumgemeente, aangezien de besturen van deze vier gemeenten niet binnen den, in het Koninkl. Besluit van 11 Januari 1935, No. 7, bepaalden termijn van 3 maanden na dagteekening van dat besluit, een dusdanige regeling ter goedkeuring aan Gedep. Staten hebben ingezonden.

**Het rooken van spek; afkomstig van huisslachting.**

Naar de „V. en Vl.handel" mededeelt, is door den Bond van Kaasproducenten aan den Minister van Sociale Zaken het navolgende adres verzonden: „In artikel 7 van het Kon. Besluit van 13 Sept. 1924, Stbl. 448, ter uitvoering van art. 2 van de Vleeschkeuringswet, wordt o.m. bepaald, dat als verduurzamen en toebereiden van vleesch, dat als verduurzaamd of toebereid wordt vervoerd, geen ander vleesch mag worden aangewend dan dat, hetwelk is goedgekeurd krachtens de wet en zich in deugdelijken toestand bevindt. Volgens de letter van dit artikel mag vleesch, afkomstig van ongekeurde huisslachtingen (art. 6*a* vleeschkeuringswet) derhalve niet vervoerd worden.

Art. 40 der vleeschkeuringswet stelt bovendien het tot vervoeren of afleveren voorhanden hebben en het in voorraad hebben van vleeschwaren, die bereid zijn in strijd met de voorschriften van het bovengenoemde K. B., strafbaar. Wanneer nu een boer een varken slacht, dat niet aan keuring onderworpen is en hij zout het spek, dan zal dit gezouten spek niet vervoerd mogen worden om elders te worden gerookt.

In art. 35, sub 4, van de vleeschkeuringswet wordt echter zeer uitdrukkelijk de mogelijkheid geopend, om vleesch, afkomstig van varkens welke niet aan keuring onderworpen zijn, te laten rooken. Er bestaat dus een tegenstelling tusschen art. 35 en art. 40 van de vleeschkeuringswet, juncto art. 7 K. B. Sept. 1924.

Tengevolge hiervan hebben zich reeds moeilijkheden voorgedaan, is b.v. tegen den Heer VAN MEYEREN, te Vlist, bij Schoonhoven, proces-verbaal opgemaakt wegens het vervoeren van spek, afkomstig van huisslachting.

Onze Bond veroorlooft zich Uwe Excellentie in overweging te geven art. 7 van bovenbedoeld K. B. zoodanig te wijzigen, dat in dit artikel een uitzondering wordt gemaakt voor vleesch, afkomstig van een dier, dat tengevolge van de toepassing van art. 6*a*, eerste lid, der vleeschkeuringswet, niet aan keuring voor en na het slachten is onderworpen".

Naar aanleiding van dit adres knoopt de „V. en Vl.." aan deze kwestie een beschouwing, waarin o.m. wordt betoogd, dat volgens art. 7 van het K. B. van 13 Sept. 1924, alleen uitsluitend goedgekeurd vleesch mag worden gebruikt voor vleeschwaren, die bestemd zijn om te worden verkocht, te koop aangeboden, afgeleverd, of vervoerd. Een huisslachter, die een vrijstelling bezit volgens het bepaalde in art. 6*a* van de vleeschkeuringswet en wiens slachting derhalve niet gekeurd is, mag van het van die slachting afkomstige vleesch wel vleeschwaar maken, maar dan moeten die vleeschwaren, evenals het vleesch, gebezigd worden uitsluitend voor het huishoudelijk gebruik van de bewoners van het perceel, waar het dier geslacht wordt. Is de huisslachter voornemens om van de vleeschwaren, afkomstig van zijn huisslachting, iets te verkoopen, enz., dan moet hij die slachting laten keuren.

De Bond van Kaasproducenten wil nu blijkbaar, dat een uitzondering zal worden gemaakt voor huisslachters in art. 7 van het K. B., zoodat dan ongekeurd vleesch, in den vorm van vleeschwaar, in den handel zou worden gebracht. Terecht heeft

dan ook weer de Nederl. Slagersbond naar aanleiding van bovenstaand adres, zich tot den Min. gewend en aangedrongen op een afwijzende beschikking.

Wat betreft de aangehaalde strafzaak tegen M. te Vlist, wordt vermeld, dat, in overleg met collega Mr. SLAGER, deze zaak vanwege de Redactie van de „V. en Vl." voor den kantonrechter te Gouda werd gebracht. De kantonrechter sprak verdachte vrij, want, volgens Z. E. A. kan alleen van overtreding van art. 7 sprake zijn, wanneer voor het verduurzamen van de vervoerde vleeschwaar vleesch is aangewend, ten aanzien waarvan ontbreekt de goedkeuring die dit vleesch krachtens de vleeschkeuringswet behoeft, hoedanige goedkeuring niet is vereischt ten aanzien van vleesch, afkomstig van een bij wijze van huisslachting geslacht varken, waarvoor de ontheffing, bedoeld in art. 6*a* der vleeschkeuring, is verleend. Verdachte's vleeschwaar was afkomstig van een van keuring vrijgestelde huisslachting en hij werd deswege vrijgesproken.

Het O. M. ging van deze beslissing in hooger beroep en thans dient deze zaak voor de Rechtbank te Rotterdam. DE GRAAF.

**Een verdienstelijke 100 jarige Collega.**

Dr. GRIFFITH EVANS, de ontdekker van de surra-parasiet (de Trypanosoma Evansi), heeft 7 Augustus zijn 100e verjaardag gevierd.

EVANS behaalde in 1855 te Londen zijn dierenarts-diploma en werd in 1861 aangesteld tot Militair Paardenarts. Als zoodanig werd hij te Montreal (Canada) geplaatst, waar hij tot 1870 bleef. In die tijd maakte hij, als gast, in het leger der noordelijken onder generaal GRANT, gedurende korten tijd de Amerikaansche burgeroorlog mee. In 1870 keerde hij naar Engeland terug, bleef daar tot 1877, en werd toen naar Engelsch Indië overgeplaatst. Hier werd hij belast met een onderzoek omtrent een in de Punjab heersende ziekte onder paarden. Het bleek miltvuur te zijn. In 1880 kreeg hij de opdracht een andere ziekte daar te bestudeeren die veel sterfgevallen veroorzaakte onder paarden en kameelen. EVANS dacht aan de mogelijkheid van bloedparasieten en ging daarom het bloed microscopisch onderzoeken. Tot zijn verrassing zag hij, in de eerste druppel reeds, een groot aantal zeer bewegelijke organismen, die zich snel tussen de roode bloedcellen, door het gezichtsveld bewogen. (De surra-parasiet, later Trypanosoma Evansi genoemd, was hiermede ontdekt). Het gelukte hem, door subcutane inspuiting, (en ook door ingeven per os) met bloed van zieke paarden, de ziekte op gezonde paarden over te brengen. De 6e dag na inspuiting verschenen geregeld de parasieten in het bloed van zijn proefpaarden. Ook vond hij de parasiet in het bloed van zieke kameelen : verder gelukte het hem de ziekte door enting van paard op hond over te brengen.

EVANS toonde zijn ontdekking aan Dr. LEWIS (die in 1879 de Tryp. Lewisi bij de rat ontdekt had) ; LEWIS vond dat de organismen van EVANS veel geleken op de (niet pathogene) ratten-parasiet, en hij was daarom van meening dat deze paarde-parasiet ook *niet* pathogeen zou zijn, en een toevallige vondst, maar niet de *oorzaak* van de surra.

EVANS' chef, de (militaire arts) Surgeon General Dr. CUNNINGHAM, was van dezelfde opinie. EVANS was vast overtuigd van de pathogeniteit van zijn parasiet, en schreef een meesterlijk rapport over de surra ; het gelukte hem echter niet de wetenschappelijke wereld in Engelsch Indië te overtuigen. Hij zond toen afschriften van zijn rapport aan PASTEUR en KOCH ; het werd toen in wijdere kring bekend, hetgeen ten gevolge had dat, na eenige jaren, EVANS erkend werd als de ontdekker van de eerste pathogene trypanosoom.

In 1885 keerde EVANS naar Engeland terug, waar hij tot 1890 te Woolwich werkzaam was als Inspecting Veterinary Surgeon. In 1890 nam hij ontslag uit de Militaire Dienst en vestigde zich te Bangor (Wales), waar hij nog tot zijn 75e jaar lector was in veterinaire hygiëne, aan het Agricultural Department.

De Veterinary Record, (No. 31) waaraan wij deze bizonderheden ontleenen, wijdt een waardeerend artikel (met portret) aan deze verdienstelijke en hoogstaande collega. VRIJBURG.

**Office international des epizooties.**

Onder presidium van Prof. Dr. BERGER werden in Mei de gewone jaarlijksche vergaderingen van het comité te Parijs gehouden. De eerste zitting werd bijgewoond door de Minister van Landbouw van Frankrijk, die bekend maakte dat Dr. BERGER door het Fransche Gouvernement was benoemd tot Commandeur du Mérite Agricole.

Dr. BERGER bracht hulde aan de vorige voorzitter van het Comité de l'Office, wijlen Prof. Dr. v. HUTYRA. In zijn verdere rede legde hij er de nadruk op dat de „Office" zich niet te veel moet verdiepen in theoretische wetenschappelijke en academische discussies, maar dat zijn werk vooral op het gebied der praktijk ligt, het internationaal praktisch toepassen van de wetenschappelijke gegevens en vorderingen bij de bestrijding der epizootiën, en het begunstigen en ondersteunen van de onderzoekingen in die richting. Rapporteurs moeten zich beperken tot hun opdracht, en reeds bekende zaken, die men in de handboeken kan vinden of die reeds door vroegere rapporteurs zijn vermeld, niet, of zoo kort mogelijk behandelen.

De directeur van de Office, Prof. Dr. M. E. LECLAINCHE, bracht zijn rapport uit over de gezondheidstoestand en de besmettelijke dierziekten in de verschillende landen in 1934. Bij oppervlakkige beschouwing lijkt de toestand bevredigend: het *mond- en klauwzeer* was over het algemeen niet hevig; in verschillende landen zijn nog haarden. Bulgarije, Estland, Litauen, Luxemburg, Noorwegen, Zweden en Polen bleven vrij. Met deze ziekte heeft men echter altijd kans op onverwachte uitbreiding en onaangename verrassingen. In Engeland waren in 1934 79 haarden (in 1933 87); ook nu gelukte het weer door afmaken van de zieke en verdachte dieren (in het geheel 10.245 stuks) de ziekte te bedwingen en einde Maart 1935 was Engeland weer vrij van mond- en klauwzeer (in 1933 bedroeg het aantal wegens mond- en klauwzeer gedoode dieren 7805, in 1932 2659 en in 1931 10.649).

*Schapepokken* (Clavelée) komt in Europa alleen nog voor in Spanje, Portugal, de Balkan, Hongarije en (enkele besmette kudden) in Frankrijk.

*Miltvuur* komt in geheel Europa voor; in de meeste landen sporadisch; het ergst in Hongarije, Roemenië, Tchecho-Slovakije, Polen, Spanje en Portugal.

*Boutvuur* kwam ook in ongeveer alle landen voor.

*Vleziekte bij varkens* werd in alle landen waargenomen.

*Varkenspest* kwam in alle landen voor.

*Besmettelijke longziekte* bij runderen is bijna uit Europa verdwenen; alleen in Spanje kwamen in 1934 nog 461 gevallen voor.

*Malleus*: geheel vrij van kwade droes zijn: Denemarken, Estland, Letland, Finland, Engeland, Ierland, Noorwegen, Zweden, Zwitserland en Nederland. In de meeste andere landen werden nog sporadische gevallen vastgesteld. In Yougo-Slavië nog 249 besmette stallen, in Roemenië 1172 stallen, in Polen 1196 stallen, in Turkije 527 gevallen.

*Rabies*: van hondsdolheid vrij zijn België, Engeland, Ierland, Noorwegen, Zweden, Nederland en Zwitserland. In alle andere landen kwamen gevallen voor. Voor de bestrijding zijn strenge politie-maatregelen te verkiezen; alleen in landen waar die niet door te voeren zijn is preventief enten van honden op zijn plaats.

*Dourine* komt bijna niet meer in Europa voor; in 1934 werd nog één geval vastgesteld in Spanje, twee in Turkije.

*Tuberkulose* bij runderen wordt in de verschillende landen waar zij heerst op verschillende wijze bestreden. Het succes is tot nog toe onvoldoende; de kosten voor een afdoende bestrijding, zooals die in de Vereenigde Staten en Canada gedurende de laatste jaren niet zonder succes wordt gevoerd, is voor de meeste landen te duur en zou ook alleen verantwoord zijn als het zou gelukken de ziekte *geheel* uit te roeien.

Met B. C. G.-enting en immuniseering zijn in de laatste jaren proeven genomen in verschillende landen.

Volgens GERLACH is in Oostenrijk gebleken dat enting met B. C. G. niet met zekerheid beschut tegen besmetting, maar terwijl de niet-geënte dieren open- of

algemeene tuberculose krijgen, ziet men bij de dieren die met B. C. G. zijn geënt alleen locale of verkalkte haarden ; de enting is van practische waarde en verdient doorgezet te worden.

Dr. BERGER was het met GERLACH eens en wees er op dat men in Nederland ook wel gebruik maakt van de B. C. G.-enting in sterk besmette stallen en in verband met de sanitaire maatregelen.

BISANTI vermelde dat in Italië met B. C. G. proeven worden gedaan. In sterk besmette plaatsen geeft B. C. G.-enting het voordeel dat de hevige vormen van tuberculose langzamerhand zeldzaam worden en verdwijnen ; de tuberculose der geënte dieren is een locale tuberculose zonder neiging tot generalisatie en met verkalking of encysteering van de haarden.

*De infectieuze anaemie* van het paard komt in vele landen voor ; zij wordt in sommige landen met succes bestreden, terwijl in andere landen uitbreiding is. Internationale maatregelen zijn zeer gewenst.

*De Bang'se abortus* van het rund verbreidt zich hoe langer hoe meer in de verschillende landen. LECLAINCHE waarschuwt dat, als men geen voldoende maatregelen neemt, men binnen 20 jaar in Europa geen volkomen gezonde stallen meer zal vinden.

**Ordre du jour de la session de juin 1936.**

I. *Rapport du Directeur de l'Office sur la situation sanitaire en 1935.*

II. *Rapport administratif du Directeur de l'Office.*

III. *Traitement des cadavres et des produits d'origine animale au point de vue de la prophylaxie vétérinaire et projet de réglementation.* — Rapporteurs : MM. FLÜCKIGER et QUAEDVLIEG.

IV. *Valeur comparée et indications respectives des méthodes de diagnostic des brucelloses animales.* — Rapporteurs : MM. BISANTI, C. LOPEZ et MINETT.

V. *Chimiothérapie des brucelloses animales.* — Rapporteurs : MM. GIESE et RUZICKA.

VI. *Les porteurs de germes ; leur rôle dans la propagation des maladies.* — Rapporteurs : MM. GERLACH et MANNINGER.

VII. *Les techniques modernes de la désinfection.* — Rapporteurs : MM. BOES et NICOLAS.

VIII. *Les affections à hématozoaires endoglobulaires.* — Rapporteurs : Mme PETROCHEWSKAÏA et MM. BRAÏLA et COTTIER.

IX. *Les strongyloses pulmonaires.* — Rapporteur : M. SKRIABINE.

X. *Principes de législation sanitaire.* — Rapporteur : M. LECLAINCHE.

XI. *Enquête sur la tuberculine.*

Les questions suivantes sont mises ou restent à l'étude :

1. Fievre aphteuse. 2. Prophylaxie de la rage. 3. Tuberculose (prophylaxie, vaccination). 4. Différenciation et classification des maladies septicémiques du porc. 5. Peste du porc. 6. Les mammites au point de vue de la police sanitaire et de l'hygiène publique. 7. Les anémies infectieuses. 8. Les maladies des volailles. 9. Les maladies des abeilles.

VRIJBURG.

**The Onderstepoort Journal of Veterinary Science and Animal Industry, Vol. 4, April 1935, No. 2.**

INHOUD :

*Protozoal Diseases.*

PARKIN, B. S. : The Symptomatology and Treatment of *Trypanosoma Congolense* Infection of Canines.

PARKIN, B. S. : Symptomatology of some Trypanosomiases of Domestic Animals.

PARKIN, B. S. : A Short Study of Bovine Anaplasmosis, with Special Reference to the Chemotherapy.

PARKIN, B. S. : The Treatment of *T. brucei* Infection of Equines with Antimosan.

PARKIN, B. S. : Antimosan Fastness of *T. congolense*.

PARKIN, B. S. : The Intravenous Administration of Styrylquinoline in Equine Trypanosomiasis.

*Virus Diseases.*

ALEXANDER, R. A. : Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness I— Neurotropic fixation.

ALEXANDER, R. A. : Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness II— Some Physical and Chemical Properties.

ALEXANDER, R. A. : Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness III— The Intracerebral Protection Test and its application to the Study of Immunity.

ALEXANDER, R. A. : Studies on the Neurotropic Virus of Horsesickness IV— The Pathogenesis in Horses.

COLES, J. D. W. A. : A Rickettsia-like Organism and an Unknown Intracellular Organism of the Conjunctival Epithelium of Goats.

*Plant Studies and Poisonous Plants.*

STEYN, DOUW, G. : Recent Investigations into the Toxicity of Known and Unknown Poisonous Plants in the Union of South Africa.

STEYN, DOUW, G. : Plant Poisoning of Stock and the Development of Tolerance

RIMINGTON, CLAUDE : *Psilocaulon absimile* N.E.Br. as a Stock Poison II— Isolation of the Toxic Alkoloidal Constituent and its Identification as Piperidine Hydrochloride.

*Mineral Metabolism and Deficiency.*

KELLERMANN, J. A. : Further Observations on the Cystine Deficiency of Lucerne Proteins and the Effect of Heat and Incubation upon their Growth-promoting Value.

ROSSOUW, S. D. and WILKEN-JORDEN, T. J. : Studies on the Origin of Sulphur in Wool—

II. A Cuprous Mercaptide Method for the Determination of Cystine or Cysteine.

*Studies on Photosensitisation.*

QUIN, J. I., RIMINGTON, CLAUDE and ROETS, G. C. S. : Studies on the Photosensitisation of Animals in South Africa—

VIII. The Biological Formation of Phylloerythrin in the Digestive Tracts of Various Domesticated Animals.

*Sex Physiology.*

CURSON, H. H. and MALAN, A. P. : Studies in Sex Physiology No. 13—

The Changing Proportions of the Merino Lamb from the Second to the Fifth Month of Prenatal Life.

*Animal Husbandry.*

ROUX, L. L. : Rearing Dairy Calves.

BISSCHOP, J. H. R. and CURSON, H. H. : Studies in Native Animal Husbandry— An Ambo Bull Described.

BOSMAN, V. : The Influence of Pregnancy and Lactation on Merino Wool Production.

*Miscellaneous.*

GROENEWALD, J. W. : Anatomical Studies No. 51—

Hypermastia and Hyperthelia in Cattle.

CURSON, H. H. : Anatomical Studies No. 52—

Two Cases of False Masculine Hermaphroditism in Cattle (Path. Nos. 5018 and 11,125).

DE LANGE, M. and BELONJE, C. W. A. : Anatomical Studies No. 53—

Local Thickening of the Vascular System in a Horse.

FOURIE, J. : Anatomical Studies No. 54—

False Masculine Hermaphroditism in a Pig (Path. No. 12926).

VAN DER WALT, S. J. : Anatomical Studies No. 55—

A Mummified Bovine Foetus.

VAN DER WALT, S. J. : Anatomical Studies No. 56—

Monophthalmos in a Horse.

HOFMEYR, C. F. B. : Anatomical Studies No. 57—

An Abnormally Placed Vulva in a Heifer.

**Imperial Bureau of Animal Health.**

*Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture & Fisheries, Weybridge, Surrey.*

*Dear Sir,*

Two complete volumes of *Index Veterinarius* have been published and the first number of Volume 3 has just been issued. It would appear to be worth while now to invite the help of those who use the *Index* in order to ascertain whether its usefulness can be increased.

The text has been laid out in a form in which it is hoped that the references can easily be traced. This has involved the adoption of certain nomenclature and systems of classification that may not be used or followed by some readers, though it is believed that the information required is easily found.

Subjects on which, among others, the views of readers would be welcomed are :

System of classification. Nomenclature. Subjects and interests covered. Additions to or cancellations of publications indexed. Layout.

I would be glad to receive the opinions of readers on the above points and their views regarding any other improvements that might be introduced.

Yours faithfully,

W. A. Pool, *Editor.*

Wij voldoen gaarne aan het verzoek van de Redactie van de Index Veterinarius om bovenstaand bericht te plaatsen, waarin die redactie zich tot haar lezers richt.

Deze Index verdient de medewerking van alle dierenartsen.

De redactie zegt terecht :

The publication of *Index Veterinarius* is, of course, not undertaken as a commercial enterprise and there is little prospect that it can ever become even remotely self-supporting owing to the very high cost of production.

The development of a new and comprehensive organ which publishes classified bibliographies covering completely the veterinary literature of all countries — an undertaking not available in any other language — justifies approach to a wide ran ge of potential readers. Vr.

**De nieuwe Veeartsenijkundige Hoogeschool te Oslo** zal in den loop van dit jaar worden geopend. In het geheel hebben zich 61 aspiranten gemeld, waarvan echter slechts 15 zijn aangenomen om de studie aan te vangen.

Reeds zijn benoemd tot Professor in den veeteelt den Heer P. Tuff die van af 1903 onderwijs gaf in de veeteelt aan de landbouwschool. Tot Professor in de physiologie en physiologische chemie werd aangesteld den Heer Asbj. Følling, die arts en scheikundig Ingenieur is. Daar de studie der deficiëntie-ziekten van overwegend belang is voor de dierziekten in Noorwegen, hoopt Professor Følling in Augustus een studie-reis naar Duitschland en daarna naar Holland te maken, om zich met Professor Sjollema in verbinding te stellen.

In het Noordsche tijdschrift van Juni j.l. wordt een oproeping gedaan voor het Hoogleeraarsambt in de Anatomie, terwijl ook eerlang zal worden overgegaan tot het aanstellen van een Hoogleeraar in de pathologische anatomie.

Tot heden behaalden de Noren het diploma van veearts meestal aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te Kopenhagen, terwijl enkelen studeerden te Stockholm, Helsingfors of Hannover.

Ondergeteekende was in de gelegenheid de gebouwen der nieuwe Veeartsenijkundige Hoogeschool te Oslo te bezichtigen onder leiding van collega Lars Slagsvold, Chef van de Staats Veeartsenijkundige kliniek, welke kliniek is ondergebracht in een der gebouwen der Veeartsenijkundige Hoogeschool. Deze inrichting is vlak in de nabijheid gelegen van de Rijksseruminrichting, waarvan Professor Holth directeur is. [1]) Hoefnagel.

---

[1]) Norsk Veterinaer-Tidsskrift, Juli 1935.

**International Review of Poultry Science.**

Van dit internationale Referaten-tijdschrift, dat sedert 1928 met veel succes door Dr. TE HENNEPE wordt uitgegeven, verscheen No. 1-2 van Deel VIII.

De Review geeft referaten van vrijwel alle bestaande tijdschriften op gevogeltegebied, omtrent ziekten, voeding, eieren en slacht. Dit nummer bevat verder een jaarverslag over 1934, van de World's Poultry Science Association. VR.

**Vereeniging voor Artsen-Automobilisten. (V. v. A. A.)**

Door de Vereeniging van Artsen-Automobilisten werd heden als lid ingeschreven, Dr. K. HOMAN te Coevorden. Aan dit 2000ste lid werd door het Bestuur een autoverbandtrommel aangeboden.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in Juli 1935.**

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

*Mond- en Klauwzeer:* bij 5 (6) eigenaars, waarvan in Groningen bij 3; Friesland bij (4); Drenthe bij (1); Noordholland bij 2 (1) eigenaars.

*Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes bij paard en schaap:* 378 gevallen bij 4 eig. (912 bij 28 eig.); waarvan in Friesland (11 bij 2 eig.); Drenthe 360 bij 2 eig. (524 bij 8 eig.); Gelderland (71 bij 2 eig.); Utrecht (16 bij 3 eig.); Noordholland 1 (215, waarbij 1 paard, bij 5 eig.); Zuidholland 17 bij 1 eig. (74 bij 7 eig.); Noordbrabant (1 geval).

*Rotkreupel bij schapen:* 398 gevallen bij 18 eig. (667 bij 54 eig.), waarvan in Groningen 1, (55 bij 4 eig.); Friesland 6 bij 1 eig. (66 bij 9 eig.); Drenthe 1, (47 bij 14 eig.); Overijsel (2 bij 1 eig.); Gelderland 43 bij 2 eig. (67 bij 9 eig.); Utrecht 138 bij 6 eig. (241 bij 9 eig.); Noordholland 129 bij 5 eig. (88 bij 4 eig.); Zuidholland 80 bij 2 eig. (101 bij 4 eig.)

*Anthrax:* 2 gevallen bij 2 eig., waarvan in Overijsel 1; in Zuidholland 1 geval.

VR.

## PERSONALIA.

Overleden: D. KOK, te Velp (G.).

Overleden: Dr. Y. VAN DER SLUIS, oud-directeur van het Abattoir te Amsterdam.

Verhuisd: J. N. BALLANGEE, Kolonel dg. Paardenarts, b.d., van den Haag naar Baarn, Vondellaan 5.

Verhuisd: G. J. M. KORTMAN, van Utrecht naar Eindhoven, Elzentlaan 23.

Verhuisd: Dr. S. R. MULDER van Utrecht naar Velp, Kerkstraat, ten huize van Mevr. de Wed. KOK.

## BLADVULLING.

**Oude paarden.**

Roger, een 43 jaar oud paard, te Wayland (Mass.) werd door zijn eigenaar nog voor korte afstanden als rijpaard gebruikt.

Old Tom, die nog de Spaans-Amerikaanse oorlog had meegemaakt, stierf onlangs, op 42-jarige leeftijd en werd met militaire eer begraven. Vr.

(Journ. Am. Med. Vet. Ass. 1934).

# BIBLIOGRAFIE.

J. Van Canneyt, Bijdrage tot de proefondervindelijke studie der syphilitische en pseudosyphilitische oogletsels bij het konijn. Gent. 1934. 8°. 109 blz. m. 88 pl. en 2 tab.

Rijksuniversiteit te Gent. Nr. 1.

E. J. Dommerhold, Algemene veeteelt. Dl. 2. Groningen enz., J. B. Wolters' Uitg. Mij., 1935. Kl. 8°. 183 blz. met 16 fig. *f* 1.90

Dl. 2. Gezondheidsleer.

Ned. land- en tuinbouwbibl. onder red. van J. Botke e.a.

G. J. D. Mingelen, De postduif. Haar huisvesting, verzorging, teelt en africhting. 3e dr. Amsterdam, Uitg. Mij. „Kosmos", 1935. 8°. 61 blz. m. 30 afb. *f* 0.75

Weten en Kunnen. No. 101. Afd. Kleinveeteelt.

J. Brands, Griecksche diernamen. Purmerend, J. Muusses, 1935. 8°. *f* 2.75

H. W. Julius, Beginselen der algemeene bacteriologie en immuniteitsleer. Amsterdam, Wetensch. Boekh. v.h. D. B. Centen, 1935. 8°. XI + 362 blz. m. 79 afb. tusschen tekst. *f* 6.90

C. Zwagerman, Rundveeverbetering en melk- en voedercontrole in Zeeland. Middelburg, Auteur, 1935. 8°. *f* 0.50

C. Tournemine, Dressuur en injagen van den staanden hond. Bew. door A. M. C. Mazel. Deventer, Uitg. Mij. AE. E. Kluwer, 1935. 8°.

J. C. H. van Wijngaarden, Carotine, vitamine A en vitamine C in koemelk. Ac. proefschrift Utrecht. Utrecht, P. den Boer, 1935. 8°. 115 blz. met 8 fig.

A. Broek, Over het koper-, mangaan- en zinkgehalte van melk. Ac. proefschrift Utrecht. Utrecht, P. den Boer, 1935. 8°. 115 blz. met 5 fig.

S. R. Mulder, Over willekeurige beinvloeding van de geslachtsverhouding. Proefschrift a. d. Veeartsenijk. Faculteit. Driebergen, W. Kraal en Zonen, 1935. 8°. 102 blz. m. 7 fig.

*Verslag* van den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis van 's Gravenhage over het jaar 1934. [Door *H. G. van Harrevelt*]. 's Gravenhage, Drukkerij Trio, 1935. 8°. 43 blz.

*Patologia comparata* della tubercolosi. Vol. 1. Milano, Istituto vaccigeno antitubercolare, 1935. 8°. 121 p. L. 20.—

E. Reggiani, Basi fondamentali e norme pel razionamento del bestiame. Bologna, N. Zanichelli, 1934. 8°. 307 p. L. 30.—

*Annuario veterinario italiano* 1934—1935. (Confederaz. fascista dei professionisti e degli artisti. Sindacato naz. fascista dei veterinari). Roma, tip. edit. Sallustiana, 1934. 8°. 817 p.c. fig. L. 40.—

L. Desliens, Hémodynamométrie artérielle, veineuse, cardiaque et nouvelles méthodes d'inscription de la pression sanguine. Paris, Vigot frères, 1935. 8°. 544 p. av. 148 fig. fr. 75.—

L. Launoy, Notions de pharmacodynamie. Leçons sur la toxicité. Paris, J. B. Baillière et fils, 1935. Gr. 8°. 295 p.

R. A. Runnels, A guide to the study of special veterinary pathology. Ames, Collegiate Press, 1935. 8°. 218 p. $ 3.—

*New South Wales live stock diseases report*, no. 9, for year ending June 30, 1934. By *M. Henry*. Sydney, New South Wales Dept. of Agriculture, 1935. 8°. 22 p.

S. R. Speelman, Stallion enrollment and the horse-breeding situation. Washington, Government Printing Office, 1935. 8°. 25 p.

U. S. Dept. of Agric.

F. H. S. Roberts, The large roundworm of pigs, Ascaris Lumbricoïdes L., 1758.— Its life history in Queensland, economic importance and control. Yeerongpilly, Anim. Health Stat., 1934. 8°. 81 p.w. ill.

Anim. Health Stat. Bull. no. 1.

*Register* of veterinary surgeons. Rev. to Jan. 1, 1935. London, Royal Coll. of Vet. Surgeons, 1935. 12°. 327 p.

J. T. Lucker, Development of the swine nematode Strongyloides ransomi and the behavior of its infective larvae. Washington, Government Printing Office, 1934. 8°. 31 p.w. 5 fig.

U. S. Dept. of Agr. Techn. Bull. No. 437.

C. B. Lane and B. W. Hammer, Bacteriology of cheese. I. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 30 p.w. 1 fig.

I. Effect of pasteurizing the milk on the nitrogenous decomposition in cheddar cheese.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 183.

E. W. Bird, D. F. Breazeale and G. C. Sands, Chemistry of butter and butter making. II. Ames, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 64 p.w. 5 fig.

II. The nature of the fatty materials in buttermilk and the significance of certain buttermilk testing methods.

Iowa State Coll. of Agr. Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 175.

*Register of dairy cattle.* Vol. 18. 1) Milk-recorded cows in respect of which certificates of merit have been awarded. 2) Pedigree bulls whose dams and sires' dams have given the standard yield for their breed. London, H. M. Stat. Office, 1935. 8°. Sh. 1.3

Ministry of Agric. and Fisheries.

*Eighth annual report* of the Council for scientific and industrial research for the year ended 30th June, 1934. Canberra, L. F. Johnston, 1934. 8°. 77 p. Sh. 3.4

Davison, Dogs from pet to show bench. London,

[G. and T. Brooke]. Jenkins, 1935. 8°. 208 p.w. ill. Sh. 3.6

*Variations* in the composition of milk. 2d ed. London, H. M. Stationery Office, 1935. 8°. 22 p.w. 1 diagr. and 4 ch.

Ministry of Agriculture and Fisheries. Bull. No. 16.

L. F. Hewitt, Oxidation-reduction potentials in bacteriology and biochemistry. 3d ed. London, County Council, 1935. 8°. 90 p.w. 26 fig. Sh. 2.—

C. I. Cori, Biologie der Tiere. Entwicklung, Bau und Leistung des Tierkörpers. Eine Einführung. . . . . Berlin u.s.w., Urban und Schwarzenberg, 1935. Gr. 8°. XV + 280 S. m. 107 Abb. im Text. M. 6.80

P. Carstens, Neuzeitliche Tierzucht und ihre Beziehungen zu Praxis und Wissenschaft. Stuttgart, E. Ulmer, 1935. 8°. 17 S. M. 0.90

Landwirtsch. Hochschule Hohenheim. Reden und Abh. Nr. 3.

H. Petersen, Histologie und mikroskopische Anatomie. Abschn. 6. München, J. F. Bergmann, 1935. 4°. VI + 275 S. m. 301 z. T. farb. Abb. M. 32.—

Abschn. 6. Organe der Reizbearbeitung.

F. Berthold, Der chirurgische Operationssaal. Ratgeber für die Vorbereitung chirurgischer Operationen. 3te Aufl. Neu bearb. von *K. Vogeler.* Berlin, J. Springer, 1935. 8°. X + 184 S. m. 302 Abb. M. 4.50

F. Siebold und G. Prahl, Stallbau im Bauernbetrieb. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 76 Abb. M. 1.85

*Taschenbuch für Tierärzte,* 1935-36. Leverkusen, Behringwerke, 1935. Kl. 8°.

*Was gibt es Neues in der Veterinärmedizin?* Jahresbericht für das Jahr 1934. Bearb. von *V. Puttkammer.* Heilsberg, Selbstverlag, 1935. 8°. M. 8.70

A. Berr, Grössenordnungen des Lebens. München, R. Oldenbourg, 1935. 8°. 106 S. m. 17 Abb. M. 3.—

*Schweizerische Milchwirtschaftskonferenz,* Bern 1935. Diskussionsgrundlagen zu sammengest. vom Generalsekretariat. Bern, Verbandsdruckerei, 1935. 4°. 70 S M. 3.—

Schriften der Schweiz. Milchkommission. H. 4.

L. Pedretti, Die mechanische Abdasselungsart mittels des Dasselhäkchens, seine Entstehung und Anwendung in der Praxis. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. 16 S. M. 0.60

C. Knoch, Handbuch der neuzeitlichen Milchverwertung. 3te Aufl. Nachtrag 1930—1935. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 16 Bl. M. 1.20

K. Königs, Das Angora-Kaninchen, seine Zucht, Pflege und wirtschaftliche Verwertung. 3te Aufl. Leipzig, F. Poppe, 1935. 44 S. m. Abb. M. 0.90
Dr. F. Poppes Bibl. f. Kaninchenzüchter. Bd. 7.

G. Schultz, Wie soll mein Hund heissen? Ein Verzeichnis von Hundenamen. Neudamm, J. Neumann, 1935. 8°.

A. Schultz, Das Mecklenburgische Landgestüt Redefin mit bes. Berücksichtigung seiner Geschichte und seiner Bedeutung für die Landespferdezucht. Halle, Akad. Verlag, 1935. 8°. 105 S. Phil. Diss. Leipzig. M. 4.20

A. Dietrich, Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Ein Grundriss. . . . . Bd. 1. Leipzig, Hirzel, 1935. 4°. XI + 293 S. m. 151 farb. und schwarzen Abb. im Text. M. 16.50
Bd. 1. Allgem. Pathologie. 3te Aufl.

W. Bieger, Anleitung zur Altersschätzung des Wildes (Rot-, Dam-, Reh-, Schwarz-, Gams-, Muffel-, Auerwild). Neue Richtlinien. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. 109 S. m. 82 Abb. M. 3.60

O. M. Stensbeck, Reiten. Eine Anleitung es zu lernen und selbst ein Pferd bis zur Vollendung auszubilden. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 83 S. m. 22 Abb. und 1 Bildnis. M. 8.10

C. A. Rojahn, Kurze Anleitung zur chemischen Untersuchung von Blut, Serum, Harn, Mageninhalt und Faeces. (2te Aufl.). Berlin, Deutscher Apotheker-Verlag, 1935. Kl. 8°. XII + 95 S. M. 3.60

F. Heder, Wie ich meine Hunde dressierte. 6te Aufl. Neudamm, J. Neumann, 1935. 8°. 132 S. m. 25 Abb. M. 1.50

*Die Fleischbeschau.* Textausg. der Reichs- und bayerischen Vorschriften für die Fleischbeschau und Trichinenschau. Ausg. A für Tierärzte. Von *Erhardt.* München u.s.w., Verlag Heerschild, 1935. M. 7.50

*Gehes Codex* der pharmazeutischen und organotherapeutischen Spezialpräparate (einschl. der Sera, Impfstoffe, Kosmetica. . . . . ). 6te Aufl. Nachtrag 2. Dresden, Schwarzeck Verl., 1935. Gr. 8°. 240 S. M. 4.—

*Handbuch* für das gesamte deutsche Schrifttum der Landwirtschaft . . . . . und der Tierheilkunde mit Einschluss der Grenzgebiete. Bearb. von *A. Arland.* Jg. 3. 1934. Leipzig, Jänecke, 1935. 8°. XVI + 113 S. M. 2.40
Maschinenschr. autogr.

W. Burmeister, Das Angorakaninchen, seine Zucht und Pflege. [2te Aufl.]. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 139 S. m. 43 Abb. M. 1.05
Lehrmeister-Bücherei. Nr. 1033-1035.

W. Frevert, Die gerechte Führung des Hannoverschen Schweisshundes. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. 86 S. m. 21 Abb. M. 3.60

*Verhandlungsbericht* der Schweizerischen Milchwirtschaftskonferenz, Bern 28-29 März. 1935. Bern, Verbandsdruckerei, 1935. 4°. 34 S.
Schriften der Schw. Milchkommission. H. 4a. fr. 2.40

Sevestre, La dermatite végétante du pied (crapaud) est-elle curable? Thèse de Paris. 1935.

Courteau, Pathologie comparée des tumeurs chez les mammifères domestiques. Thèse de Paris. 1935.

Ponsan, Contribution à l'étude des formes filtrantes du bacille de Koch dans la tuberculose bovine. Thèse de Toulouse. 1935.

M. Oppermann, Untersuchungen des Zirkulationsapparates bei Kehlkopfpfeifern. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Rademacher, Untersuchungen über den Einfluss des Vitaminhormonpräparates „F 109" auf die Milchleistung der Kühe. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Scharrel, Untersuchungen über das Vorkommen von lymphadenoidem Gewebe in der Magenschleimhaut der Haustiere nebst vergleichenden mikroskopisch-anatomischen Angaben über die Schleimhaut und ihre Altersveränderungen Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Schramm, Untersuchungen über das neutrophile Blutbild beim Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Schulte, Behandlungsversuche mit Hexamethylentetramin und Amphotropin bei der Bangbakterieninfektion der Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Rehn, Harnstoff als milchtreibendes Mittel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Weiland, Untersuchungen über das Vorkommen eosinophiler Einschüsse in den Ganglienzellen des Katzengehirns. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Pannicke, Auf welchen Grundsätzen beruhen die verschiedenen Nationalbeschläge? Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

J. Voigt, Beiträge zur Aetiologie des Exophthalmus bei den Tieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. W. Geu, Ein Beitrag zur Verknöcherung der Trachea beim Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. R. Schaaf, Die Schlundstenose des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

E. Puls, Zum Vorkommen und zur Pathogenese der Kehlkopftuberkulose beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

G. Beutenmüller, Zur Histologie der Bipolarseptikämien. Inaug.-Diss. München. 1935.

Th. Biegert, „Bismoterran" bei Magen- und Darmerkrankung der Hunde. Inaug.-Diss. München. 1935.

K. Endres, Schwankungen im Aufbau der Hoden von Bullen unter bes. Berücksichtigung der Grundlagen von mangelhafter Fruchtbarkeit. Inaug.-Diss. München. 1935.

P. Gekle, Therapeutische Versuche mit Orexin als Stomachikum bei Hunden und Katzen. Inaug.-Diss. München. 1935.

J. Krembs, Sind die Speicheldrüsen innerhalb einer Tierordnung (Rodentia) bezüglich des üblichen Einteilungsprinzips (serös, mukös oder mukoserös) konstant? Inaug.-Diss. München. 1935.

E. Mayer, Der Einfluss von Digitalis und Strophantin im Elektrokardiogramm des Rindes mit Untersuchungen zur Klärung der Natur der darin auftretenden Strecke h. Inaug.-Diss. München. 1935.

J. Münich, Anatomische Untersuchungen über Endocarditis valvularis beim Hunde. Inaug.-Diss. München. 1935.

F. Pfizenmaier, Ein Beitrag zur Behandlung der Retentio secundinarum mit Batticon. Inaug.-Diss. München. 1935.

W. Weisgerber, Therapeutische Versuche an Hunden mit dem Antitaenikum Cinchafil. Inaug.-Diss. München. 1935.

E. Riegger, Ueber den Einfluss der Wasserstoffionenkonzentration auf die Haemolyse durch sichtbare und ultraviolette Strahlen und die Empfindlichkeitsunterschiede der roten Blutkörperchen der verschiedenen Haustiere gegenüber diesen Strahlen. Inaug.-Diss. München. 1935.

H. Trossbach, Welche Methoden der Laboratoriumsuntersuchungen gelten als die sichersten zur Erkennung des gelben Galtes und welche der heute üblichen sind entbehrlich? Inaug.-Diss. München. 1935.

H. Werle, Ist das histologische Ausstrichverfahren nach Carl für die Untersuchung von Leberwurst geeignet? Inaug.-Diss. München. 1935.

W. Gebhard, Vergl. Untersuchungen über die styptische Wirkung von Pektin, Tannalbin und Aplona. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

O. Hahn, Beitrag zur Behandlung der Pyometra des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

W. Brauer, Untersuchungen über die Verbreitung und Bekämpfung der Trichomonadenerkrankung des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

O. Fahr, Die Arteriosklerose beim Huhn. Inaug.-Diss. Giessen, 1935.

K. Wagner, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbakterien in makroskopisch nicht veränderten Tonsillen tuberkulöser Rinder. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

E. KENDELBACHER, Vergl. anatomische und histologische Untersuchungen am Vorder- und Hinterfuss von Rind und Elch. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

F. GÖBEL, Die intramuskülare Injektion von Pernokton und Rektidon. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

H. HEDRICH, Ueber den wirtschaftlichen Wert der Ovariotomie bei Stuten. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

O. L. FEILING, Gewinnung und Untersuchung von Samen gesunder und kranker Bullen zum Zwecke der künstlichen Besamung des Rindes. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

G. SLAVIN, Beiträge zur Pathologie der Bauchspeicheldrüse bei den Haustieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. BACKHAUS, Ueber den Verlauf und die Dicke der Muskelfaserschichten des Pansens im Bereich der Operationsstelle beim Pansenschnitt in der linken Flanke. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

F. BECKER, Die Milchversorgung der Stadt Köln unter bes. Berücksichtigung der Milchhygiene und Milchkontrolle. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

K. BICKMEIER, Die Aethernarkose bei kleinen Wiederkäuern mit Bestimmung der Alkalireserve und der Aetherkonzentration im Blut. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

A. DELL, Gerinnungszeit des Blutes des normalen Tieres sowie deren Beeinflussung durch die Nahrungsaufnahme und durch die einzelnen Tageszeiten. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. ERLER, Versuche zur Spermagewinnung bei Hengsten mit der Phantom-Methode. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. EROMS, Beitrag zur bösartigen Geschwulstbildung beim Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

B. GREBE, Beiträge zur Kasuistik anämischer Blutbefunde bei innerlich und chirurgisch kranken Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

E. GREMME, Pathologisch-histologische Studie eines primären Hodensarkoms beim Pferde und einer Mischgeschwulst der Niere eines Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. LARISCH, Vergl. Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Milch- und Blutschnellagglutinationen mit den Testflüssigkeiten nach Berge-Ekrem und nach David für die Praxis. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

F. LASS, Behandlung der Anaphrodisie und des Umrinderns bei Kühen und Färsen mit dem Vitamin-Hormonpräparat F 109. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. LINSERT, Ueber die Topographie des Rückenmarkendes und seiner Hüllen beim Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

M. MÜLLER, Blutuntersuchungen bei tuberkulösen Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. NIERMANN, Ueber einen Mischtumor der Schweineniere und eine Herzbasisgeschwulst beim Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

DU BUY.

## BLADVULLING.

**De verstandigste diersoorten.**

Dr. W. REID BLAIR, directeur van het New-York Zoological Park, schat naar hun intelligentie de diersoorten als volgt:

No. 1 chimpansee, 2 orang oetan, 3 olifant, 4 gorilla, 5 hond, 6 bever, 7 paard, 8 zeeleeuw, 9 beer, 10 kat.

Journal Am. vet. med. Ass. 1934, no. 5, p. 622. Vr.

# MEDEDEELINGEN UIT DE VERLOSKUNDIGE PRAKTIJK

DOOR

J. M. DIJKSTRA, Kollum.

Uit de aanteekeningen, die ik heb gemaakt van ruim 700 verrichte verlossingen bij het rund (de gevallen van prolapsus uteri meegerekend), volgen hier enkele gevallen, die wij niet dikwijls ter behandeling krijgen.

## I. Dicephalus.

Tweemaal is mijn hulp gevraagd voor de verlossing van een rund van een dergelijke vrucht.

1e geval. H. W. te O. Het betreft hier een koe, die voor de tweede maal kalft. De eigenaar heeft reeds geruimen tijd pootjes buiten de vulva gezien. Niettegenstaande de koe flink perst, vordert de partus niet.

Bij exploratie blijkt dat twee voorbeenen in de vagina liggen, terwijl zich voor de bekkeningang twee koppen bevinden. Mijn eerste gedachte is, dat ik te doen heb met tweelingdrachtigheid en dus probeer ik het eene hoofd terug te brengen in de uterus, hetgeen mislukt. Bij dieper exploreeren is dan duidelijk de vereeniging van de beide halzen te voelen.

Daar het moederdier een ruim bekken heeft, bestaat de mogelijkheid dat de vrucht in toto is te extraheeren, tenminste wanneer de verdubbeling beperkt is tot hoofd en hals.

Om elke onderkaak wordt een striktouwtje bevestigd, evenzoo om de beide voorbeenen. Dan wordt de geheele vrucht zoover mogelijk teruggeduwd, zoodat de beide klauwtjes rusten op de bekkenbodem Daarna wordt aan hoofd No. 1 getrokken onder gelijktijdig terughouden van No. 2. De neusgaten van No. 2 komen ongeveer bij de ooren van No. 1 te liggen. Zoo gelukt het na eenig probeeren de beide hoofden. in het bekken te brengen. De daaraan bevestigde striktouwtjes worden nu strak gehouden, terwijl de voorbeenen door middel van eenige trekkracht worden gestrekt. Door twee personen wordt dan het geheele kalf naar buiten getrokken. Na ongeveer een kwartier te hebben geleefd sterft het flink ontwikkelde kalf.

Bij de sectie blijkt, dat de geheele wervelkolom dubbel is, dus de staart eveneens.

2e geval. R. M. te K. 22.-2-1935 Primipaar aborteert. De vrucht is dood, emphysemateus. Stuitligging. De eigenaar heeft getracht door trekkracht de vrucht te ontwikkelen. Daarbij is het kalf, dat $\pm$ 4 weken te vroeg komt, doormidden gescheurd bij de eerste lendenwervels. Aan het afgescheurde deel zitten twee staarten en bij verder onderzoek blijkt ook de wervelkolom dubbel te zijn.

Bij exploratie voelt de geboorteweg zeer droog aan. De borstkas ligt ingetreden. Wanneer de arm wordt teruggetrokken is deze geheel bedekt met losgelaten haren. Het kalf wordt ingewreven met dunne lijnmeelpap. Het geheel wordt daardoor weer glibberig, zoodat de

ingewanden gemakkelijk kunnen worden verwijderd. Daarna wordt een stompe haak achter een rib bevestigd, ongeveer halverwege de borstkas. Bij eenige trekkracht daaraan komt het achterste gedeelte van de borstkas met de dubbele wervelkolom naar buiten. Vervolgens worden de beide voorbeenen weggenomen (volgens de methode van LINDHORST) hetgeen gemakkelijk gaat door een geringe trekkracht, na het losmaken van de huid met de hand. De rest is naar buiten te trekken aan de stompe haak, bevestigd achter de resteerende ribben. Hals en hoofd blijken dubbel te zijn.

II. **Hydrencephalocele.**

J. B. te K. Primipaar. Eigenaar voelt bij exploratie het hoofd voor de bekken-ingang liggen. Hij vindt het abnormaal van omvang, kan de repositie niet verrichten en roept deskundige hulp in.

De omvang is zoo groot, dat het hoofd de bekkeningang niet kan passeeren ; ook niet als de voorbeenen zijn teruggebracht in de uterus. Met behulp van een vingermesje wordt de blaas geopend, waarna de inhoud wegloopt en de huid slap neervalt op het hoofd. De verlossing verloopt dan verder gemakkelijk. De koe sterft enkele dagen later aan metritis.

III. **Hydrops ascites.**

D. F. te O. 26-4-1935. 3-jarig dier, primipaar, kalft ± 4 weken te vroeg. De klauwtjes zijn juist zichtbaar buiten de vulva, het hoofd ligt normaal op de voorbeenen.

Door het aanwenden van de trekkracht van één persoon zijn de voorbeenen bijna tot de carpus naar buiten te krijgen ; bij het loslaten veeren zij a. h. w. terug. Bij mijn komst is reeds zooveel getrokken dat de beide pijpbeentjes zijn gebroken.

Bij diepe exploratie is te voelen dat het kalf een zeer groote buikomvang heeft. De navel is juist bereikbaar en kan opengescheurd worden met de vinger. Dit alleen is niet voldoende om het water uit de buikholte te verwijderen. Verhooging van de druk op het abdomen van het kalf door trekkracht helpt ook niet, omdat de opening dan afgesloten wordt door de bekkenbodem. Het wordt bereikt door met de hand druk uit te oefenen in de flank van het kalf.

Daarna kan extractie gemakkelijk plaats hebben. Na het kalf komt er nog zeer veel vruchtwater, terwijl er te voren ook reeds veel is uitgevloeid. Volgens den eigenaar was het dier abnormaal dik, zoodat er zeker een flinke hydrallantois heeft bestaan.

IV. **Rachichisis lumbalis.**

J. D. te B. Hieronder verstaat men dat het wervelkanaal niet gesloten is in het lendengedeelte.

Bij een koe die reeds meermalen heeft gekalfd heeft de partus geen voortgang. Bij exploratie ligt voor de ruime bekkeningang een klein kalf in heupligging. Bij de bestaande verhouding tusschen de afme-

tingen van het kalf en van het bekken moet extractie in heupligging aan twee Weinmansche lussen mogelijk zijn.

Daarbij blijkt, dat het moeilijk is om het bekken van het kalf in de geboorteweg te trekken. De oorzaak daarvan is dat het bekken a. h. w. dorsaal opgewipt is, zoodat rug- en bekkenas in een sagittaal vlak een hoek maken van ± 135°. In het hoekpunt is duidelijk een gat te voelen, dat ongeveer passabel is voor een vinger en dat leidt naar het wervelkanaal.

Na eenig probeeren gelukt het om het bekken in de geboorteweg te trekken. De verlossing van de doode vrucht verloopt daarna gemakkelijk.

V. **Abnormale ligging van het hart.**

S. B. te K. Door toevallige omstandigheden ben ik tegenwoordig bij de geboorte van een kalf, waarbij het hart aan de ventrale zijde van de halswervelkolom ligt, voor de borstingang. Het kalf wordt levend geboren en de hartslag is zeer duidelijk voelbaar aan de hals. Spoedig sterft het dier. Bij sectie wordt de bevinding bevestigd.

VI. **Schistosoma reflexum.**

Deze afwijking geeft herhaaldelijk aanleiding tot bijzondere moeilijkheden bij de verlossing. Het is tevens de afwijking die het meest frequent voorkomt.

Zooals bekend kan de ligging van tweeërlei aard zijn, n.l. een zoodanige waarbij de ingewanden van het kalf het eerst naar buiten treden en één waarbij het hoofd en meer dan een been van het kalf in het bekken van de koe intreden.

In twaalf gevallen, dat mijn hulp werd gevraagd bij een verlossing, was een schistosoma reflexum daarvan de oorzaak. Hiervan behoorden er zes tot elke groep.

De wijze van hulpverleening is voor elke groep verschillend en daarom worden de beide groepen afzonderlijk besproken.

1e groep. *Ingewanden ingetreden.*

J. S. te T., P. B. te T., J. B. te K., P. S. te G., E. B. te T., J. S. te W.

De methode van werken is hierbij het halveeren van de vrucht, hetzij met kettingzaag, hetzij met draadzaag en embryotoom, nadat de ingewanden zijn verwijderd.

Het leiden van een striktouwtje tusschen beenen en hoofd door stuit meestal niet op onoverkomelijke bezwaren. Somtijds is het moeilijk om het lusje terug te vinden. Gewoonlijk maak ik daarbij gebruik van een gewoon lusje in het touw.

Behoefte aan een of ander instrument heb ik daarbij, misschien mede door mijn lange armen, nooit gevoeld. Het is van belang dat men bij het inbrengen van het touwtje dit leidt over de bovenrand van de hals ; men kan het dan aan de andere zijde gemakkelijker terugvinden.

Voor gevallen waarin hoofd en één of meer voorbeenen in een omgestulpte huidzak besloten liggen geldt dat niet, maar daarbij kan de toestand door die zak voor ons werk betrekkelijk eenvoudiger worden en de kans op verdwalen dus geringer. Vooraf zijn natuurlijk de ingewanden verwijderd.

Na het aanleggen van het touwtje en het recht voor de bekkeningang brengen van het kalf, is het aanleggen van de kettingzaag een eenvoudig werk. Hoewel men bij het later ontwikkelde kalf soms een betrekkelijk strakke huidplooi tusschen voor- en achterhand kan reconstrueeren, heeft men daarvan bij het zagen toch geen last in de vorm van het niet blijven liggen van de zaag in zijn juiste stand. Tijdens het zagen worden de einden in de vagina natuurlijk gekruist en het geheel zooveel mogelijk beschermd met handen en armen.

De moeilijkheden komen pas wanneer de zaag gevorderd is tot in de gekromde ruggegraat. Bijna steeds trekt men de zaag daarbij klem, hetgeen niet geheel te voorkomen is door er een touwtje achter aan te trekken, om de eenvoudige reden dat de kromme wervelkolom door het zagen als een wig in de bekkeningang wordt getrokken en zich zelf dus vastzet. De eenige manier zou zijn om tijdens het zagen het kalf terug te duwen maar dat gaat niet gemakkelijk.

Vaak zal een dergelijk geval dan ook leiden tot kettingbreuk. Toen ik dit tweemaal ondervonden had heb ik de volgende keer een andere werkwijze gekozen en wel die met de draadzaag en buis van THYGESEN. Voor het ombrengen van de draad dient men daarbij gebruik te maken van een beschermend omhulsel van het scherpe draadeinde. Hoewel primitievere middelen in geval van nood daarvoor wel zijn te gebruiken is de ring van BOUDELING hier het aangewezen hulpmiddel. Bij het doorzagen met de draadzaag heb ik in drie gevallen geen moeilijkheden ondervonden.

In één geval heb ik het dier kunnen verlossen door een eenvoudige extractie met de hand. Het betrof een abortus-geval.

In de andere 5 gevallen is van een extractie door middel van redelijke trekkracht (als zoodanig beschouw ik die van één krachtig persoon) geen sprake geweest. Waarom in het handboek „Tierärtzliche Geburtskunde und Gynäkologie" van Dr. A. O. STOSS de nadruk zoo gelegd wordt op die extractie-mogelijkheid is mij niet duidelijk.

Van deze zes gevallen is éénmaal het moederdier gestorven aan een metritis ; bij de overige is de afloop gunstig geweest.

2e groep. *Hoofd en beenen ingetreden.*

TH. P. te K., TJ. B. te K., M. N. te K., en de drie beschreven gevallen.

Wanneer deze ligging zich voordoet zal alleen een diepgaande exploratie ons op de hoogte kunnen brengen van de juiste toestand. Dit is dan ook inderdaad noodig.

In het eenvoudigste geval vinden wij hierbij het hoofd en vier beenen

ingetreden, terwijl wij soms aan weerszijden een strakke huidplooi voelen, die tusschen voor- en achterbeenen ligt. Reeds valt de abnormale houding van de voor- en achterbeenen ten opzichte van elkaar, op. Bij verder doortasten voelt men de gladde vlakte van de pleura op de ribwand. Toch is de toestand niet steeds zoodanig.

Zoo vond ik in twee gevallen slechts twee beenen ingetreden en daarnaast een zak, die de indruk wekte een niet gebersten amnionblaas te zijn, waarin bij doortasten het hoofd en beenen te voelen waren. De blaas bleek een omgestulpte huidzak te zijn. Bij een goed uitgevoerde exploratie kon men echter ook in deze gevallen spoedig de juiste diagnose stellen.

In het bovengenoemde handboek wordt ook bij een dergelijke ligging aangeraden extractie te probeeren. Wanneer men de noodige voorzichtigheid betracht, met het oog op plooivorming van de uteruswand, dan kan dat een gemakkelijke verlossing geven. Het is mij slechts in één geval gelukt. Ook hier betrof het een abortus.

Als volgende wenk wordt aangegeven te trachten de wervelkolom op het diepste punt door te slaan met een beitel of te halveeren door middel van een zaag. Die krachttoer heb ik niet geprobeerd.

Aanvankelijk, d. w. z. bij mijn eerste verlossing van deze aard, heb ik geprobeerd door middel van het embryotoom van Thygesen, de vrucht zoodanig te verkleinen, dat de verlossing mogelijk werd. Mijn ervaring daaromtrent is zoodanig, dat ik daar in het vervolg nooit weer mee begin. In de eerste plaats omdat het door de abnormale vorm van het geheel, met de bovendien vaak ankylotische gewrichten, moeilijk is een been in zijn geheel weg te nemen en in de tweede plaats wegens het groote gevaar dat ontstaat door de gevormde beenpunten, die zich bovendien vaak dicht bij de oppervlakte van het kalf bevinden, doordat de huid aan de binnenzijde ligt.

De volgende keeren heb ik daarom geprobeerd zooveel mogelijk subcutaan te werken. Men bereikt daarmede vlugger zijn doel, doordat het losmaken betrekkelijk gemakkelijk gaat. De veiligheid voor het moederdier is daarbij grooter.

De afloop van deze 6 gevallen is gunstig geweest, alleen de verlossing die percutaan werd verricht heeft een chronische endometritis (fluor alba) ten gevolge gehad. De verlossing van dat zwaar gevormde kalf heeft echter ook abnormaal lang geduurd (3 uren). Een licht gebouwd kalf is meer regel bij een schistosoma reflexum.

Tenslotte nog enkele casuistische mededeelingen over de verlossing van dergelijke vruchten.

J. B. te K. 5 Nov. 1932.

Tweede kalfskoe, goed ontwikkeld. Bij mijn komst zijn hoofd en vier beenen in de geboorteweg ingetreden. Extractie blijkt niet mogelijk te zijn. Hierbij moet opgemerkt worden, dat men bij deze vruchten het beste doet hoofd en alle vier beenen van een touwtje te voorzien en de trekkracht te verdeelen over deze vijf touwtjes. Daardoor wordt

de omvang het geringst en wordt de vrucht niet scheef getrokken. De beide achterbeenen worden subcutaan weggenomen. Het werken met de lange instrumenten gaat lastig, omdat de beenen wat gebogen staan en stijf zijn. Daar staat tegenover, dat de huid gemakkelijk loslaat. Bovendien zijn de spieren nog week, doordat de partus, zooals gewoonlijk bij deze vruchten, vroegtijdig is ingetreden. Veel werk gaat daarom gemakkelijk met de hand.

Daarna kan extractie plaats vinden aan hoofd en voorbeenen. Hiervoor wordt nog een behoorlijke kracht gevergd (± 1½ persoon), terwijl de operateur zelf zooveel mogelijk de beschermende hand houdt over de bekkenstomp van het kalf om plooivorming en perforatie te voorkomen.

J. T. te T. 9-3-1934.

Bij mijn komst steken bij een zeer kleine primipaar twee beentjes naar buiten. Eén daarvan vormt in het kootgewricht een hoek van 90° in dorsaal flexie. De andere is maar juist zichtbaar.

Bij exploratie blijkt de eerste een achterbeen, de tweede een voorbeen te zijn. Verder is de binnenkant van de ribwand en het hoofd te voelen. Het andere voorbeen is zeer klein, ligt in carpaalhouding en is niet bereikbaar. Het is opgesloten in een zak die naast het hoofd ligt. Het tweede achterbeen is niet te voelen.

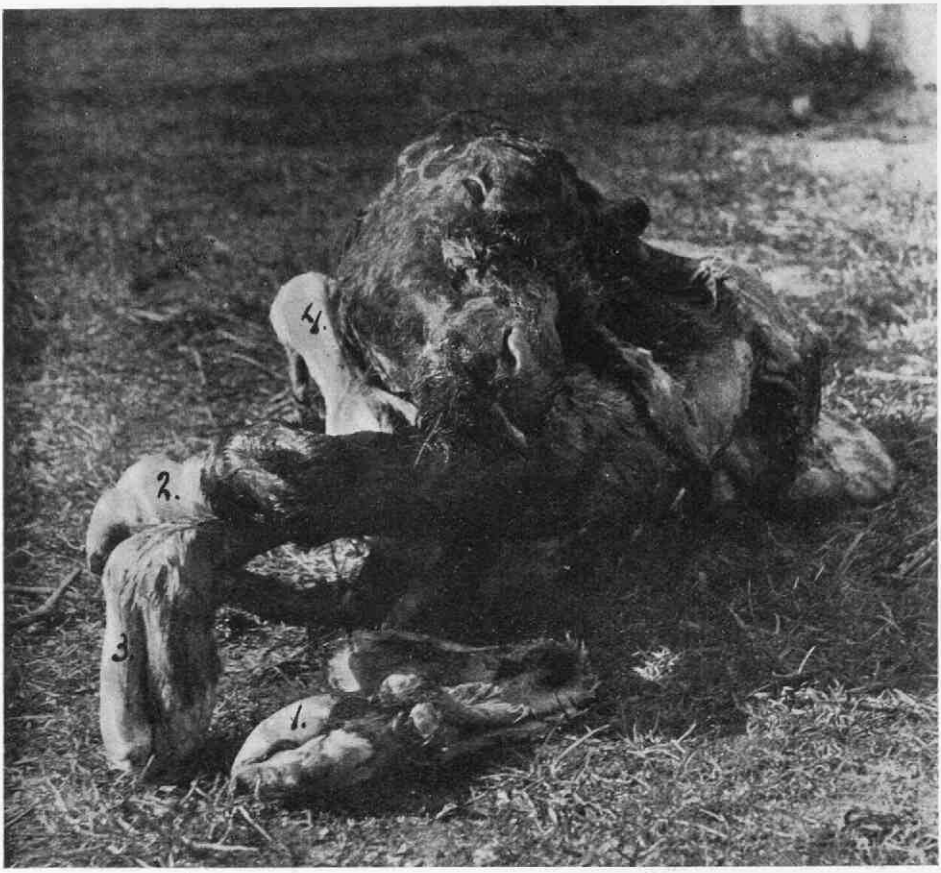
Extratcie is onmogelijk. De beide bereikbare beenen worden subcutaan verwijderd, zij zijn beide gedraaid. Daarna wordt de zak om het tweede voorbeen ingesneden met de scherpe haak, waarbij blijkt dat een het omgekeerde huidzak is. Ook dat voorbeentje, dat heel klein is, wordt subcutaan weggenomen. Nu is het tweede achterbeen ook voelbaar. Het ligt met het klauwtje op de bekkenbodem, zooals bij een Hundesitzige Lage. Het been is niet te strekken en repositie wordt niet geprobeerd wegens het gevaar van perforatie van de baarmoederwand dat bestaat bij dergelijke kromme en vaak onbuigbare beenen. Door tractie aan het hoofd kan dit tot de ooren naar buiten worden gebracht. Daarna wordt met het embryotoom van THYGESEN zooveel als mogelijk is van de romp (dus met hoofd en hals) weggenomen, nadat eerst de ingewanden zijn verwijderd.

Dan is de rest aan het achterbeen te extraheeren onder bescherming van de afgezaagde stomp met de hand.

R. D. te K. 12-3-1935. (Zie foto's).

Oude koe staat ongeveer vijf uren nadat een groote hoeveelheid vruchtwater is afgegaan nog gelijk. De eigenaar voelt veel beenen en geen hoofd en roept daarom deskundige hulp in.

Bij exploratie vind ik een behoorlijk ontwikkeld achterbeen met de klauwtjes omhoog liggen zooals bij een stuitligging (1). Daar scheef over heen geslagen, van rechts voor (van de koe) naar links achter, ligt een minder goed ontwikkeld been, dat krom vergroeid is (2). Links


4.
2.
3.
1.

ligt nog een krom been, dat behoorlijk ontwikkeld is. Er is duidelijk een carpus te voelen maar het ellebooggewricht is extra zwaar van omvang (3). Daarover ligt verder weg een gering ontwikkeld beentje, dat eveneens krom is en aanvoelt als een voorbeen (4). Aan dat beentje zijn duidelijk drie klauwtjes te voelen. Het tweede been heeft iets eigenaardigs. Het gewricht aan het proximale einde van de pijp is bij betasten zeer duidelijk een carpus, maar het hooger gelegen gewricht voelt aan als kniegewricht. In verband met de bevindingen aan de andere beenen ligt de conclusie, dat het een achterbeen zal zijn voor de hand. Het hoofd ligt nog in de baarmoeder en wel in zijligging met het neusgedeelte naar voren, ongeveer in de mediaanlijn. Na deze bevindingen kan ik mij nog geen voorstelling maken van de werkelijke ligging.

Nadat er aan de drie grootste beenen en aan het hoofd touwtjes zijn bevestigd, wordt er eenige trekkracht gebruikt. Dit heeft echter geen succes. Subcutaan wordt nu het grootste been (1) weggenomen, daarna het hoofd weer bijgetrokken. Met eenige moeite lukt dan de extractie aan twee beenen en het hoofd.

Achter de romp liggen de sterk vergroote lever en de oedemateuze ingewanden. Verder een groote zak met een inhoud van ongeveer tien liter, welke veel gelijkt op amnionsvloeistof.

Bij de reconstructie van de ligging blijkt dat de schistosoma van een bijzondere vorm is. Men kan zich het ontstaan indenken door een draaiing van de rugwervelkolom in een nagenoeg horizontaal vlak om een verticale as, die op de rugwervelkolom geplaatst is. De voorhand komt daarbij dus a. h. w. in normale ligging op het staartbeen te liggen. Deze voorstelling wijkt af van die, welke bij het ontstaan van een gewone schistosoma reflexum kan worden gemaakt, n.l. een draaiing van de rug in een verticaal vlak om een horizontale as, die loodrecht staat op de wervelkolom.

Het uiterlijk verschil tusschen deze beide afwijkingen is, dat in het beschreven geval het hoofd op de vier beenen ligt, terwijl het bij een schistosoma reflexum er tusschen ligt.

### VII. **Fissura abdominalis met torsie van het lichaam.**

N. N. te K. 30-1-1933.

De eigenaar bericht dat een tweede kalfskoe staat te kalven. Twee beentjes komen te voorschijn en volgens den eigenaar ook het lijf (uterus). Bij mijn komst staat de eigenaar achter de staande koe met een laken gepakt om een groote massa. Bij het verwijderen van het laken blijkt dat twee klauwtjes naar buiten komen met de kleine klauwtjes omhoog gelegen, daaronder hangen de ingewanden van een kalf. Bij exploratie is duidelijk te voelen, dat zij door een opening aan de buikzijde uit het kalf komen. Zij worden verwijderd. Voor de heup, links, is een zwelling te betasten, die rond is en geen scherpe kanten

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst. (Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).**

## ZIEKTE VAN AUJESZKY

DOOR

Dr. L. F. D. E. LOURENS.

Vervolg van blz. 902.

**Verschijnselen.**

Als regel werden 8—10 dagen na het opmerken der ziekteverschijnselen bij de varkens, de eerste ziektegevallen bij runderen waargenomen. Aangenomen moet dus worden, dat bij runderen bij spontane infectie, de incubatieduur ongeveer 8 à 10 dagen zal bedragen.

Bij de in Nederland waargenomen gevallen onder de runderen werden duidelijk twee verschillende symptomen-complexen waargenomen. In het eene geval domineert de jeukte, het niezen of proesten en de aanvallen van wildheid (wellicht een gevolg der hevige jeukte); in het andere geval treden kramptoestanden, sterk zweeten en frequentieverhooging van ademhaling en harwerking meer op den voorgrond. In het eerste geval begint de ziekte met eenige onrust, schuimspeekselen, verminderden eetlust en melkgift. De huidjeukte, die daarna spoedig begint, ook wel beginnen kan zonder eenig voorafgaand verschijnsel, verergert zeer snel. Meestal bestaat de jeukte in de omgeving van een oog, van een der neusopeningen, van den mond of een wang; ook komt het voor, dat zij zich localiseert aan het achterstel en in de omgeving der genitaliën en den uier. Spoedig is de huid ter plaatse door lekken, schuren en bijten verdikt, oedemateus gezwollen, onthaard en vaak bloedig verwond. Het niezen en proesten begint soms met de eerste

*Vervolg bladz. 948.*

heeft. De omvang van het geheel lijkt zooda nig te zijn, dat extractie wel zal gelukken. Door trekkracht van een man en een jongen gelukt dat, daarbij draait tijdens de extractie het voorstuk van het kalf om zijn lengteas.

Na de partus blijkt de situatie als volgt te zijn.

Men denkt zich het kalf plat op de grond liggende op zijn rechterzijde met de beenen uitgestrekt van de romp. Men neemt nu de achterbeenen en brengt die langs de grond naar de rechtsche zijde (achter het kalf staande), terwijl het voorstuk van het kalf op zijn plaats blijft. Er ontstaat een slag in de rug ter hoogte van de laatste rugwervels. Verder zit ter plaatse van de navel een gat, dat passabel is voor een vuist en waardoor de ingewanden a. h. w. naar buiten puilen.

Daar nu bij de partus de achterbeenen hun normale ligging hadden (als bij stuitgeboorte), moest het voorstel ongeveer op de rug liggen. De ronde zwelling die links voelbaar was, werd dus gevormd door het borstbeen en zijn omgeving.

ziekteverschijnselen, maar kan ook voorafgegaan worden door een herhaald uitlikken van een neusgat. Na eenigen tijd worden de jeukte en het niezen periodiek erger en treden aanvallen van wildheid op. De dieren geven nergens meer acht op, zwaaien en slaan met het hoofd tegen muren of palen. Deze aanvallen kunnen zeer hevig worden tot razernij toe.

Tusschen twee aanvallen staan de dieren eenigszins suf met het hoofd omhoog, als het ware in afwachting van een volgenden aanval. Pijnstillende middelen als cocaine e. a. verminderen noch de jeukte noch het niezen. Temperatuur, hartwerking en ademhaling zijn in den aanvang zonder opvallende afwijkingen. Bij het ingeven van medicamenten blijkt het slikken bezwaarlijk te gaan. Het schuimspeekselen kan soms tamelijk hevig zijn. Al korten tijd na het begin ziet men veelal krampen. Soms ontstaat een tonusverhooging van verschillende spiergroepen, soms locale rillingen. Vooral ziet men clonische en ticachtige krampen van kaak-, nek- en halsspieren.

Bij enkelen is wel opgemerkt een begin van manegebeweging en schijnt een plotseling ernstige tijdelijke bewustzijn-stoornis te kunnen optreden. Bij het toenemen der verschijnselen worden ademhaling en hartwerking niet altijd evenredig versneld. De temperatuur schommelt binnen normale grenzen ; zij steeg bij enkele dieren tot boven 41° C. Ten slotte geraken de dieren uitgeput, laten het hoofd hangen, zoeken steun tegen een paal of muur. Spoedig gaan zij dan liggen, lijken paretisch, worden suf en sterven soms plotseling. Duur der ziekte van 6—24 uur.

Het andere symptomencomplex karakteriseert zich meer door kramptoestanden, pijn, vaak sterk zweeten en een frequentieverhooging van ademhaling en hartwerking. De eerste verschijnselen zijn : verminderde eetlust, loomheid afgewisseld met onrust en lichte tot vrij hevige buikpijn (drentelen, herhaald liggen en opstaan, kreunen). Enkelen stooten veel naar andere dieren of trappen naar personen. Soms bestaat schrikachtigheid, de blik is star en angstig, met opgetrokken bovenooglid of te ver voorgeschoven membrana nictitans. Ook buitenwaartsch scheelzien is wel een der eerste symptomen of tonusverhooging van enkele spiergroepen, b.v. hooggehouden hals of staart.

In het verdere verloop kunnen optreden : sterke rillingen, plaatselijk of algemeen, opisthotonus ook wel orthotonus, gestrekt staan met vooral schouders en voorbeenen naar voren, loopen met stijve voorbeenen, weven, manegebewegingen, tonische en clonische kauwkrampen, tonische krampen van oor- en nekspieren, epileptoide aanvallen en plotselinge bewustzijnstoornissen (vertigo), langzaam verergerende sufheid b.v. blijven staan in abnormale houding met slaperigen blik (stupor) met buien van onrust en wildheid, schuimspeekselen. Altijd wordt de ademhaling vrij spoedig sneller, oppervlakkig en onregelmatig in tempo en diepte. Eenige malen trad duidelijk het ademphenomeen van Biot op. Hartwerking is meestal zeer versneld ; pols meer dan 170 p. m. Bij het afnemen van de krampaanvallen neemt de sufheid toe, tot perio-

den van halve bewusteloosheid. Temperatuur meestal normaal tot iets verhoogd, 40° C. ; slechts enkele malen worden temperaturen tot 41,2° à 41,3° C. gevonden. De meeste dieren dronken zeer graag en goed ; slikbezwaren zijn niet met zekerheid gezien.

Huidjeukte treedt in sommige gevallen op, maar niet in het eerste stadium ; als regel begint ze aan ribwand of schoft en breidt zich daarna uit over het geheele lichaam. Zij kan zoo erg worden, dat de dieren van het schuren, krabben en bijten van moeilijk bereikbare plaatsen zoo moe worden, dat zij het even moeten opgeven of omvallen. Zweeten trad bij bijna alle dieren, soms reeds spoedig en vrij sterk op over het geheele lichaam. De dood komt na een kortdurende periode van toenemende bewustzijn-storing, met als krampverschijnselen hoogstens geringe zwembewegingen.

Opvallend was, dat de dieren, waarbij de ziekte minder snel verliep, zoo'n hevigen dorst hadden en buitengewoon snel vermagerden. Dit was soms duidelijk in ruim 24 uur. In die gevallen, waarin dit onderzoek verricht werd, werd steeds veel glucose (1 % en meer) in de urine gevonden, die zuur reageerde.

Twee dieren, welke ongeveer 14 dagen ziek zijn geweest, onder minder hevige verschijnselen, zijn hersteld. Een drachtig jong rund aborteerde, kreeg een mucopurulente uitvloeiing, de faeces bevatte verscheidene dagen veel slijm, terwijl het dier veel gehoest heeft zonder waarneembare longafwijkingen.

Twee volwassen runderen werden experimenteel geïnfecteerd, n.l. één subcutaan met hersenemulsie, het andere intraveneus met emulsie van miltpulpa, afkomstig van een gestorven rund. Het subcutaan geënte rund was na 8 dagen plotseling ziek onder verschijnselen van hevige jeukte op de entplaats, excitatieverschijnselen, speekselen, tandknarsen, versnelde pols en ademhaling ; dood 18 uur na de eerste verschijnselen.

Het intraveneus geïnfecteerde rund met miltpulpa van dezelfde koe, toonde de eerste ziekteverschijnselen eerst na 16 dagen. Deze bestonden in onrust, anorexie, speekselen, tandknarsen, versnelde pols en ademhaling. Sterk zweeten, jeukte op den ribwand, ten slotte zwakte van de achterhand en dood na 36 uur.

Hier had men bij deze twee proefdieren ongeveer de beide symptomencomplexen, die bij de spontane ziekte bij runderen waargenomen zijn.

Remlinger en Bailly beschrijven bij de experimenteele ziekte van het konijn eveneens verschillende symptomencomplexen, welke als regel wel een gevolg schijnen van de wijze van infectie. Bij intracranieele infecties ziet men symptomen, die duiden op een encephalitische of meningitische aandoening zonder locale verschijnselen. Bij de intraoculaire infectie begint de ziekte in ongeveer 90 % der gevallen, bij subcutane en intradermale infectie bijna constant met jeukte op de inentingsplaats. In verband hiermede dringt zich de vraag naar voren, houden bij het rund de waargenomen symptomencomplexen eveneens

verband met op verschillende wijzen plaats gehad hebbende spontane infecties.

Bij slechts drie paarden werden verschijnselen waargenomen, welke in verband worden gebracht met deze ziekte, omdat zij zich bevonden in dezelfde stallen, waar varkens en runderen ziek geworden en gestorven waren.

Deze verschijnselen beperkten zich tot 2 à 3 dagen verminderde eetlust, stijven gang en traag in het werken. Een dier moest 's morgens éénmaal geholpen worden bij het opstaan, terwijl een ander neiging had tot achteruitdringen tegen den stalmuur en af en toe intrekken van rug en lenden. Geen dier is gestorven.

Twee paarden, subcutaan besmet met runderhersenen, waren na 4 dagen ziek, hadden geen eetlust, waren zeer soporeus, versnelde pols, geen temperatuurverhooging. De oogleden waren min of meer gezwollen ; men kreeg den indruk, dat de dieren slecht zagen. Bij een paard deden verschijnselen denken aan die van maanblindheid. Dit paard zag na herstel weinig meer. De verschijnselen waren na 8—14 dagen verdwenen. Ook bij varkens en vooral bij die, welke meermalen met smetstof zijn ingespoten, ziet men van tijd tot tijd slecht zien tot blindheid optreden.

De verschijnselen bij het varken zijn veel minder opvallend dan bij het rund. Bij de eerst waargenomen gevallen zijn ziekte- en sterfgevallen gezien, die aan acute varkenspest deden denken, n.l. acuut hevig ziek zijn, bloedige ontlasting, plotselinge dood. Alle latere gevallen hebben zich gekenmerkt door een veel lichter verloop, zoodat, wanneer men van het bestaan dezer ziekte geen kennis had gehad, zij in vele gevallen niet onderkend zou zijn. Bij een licht verloop kan het blijven bij slaperigheid, verminderden eetlust, een enkel varken dat braakt, een enkele lichte neusbloeding, weleens vermeerderde vechtlust en geen tot geringe verhooging van temperatuur. Voorts kunnen aanwezig zijn niezen, snuiven, mucopurulente neusuitvloeiing, iets schuimspeekselen, iets rochelende ademhaling, af en toe hoesten, lichte huidjeukte vooral weer aan den kop, waardoor gladde huidplekken ontstaan en soms matige zwellingen in de parotisstreek, wangen en neusrug. Ook nerveuze verschijnselen worden vaak gezien vanaf rillen en ticachtige krampen tot epileptoide aanvallen, beginnende met clonische kauwkrampen met tandknarsen, steeds herhaald wijd openen van den bek, nekkramp of manegebewegingen.

Darmbloedingen tot haemorrhagische ontstekingen kunnen evenals de genoemde epileptoide aanvallen, in de eerste twee dagen, dat de dieren ziek zijn, oorzaak zijn van plotselinge sterfgevallen. Overigens genezen de varkens, voor verreweg het grootste gedeelte, (meer dan 98 %), in 3—10 dagen volkomen ; zij eten en groeien weer normaal.

De meeste sterfgevallen werden gezien onder zware mestvarkens en jonge biggen, alsook onder varkens, die een mineraal- en vitaminenarm en eiwitrijk dieet kregen.

In het algemeen krijgt men den indruk uit de beschrijving der ziekte onder de varkens in Hongarije, zooals deze door Köves en Hirt gegeven is, dat de verschijnselen onder de dieren daar heviger en meer in het oog springend zijn, dan in Nederland.

Bij honden en katten begon de ziekte met onrust en vreemd gedrag. De honden bewogen zich minder gemakkelijk, één was kreupel aan een voorbeen en was duidelijk pijnlijk in de onder borststreek. Zij schuimspeekselden, braakten en werden langzamerhand suffer. Eén had ergen dorst en dronk veel, zonder bezwaar.

De katten miauwen veel, werden bij aanraking soms wild tot agressief. Het miauwen werd klagelijk, later trad braken en sufheid op. Zij sterven in coma binnen 36 uur na de opgemerkte onrust.

**Pathoolog-anatomische veranderingen.**

Bij de sectie wordt als meest opvallende verandering gevonden een haemorrhagische oedemateuse infiltratie van de cutis en subcutis, veroorzaakt door het schuren, krabben en bijten tijdens het leven als reactie op de hevige jeukte.

Rigor mortes normaal. De longen toonen geen afwijkingen ; enkele malen waren onder het endocard bloedingen aanwezig. De pens goed gevuld, soms uitgezet door gas. Op het lebmaagslijmvlies soms roode vlekken en strepen (hyperaemie en bloedingen), die ook kunnen voorkomen in het slijmvlies van den dunnen en den blinden darm. Gedeelten van den dunnen darm zijn soms gecontraheerd met als eenigen inhoud een dik slijmbeslag of alleen gas. In enkele gevallen was ook de blinde darm geheel of gedeeltelijk duidelijk gecontraheerd en was de inhoud veel te dik. Daarnaast meestal een geringe parenchymateuse degeneratie der parenchymateuse organen.

Aan de nieren zijn macroscopisch geen afwijkingen waar te nemen. De blaas is als regel sterk gevuld. De urine bevat in een zeer groot aantal gevallen glucose en eiwit. Dit verschijnsel is echter niet zoo constant, dat bij afwezigheid van suiker of eiwit men het bestaan dezer ziekte zou kunnen uitsluiten.

De hersenen en hersenvliezen zijn bloedrijk ; soms vindt men in de subduraal-ruimte een kleine hoeveelheid sereus cellig of meer fibrineus vocht. Frenkel vond in het verlengde merg en op sommige plaatsen in de pedunculi behalve sterk gevulde bloedvaatjes ook haardjes, die zich voordeden als grijsroode zeer kleine transparante vlekjes, die soms min of meer wigvormig waren. Caudaalwaarts werden in het halsmerg op enkele doorsneden kleine onregelmatig begrensde donkerder plekjes gevonden in de grijze substantie en wel v.n.l. in de voorste hoornen.

Microscopisch staan op den voorgrond capillaire bloedingen en bloedingen uit grootere vaten. In de grijze substantie liggen deels in verband, deels zonder eenig waarneembaar verband met sterk gevulde capillairen, onregelmatig begrensde kleine bloeduitstortingen. Daar-

naast vindt men minder frequent in de perivasculaire lymphruimte der grootere vaten en in het omringende zenuwweefsel eveneens bloedingen. Deze bloedingen hebben op sommige plaatsen het zenuwweefsel in hooge mate gelaedeerd en voor zoover zij in de grauwe substantie voorkomen, vele gangliencellen uit hun verband gebracht. Voorts vindt men vasculaire en perivasculaire ontstekings-infiltraten, welke niet zelden gecombineerd zijn met bloedingen. Over het algemeen zijn de gangliencellen weinig of niet waarneembaar veranderd, behalve in de bloedingshaarden, waar men wel degeneratieverschijnselen aan deze cellen waarneemt. Kern of protoplasma-inclusies werden in de gangliencellen niet gevonden, ook niet in die der Ammonshoornen.

Bloedingen werden eveneens waargenomen in de corpora quadrigemina. In het halsmerg komen vasculaire infiltraten voor in de voorste hoornen, vaak in de omgeving van het centraalkanaal. Ook de achterste hoornen zijn niet gevrijwaard. In de witte substantie ziet men enkele kleine glieuse haarden.

Folger vond in de medulla oblongata, deels in het ruggemerg v.n.l. in de grijze substantie kleine bloedingen, alsmede, hoewel zeldzamer, perivasculaire infiltraties. Deze veranderingen waren in het eene geval ernstiger dan in het andere. Wel kwamen bloedingen voor zonder vaatveranderingen, omgekeerd was dit niet het geval. Grove veranderingen in de ganglien-cellen en de zenuwvezels werden niet gezien, terwijl ook geen intracellulaire lichaampjes konden worden aangetoond in de gangliencellen en in de celkernen.

Zeer uitvoerige histologische onderzoekingen bij verschillende diersoorten zijn verricht door Hurst. Door deze studie is gebleken, dat het virus in staat is op ruimen schaal laesies te veroorzaken bij vele diersoorten, in het bijzonder in het zenuwstelsel. Hoewel gegroepeerd onder de neurotrope virussoorten, heeft het niet uitsluitend neurotrope affiniteit. Bij sommige dieren, o.a. konijnen, worden insluitsels gevonden in een groote verscheidenheid van cellen. Hierin ligt een aanwijzing, dat het virus kan parasiteeren in cellen, afkomstig van elk embryonaal weefsel. Al naar gelang van den gastheer, bij wien het is binnengedrongen, veroorzaakt het min of meer ernstige laesies, waardoor het verschillend verloop ook is te verklaren.

Bij konijnen, intradermaal, subcutaan of intramusculair geïnfecteerd, ontstaat een locale ontsteking met necrose. De infectie stijgt langs de periphere zenuw (mogelijk zoowel interstitieel als door de ascylinders) naar de correspondeerende ganglia en segmenten van het ruggemerg. Gedurende de incubatie zijn geen veranderingen in die spinale ganglia en segmenten aanwezig. Ongeveer 1 à 2 uur, nadat het virus in die ganglia kan worden aangetoond, doordat eenige cellen zijn aangetast, begint het krabben. Bij dieren, die 10 à 12 uur daarna nog leven, is bijna elke cel van het gangliën aangetast. Er bestaat een oxychromatische degeneratie van de nuclei, als gevolg van de vorming van intranucleaire insluitsels. De dood volgt spoedig, nadat het virus de medulla

bereikt, voordat zichtbare veranderingen ontstaan zijn. Intracerebrale infectie wordt gevolgd door karakteristieke laesies in de meningen, in de subpiaglia cellen en in oppervlakkig geplaatste zenuwcellen.

Patholoog-anatomische veranderingen in de longen houden geen noodzakelijk verband met de aanwezigheid van het virus ; specifieke laesies kunnen aanwezig zijn. Intranucleaire insluitsels, overeenkomst vertoonende met die van herpes encephalitis, gele koorts, enz., komen voor in de cellen, afkomstig van elk embryonaal weefsel.

Het onderzoek bij caviae betreft alleen subcutaan ingeënte dieren. De verschijnselen zijn als bij het konijn, echter minder duidelijk, vermoedelijk in verband met den minderen graad van gevoeligheid dezer dieren.

Bij den aap ontstaat na intracerebrale infectie een primaire degeneratie en necrose van de zenuw- en gliacellen, hoofdzakelijk in de corticale substantie, gepaard gaande met specifieke nucleaire laesies. De afwezigheid van nucleaire insluitsels in de cellen van mesodermale herkomst in de hersenen en elders, maakt het waarschijnlijk, dat bij deze dieren het virus uitsluitend de cellen van ectodermale structuur aantast, in tegenstelling van hetgeen bij het konijn werd gevonden.

Perivasculaire infiltraties werden meest gevonden in de grijze substantie in de omgeving van de 3e en 4e ventrikel, waar de zenuwcelbeschadiging betrekkelijk gering was. Laesies in andere organen worden niet aangetroffen.

Op grond van het spaarzame materiaal, dat HURST onderzocht, concludeert hij, dat de laesies bij het rund dichter staan bij den aap dan bij het konijn. In het ruggemerg, verlengde merg, basale ganglia en cerebrale cortex waren pathologische veranderingen aanwezig. Perivasculaire infiltraties nam hij slechts matig waar, gepaard met diffuse plekken van microglia proliferatie in de grijze substantie. In de witte substantie waren compacte gliahaarden zeldzamer. Het meerendeel der zenuwcellen was normaal of er bestond een geringe chromatolysis ; enkele waren acuut necrotisch, zeer zelden werd neuronophagie gezien. In weinig zenuwcellen waren nucleaire insluitsels.

Bij het varken zijn de laesies in het ruggemerg ernstig. In de hersenen predomineeren de vasculaire en perivasculaire infiltraties ; zenuwceldegeneraties zijn relatief gering. Typische insluitsels werden niet opgemerkt. HURST meent dat deze veranderingen meer veroorzaakt worden door het toxine dan door het virus zelf. Het overheerschend beeld bij het varken is de absolute afwezigheid van typische nucleaire insluitsels, zooals bij andere dieren gevonden worden. De veranderingen bij het varken in het lymphatisch systeem, o.a. vergroote halslymphklieren, haemorrhagiën in de periphere substantie, infiltraties enz., vormen een verder verschil in reactie op het virus.

Door GERLACH en KRAUS zijn in het centraal zenuwstelsel van aan pseudolyssa en poliomyelitis anterior acuta gestorven proefdieren, volgens HEIDENHAIM en v. KROGH kleurbare granula gevonden, welke zij specifiek voor deze ziekten dachten. Uit latere onderzoekingen van

GERLACH en KRESS daarentegen is gebleken, dat deze physiologisch in en buiten de gangliencellen van de meest verschillende dieren voorkomen. Vermoedelijk zijn het pigmentkorrels van lipoiden aard. Waarschijnlijk achten zij het, dat bij pseudolyssa en poliomyelitis dergelijke granula veelvuldiger aanwezig zijn dan normaal. Mogelijk is de beschadiging der zenuwcellen door neurotroopvirus van invloed op de vorming van dergelijke granula.

**Differentieel diagnose.** Indien gelijktijdig bij verscheidene dieren, als varkens, runderen, honden en katten, zoowel afzonderlijk als gezamenlijk, ziekteverschijnselen optreden van nerveuzen aard, zou aan de mogelijkheid van dolheid gedacht kunnen worden. Het plotseling optreden der verschijnselen, de hevige jeukte in de meeste gevallen, het overvloedige speekselen zonder verlamming van de onderkaak en de korte duur der ziekte geven spoedig een voldoende aanwijzing. Komt de ziekte uitsluitend bij varkens voor, dan is de diagnose vaak moeilijk. Het plotseling optreden van het verschijnsel anorexie in den geheelen troep en het genezen zonder behandeling in enkele dagen, kan een aanwijzing geven. Treedt bloeddiarrhee op, dan is verwisseling met acute virusvarkenspest mogelijk ; de plotselinge sterfte, alsmede het verdere verloop in den troep, geven spoedig opheldering.

Voor het stellen van een juiste diagnose is enting van konijnen subcutaan of intraoculair met hersenemulsie of orgaansap onmisbaar.

**Prognose** is voor runderen, honden en katten ongunstig. Er komen onder runderen, honden en katten wel licht verloopende gevallen voor die genezen ; zoodra echter het verschijnsel jeukte aanwezig is, sterven alle aangetaste dieren.

Het sterftecijfer bij varkens is zeer laag, vermoedelijk niet hooger dan 1 %.

**Behandeling.** Het ziekteproces duurt in vele gevallen te kort voor het instellen van eenige behandeling. Het verschijnsel jeukte is door geen locale behandeling op te heffen ; zelfs cocaine-injecties geven geen vermindering. Van de inspuiting van 400—500 ccm. reconvalescenteserum van een rund, hetwelk een abortief verloopende ziekte had doorgemaakt, alsmede van varkens, die genezen waren, werd geen succes waargenomen. Evenmin werd eenige invloed waargenomen op het ziekteverloop na de inspuiting van serum van paarden, welke herhaalde malen subcutaan met hersenen van gestorven runderen waren ingespoten.

**Immuniteit.** Door SHOPE is er reeds op gewezen, dat konijnen en cavia's, die met subletale doses smetstof ingespoten waren, later een bepaalden graad van immuniteit bleken te hebben verkregen. Mengsels van cavia-immuunserum en smetstof, ingespoten bij konijnen, verlengden in elk geval de incubatie, terwijl de hiermede ingespoten cavia's in het leven bleven. Konijnen daarentegen bleven ook in leven, wanneer zij behandeld werden met mengsels van varkensserum en smetstof. Hieruit blijkt, dat de smetstof dezer ziekte immuunlichamen vormt in daarvoor geschikte dieren.

Aan de Rijksseruminrichting zijn verschillende proeven genomen om bij paarden en varkens preventief, resp. curatief, serum te bereiden, echter zonder eenig zichbaar resultaat, noch bij runderen noch bij laboratorium-proefdieren (konijnen). Voor dergelijke proeven zijn cavia's minder geschikt, omdat een groot aantal dezer proefdieren weinig gevoelig is voor een infectie.

Paarden zoowel als varkens verdragen tamelijk goed de subcutane inspuiting zelfs van groote doses runder- of konijnenhersensmetstof. Als eenig nadeelig verschijnsel bij de varkens is opgemerkt, dat deze dieren slecht gaan zien, zelfs blind worden. Vermoedelijk ontstaat dus een aandoening van de thalami optici.

Met serum van zulke dieren is het niet gelukt konijnen, die eerst waren ingespoten en daarna geïnfecteerd met kleine doses smetstof of geinfecteerde konijnen in verschillende stadia der incubatie en in het begin der ziekte behandeld, in het leven te behouden. Verschillende proefnemingen met gedroogde smetstof, virus behandeld met formol en andere desinfectantia enz., hebben tot op heden niet geleid tot een vaccin ter immunisatie bij de dieren.

In Brazilië hebben Quiroga, Rottgardt en Acoast een entstof bereid tegen het Mal de Caderas, waarmede reeds meer dan 250.000 stuks vee met succes zijn ingeënt. De bereiding van deze entstof geschiedt in navolging van het chloroformvaccin tegen rabiës, aangegeven door Kelser, als volgt.

Uitgegaan wordt van een „virus fixe". De hiervoor gebruikte stam is afkomstig van een rund, dat op het eiland Apipé Grande gestorven was aan een natuurlijke infectie. Het virus is herhaalde malen gepasseerd door konijnen, langs cerebralen weg, zoodat deze dieren regelmatig in 13—15 dagen sterven. Daarna is het gepasseerd door paarden, zoolang, totdat de virulentie voor deze dieren gefixeerd is, dat zij geregeld na 9—10 dagen bij intracerebrale enting bezwijken.

De hersenen van zoo'n paard (gestorven of in agonie geslacht), waarvan het gemiddelde gewicht 570 gram bedraagt, worden onder de noodige aseptische voorzorgen uitgenomen en in een steriel mortier fijngewreven onder bijvoeging van 285 ccm. physiologische zoutoplossing (0,9 %). Deze emulsie wordt gedaan in een dikwandige, zoo mogelijk conische flesch, waarin een aantal glasbolletjes of steentjes ter grootte van 5—8 mm. Daarna wordt de mortier uitgespoeld met 285 ccm. physiologische oplossing, hetgeen ook in die flesch gedaan wordt. Aan deze emulsie wordt 1,5 % chloroform toegevoegd, waarna de flesch goed gesloten wordt met een caoutchouckurk. Vervolgens wordt zij gedurende 3 uur krachtig en snel in een mechanische schudmachine geschud. Na dit schudden wordt de emulsie gefiltreerd door steriel gaas, waarna nog 570 ccm. physiologische keukenzoutsolutie met 1,5 % chloroform wordt toegevoegd.

De nu verkregen emulsie bestaat dus voor $33^1/_3$ % uit hersenen. Men kan deze emulsie nu 8 dagen wegzetten, beter is echter haar 3 maal

per dag gedurende 15 tot 20 minuten opnieuw te schudden. Hierdoor verkrijgt men een zoo goed mogelijk homogene emulsie, maar vooral kan daardoor de chloroform goed op het virus inwerken. Het virus is absoluut zeker gedood na 8 dagen ; het verdient geen aanbeveling de entstof eerder te gebruiken. De preventieve dosis bedraagt subcutaan 20 ccm. voor volwassen paarden en runderen, 15 ccm. voor die van een jaar, 10 ccm. voor kalveren en 5 ccm. voor kleinere dieren. Deze entstof is in de praktijk duidelijk werkzaam gebleken als preventivum bij dieren, welke aan een natuurlijke infectie blootstaan.

**Maatregelen ter bestrijding.** Voor zoover in ons land gezien is en men uit enkele publicaties uit andere landen kan opmaken, wordt deze ziekte verspreid door de varkens, omdat onder deze dieren een latente vorm voorkomt, misschien ook een aantal virusdragers.

Ter voorkoming van ziekten onder de runderen, zal men derhalve moeten komen tot een volkomen scheiding van runderen en varkens, zoowel op stal als in de weide.

Alhoewel het nog niet vaststaat, dat vliegen, muggen en huidparasieten de smetstof overdragen, maar de waarschijnlijkheid toch zeer groot is, moet dit ongedierte in de stallen geregeld bestreden worden. Evenzoo moet dit geschieden met ratten en muizen, omdat ook bij dit ongedierte deze ziekte spontaan kan voorkomen. Bovendien hebben deze dieren vaak veel vlooien, die misschien de smetstof op andere dieren kunnen overdragen.

Daar gebleken is, dat het virus zoowel in vochtigen als drogen toestand lang in leven kan blijven, moet men stallen, waar de ziekte voorkomt, geregeld ontsmetten door reiniging met desinfectantia. Hiervoor komen in aanmerking ½—1 % zwavelzuur of zoutzuur en ½—1 % natronloog.

Ten slotte dient men er rekening mede te houden, dat door inentingen der varkens deze ziekte kan worden versleept in denzelfden geest als in de jaren 1920—1925 de varkenspest door de vlekziekte-inenting in verschillende landen verspreid is.

In streken, waar de ziekte van Aujeszky niet inheemsch is, doch toevalling wordt binnengesleept, zijn bovengenoemde maatregelen volkomen voldoende om deze ziekte te bestrijden.

*Samenvatting.*

De infectieuse bulbair paralyse is in 1931—1932 in verscheidene landen van Europa en Amerika waargenomen. Het virus is filtreerbaar door grofmazige filters en door Traub in weefselculturen gekweekt. De tenaciteit is groot, in glycerine bij 1—2° C. blijft het meer dan 3 jaar in leven ; ook resistent tegen uitdrogen ; sterft af in 5 minuten bij 60° C. Voor gewone desinfectantia weinig gevoelig, wordt door verdunde zuren en alkaliën onmiddellijk gedood. Spontaan komt deze ziekte voor bij paard, rund, varken, schaap, geit, hond, kat en rat, alsook bij wilde dieren. Experimenteel zijn ook pelsdieren en vogels

gevoelig. Het konijn is het meest geschikte proefdier. Van de apensoorten is Micos rhesus wel, Inuus ecaudatus niet gevoelig. De mensch is ongevoelig. Voor varkens is de ziekte contagieus ; bij andere dieren komt zij sporadisch voor ; het zieke of latent zieke varken speelt een rol als smetstofbron. Contact-infectieproeven gaven steeds een negatief resultaat, waarschijnlijk brengen stekende parasieten de smetstof over. Infectie per os niet aannemelijk, omdat de smetstof in de maag reeds binnen 15 minuten dood is. Smetstof komt in bepaalde stadia in het bloed voor ; er is dus gevaar voor verspreiding van smetstof door de inentingen, zooals vroeger bij varkenspest gezien is. Ook is verspreiding mogelijk door serum, afkomstig van varkens. Het karakteristieke verschijnsel van jeukte ziet men bij de varkens zelden. Prognose is als regel ongunstig behalve voor de varkens ; bij deze is de sterfte gering. Behandeling heeft geen doel, ziekteverloop is te kort ; varkens genezen van zelf. Als maatregelen van bestrijding : volkomen scheiding van varkens en andere dieren, desinfectie der stallen met verdunde zuren of loog, desinsectie van dieren en stallen, bestrijding van muizen en ratten.

---

**Discussie en conclusie op de 9de zitting van het Internationale Veeziektebureau te Parijs.**

Bij de behandeling der rapporten over de ziekte van Aujeszky werd door mij in het bijzonder de aandacht gevestigd op het voorkomen onder de varkens en de rol welke deze spelen bij de verspreiding onder andere dieren. Voorts, dat niet aangetoond is kunnen worden, op welke wijze de natuurlijke infectie plaats vindt, doch dat niet aannemelijk is, dat dit geschiedt door opname van smetstof per os of door direct contact. De waarschijnlijkheid werd geopperd, dat insecten of huidparasieten de overdragers zijn. Vervolgens is gewezen op de mogelijkheid van verspreiding door inentingen der varkens, zooals ook bij varkenspest gezien is. Tenslotte werd nogmaals de aandacht gevestigd op het feit, dat serum, afkomstig van varkens, de ziekte over groote afstanden kan verspreiden en dat dit aannemelijker is dan een autochtoon optreden.

Manniger lichtte bij afwezigheid van Köves diens rapport toe, waarbij naar voren werd gebracht, dat Köves van meening is, dat deze ziekte meer verspreid in de wereld voorkomt dan algemeen gedacht wordt, inzonderheid onder de varkens, echter niet steeds als zoodanig onderkend wordt, in verband met de weinig in het oog springende symptomen bij deze dieren. In Hongarije kwam in den tijd toen in Holland deze ziekte werd waargenomen, een enzoötie voor onder eenige duizenden varkens, die slechts bij toeval gediagnostiseerd werd als de ziekte van Aujeszky. Hij wees er op dat de smetstof aanwezig is, behalve in het centrale zenuwstelsel, in het bloed, in de longen, de milt, de lever en in de urine, maar niet in het speeksel ; dat de verschijnselen bij rund, schaap en hond gekarakteriseerd zijn door jeukte, maar bij varkens gebrek aan eetlust, zenuwverschijnselen, longoedeem en larynx-pharynx-paralyse gezien worden.

Varkens kunnen geïmmuniseerd worden ; daar echter de sterfte niet groot is heeft dit in verband met de kosten, geen zin. Behandeling van andere dieren is niet mogelijk in verband met den korten ziekteduur.

Lopez deelde mede, dat ook in Spanje een geval dezer ziekte onder varkens is waargenomen ; dat niet bekend is of zij ook op meer plaatsen voorkomt.

De voorzitter Berger vestigde de aandacht er op, naar aanleiding van hetgeen Köves in zijn rapport vermeld had, dat in Holland deze ziekte slechts tot enkele erven in kort bij elkaar gelegen gemeenten, beperkt bleef. Dat deze ziekte niet in de wet is opgenomen, omdat zij in Nederland onbekend was en dus geen wettelijke

maatregelen getroffen konden worden. Daar deze ziekte zich bijzonder leende voor een bestrijding met medewerking van de veehouders, werd samenwerking gezocht met de landbouworganisaties. Op vergaderingen werd de noodige voorlichting betreffende de verschijnselen dezer ziekte gegeven, alsmede de maatregelen toegelicht, welke noodig geacht werden voor hare bestrijding. Na uitvoerig aangegeven te hebben welke maatregelen genomen werden, is de aandacht er op gevestigd, dat ook hier wederom het groote belang gebleken is van een samenwerking tusschen den veeartsenijkundigen dienst en de landbouworganisaties in den strijd tegen de besmettelijke ziekten onder de dieren.

BISANTI onderstreepte het belang van deze mededeeling van BERGER, waaruit de waarde bleek van de genomen maatregelen en de nauwe samenwerking tusschen dierenartsen en landbouwers, waardoor de gunstige resultaten waren verkregen en sprak de meening uit, dat deze mededeeling voor de vergadering van groot nut zou zijn.

ZWICK deelde mede, dat hij deze ziekte, evenals de Bornasche ziekte, bestudeerd heeft en dat tusschen deze aandoeningen punten van overeenkomst naast aanmerkelijke verschillen bestaan. Dat de ziekte van AUJESZKY in Duitschland onbekend is, doch dat het van belang is te achten, dat onderzoekingen worden gedaan betreffende een eventueele immunisatie, die, alhoewel voor de bestrijding onder de varkens niet zoo noodig, toch voor het rund van waarde zou kunnen zijn.

GERLACH vestigde de aandacht er op, dat deze ziekte in Oostenrijk zelden voorkomt, ondanks het veelvuldig optreden in Hongarije ; één geval was op dit oogenblik bekend, maar kwam in dat deel van Oostenrijk voor hetwelk vóór den oorlog tot Hongarije behoorde. Waarom overschrijdt deze ziekte niet de landgrens en is er in dit opzicht geen analogie met de Bornasche ziekte, die in Duitschland veelvuldig, in Oostenrijk zelden wordt waargenomen ?

GIESE zeide dat in Duitschland deze ziekte geen rol speelt ; BASS heeft in 1910 twee gevallen beschreven bij runderen, doch meer gevallen zijn niet vermeld.

MANNINGER merkte nog op, dat in Hongarije, waar de ziekte sedert 1902 bekend is, de dierenartsen zijn gewaarschuwd en deze aandoening gemakkelijk onderkennen, terwijl in andere landen, door mindere bekendheid, vergissingen mogelijk zijn en men infectieuse bulbair-paralyse aan andere oorzaken toeschrijft. Dat zelfs in Hongarije deze ziekte onder de varkens in het algemeen niet onderkend is, totdat door de onderzoekingen van KÖVES hierop de aandacht is gevestigd.

BOES vroeg of er geen enzoötiën uitsluitend onder varkens voorkomen, omdat de verschijnselen onder deze dieren minder gekarakteriseerd zijn dan bij de runderen en of de varkens geen gevaar kunnen opleveren voor die landen, welke nog vrij zijn.

In België worden geen levende varkens ingevoerd, maar wel serum tegen de varkenspest van vreemde herkomst. Kunnen deze sera geen gevaar opleveren, wanneer zij van besmette dieren afkomstig zijn ?

BISANTI, die den voorzitter BERGER verving, gaf een overzicht van de gemaakte opmerkingen ; hij bedankte de rapporteurs en stelde de volgende conclusies voor, die aangenomen werden :

„l'Office international des Epizooties constate la nécessité de recueillir de nou-
„velles observations sur la maladie et de poursuivre son étude expérimentale.

„Il prie ses membres de vouloir bien apporter au Comité, dès 1936, les constata-
„tions et les résultats obtenus dans leur propre pays."

## LITERATUUR.

ZSCHOKKE : Ueber infectiöse Paresen. Schw. Arch. f. Th. h. k. Bd. 38. 1896.

AUJESZKY : Ueber eine neue Infektionskrankheit bei Hausthieren. Centr. Bl. f. Bakt. Bd. 32. 1902.

AUJESZKY : Ueber eine neue, mit der Wuth verwechselbare Infektionskrankheit der Hausthiere. Pester med. u. chir. Presse. Jg. 39, 1903.

KERN : Beiträge zur Kenntnis der Aujeszkyschen Krankheit. Ref. Deutsch. Tierärztl. W. Bd. 17. 1909.

SCHAAR : Ein Fall von Paralysis bulbaris infectiosa beim Rinde. Ref. Deutsch. Tierärztl. W. Bd. 17. 1909.

BASS : Beitrag zur Kenntnis der Aujeszkyschen Krankheit oder infectieuse Bulbärparalyse. Deutsch. Tierärztl. W. Bd. 18. 1910.

HUTYRA : Beitrag zur Aetiologie der infectiösen Bulbairparalyse. Berl. Tierärztl. W. Bd. 26. 1910.

SCHMIEDHOFFER : Beiträge zur Pathologie der infectiösen Bulbairparalyse (Aujeszkysche Krankheit). Z. f. Inf. Kr. u. Hyg. Bd. 8. 1910.

CARINI : Sur une grande épizootie de Rage. Ann. de l'Inst. Pasteur, T. 25, 1911.

ZWICK und ZELLER : Untersuschungen über die sogenannte Pseudowut. Arb. K. Ges. Amt. Bd. 36. 1911.

CARINI et MACIEL : La pseudorage ou paralyse bulbaire infectieuse au Brésil. Bull. Soc. Path. exot. T. V. 1912.

ISABOLINSKY und PATZEWITCH : Die infektiöse Bulbärparalyse. Centr. Bl. f. Bakt. Bd. 65, 1912.

PATZEWITCH und ISABOLINSKY : Zur Frage der Paralysis bulbaris infectiosa (Pseudolyssa). Centr. Bl. f. Bakt. Bd. 65. 1912.

BERTARELLI und MELLI : Experimentelle Untersuchungen über die Pseudolyssa. Centr. Bl. f. Bakt. Bd. 71. 1913.

HUTYRA : Heilversuche mit Salversan bei der infektiösen Bulbärparalyse. Berl. Tierärztl. W. Bd. 30. 1914.

VON RATZ : Die Empfänglichkeit der Tiere für Paralysis bulbaris infectiosa. Z. f. Inf. Kr. Bd. XV. 1914.

WYSSMANN : Ueber die endemische Schlundkopflähmung resp. akute Bulbärparalyse des Rindes. Schweiz. Arch. f. T. h. K. Bd. 56. 1914.

VON HUTYRA und MAREK : Infektiöse Bulbarparalysis. Spez. Pathologie und Therapie der Haustiere. 1922.

FRÖHNER und ZWICK : Pseudowut. Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie der Haustiere. 1925.

KRAUS, GERLACH und SCHWEINBURG : Lyssa bei Mensch und Tier, 1926.

VERGE et CHRISTOFORINI : Recherches bacteriologiques sur une gastro-entéride infectieuse des chats. Rec. med. vet. T. 54, 1928.

KELSER: Chloroform treated rabies vaccine. J. Am. Vet. Med. Ass. Vol. LXXVII. 1930.

MANNINGER : Pseudowut. Tierh.K. und Tierzucht. STANG und WIRTH. Bd. 8. 1930.

GERLACH und KRESS : Ueber Granulabefunde im Zentralnervensystem bei Pseudolyssa (Paralysis bulbaris infectiosa AUJESZKY) und experimentelle Poliomyelitis anterior acuta. Arch. f. W. u. pr. Tierheilkunde. Bd. 63. 1931.

LOURENS: Kattenziekte (Maladie infectieuse des chats). Verslag Rijksseruminr. 1931.

QUIROGA, ACOSTA, ROTTGARDT, MASSELIN et SCASSO : Observaciones y estudios experimentales acerca del Mal de Caderas en los Vacunos del norte de la Provincia de Corrientes. Su identidad con la rabia. Revista de Med. y Vet. Vol. XIII. 1931.

SHOPE : An experimental study of „Mad Itch" with especial reference to its relationship to pseudorabies. Journ. of Exp. medic. Vol. 54. 1931.

BANG : Pseudowut (Akute infektiöse Bulbärparalyse) beim Rinde in Dänemark. Acta Path. et Microbiol. Scand. Suppl. XI, 1932.

BURGGRAAF en LOURENS : Infectieuse Bulbair-paralyse. Tijdschr. v. Diergeneeskunde, deel 59. 1932.

FOLGER : Ueber die histologische Untersuchung der Fälle von Pseudorabies an Rinderen auf Sjaelland. Acta Path. et Microbiol. Scand. Suppl. XI. 1932.

FRENKEL : Paralysis bulbaris infectiosa bij het rund. Tijdschr. v. Diergen. deel 59. 1932.

LOURENS : Infectieuse bulbair paralyse. Verslag Rijksseruminrichting. 1932.

NIKOLIÉ : Paralysis bulbaris infectiosa (Morbus AUJESZKY). Z. f. Immunit. f. u. exp. Therap. Bd. 77. 1932.

Patto : Etude d'un virus neurotrope. C. R. Soc. Biol. T. 190, 1932.

Quiroga, Rottgardt en Acoast : Utilizacion de la Vacunacion antirabica en la prevencion del Llamado Mal de Caderas bovins (rabia paresiante). Revista de Med. y Vet. Vol. XV, XIX. 1932.

Shope : Identity of the viruses causing „Mad Itch" and pseudorabies. Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. Vol. 30. 1932.

Bechhold und Schlesinger : Die Gröszenbestimmung von Herpesvirus durch Zentrifugierversuche. Z. f. Hyg. u. Infekt. Kr. Bd. 115. 1933.

Hurst : Studies on pseudorabies (infect. bulb. paralysis, Mad-Itch). Journ. of exp. Med. Vol. 58. 1933.

Lignières : Discussion „La maladie d'Aujeszky et le porc" séance du 20 Avril 1933. Bull. de l'Acad. Vet. de France. T. VI. 1933.

Rossi, Remlinger et Bailly : La Maladie d'Aujeszky existe t'elle en France. Bull. de l'Acad. Vet. de France. T. VI. 1933.

Remlinger et Bailly : La Maladie d'Aujeszky et le porc. Bull. de l'Acad. Vet. de France. T. VI. 1933.

Remlinger et Bailly : Transmission de la maladie d'Aujeszky au chacal (Canis Anthus L) et à l'épervier (Astur Nisus L). Bull. de l'Acad. Vet. de France. T. VI. 1933.

Remlinger et Bailly : Transmission aux oiseaux de la paralysie bulbaire infectieuse (Maladie d'Aujeszky).

Sur quelques modes d'inoculation du virus de la maladie d'Aujeszky.

La maladie d'Aujeszky expérimentale du chat.

La maladie d'Aujeszky expérimentale du lapin.

C. R. Soc. de Biolog. T. 112. 1933.

Remlinger et Bailly : Transmission de la maladie d'Aujeszky au porcelet.

Le siege du virus dans la maladie d'Aujeszky expérimentale.

L'urine dans la maladie d'Aujeszky expérimentale.

Le sang dans la maladie d'Aujeszky.

Transmission de la paralysie bulbaire infectieuse (maladie d'Aujeszky) au Hérisson.

Action de la dilution, de la chaleur et de l'éther sulfurique sur le virus de la maladie d'Aujeszky.

Diffusibilité du virus de la maladie d'Aujeszky.

L'inoculation du virus de la maladie d'Aujeszky dans la chambre antérieure de l'oeil.

Sur la résistance du virus de la maladie d'Aujeszky à la dessication.

C. R. Soc. de Biologie. T. 113. 1933.

Remlinger et Bailly : Sur le comportement du virus de la maladie d'Aujeszky dans le cerveau de la tortue.

Le „phénomene de la tortue" ne relève pas d'une maladie inapparente. Maladies inapparentes et virus inapparents. C. R. Soc. de Biologie. T. 114. 1933.

Shope : Modification of pathogenicity of pseudorabies virus by animal passage. Journ. of exp. med. Vol. 57. 1933.

Traub : Cultivation of pseudorabies virus. Journ. of exp. med. Vol. 58, 1933.

Hurst : Studies on pseudorabies (infectious bulbar paralysis, Mad-Itch). Journ. of exp. med. Vol. 59. 1934.

Jansen : De gevoeligheid van de muis voor het virus van de ziekte van Aujeszky. Tijdschr. v. Diergeneeskunde. Deel 61, 1934.

Jonnesco : Recherches sur la maladie d'Aujeszky. C. R. Soc. de Biologie. T. 116, 1934.

Köves und Hirt : Ueber die Aujeskyzsche Krankheit der Schweine. Arch. f. W. u. pr. Tierh. K. Bd. 68, 1934.

Remlinger et Bailly : Contribution à l'étude de la nature du virus de la maladie d'Aujeszky. C. R. Soc. de Biologie. T. 117. 1934.

REMLINGER et BAILLY : Contribution à l'étude du virus de la maladie d'AUJESZKY. An. de l'Instit. Pasteur. T. 52, 1934.

SABIN : The immunological relationships of pseurorabies (infectious bulbar paralysis, Mad-Itch). The British J. of exp. pathology. Vol. XV. 1934.

SHOPE : Pseudorabies as a contagious disease in swine. Science. Vo. 80. 1934.

BÁLO : Aujeszkysche Krankheit. Die unsichtbare Krankheitserreger (Filtrierbare Vira). 1935.

LOURENS : Kurze Bemerkungen auf die Arbeit von Köves und Hirt über die Aujeszkysche Krankheit der Schweine. Arch. f. W. u. pr. Tierh. K. Bd. 68. 1935.

NIKOLIÉ : Die Nicht-Infektiosität des Liquor cerebrospinalis bei infektiöser Bulbarparalyse. Veterinarski Archiv. Bd. 5. 1935.

REMLINGER et BAILLY : Contribution à l'étude du virus de la maladie d'AUJESZKY, Ann. de l'Instit. Pasteur. T. 54. 1935.

ROSSI et COLIN : La maladie d'AUJESZKY existe réellement en France. Bull. de l'Acad. de France. T. VIII, 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Aujeszky'sche Krankheit ist in den Jahren 1931—1932 in mehreren Ländern Europa's und Amerika's beobachtet worden.

Das Virus ist filtrierbar durch durchlässige Filter und est ist von Traub in Gewebekulturen gezüchtet worden.

Die Widerstandsfähigkeit ist gross ; in Glyzerin, bei 1—2° C, bleib es mehr als 3 Jahre am Leben ; es ist auch widerstandsfähig gegen Austrocknutng; bei 60° C. stirbt es in 5 Minuten ab.

Gegen gewöhnliche Desinfektionsmittel ist es wenig empfindlich ; von verdünnten Säuren und Alkalien wird es sofort getötet. Spontan kommt die Krankheit vor beim Pferde, Rinde, Schweine, Ziege, Hunde, Katze und Ratte, sowie bei wilden Tieren. Experimentell sind auch Pelztiere und Vögel empfindlich.

Das Kaninchen ist das am meisten geeignete Versuchstier. Von den Affensorten ist Micos rhesus empfindlich. Inuus ecaudatus nicht. Der Mensch ist unempfindlich. Bei Schweinen ist die Krankheit ansteckend, bei den andern Tieren kommt sie nur sporadisch vor. Das kranke oder latent-kranke Schwein bildet eine Infektionsquelle. Kontakt-Infektionsversuche ergaben stets ein negatives Resultat, wahrscheinlich wird das Virus von steckenden Parasiten übertragen. Infektion per os ist nicht wahrscheinlich, da das Virus im Magen innerhalb 15 Minuten stirbt. Das Virus kommt während bestimmten Stadien im Blute vor ; es besteht also eine Gefahr für Verbreitung des Virus durch Impfungen, wie man es früher bei der Schweinepest beobachtet hat. Auch ist Verbreitung durch Serum von Schweinen möglich.

Das karakteristische Jucken sieht man selten bei Schweinen.

Der Krankheitsverlauf ist im allgemeinen ungünstig ausser bei Schweinen ; bei diesen ist die Mortalität klein. Behandlung ist zwecklos, der Krankheitsverlauf ist zu kurz ; Schweine heilen von selber. Zur Bekämpfung kann man die nachfolgenden Massnahmen ergreifen : vollkommene Trennung der Schweine und andern Tiere ; Desinfektion der Ställe mittels verdünnter Säure oder Lauge ; Desinsection der Tiere und Ställe ; Bekämpfung der Mäuse und Ratten.

SUMMARY.

In 1931—1932 infectious bulbar paralysis was observed in several countries of Europe and America.

The virus is filtrable through coarse-meshed filters and Traub cultivated it in tissuecultures. The tenacity is great. In glycerin, at a temperature of 1—2° C. it survives for more than three years and it also resists drying. It is destroyed in 5 minutes at a temperature of 60° C. To ordinary disinfectants it is hardly susceptible, but it is killed immediately by diluted acids and alkalies.

Spontaneously the disease occurs in the horse, bovine, pig, sheep, goat, dog, cat and rat and also in wild animals.

Experimentaly, furred animals and birds are also susceptible. The rabbit seemed to be the most suitable experimental animal. Of the monkey Micos rhesus is susceptible, but Inuus ecaudatus not. Man is insusceptible. The disease is contagious for pigs ; in other animals only sporadic cases are encountered. Affected or latently diseased pigs play a role as a source of contamination. Experiments to transmit the infection by contact always yielded negative results ; probably biting parasites act as transmitters of the virus. Infection per os is not probable because in the stomach the virus is killed within 15 minutes.

In certain stages of the disease the virus is present in the blood ; so the danger exists of transmitting the virus by inoculation, as formerly occurred in swine plague. Serum from pigs may also transmit the disease. The caracteristic symptom of itch is seldom observed in pigs. As a rule prognosis is unfavourable ; excepted in pigs. In this species mortality is low. Treatment is useless since the course of the disease is far too short, pigs recover without treatment.

For the eradication of the disease the following measures are given : rigid isolation of pigs and other animals ; disinfection of the stables with diluted acids or lye ; disinsection of stables and animals ; extermination of mice and rats.

Résumé.

Le maladie d'Aujeszky a été constatée en 1931—1932 dans différents pays d'Europe et d'Amérique.

Le virus peut être filtré par des filtres à porosité élevée; il a été cultivé par Traub dans des cultures de tissus. La ténacité est grande ; dans la glycerine à 1—2° C. il reste en vie pendant plus de 3 ans. Il résiste à la dessiccation mais meurt au bout de 5 minutes dans une température à 60° C. Il est peu sensible aux désinfectants ordinaires mais est détruit immédiatement par des acides ou alcalis étendus. Cette maladie est spontanée chez le cheval, les bovidés, porc, mouton, chien, chat et rat et chez les animaux sauvages.

L'expérience a démontré que les animaux à fourrure et les oiseaux y sont aussi sensibles. Le lapin est l'animal qui se prête le mieux aux expériences. Chez les singes le Micos rhesus est sensible tandis que l'Inuus ecaudatus ne l'est pas.

L'homme y reste insensible. Chez les porcs la maladie est contagieuse ; chez les autres animaux, elle apparait sporadiquement. Le porc malade ou celui atteint par cette maladie à l'état latent est une source d'infection. Les expériences d'infection par contact ont donné un résultat négatif.

Le virus doit être transmis par la piqûre de parasites.

L'infection per os n'est guère probable vu que le virus est détruit dans l'estomac au bout de 15 minutes.

Le virus se trouve dans le sang à certaines stades de la maladie.

L'inoculation consiste alors un danger de propagation du virus ainsi qu'on l'a vu pour la peste du porc. La propagation est aussi possible par le sérum provenant de porcs. On voit rarement chez les porcs les symptômes caractéristiques de démangeaison.

Le pronostic est en général défavorable, excepté chez les porcs pour qui la mortalité est moindre. Le traitement est sans but vu le cours trop rapide de la maladie. Les porcs se guérissent d'eux-mêmes. Les mesures à prendre pour lutter contre cette maladie sont : séparation complète des porcs et des autres animaux, désinfection des étables au moyen d'acides ou d'alcalis étendus, desinsection des étables et des animaux, extermination des rats et souris.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

# EXPERIMENTEEL ONDERZOEK BETREFFENDE *ASCARIS LUMBRICOIDES* VAN MENSCH EN VARKEN.

## (Autoreferaat)

DOOR

Dr. E. DE BOER.

*Ascaris lumbricoides* van de mensch en van het varken behooren tot de meest verspreid voorkomende parasieten. Dit is de oorzaak van het feit, dat zij reeds vroeg het onderwerp van studie zijn geweest. Het morphologisch onderzoek bracht vrij spoedig aan het licht, dat genoemde parasieten in alle opzichten groote overeenkomsten te zien gaven. Na het uitgebreide onderzoek, dat BAKKER (1921) hierover verrichtte, kan dit gedeelte van de identiteitskwestie wel als opgelost worden beschouwd. Morphologische verschillen, die het aannemen van twee species rechtvaardigden, bleken niet te bestaan.

Verder heeft men getracht door middel van biochemische reacties verschilpunten aan te toonen. Toegepast werden de precipitatie en de anaphylactische reactie door SCHWARTZ (1920), de complement-bindings-methode door BAKKER (1921), en tenslotte de agglutinatie reactie met behulp van de cellen uit het vas deferens door KENJI MOMMA (1934). Als resultaat van al deze onderzoekingen kon nu naast de morphologische ook de biologische identiteit als een vaststaand feit aangenomen worden.

Als laatste schakel in het probleem der identiteit restte tenslotte nog de beantwoording van de vraag, in hoeverre de spoelwormen van mensch en varken physiologisch identiek zijn. M. a. w. is het mogelijk een volledige ontwikkeling van de parasieten te krijgen bij het varken als gevolg van een besmetting met eieren van *Ascaris lumbricoides* van de mensch, en omgekeerd bij de mensch met die van het varken.

Een eenigszins indirecte oplossing van het vraagstuk is gezocht in het al of niet bestaan van een verband tusschen het voorkomen van de parasieten bij beide gastheeren. In eenige tropische gebieden, waar de varkens buitengewoon hevig besmet waren en, gezien de heerschende hygienische toestanden, de infectiekans voor de mensch zeer groot kon worden geacht, bleek evenwel een dusdanig verband niet te bestaan. (PAYNE, ACKERT en HARTMAN (1926); CALDWELL en CALDWELL (1927), e. a.).

Bij de vele experimenten, die door tal van onderzoekers zijn ondernomen om door toepassing van kunstmatige besmetting tot het gewenschte doel te geraken, traden enkele andere belangrijke kwesties op de voorgrond, die het verloop van zulke proeven geheel beheerschten.

In de eerste plaats de moeilijkheid om met eieren van *Ascaris lumbricoides* van het varken bij dit dier zelf een ontwikkeling van spoelwormen te krijgen, en vervolgens het feit, dat spontane infectie zoo uitermate moeilijk is te voorkomen.

Voor alle onderzoekers hebben deze twee feiten dan ook onoverkoombare hinderpalen gevormd. Dit neemt echter niet weg, dat in het algemeen de physiologische identiteit van de hand wordt gewezen, ondanks de povere resultaten der kunstmatige infectieproeven en ondanks het vaak voorkomen van spoelwormen bij de contrôledieren.

Een uitzondering op deze regel vormt TEIICHI HIRAISHI (1928), welke onderzoeker wél de meening is toegedaan, dat er een physiologische identiteit bestaat.

Hij verkreeg namelijk bij zijn proeven een positieve infectie bij biggen, zoowel met *Ascaris lumbricoides* van het varken als met die van de mensch en schreef dit goede resultaat toe aan de antiparasitaire beteekenis van vitamine A, dat hij aan een deel van zijn proefdieren had onthouden.

Uit het referaat, dat ons van dit, in de Japansche taal verschenen artikel ter beschikking stond, bleek, dat ook de waarde van deze experimenten sterk verminderd werd door het voorkomen van een spoelworm bij een der contrôledieren.

De onbevredigende gegevens, die de literatuur verschaft, maakten een nader onderzoek op uitgebreide schaal dan ook gewenscht.

**Eigen onderzoek.**

Bij alle proeven werd uitgegaan van drachtige zeugen, die een geruime tijd vóór de partus onder contrôle kwamen. Geregeld faecesonderzoek werd verricht en door herhaaldelijke toediening van anthelmintica werd zorg gedragen, dat de biggen bij de geboorte in een onbesmet milieu terecht kwamen. Bovendien werd een uiterst strenge stalhygiene in acht genomen, terwijl de reiniging der stallen en de verzorging der dieren op zoodanige wijze geschiedde, dat besmetting door het personeel uitgesloten kon worden.

Reeds op een leeftijd van eenige dagen werd met de besmetting van de biggen begonnen.

Waren de biggen 6 weken oud, dan werd de zeug verwijderd.

Ongeveer twee maanden na de infectie (eventueel laatste infectie) werden de dieren gedood en werd de darm nauwkeurig onderzocht. Het geslacht van de daarbij gevonden spoelwormen werd bepaald en de afmetingen vastgesteld.

De eieren, die in varieerende hoeveelheden ter besmetting werden gebruikt, waren voor het gebruik steeds gecontroleerd op cavia's en een enkele maal op biggen. De lever- en de longveranderingen, welke 7 tot 10 dagen later bij deze dieren werden vastgesteld, golden als maatstaf voor de pathogeniteit.

De eigenlijke proeven zijn als volgt in te deelen :

I. Proeven met normaal gevoederde biggen.

II. Proeven met vitamine A-arm gevoederde biggen.

III. Contrôles.

*Sub I.*

Voor dit gedeelte werden vier zeugen gebruikt en de hiervan verkregen biggen besmet :

*a*) Eenmaal met eieren van *Ascaris lumbricoides* van het varken. (11 biggen).

*b*) Eenmaal met eieren van *Ascaris lumbricoides* van de mensch. (5 biggen).

*c*) Acht maal, eens per week, met eieren van *Ascaris lumbricoides* van het varken (7 biggen).

*d*) Zeven maal, eens per week, met eieren van *Ascaris lumbricoides* van de mensch. (6 biggen).

In de twee laatste experimenten werden bovendien aan twee biggen ongeveer gedurende een week iedere dag groote hoeveelheden eieren met het voedsel toegediend.

Proef *a*) verliep geheel negatief ; bij geen van de biggen werden spoelwormen in de darm gevonden.

Vier biggen van proef *b*) gaven hetzelfde resultaat ; bij de vijfde werden 25 ascariden aangetroffen.

Geheel andere uitkomsten gaven de beide laatste experimenten. Bij de biggen van proef *c*) was de besmetting voor 100 % aangeslagen. Resp. werden 1, 4, 22, 32, 32, 95 en 105 spoelwormen gevonden, waaronder volwassen eier-produceerende exemplaren.

Vijf van de zes biggen, behoorend tot proef *d*) leverden eveneens positieve resultaten en hier werden bij twee 2 en bij de overige drie 1 spoelworm gevonden. Ook hierbij waren geslachtsrijpe exemplaren aanwezig.

*Sub II.*

In navolging van Hiraishi (1928) werd er in dit gedeelte naar gestreefd de resistentie van de varkens ten opzichte van *Ascaris lumbricoides* te verminderen door middel van een vitamine A-vrij dieet.

Met dit oogmerk werden twee drachtige zeugen, de een reeds vóór, de ander direct nà de partus op een vitamine A-vrij rantsoen gesteld. Na de verwijdering van de zeug werd hetzelfde aan de biggen toegediend gedurende het geheele verloop van de proef.

Het gebruikte voeder had, in gewichtsprocenten uitgedrukt, de volgende samenstelling :

| | | |
|---|---|---|
| rijstmeel | | 52½ |
| havermeel | | 25 |
| gerstmeel | | 7 |
| diermeel | | 12 |
| keukenzout | 1 | 3 |
| geslibd krijt | 3 | |
| phosphorzure voederkalk | 1 | |
| levertraan (vitamine A-vrij) | | ½ |

Gebaseerd op de resultaten van de vorige proeven, werd hierbij alleen herhaalde besmetting toegepast. In beide proeven werden de biggen zeven maal achtereen eens per week besmet. Voor de proef, waarbij de besmetting geschiedde met eieren van *Ascaris lumbricoides* van het varken, dienden zeven en voor die, waarin ter besmetting eieren van *Ascaris lumbricoides* van de mensch gebruikt werden, in het geheel vijf biggen.

Bij de beëindiging der proeven bleek, dat slechts bij één big zich een spoelworm in de darm had kunnen handhaven, en wel behoorend tot de groep, besmet met materiaal van de menschen-spoelworm.

*Sub III.*

*a*) In verband met de groote kans van spontane infectie, die, zooals in het voorafgaande korte literatuuroverzicht is vermeld, aan vele onderzoekingen grootendeels hun waarde ontnamen, werd een afzonderlijke proef genomen ter contrôle van de maatregelen, welke ten doel hadden om dit te voorkomen.

Een zeug met vier biggen werden gedurende ruim twee maanden in een stal gehouden onder omstandigheden, die in alle opzichten volkomen overeenkwamen met die van alle vorige proeven.

Aan het einde van deze tijd werd onderzoek gedaan, dat bij alle biggen geheel negatief verliep.

Hiermede was dus bewezen, dat streng doorgevoerde stalhygiene met tegelijkertijd toediening van een anthelminticum aan het moederdier het mogelijk maakt jonge biggen spoelworm-vrij groot te brengen ; bij de beoordeeling der resultaten van onze proeven kon dus accidenteele infectie uitgesloten worden.

*b*) De tweede contrôleproef bestond in het nagaan der spontane besmetting onder volkomen natuurlijke omstandigheden, met de bedoeling te trachten hieruit gegevens te verkrijgen, die van waarde zouden kunnen zijn bij de beoordeeling van de resultaten der kunstmatige besmettingsproeven.

Een drachtige zeug, waarvan de faeces steeds een groot aantal spoelwormeieren bevatten, werd gehouden in een hok, dat vrije uitloop had in een klein, omheind stuk weiland. Het spreekt vanzelf, dat de voorzorgsmaatregelen, zooals die bij de vorige proeven in acht genomen werden, hier achterwege bleven.

Het dier wierp dertien biggen, waarmede de proef beëindigd kon worden. Op een leeftijd van twee tot drie maanden werden deze biggen gedood en onderzocht.

Het resultaat was hoogst interessant en van groot belang voor het geheele onderzoek.

Ondanks het feit, dat alle biggen zich in dezelfde mate hadden kunnen besmetten, bleken toch twee der dieren volkomen vrij van spoelwormen te zijn.

De overige leverden een positieve sectiebevinding, evenwel met zeer sterk gradueel verschil. Het aantal wormen, dat namelijk gevonden

werd, bedroeg resp. 1, 3, 6, 7, 12, 16, 20, 32, 33, 38 en 41. Hieronder bevonden zich veel geslachtsrijpe exemplaren.

**Beschouwing der resultaten.**

In hoofdzaak zijn bij het onderzoek gegevens verkregen omtrent twee vraagstukken :

*A*) De identiteit van *Ascaris lumbricoides* van mensch en varken.

*B*) De verhouding van het varken ten opzichte van infectie met zijn eigen spoelworm.

*Sub A.*

Uit de proeven is komen vast te staan, dat de spoelworm van de mensch tot volledige ontwikkeling kan komen bij het varken.

Ter vaststelling van de volledige physiologische identiteit zou evenwel aangetoond moeten worden, dat ook het omgekeerde, dus volledige ontwikkeling van de varkensspoelworm bij de mensch mogelijk is. Dit stuit natuurlijk op practische bezwaren. Een afdoende reden, dat deze infectiekans niet zou bestaan, is niet aan te voeren en daarom meen ik dan ook naast de morphologische en biologische de physiologische identiteit als een voldongen feit te mogen aannemen. Dit sluit geenszins uit, dat de groote biologische verschillen tusschen de mensch en het varken verantwoordelijk gesteld kunnen worden voor eenige verschillen, die bij mijn proeven tusschen de beide parasieten voor de dag traden. Zoo werd in de eerste plaats van *Ascaris lumbricoides* van de mensch een aanmerkelijk langere ontwikkelingsduur waargenomen.

De lever- en de longpassage, die voor beide gelijk is en op ruim 10 dagen gesteld kan worden, meegerekend, bedroeg de duur van de ontwikkeling tot geslachtsrijpe parasiet voor de spoelworm van het varken ongeveer 9 weken, terwijl in deze tijd die van de mensch een lengte van ongeveer 10 c.m. wat betreft de vrouwelijke en van ongeveer 6 c.m. wat betreft de mannelijke exemplaren bereikt had.

De lengte, waarbij geslachtsrijpheid optreedt, is vastgesteld kunnen worden op ongeveer 17 c.m. en 12 c.m. voor resp. vrouwelijke en mannelijke exemplaren.

Een ander verschil is het geringe aantal spoelwormen, dat tengevolge van herhaalde infectie met eieren van *Ascaris lumbricoides* van de mensch optrad in vergelijking met de resultaten, verkregen met die van het varken.

Alhoewel dit onderscheid meer opvallend lijkt dan het zoo juist genoemde verschil in ontwikkelingsduur, is het m.i. toch van minder belang, gezien de sterk uiteenloopende individueele gevoeligheid, die bij de kunstmatige besmetting met *Ascaris lumbricoides* van het varken, maar vooral bij de contrôleproef inzake spontane infectie duidelijk gedemonstreerd werd. Ook wijs ik in dit verband op de resultaten van de enkele kunstmatige besmetting en op die, verkregen bij de vitamine A-vrij gevoederde biggen, waarbij in beide gevallen het onderzoek

slechts bij een big positief was en wel juist één van de groepen, besmet met spoelwormeieren van de mensch.

*Sub B.*

Uit de resultaten der proeven, bij welke een enkele infectie werd toegepast, blijkt terstond, dat deze wijze van besmetten weinig kans op succes biedt. Hieruit volgt onmiddellijk, dat in het algemeen de biggen in hooge mate resistent zijn tegen spoelworminfectie, welke resistentie in de meeste gevallen slechts verbroken kan worden door herhaalde toediening van eieren. Eenige dieren bezitten zelfs hiertegen voldoende natuurlijke resistentie, zooals bleek uit de proef, genomen ter contrôle van de spontane besmetting. Juist bij deze proef is dit resultaat zoo frappant, daar hierbij practisch ieder moment van de dag besmetting plaats vond met als gevolg een voortdurende aanvoer van jonge spoelwormen in de darm. Het staat namelijk vast, dat na het opnemen van goed ontwikkelde geëmbryoneerde eieren steeds lever- en longpassage plaats heeft, ongeacht het latere verloop van de infectie. De natuurlijke resistentie uit zich dan ook alleen daarin, dat de via trachea en oesophagus uit de longen in de darm terecht komende spoelwormen hier niet een voor hun verdere ontwikkeling geschikt milieu aantreffen. Van welke biologische factoren dit afhankelijk is, ligt in het duister, maar uit desbetreffende proeven is hieromtrent wel gebleken, dat gebrek aan vitamine A niet de resistentie vermindert, zooals door een enkele onderzoeker wordt beweerd.

Terugwijzende naar datgene, wat over de voortdurende besmetting onder natuurlijke omstandigheden is gezegd, zou men in verband hiermede kunnen verwachten, dat bij varkens, die niet een voldoende resistentie bezitten om een ontwikkeling van ascariden te verhinderen, alle stadia van deze parasiet in de darm zouden worden aangetroffen. Uit het onderzoek is nu echter gebleken, dat dit niet het geval is. Slechts dan komt dit voor, wanneer er nog geen volwassen exemplaren aanwezig zijn. Zoodra dit wel het geval is, dan zijn bij een dergelijk varken jonge stadia van de spoelworm niet meer in staat zich te handhaven. Hier krijgt men dus te doen met een tweede soort immuniteit, die afhankelijk is van de aanwezigheid van de parasiet zelf en ontmoet men het hoogst eigenaardige feit, dat de parasiet de gastheer gaat helpen in de strijd tegen soortgenooten om zijn eigen bestaansvoorwaarden te begunstigen.

Op grond van deze gegevens kan dan ook alle waarde ontzegd worden aan proeven, waarbij niet van spoelworm-vrije biggen uitgegaan werd.

Tevens was de kennis van deze verkregen resistentie voor mij aanleiding het werk van eenige onderzoekers over de leeftijdsimmuniteit in dit verband critisch te beschouwen, wat leidde tot de veronderstelling, dat deze vorm van resistentievermeerdering in het geheel niet of slechts van zeer weinig belang is.

Van welke aard de werking van volwassen ascariden op hun jonge soortgenooten is, is niet bekend.

Dat de oorzaak gezocht moet worden in de stofwisselingsproducten van deze volwassen parasieten, lijkt mij onwaarschijnlijk, mede op grond van een eenvoudige proef, die in deze richting ondernomen werd. Levende larven, afkomstig van *Ascaris lumbricoides* van mensch en varken, verkregen uit de longen van een zeven dagen voordien met geëmbryoneerde eieren besmette cavia, werden gebracht in een milieu, gevormd door de lichaamsvloeistof van volwassen parasieten, zoowel van mensch als van varken afkomstig. Ter contrôle werden larven in physiol. NaCl toegevoegd. De geheele proef geschiedde in een ruimte, waar een constante temperatuur van 37° C. heerschte. Bij de beoordeeling werd gelet op aard en duur van de beweeglijkheid der larven. Er bleek nu niet het minste verschil te bestaan tusschen het gedrag der larven in de verschillende media.

Zonder een oplossing aan de hand te kunnen doen, lijkt het mij niettemin waarschijnlijk, dat de volwassen parasieten indirect werkzaam zijn en wel doordat zij de darmwand prikkelen tot een reactie, die het milieu minder geschikt maakt voor jongere stadia van de spoelworm.

Bij het experiment, ingesteld ter bestudeering van de natuurlijke infectie, is tevens nagegaan, waar de ontwikkeling der eieren, die de zeug met haar faeces uitscheidde, plaats vond.

In de ingedroogde faecesballen, die op het land bleven liggen en voor dit doel onderzocht werden, gelukte het nimmer een ontwikkeling verder dan een deeling in twee of vier cellen waar te nemen. Daaropvolgend grondonderzoek bracht echter aan het licht, dat zich hierin enorme hoeveelheden goed ontwikkelde eieren met beweeglijke embryonen bevonden. De onderzochte grond was genomen van een plaats, die door haar lage, schaduwrijke ligging, en mede door het feit, dat de dieren hier bij voorkeur hun excrementen deponeerden, voldoende vochtig werd gehouden, ondanks de droge periode, waarmee de proef samenviel.

Ook werden de op deze plaats veel voorkomende regenwormen (*Lumbricus terrestris*) in het onderzoek betrokken en in de darm van deze dieren werden eveneens groote hoeveelheden goed ontwikkelde spoelwormeieren gevonden.

Deze interessante bevinding wettigt de veronderstelling, dat regenwormen een rol spelen bij het in stand houden van een spoelwormbesmetting op eenmaal besmette grond. Dit volgt onmiddellijk uit een vergelijking van de levensvoorwaarden van de regenwormen en de spoelwormeieren.

Bij droogte of koude zullen de wormen zich verplaatsen naar gunstiger, i.c. dieper gelegen deelen der bodem, en het mag wel als vaststaand aangenomen worden, dat met deze trek een belangrijke verplaatsing

van spoelwormeieren gepaard gaat. Ook worden zoo de eieren aan de schadelijke invloed van direct zonlicht onttrokken.

Ten slotte nog iets over de plaats, welke *Ascaris lumbricoides* inneemt als ziekteoorzaak bij varkens.

In het overgroote deel der gevallen kan er geen sprake zijn van parasitisme, omdat bij alle proeven geen enkel geval voorkwam, waar met recht gezegd kon worden, dat het dier lijdende was aan ascariasis. Hiervoor past dan ook beter de naam commensalisme, dat echter in parasitisme kan overgaan, indien het evenwicht, dat normaliter tusschen de parasiet en zijn gastheer bestaat, ten nadeele van de laatste op een of andere wijze wordt verstoord.

Het zwaartepunt van de spoelworminfectie moet dan ook niet in de eerste plaats gelegd worden op het voorkomen van volwassen exemplaren in de darm, maar vooral op die ontwikkelingsstadia van de worm, welke de lichaamspassage via lever en long tot stand brengen.

*Conclusies.*

Door herhaalde kunstmatige infectie kan men bij het jonge varken volwassen spoelwormen in de darm verkrijgen, zoowel met eieren van *Ascaris lumbricoides* van het varken als met die van de mensch.

Gebrek aan vitamine A leidde niet tot betere resultaten bij een kunstmatige infectie.

Spontane infectie onder natuurlijke omstandigheden leidde evenals de kunstmatige besmetting niet steeds tot een ontwikkeling van spoelwormen.

De duur van de geheele ontwikkeling, van geëmbryoneerd ei tot volwassen geslachtsrijpe parasiet, bedraagt ongeveer twee maanden.

De resistentie van het varken tegen spoelworminfectie bestaat uit drie vormen, namelijk een natuurlijke, een verworven en een zgn. leeftijdsresistentie. De laatste is waarschijnlijk van geen belang. Aanvullende experimenten zouden hieromtrent zekerheid kunnen geven.

De verworven resistentie is afhankelijk van de aanwezigheid van volwassen spoelwormen.

Regenwormen zijn als factoren voor het in stand houden van een spoelwormbesmetting niet te verwaarloozen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser konnte durch wiederholte künstliche Infektionen mit Eiern von *Ascaris lumbricoides* des Schweines als auch mit denen des Menschen beim Ferkel erwachsene Spulwürmer im Darme erhalten.

Mangel an Vitamin A ergab keine bessere Resultate bei künstlicher Infektion.

Spontane Infektion unter natürlichen Bedingungen führte ebenso wie künstliche Infektion nicht immer zu einer Entwicklung von Spulwürmern.

Die Dauer der totalen Entwicklung von Embryo bis zu erwachsenem geschlechtsreifem Wurm ist zirka 2 Monate. Die Resistenz des Schweines gegen Spulwurminfektion stellt sich aus drei Formen zusammen nl. einer natürlichen, einer erworbenen und einer sogenannten Altersresistenz. Die letztere ist wahrscheinlich unwichtig.

Die erworbene Resistenz ist von der Anwesenheit erwachsener Spulwürmer abhängig.

Verfasser fand in infizierter Erde in dem Darme der dort befindlichen Regenwürmer (*Lumbricus terrestris*) viele Spulwurmeier.

Verfasser hält es für wahrscheinlich, dass bei der Spulwurminfektion die Regenwürmer eine Rolle spielen.

SUMMARY.

By repeated experimental infections with eggs of *Ascaris lumbricoides* from pigs as well as with eggs from man, the author succeeded in producing adult ascarids in the intestines of young pigs.

Resistance to experimental infections was not affected by vitamin A deficiency. Spontaneous infection in natural conditions, just as experimental infection did not always lead to the development of ascarids.

The time required for the cycle of development from embryonated egg till adult, mature worm is about two months.

The resistance of pigs to infection with *Ascaris* can be divided into three forms: namely a natural, an acquired and a so-called age-resistance. The latter is probably of no importance. The acquired resistance depends on the presence of adult ascarids.

In the intestines of earth worms (*Lumbricus terrestris*) which were present in infected soil, the author found many *Ascaris* eggs. It is suggested that earth worms may play a part in the infection with *Ascaris*.

RÉSUMÉ.

Par des infections artificielles répétées avec des oeufs d'*Ascaris lumbricoides* du porc, aussi qu'avec ceux de l'homme, l'auteur a pu reproduire des ascarides adultes dans l'intestin du jeune porc.

Le manque de vitamine A ne semble pas favoriser l'infection artificielle.

L'infection spontanée dans des conditions naturelles, ainsi que l'infection expérimentelle n'aboutit pas toujours au développement d'*Ascaris*. La durée du développement total i.e. de l'oeuf jusqu'au ver adulte est à peu pres de deux mois.

La résistance du porc à l'infection d'*Ascaris* se divise en trois formes, c.à.d. la résistance naturelle, la résistance acquise, et la résistance de l'age. Probablement la dernière n'a pas d'importance. La résistance acquise dépend de la présence de vers adultes.

Dans l'intestin de lombrics (*Lumbricus terrestris*) qui se trouvaient dans un sol infecté, l'auteur a rencontré un grand nombre d'oeufs d'*Ascaris*. D'apres l'auteur il faut tenir compte de la possibilité que les lombrics jouent un rôle dans l'infection d'*Ascaris*.

## BLADVULLING.

**Behandeling van septische ziekten met fixatie-abces.**

H. v. BLOMBERG en S. v. FORSTER [1]) vermelden een gunstige werking, van fixatieabces bij 24 van 27 lijders aan zware algemeene sepsis, (door verschillende bacteriën veroorzaakt.

Bij de 3 andere, die stierven, was abcesvorming uitgebleven. Het abces versterkt de afweerfuncties van het organisme, het veroorzaakt een sterke leucocytose die na drie uren afneemt. Schrijvers gebruiken voor abcesvorming 1—2½ c.c. ol. terebinth. dat zij subcutaan inspuiten, aan de buitenzijde van het bovenbeen. VR.

[1]) Münch. med. Woch., ref. N.T.v.G. 1935, II, No. 22, blz. 2677.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN VARKENS.

### VLEKZIEKTE.

**Vergelijkende waardebepalingen van vlekziektesera.**

Te Belgrado heeft KENDA [1]) willen nagaan welke controle de meeste waarde had, n.l. met behulp van *muizen* of met *duiven*.

Bij dierproeven is nooit het individueele karakter uit te schakelen en zoo zullen, zoowel bij muizen als bij duiven, er zich gevallen voordoen die afwijken van wat als regel wordt aangenomen.

Bij jonge duiven ziet men algemeen, dat zij ongevoeliger zijn t.o.v. vlekziektebacillen dan oudere dieren. In den regel is bij proefdieren (ook wanneer zij volwassen zijn) het gewicht van invloed.

Te Belgrado heeft men gedurende de laatste 2 jaren 35 bepalingen verricht om de waarde van vlekziekteserum vast te stellen bij ongeveer 400 duiven, parallel met de waardebepaling bij witte muizen.

Er werd een *vlekziektebacillenstam* gebruikt, die boven 8 maanden oude duiven bij een dosis van 0.5 c.c. van een 24 uren oude bouilloncultuur na 60 tot 72 uur doodde en waarvan de virulentie onveranderd bleef na 50 passages.

KENDA is van meening dat de waardebepaling bij duiven (boven 8 maanden oud) practisch zeer goede resultaten geeft.

Vijfmaal de voorgeschreven serumdosis bij witte muizen heeft eenzelfde hoeveelheid I. E. als die voor duiven. (I. E. volgens MARX). KENDA stelde vast, dat een 1 × normaal serum (0.5 serum beschut tegen 0.5 cultuur) nauwelijks 10 I. E. bevat.

Een 2 × normaal serum (d. i. 0.25 c.c. beschut) heeft dus 20 I. E., een 5 × normaal serum 50 I. E. In Yougo-Slavië wordt serum aangewend dat volgens KENDA 100 I. E. bevat.

Deze cijfers hebben alle maar een betrekkelijke waarde, in zoover men wel een zekere standaardiseering verkrijgt t.o.v. muizen en duiven, maar ten slotte dit serum bij een andere diersoort (het varken) dient te worden aangewend.

Verder is deze serumwerking dan nog maar bepaald t.o.v. van een bepaalde stam van vlekziektebacillen, waarvan de virulentie weer is vastgesteld bij duiven maar niet bij varkens.

Ten langen leste wordt de waarde van een vlekziekteserum bepaald door zijne curatieve en preventieve werkzaamheid in de praktijk.

**Agglutinatie bij vlekziekte.**

SCHOENING en CREECK [2]) van de pathologische afdeeling van het „Bureau of Animal Industrie" van het Amerikaansche Landbouwdepartement publiceeren onderzoekingen betreffende de waarde van agglutinatie bij varkensvlekziekte.

Zij spreken volgens „*Bergey's Manual*" voortdurend van de *Erysipelothrix rhusiopathiae*, waar wij nog als regel de oude naam *Bacillus of bacterium rhusiopathiae* bezigen.

Het onderzoek omvatte:

1. De tijd wanneer en hoe lang de agglutininen in het bloed verschenen en verbleven na eene kunstmatige infectie.

---

[1]) Dr. I. KENDA: *Vergleichende Wertbemessung des Schweinerotlaufserums.* Zeitschr. f. Inf. Krankh., Parasit. Krankheiten u. Hyg. d. Haustiere, 47e Band, 3 Heft, S. 250, 1935.

[2]) SCHOENING and CREECH: *Serological studies of swine erysipelas with particular reference to agglutination.* Journal of Agricultural Research, Januar 1, 1935, No. 1, page 71.

2. Agglutinatieproeven bij varkens met de urticariavorm van vlekziekte (Diamondskin disease).

3. Passieve overbrenging van agglutininen bij varkens door inspuiting met anti-vlekziekte-serum.

4. Agglutinatieproeven met serum van den mensch (afkomstig van een onderzoeker, die was geinfecteerd aan de hand na sectie van het cadaver van een varken).

5. „Snelagglutinatie" met bloed van een man, die lijdende was aan eene chronische arthritis.

6. Snelmethode om culturen van erysipelothrix rhusiopathiae te identificeeren.

De uitkomsten van het onderzoek waren in het kort de volgende :

ad 1. Agglutininen verschijnen spoedig na de eerste clinische symptomen (ongeveer 3 tot 6 dagen na de enting).

ad 2. Serum van een varken met typische huidvlekziekte (en waarbij de E. rhusiopathiae was aangetoond) gaf *negatieve* resultaten bij agglutinatie.

ad 3. Bij subcutane injectie van antivlekziekteserum (paard) bij gezonde varkens konden 24 uren later agglutininen in het bloed worden aangetoond. Een controlevarken, waarbij 30 c.c. normaal paardeserum werd ingespoten, bleef *negatief* t.o.v. de agglutinatie.

ad 4. Het bloedserum van den mensch was positief (titer : 1 : 1000). Uit dit serum bleken na 4½ maand de agglutininen verdwenen te zijn.

ad 5. De snelmethode gaf bij den man met chronische arthritis negatieve resultaten.

ad 6. De snelmethode gaf bij de identificeering van culturen van E. rhusiopathiae goede resultaten. B.

**Polyarthritis bij varkens, veroorzaakt door vlekziektebacillen.**

Onder 22000 slachtvarkens werden 30 dieren met polyarthritis waargenomen, waarbij men ante-mortem niets had opgemerkt. Eenige lymphklieren waren gezwollen en bloedrijk. De synovialis en gewrichtskapsel was uitgezet ; de synovia vermeerderd, bloedrijk en troebel.

Bacteriologisch werden door DUCKSBURY [1]) in de meeste gevallen vlekziektebacillen aangetoond, waaruit blijkt, dat deze bacil bij het varken een polyarthritis kan veroorzaken, waarbij klinisch noch path.-anatomisch verschijnselen van vlekziekte zijn waar te nemen. DE GRAAF.

**Serumeiwitfracties bij de hyperimmunisatie der varkens.**

Meermalen is reeds over de vraag : hoe spoedig na een aderlating de verschillende eiwitfracties weer aanwezig zijn en waar en hoe zij worden gevormd, geëxperimenteerd en geschreven. In het „Archiv" van Maart 1935 komt nu hierover weer een artikel voor afkomstig uit het biochemisch laboratorium voor experimenteele diergeneeskunde te Moskou.

Reeds vroeger werd vastgesteld, dat het regeneratieproces voor eiwitsubstanties van het serum vrij spoedig plaats vindt. Bij honden is na bloedverlies het aanvankelijk gehalte aan eiwit na 5 à 6 dagen weer aanwezig, vaak wordt zelfs het oorspronkelijk niveau overtroffen. Eerst worden de *albuminen* weer aangetroffen, na 2 etmalen is het albuminegehalte gelijk aan dat van voor de bloeding. Met *globulinen* duurt dit langer.

Vooral bij paarden die immunserum leverden, is de serumeiwitregeneratie meermalen onderzocht. Algemeen werd gevonden dat na inspuiting van een antigeen de hoeveelheid eiwitstoffen in het paardenserum stijgt ; hoofdzakelijk ten koste van de globulinefractie van het serum.

ZUWERKALON en KUTSEKERENKO [2]) hebben onderzoekingen ingesteld betreffende

[1]) DUCKSBURY : *Polyarthritis in pigs, in relation to the bacillus of swine erysipelas.* The Vet. Rec. 1934, pg. 884.

[2]) D. ZUWERKALON und I. KUTSCHERENKO : *Die Serum-Eiweiszfraktionen bei der Hyperimmunisierung der Schweine.* Archiv f. Wissensch. u. Prakt. Tierheilk., 69 Band, 1 Heft, 1935.

de veranderingen van eiwitsubstanties in het serum van varkens, die tegen varkenspest werden geimmuniseerd.

Het bloed werd opgevangen uit de staart en het serum werd verkregen door stolling. De op grond van hunne onderzoekingen verkregen uitkomsten zijn in het kort deze :

Het normale varkensserum bevat 5.5 tot 6.5 gram verschillende soorten eiwitstoffen, waarvan ruim de helft behooren tot de *globulinefractie*, en hiervan overheerschen weer de *pseudoglobulinen*.

Ook Z. en K. zagen stijging van het serumeiwit in het algemeen na het inbrengen van antigeen (pestbloed) en wel hoofdzakelijk ten koste van de globulinen. De grootste stijging van het eiwit ontstaat na de eerste toevoer van het antigeen; de volgende injecties van antigeen wekken geen groote veranderingen in het eiwitgehalte van het serum op.

De eerste twee aderlatingen veroorzaken groote veranderingen in de globulinealbumine verhouding ; de globuline-hoeveelheid daalt sterk, terwijl het gehalte aan albuminen nauwelijks verandert. Na de derde aderlating (10 dagen na de 2e), in de periode van een laag gehalte aan eiwitstoffen, schijnt een mobilisatie der organen plaats te vinden ter vorming van globuline.

In de periode van de geregelde aftappingen van bloed voor de serumwinning blijven de spiegels van de gezamenlijke eiwitten, van de globuline en van de albumine vrijwel constant.

(Opm. In normaal varkensserum bedraagt het eiwitgehalte 5.5 tot 6.5 % ; ruim de helft hiervan n.l. 3—4 %, wordt gevormd door de *globulinen*, de overige eiwitstoffen zijn *albuminen*).

**Borstziekte van het varken.**

Lesbouyries en Berthelon [1]) behandelen nog eens de borstziekte der varkens en inderdaad kost het den clinicus nog steeds eenige moeite deze ziekte, welke Glässer noemt „die akute Bipolarisbacillose", juist te diagnosticeeren. Het voorkomen van een pneumonie bij pest, en het feit, dat niet iedere pneumonie waarbij bacillus bipolaris wordt gevonden, het recht geeft tot de aanwezigheid van borstziekte te besluiten, dragen daartoe bij.

L. en B. onderscheiden drie clinische vormen : *peracuut*, *acuut* en *chronisch* en geven een beschrijving van elk dezer vormen. Ook de eigenschappen van de pasteurella worden beschreven.

L. en B. hechten groote beteekenis aan de prophylaxis, bestaande in een antirachitische voeding, zindelijke stallen, (die niet te koud moeten worden gehouden en nu en dan gedesinfecteerd) en een inspuiting met een *autovaccin*. Zij bezigen een cultuur van de B. suipesticus in eene physiologische NaCl.-opl. geëmulgeerd, en gedurende een uur op een temperatuur van 58° C. gehouden. Er worden 2 injecties onder de huid gegeven van 3 à 5 c.c. al naar het gewicht der dieren en met een tusschentijd van 18 dagen.

**Onderzoekingen over varkenspokken.**

In 1934 hebben Bendinger, Shilin en Zaitzew [2]) op het path. anatom. instituut der Veeartsenijkundige Hoogeschool te Orenburg zich bezig gehouden met een „pokkenachtig exantheem" bij jonge varkens.

De onderzoekers zeggen dat naast de werkelijke pokken bij varkens en naast de verschillende pokkenachtige exanthemen die bij infectieziekten voorkomen en behalve de „nutritieve" en de parasitaire exanthemen er nog bij de jonge varkens een uitslag voorkomt, dat niet tot een dier gevallen behoort te worden gerekend, maar anderzijds ook geen echte variola is.

In Armenië zouden, volgens opgave, van 964 varkens 492, d. i. ruim 50 %, aan deze ziekte zijn gestorven. De bij sectie gevonden diphteroide ontsteking van dikke-

[1]) M. M. Lesbouyries et Berthelon : *La Pasteurellose du porc.* Recueil de Med. Vet. Tome CXI No. 5, Mai 1935, p. 257.

[2]) G. G. Bendinger, M. C. Shilin und W. I. Zaitzew : *Forschungen ueber Ferkelocken.* Tierärztl. Rundschau No. 17, 1935, S. 269 en No. 18, 1935, S. 288.

darmslijmvlies en bronchopneumonie worden als secundaire verschijnselen aangezien en zouden met de pokkenachtige ziekte in geen verband staan.' ?)

Te Orenburg zijn nu omtrent deze ziekte onderzoekingen ingesteld teneinde meer zekerheid te verkrijgen (foto's van de aangetaste huid, ook coupes van de huid, zijn bij het artikel gevoegd). Voor onderzoek diende materiaal uit een bedrijf met 866 varkens, waarvan 30 stuks aan de bedoelde ziekte leden.

Voor de identificeering gingen zij uit van de aetiologisch of in microscopische preparaten van diagnostische waarde zijnde corpuscula (coccus van Paschen, Strongyloplasma van Lipschutz e.a.).

Ook overbrenging der ziekte en proeven betreffende huidallergische reacties werden verricht.

Ondanks negatieve uitkomsten bij overbrenging der ziekte, meenen onderzoekers dat men op grond van histopathologische en bacteriologische preparaten, hier te doen heeft met een ziekte, die met pokken in verband staat. (als eine Abart zu betrachten ist).

Het artikel is geillustreerd met zes afdrukken van de aangetaste huid en van microscopische preparaten.

Opgelost is hiermede het vraagstuk van de bekende exanthemen bij biggen nog niet. Trouwens de genoemde onderzoekers geven dit zelf aan. Zij meenen, dat „fortgesetzte Studium des Virus dieser Erkrankung, ebenso eine eingebende Behandlung der Frage der Beziehung dieses Virus zum echten Pockenvirus der Schweine und der Ausbreitung der ersteren im Verhältnis zum letzteren in verschiedenen Gegenden, weitere Forschungen nötig ist." B.

**Pokkenachtige uitslag bij biggen.**

Behalve biggenpokken, zeer overeenkomend met mensen- en koepokken, komt volgens Bendinger [1]) bij de jonge varkens nog een reeks pokachtige erupties voor. Een van deze is bekend als „pokachtige uitslag".

Bij deze aandoening komen de erupties alleen op de huid voor, niet op slijmvlies van ademhalings- of digestietractus; de dieren worden niet merkbaar ziek. Overenting op cavia en konijn is niet gelukt (huid en cornea). Bij histologisch onderzoek der huid, waarop nog geen erupties zichtbaar waren, vindt men in de onderste lagen van het stratum spinosum celgroepjes met ballonnerende degeneratie; deze haardjes worden groter (tot graankorrel). In onderhuid treedt enig oedeem, hyperaemie en lymphocytose op. Bij de regeneratie vindt in de basaalmembraan sterk vermeerderde deling plaats; in deze epitheelwoekering houdt de ballonnerende degeneratie dikwijls aan. De hyperaemie en lymphocytose der onderhuid worden nog sterker; celinfiltratie der epidermis treedt nu op, dan vervalt hier het epitheel: indroging, korstvorming. De rand der eruptie bezit steeds een zône van ballonnerende cellen. In deze zône gelukt het celinsluitsels te vinden. De genezing (afstoting der korst) treedt op 10—20 dagen na de eerste zichtbare huidreactie.

De pokachtige aandoening der biggen is een locaal ontstekingsproces, dat in de onderlaag der epitheelcellen begint. Het is dus het meest waarschijnlijk, dat het virus haematogeen aangevoerd wordt. In de epitheelcellen zijn acidophyle celinsluitsels aan te tonen; perifeer (naar het gezonde weefsel toe) zijn zij zeer klein en gering in aantal; centraalwaarts nemen zij in grootte (soms groter dan kern) en in aantal toe. De kleuring gelukt alleen met eosine; Gram-Weigert-, Giemsa- enHammerschmidt-kleuring zijn ongeschikt.

**Brucella-Bang bij gezonde varkens.** [2])

Van een honderdtal varkens (in leeftijd variërend van 7—12 maanden) is serum door middel van agglutinatie met Brucella abortus onderzocht op besmettelijk

---

[1]) G. Bendinger: *Ueber Histopathologie eines pockenartigen Ausschlages der Ferkel mit spezifischen intrazellulären Einschlüssen.* Archiv f. Wiss. u. pr. Thk., 68 B., S. 345.

[2]) W. H. Feldmann and C. Olson Jr.: *Isolation of Brucella from healthy Swine.* J. Infect. Dis. P 54, p. 54 (1934).

verwerpen. Caviaënting gaf een bevestiging der serologische reacties. De smetstof werd bij de varkens gevonden in lymphklieren van kop en voorste halsstreek, en in een absces aan de zaadstreng van een der dieren ; ook eenmaal in de milt.

Geen der vestigingshaarden was ziekelijk veranderd.

Uit deze onderzoekingen blijkt, dat bacteriën der Brucellagroep bij gezonde varkens kunnen voorkomen zonder aanleiding te geven tot zichtbare verschijnselen van ziekte. V. WAVEREN.

**Veranderingen van miltvuurbacillen bij plaatselijke vormen van miltvuur bij het varken** [1]).

„Locaal miltvuur" komt bij het varken nog al eens voor ; in de literatuur vindt men verscheidene gevallen aangegeven. Men leest o.a. dat in aangetaste lymphklieren de bacillen of nog uiterlijk normaal zijn en pathogeen of men treft daarin nog slechts ledige kapsels aan.

GLASSER geeft in zijn handboek aan, dat men soms lange gekronkelde draden aantreft. Hij wijt dit hieraan, dat de „lichaamssappen" van het varken een beschadigende invloed uitoefenen op de miltvuurbacil, meer dan bij andere huisdieren het geval is. Hierdoor komt het, dat de in zulke, geheel necrotische lymphklieren aanwezige gezwollen kapsels, bij de methode van ASCOLI geen ringvorming meer te zien geven, omdat de precipitinen vernietigd zijn.

**Onderzoekingen over immuniteit bij Trichinose.**

Het is zoowel wetenschappelijk als practisch van beteekenis of er bij invasie van *dierlijke* parasieten evengoed *antilichamen* in het aangetaste lichaam kunnen ontstaan als bij infectie met *plantaardige*.

TRAWINSKI [2]) heeft dit bestudeerd bij de trichinose.

Aan witte ratten werden 10, 20, 30 enz. tot 200 spiertrichinen gevoederd. Het bleek dat in het algemeen de dieren minder gevoelig waren voor niet gekapselde dan voor afgekapselde trichinen. T. wijt dit aan de binnen den kapsel opgehoopte toxinen.

Als letale dosis werd een hoeveelheid van 200 spiertrichinen gevonden.

Voor de *immunisatie* van konijnen werd gebruikt een 1 % „Aufschwemmung" in phys. NaCl. solutie van goed gereinigde en van spierweefsel bevrijde tot poeder gewreven trichinen. De injectie geschiedde intraveneus. Twee maanden lang werd alle 5 dagen 1 c.c. ingespoten. Tien dagen na de laatste inspuiting werd bloed gewonnen en bloedserum verzameld. Een *precipitatie*-proef met trichineus antigeen deed zien, dat nog precipitinen in het serum konden worden aangetoond bij een verdunning van 1 : 5000.

Met dit serum nu werden witte ratten behandeld, d. w. z. voor en na de infectie (2 groepen) hiermee ingespoten. Het serum bleek zonder werking te zijn, tegenover de in het lichaam van den gastheer aanwezige trichinen.

Daarna werd serum gewonnen van een konijn, dat met 8000—10000 afgekapselde trichinen was geinfecteerd.

Hiermee werden ratten van twee series behandeld. De ratten van de 1e serie kregen 5 dagen voor ze met een letale dosis (200 trichinen) werden geinfecteerd driemaal 1 c.c. serum. Die van de 2e serie werden eerst met een letale trichinendosis geinfecteerd en na 10 dagen met 3 c.c. serum (telkens met 1 c.c. met 2 etmalen tusschenpauze) subcutaan ingespoten.

Terwijl van de 1e serie alle ratten stierven, bleef van de 2e serie 92.6 % in leven. Deze hadden wèl een zeer sterke spierinvasie met trichinen. Deze proef werd nog eenige keeren met de 3 dubbele letale dosis herhaald met dezelfde uitkomsten.

---

[1]) Dr. BEHNKE : *Ueber Veranderungen der Milzbrandbazillen beim örtlichen Schweinemilzbrand.* D. T. W. 1934, No. 23, S. 365.

[2]) A. TRAWINSKI : *Studien ueber Immunität bei Trichinose.* Zentralblatt für Bakteriologie. Parasitenkunde u. Inf. Krankheiten 134 Band, Heft 3-4, 1934, S. 145.

Dit wijst er op, dat het serum *wel* een *antitoxische*, maar *geen antiparasitaire* eigenschappen bezit.

Op grond van de secties besluit T. tot de uitspraak dat: bij trichinose de zeer aanzienlijke patholog. anatom. veranderingen, die door trichinen in de spieren worden opgewekt, niet in dezelfde mate voor den gastheer schadelijk zijn als de door deze parasieten geproduceerde vergiften.

Verder zegt hij: „Wanneer het organisme van den gastheer bij trichinen-infectie de gevaarlijkste tijd, tot aan de beginnende afkapseling der parasieten, goed doorkomt, dan zijn de in de spiervezelen gelocaliseerde parasieten voor hem niet meer levensgevaarlijk".

**Huidspirochaetose bij varkens.**

Ruim 40 jaar geleden meldde TH. SMITH, dat hij spirochaeten had gevonden bij een varken met onbeduidende zweren in den dikken darm. Later werden meer gevallen bekend. Zelfs is door sommigen de Spirochaeta suis voor den verwekker van de varkenspest gehouden.

YAKIMOFF en TRUMMAL [1]) beschrijven nu enkele gevallen van spirochaeten bij huidaandoeningen (huidzweren); zij schijnen het meest voor te komen aan de kop, in de mond, testikels en beenen. In coupes van de zweren werden zeer veel spirochaeten gevonden; bloedpreparaten en organen bleken vrij.

De gevonden spirochaeten behoorden tot twee typen.:

1. Zeer dunne met een lengte tot 19.8 m.M. met soms 6 windingen. Lijken op de S. dentium van de mondholte.

2. De tweede groep is grooter en heeft grootere windingen, de einden zijn toegespitst. De grootte liep van 6—19—20 m.M. met 1—3 windingen. Zij zijn niet te onderscheiden van de S. buccalis.

YAKIMOFF en TRUMMAL veronderstellen, dat het geen nieuwe soorten zijn, maar dat zij door de amandels onder de huid kunnen zijn gedrongen.

Behandeling met atoxyl en neosalvarsan (o.a. intramusculair gaf goede resultaten.

**Secale cornutum als factor bij de voedingswaarde van rogge voor ratten en varkens.**

Naar aanleiding van verschillende berichten over gevallen van ergotisme bij dieren (ook bij den mensch) vinden JOHNSON en PALMER [2]) het vreemd, dat nooit is onderzocht welke invloed deze zwam (Secale cornutum, het gedroogde sclerotium van claviceps purpurea) had op de voedingswaarde van rogge. Zij hebben nu getracht na te gaan bij ratten en varkens hoe het hiermee stond, door de groei te controleeren bij aanwezigheid van een bepaalde hoeveelheid „brand".

Voor wat de varkens betreft kwamen zij tot de volgende conclusies: Wanneer men aan twee groepen varkens voert: aan de eene groep zuivere rogge (d. w. z. voeder met rogge als grondslag) en aan de andere groep rogge met 1 % „brand", dan groeit deze laatste helft het slechtst. Daar kwam nog bij dat de dieren het voedsel, waarin roggebrand voorkwam, ongaarne opnamen.

Verschijnselen van ergotisme werden in geen der proeven waargenomen.

De onderzoekers meenen, dat bij varkens voor deze ziekte weinig gevaar bestaat, omdat graan, geinfecteerd met die fungus, door deze dieren niet graag wordt opgenomen.

**Eigenaardige vaatziekte en spontane ruptuur van de aorta bij jonge varkens.**

De z.g. periarteriitis nodosa is bij varkens ook vroeger reeds opgemerkt en beschreven, o.a. door HOOGLAND te Utrecht [3]). Meestal was de aandoening dan toevallig ontdekt bij oudere dieren, bij keuring na het slachten.

---

[1]) Archiv f. Wiss. u. Prakt. Thierheilkunde, 68 Band, 2 Heft, Sept. 1934, S. 138.

[2]) D. W. JOHNSON and L. S. PALMER: *Ergot as a factor in the nutritive value of rye or rats and swine*. Journ. of Agric. Research, Januar 1, 1935, No. 1, p. 39.

[3]) Archiv f. Tierheilk. 1926, 53 Bd, blz. 61.

In Estland schijnt een dergelijke aandoening soms vrij veelvuldig voor te komen en dan hoofdzakelijk bij jongere varkens.

De buikaorta toont de grootste veranderingen. De schrijver (REDLICH [1]) meent hier echter niet met een periarteriitis nodosa te doen te hebben. Het artikel, grootendeels van zuivere pathologisch-anatomischen aard en met 4 afbeeldingen in den tekst, leent zich minder goed voor een kort referaat.

**Crotolaria-vergiftiging bij varkens.**

EMMEL, SANDERS en HENLEY [2]) berichten over een ziekte en sterfte van varkens, door het eten van zaad van de Crotolaria spectabilis. Het schijnt, dat alleen gemalen zaad de verschijnselen veroorzaakt. Bij de sectie werd gevonden: ernstige anaemie, vocht in borst- en buikholte, ecchymosen in het myocardium, de hartspier was slap. Verder was een haemorrhagische gastritis aanwezig, soms scheen de dood veroorzaakt door haemorrhagiën in de maag.

Bij kippen schijnt het zaad van de C. spectabilis een chronisch ziektebeeld op te wekken.

**Melktetanie bij een zeug.**

POLLOCK [3]) meent een geval van „melkkoorts" te hebben gehad bij een zeug. Zij was, na 10 biggen te hebben geworpen, niet meer in staat op te staan. P. spoot voor therapie lucht in 10 van de 13 uierklieren, waarbij hem opviel, dat de huid hierover een moerbeiachtige kleur had. Den volgenden dag kon de zeug met eenige hulp overeind en de dag daarop was zij schijnbaar weer normaal.

Een der 10 biggen werd nu toegelaten, maar deze kon geen melk uit de tepels halen, ofschoon zij daartoe pogingen aanwendde bij alle tepels. De geheele toom moest daarom met de flesch worden opgevoed en de zeug werd gemest.

**Retentio urinae bij een varken.**

HAHN [4]) deelt mede, dat hij bij een zeug, die 4 dagen te voren 9 biggen had geworpen, door middel van een catheter 23.5 liter urine verwijderde. Den volgenden dag nogmaals 12 liter, terwijl van dien dag af de urine normaal werd geloosd.

**Torsio Uteri bij het varken.**

Over het algemeen vindt men over torsio uteri bij het varken in de literatuur niet veel aangegeven.

Dr. HUSTEDE [5]) deelt 4 gevallen mede, die alle behoorden tot de echte torsie, d. w. z. een torsio uteri et vaginae; de plooien waren ook in de scheede te voelen.

Wat de therapie betreft kan men in gevallen waar het slechts om kwart-draaiingen gaat, probeeren door de zeug te rollen, deze op te heffen.

In alle andere gevallen komt slechts laparotomie of sectio caesarea in aanmerking.

B.

**Is er verband tusschen den duur der dracht en het aantal, benevens het gewicht der geworpen biggen?**

In Polen [6]) heeft men getracht, door verschillende gevallen bij varkens te controleeren, bovenstaande vraag te beantwoorden, maar een correlatie tusschen de genoemde gegevens kon niet worden gevonden.

---

[1]) Dr. E. REDLICH: *Ueber eine eigenartige Gefässkrankheit und ueber spontane Aorten rupturen bei Ferkeln.* Archiv f. Tierheilk. 68 Bnd, 3 Heft, 1934, S. 195.

[2]) U. W. EMMEL, D. A. SANDERS and W. W. HENLEY: *Crotolaria poisoning in Swine.* Florida Agric. Exp. Stat. Gainesville. Fla.; Journ. of the Am. Vet. Med. Ass, Jan. 1935, N. S. Vol. 39, No. 1, p. 43.

[3]) N. F. POLLOCK: *Milktetany in a sow.* The veterinary Record. April 6, 1935, p. 400.

[4]) W. HAHN: *Harnverhaltung in ungewöhnlicher Menge bei einem Schwein.* T. Rundschau 1935, No. 24, S. 390.

[5]) *Ueber torsio uteri beim Schwein.* Deutsche Tierärztl. Woch. No. 51, 1934, S. 819.

[6]) T. KONOPINSKI, A. PRZEGALINSKI: *Wiardomosci Weterynaryine.* Rok XVII Luty 1935, T. XIV No. 175, 57.

Toch is het wel mogelijk, dat deze bestaat, maar dat zij wegens andere correlatiefactoren zooals b.v. : wijze van voedering der zeugen, invloed van het jaargetijde op het aantal en het gewicht der biggen, invloed van ziekten enz. niet opvalt.

Om de gestelde vraag te beantwoorden moet men dus eerst deze factoren eveneens nagaan of het onderzoekingsmateriaal veel grooter nemen.

**Sterilisatie en ovariotomie der varkens als factor ter versnelling der mesterij.**

In een der laatste afleveringen van de T. R. komt een artikel voor, uit het laboratorium voor verloskunde van het veterinair Instituut te Leningrad, over dit vraagstuk.

Timofejeff [1]), docent aan de betreffende inrichting, zegt: „Het is vastgesteld, dat gecastreerde mannetjes een betere huid, meer vleesch en vet, leveren en een hooger levend gewicht bereiken en het is zeer natuurlijk, dat ook wijfjes na het castreeren sneller vet worden".

De periodieke bronst zegt T., oefent een groote invloed uit op het geheele organisme en als gevolg daarvan neemt het levend gewicht af. Door castratie wordt de werking van het ovariaal hormoon buitengesloten en het typische bronstbeeld verdwijnt.

Zondeck en Aschheim stelden vast, dat in het voorste gedeelte van de hypophyse een hormoon voorkomt (prolan), dat is samengesteld uit 3 hormonen: *prolan A*, *prolan B*, en een hormoon, dat inwerkt op de stofwisseling. Wanneer nu de eierstokken worden weggenomen worden de functies van A. en B. uitgeschakeld en natuurlijk die van de *folliculine* (eierstokhormoon). Prolan A zou het rijp worden der follikels opwekken, prolan B het bersten van het Graafsche blaasje en ontstaan van het gele lichaam. Onder invloed van deze twee hormonen met die van het eierstokhormoon (folliculine) ontstaan nu groote veranderingen in de geslachtwegen, speciaal aan het slijmvlies. Tengevolge van de onrust der dieren gedurende de bronstperiode en de veranderde verhoudingen gedurende de bronst zou het varken in 1 à 3 dagen tot 40 % van zijn vetaanzetting verliezen.

De castratie heeft nu o.a. een *hypertrophie* van de *hypophyse* tengevolge en de werking van de folliculine valt uit, maar er zou een *vermeerderde werking* van het *stofwisselingshormoon* plaats vinden, waardoor de vetaanzetting bevorderd en het levend gewicht in het algemeen verhoogd wordt.

T. geeft nog de uitkomsten van enkele proeven, waaruit blijkt, dat sterilisatie inderdaad voordeelen biedt bij de varkensmesterij. Trouwens vele mesters in ons land hebben reeds de gewoonte hunne zeugjes nog tijdens de zoogtijd te laten steriliseeren.

Wanneer echter deze operatie wordt verricht op lateren leeftijd en de geheele behandeling 8 à 9 dagen duurt, het geopereerde varken pas den 6en dag weer als een gezond dier wordt gevoederd enz. dan kan de heele methode theoretisch zeer goed zijn, maar voor een toepassing in het groot voor de praktijk lijkt zij wel wat al te omslachtig. B.

**Beitrag zur Topographie der Bauchorgane des Schweines.**

Dr. A. Srnetz, Assistent der chirurg. Klinik der Tierärtzl. Hochschule in Brünn. Prager tierärtzl. Archiv, 1934, Heft 6 u. 7. Niet geschikt voor ref. Vr.

---

[1]) M. J. Timofejeff, Leningrad, U. S. S. R.: *Sterilisation und Ovariotomie der Schweine als Faktor der Beschleunigung der Mast.* Tierärztl. Rundschau No. 13, 1935, S. 205.

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

### Hirudiniasis.

ENGELEN [1]) behandelde een geval van inwendige hirudiniasis bij een europeese vrouw ; een bloedzuiger was ongemerkt in de linker neusholte gekropen, had zich vastgehecht en was reeds 5 weken aanwezig. In het donker stak het dier soms een deel van het lichaam uit de neusopening, en trok zich onmiddellijk terug als het licht werd. Bij het onderzoek, in een donker gehouden kamer, greep E. de worm, toen hij zich vertoonde, met een pincet, en spoot een weinig 10 % cocaïne in het lichaam van de worm, die toen losliet. De patiënte had zelf ook geprobeerd het dier uit de neus te trekken, maar had dit, door de hevige pijn, moeten staken. De bloedzuiger was 9 c.M. lang, en uitgerekt 15 c.M. en 8 c.M. breed, en werd gedetermineerd als Limnatis (Hirudinaria Javanica Wahlb, die in Indië overal voorkomt.

Schrijver geeft dan een beschouwing over de bloedzuigers : deze wormen leven in het water of op vochtige plaatsen op het land, en zijn op volwassen leeftijd aangewezen op het bloed van warmbloedige dieren. Naar de wijze van parasiteeren zijn zij in twee groepen te verdeelen : de ecto-parasieten, die zich vastzuigen in de huid, en in hoofdzaak land-bloedzuigers zijn, en de endo-parasieten, die niet in staat zijn de huid te verwonden en aangewezen zijn op de slijmvliezen ; zij behooren in hoofdzaak tot de water-bloedzuigers.

Tot de ecto-parasieten behoort de Hirudo medicinalis, die voor therapeutische doeleinden gebruikt wordt, en op de huid aangezet, 15 gram bloed kan zuigen. Soms kunnen zij ook op slijmvliezen terecht komen (mond, neus, vagina, rectum, urethra) en dan bloeding veroorzaken. De speekselklieren der bloedzuigers scheiden n.l. bij het zuigen overvloedig speeksel af, dat een ferment (hirudine) bevat dat de bloedstolling tegengaat. Daardoor kunnen de wonden lang bloeden. De ecto-parasieten verlaten als zij volgezogen zijn, de gastheer ; laten zich vallen. Door aanraking met zout water, verdund zuur, tabaksap, kunnen zij genoopt worden eerder los te laten. Toch kan men er (b.v. in Indië, op marsch) veel last van hebben.

Gevaarlijker zijn de endo-parasieten ; deze blijven, ook na zich volgezogen te hebben, als commensaal bij de gastheer, en kunnen behalve bloeding, ook andere verschijnselen veroorzaken, al naar de plaats van aanhechting. Bij aanwezigheid in mond en pharynx, hun meest gewone zitplaats, kunnen zij aanleiding geven tot bloedspuwen, kriebeling, en misselijkheid ; in slokdarm en maag (zeldzaam), bloedbraken ; in larynx (waar zij dikwijls zetelen) prikkelhoest, benauwdheid, haemoptoe ; (een geval van stikkingsdood) ; in trachea en bronchiën (niet dikwijls), ook hoest, benauwdheid en haemoptoë ; in naso-pharynx (dikwijls) bloeding uit neus en mond ; in neus (zeldzaam), neusbloeding, kriebeling, niezen, belemmerde ademhaling, hoofdpijn. In zeldzame gevallen zijn zij aangetroffen in oog (conjunctiva), vagina, urethra, anus en rectum. In het laatste geval tenesmus en bloeding. In een geval bij een jongen, was een bloedzuiger door de urethra, in de blaas geraakt (pijn en urine-retentie) ; na blaasspoelingen met zout water en adrenaline kwam na 3 dagen de worm te voorschijn.

Bij baden in besmet water kunnen de bloedzuigers in de lichaamsopeningen kruipen ; ook na drinken uit plassen met vuil, besmet water (tijdens de wereldoorlog, in Balkan en Palestina) kunnen zij opgenomen worden.

De diagnose van huridiniasis is meestal niet moeilijk, als men maar aan bloedzuigers denkt en er op onderzoekt.

Voor de behandeling is het wenselijk (om bloeding en pijn te voorkomen), de bloedzuiger te nopen uit eigen beweging los te laten, door bedwelming met cocaïne, aanraken met zout water of verdund zuur ; (bij aanwezigheid in larynx oppassen dat hij niet in de trachea valt).

Ook bij dieren komen herhaaldelijk gevallen voor (zie ref. jaargang 1934, afl. 13, blz. 711). VRIJBURG.

---

[1]) Hirudiniasis, J. C. ENGELEN, Geneesk. Tijdschr. voor Ned. Indië, 1935, No. 12 blz. 989.

**Anatoxine tegen Furunculose.**

RAMON c.s. [1]) hadden bij furunculose uitstekende resultaten met anatoxine. Cultuur van furunculose-staphylococcen wordt in de broedstoof met formaline behandeld, waardoor het toxine tot anatoxine wordt dat de haemolytische en necrotiseerende eigenschappen van het toxine mist. Door de flocculatie-methode kan de antigeenwaarde geijkt worden en is standaardisering mogelijk.

Zo kwam men tot een in de praktijk bruikbaar middel tegen staphylococcenaandoeningen. Het anatoxine wordt ook onverdund goed verdragen, en veroorzaakt slechts geringe temperatuur-verhooging en slechts bij uitzondering geringe plaatselijke reacties. Een bestaande etterhaard wordt wel aangezet, maar nieuwe ontwikkelen zich niet. Voor een kuur, bij tuberculose, bleken slechts 3 inspuitingen noodig met tussenpoozen van 14 dagen $\frac{1}{2}$, 1 en 2 c.c. onverdunde anatoxine. Patiënten die jaren last hadden van furunculose genazen snel en blijvend terwijl andere behandelingsmethoden in de steek hadden gelaten. Van 42 verouderde gevallen (steenpuisten) genazen 37; verse en chronische (niet verouderde) gevallen (22) genazen alle.

Ook bij Acne pustulosa werden goede uitkomsten verkregen (van 23 patiënten genazen 19).

Deze behandeling verdient volgens schrijvers verre de voorkeur boven de empyrische autovaccin- en vaccinbehandeling.

Ook NELIS verkreeg, met op overeenkomstige manier bereide „anastaphylotoxine" gunstige resultaten.

Er zijn altijd gevallen die niet naar behandeling luisteren, maar ook dan werd meestal wel eenig succes verkregen. VRIJBURG.

**Psittacosis** [2]).

Een in vele gevallen van psittacosis bij de mens vertrouwbaar diagnosticum is: intraperitoneale inspuiting van ongefiltreerd sputum of filtraat van sputum bij witte muizen. VRIJBURG.

**Besmetting van menschen door brucella van de geit.**

In het Zuid-Westen van de Vereenigde Staten zijn in de laatste jaren verscheidene gevallen van Maltakoorts vastgesteld, bij menschen die veel met geiten in contact kwamen. Op sommige plaatsen heeft men zelfs meer dan één patiënt in hetzelfde huisgezin aangetroffen. Als ziektebron wordt ook daar de geit aangewezen en wel speciaal de geïmporteerde geiten uit Afrika. MEYER en EDDIE [3]) hebben dan ook verschillende kudden geiten onderzocht en daarbij bleek, dat soms $^1/_5$ van de dieren van een kudde besmet waren. Meermalen vonden zij, dat de bacteriën alleen konden worden aangetoond in den uier en de supramammaire klieren. Menschen, die melk van sterk besmette geiten gedronken hadden, werden niet alle ziek. Er moet dus, evenals dit voor de infectie van den mensch met den abortusbacil van het rund het geval is, een bepaalde predispositie ten opzichte van het aanslaan van de infectie bestaan. C. J. DE GIER.

**Pathogeniteit van Trypanosoma Theileri.**

De Trypanosoma Theileri wordt bijna in alle landen bij runderen aangetroffen en geldt voor een onschadelijke parasiet.

Volgens HORNBY, EVANS en CORNELL [4]) zijn er in Tanganyika (Engels Midden-Afrika) streken waar die Trypanosoom niet voorkomt. Als runderen daar (met

---

[1]) RAMON, Presse médicale 17 Juillet 1935. Ref. in Geneesk. Gids 1935, 32, blz. 758.

[2]) Ref. in Archives of Pathology 1935, Vol. 20, No. 1, van art. T. M. RIVERS en G. P. BERRY in Exper. Med. 61; 205, 1935.

[3]) *The Problem of Caprine Brucella Infectious in the United States.* (K. F. MEYER and B. EDDIE. Journal of the Amer. Vet. Med. Assoc. Vol. 86, Maart 1935, pag. 286).

[4]) Ann. Report. Dep. Vet. Sci. Tanganyika, ref. The vet. Bull. 1935, No. 8, pag. 481.

virulent bloed) tegen runderpest worden geënt, wordt de, in vele gevallen in dat bloed aanwezige Tryp. Theileri, mede overgeënt. Dit kan dan aanleiding geven tot een virulent worden van die parasiet, en verschijnselen van acute trypanosomiasis. (Zooals bekend, kan runderpest ook een sluimerende piroplasmose acuut maken. Ref.).

VRIJBURG.

**Besmet een aan hondsdolheid lijdende moeder het foetus?**

Over de mogelijkheid dat het rabiës-virus door de placenta dringt, waren de geleerden het niet eens. Proeven op dieren genomen vielen verschillend uit en het was in vele gevallen moeilijk daarbij een mogelijke besmetting na de geboorte, uit te sluiten.

Waarnemingen bij de mens zijn zeldzaam, en volgens BABES is daarbij de mogelijkheid van placenta-passage niet gebleken.

GENEVRAY en DODERO [1]) konden te Hanoi (Tonkin, Indo-china) een geval van rabiës waarnemen bij een inlandse vrouw, die een maand geleden door een dolle hond gebeten was. De vrouw was hoog-zwanger en werd kort voor haar dood (met keizersnede) verlost. Het voldragen kind was gezond; daar het echter denkbaar was dat het foetus, door een geringe passage van virus door de placenta, min of meer immun was geworden, werd, 8 maanden na de geboorte, het serum onderzocht op rabicide stoffen, door middel van proeven op konijnen. Die stoffen bleken niet aanwezig te zijn.

Dertien maanden na de geboorte was het kind nog volkomen gezond, en daar in Tonkin de incubatietijd altijd kort is, is het wel zeker dat het virus de placenta niet gepasseerd heeft.

VRIJBURG.

**Trypanosomiasis in Rhodesië.**

In dit interessante artikel, met tal van historische bijzonderheden, geeft BEVAN [2]) een beschouwing over de in 1909 voor het eerst in Zuid-Rhodesië geconstateerde en nadien slechts in beperkt aantal (tot heden 7 gevallen bij Europeanen en 49 bij Inlanders) en binnen bepaalde rayons voorgekomen gevallen van slaapziekte bij den mensch. Vastgesteld is, dat bedoelde rayons behooren tot die streken, waar de „glossina morsitans" aanwezig bleef na de veepest-epizoötie van 1896.

Alhoewel door sommige onderzoekers op grond van de posterieure plaatsing van de nucleus, beweerd is, dat een bijzondere parasiet in het spel was, is het nog steeds een niet-uitgemaakte zaak, welke trypanosoom erbij is betrokken, hoe zij wordt onderhouden en in de natuur wordt overgebracht. De parasiet kan kunstmatig op laboratoriumdieren en huisdieren worden overgeënt; de ziekte neemt soms een chronisch verloop, doch kan ook een acuut beeld toonen. Eenzelfde trypanosoom werd gevonden bij schaap, hond en wilde dieren in de buurt van kralen, waar in 1913 gevallen bij den mensch voorkwamen, doch aan den anderen kant is het ook gevonden in districten, waar ondanks een minitieus onderzoek geen parasieten bij den mensch vielen te ontdekken. Het trypanosoom wordt ongetwijfeld overgebracht door „glossina morsitans", maar alles wijst erop, dat de mensch en niet het dier als bron van infectie fungeert. Resumeerende is dus de kwestie, of deze parasiet het *trypanosoma brucei* (de nagana-verwekker) bij den mensch is, of het *trypanosoma gambiense* (de slaapziekte-verwekker), overgebracht door glossina morsitans, dan wel een species sui generis, dat infectieus is zoowel voor mensch als voor dier (trypanosoma een species sui generis, dat infectieus is zoowel voor mensch als voor dier (*trypanosoma rhodesiense*?). Het is een gunstige factor dat de parasiet goed luistert naar Bayer 205 (germanin) en dat dus de kans om de humane trypanosomiasis in Zuid-Rhodesië uit te roeien, er gunstig voorstaat, doordat men de inboorlingen der betrokken rayons kan evacueeren naar tsetse-vrije streken en daarnaast Bayer 205 als prophylacticum kan toepassen.

---

[1]) Annales de l'Institut PASTEUR, 1935, T. 55, Juillet, No. 1.

[2]) E. W. BEVAN. *Notes on the human trypanosomiasis of Southern Rhodesia.* The Journal of comparative pathology and therapeutics. 1935. Vol. 48. No. 2.

**Postoperatieve thrombose.**

STICH [1]) geeft een kort overzicht van de oorzaken van „Lungenschlag" door postoperatieve thrombose. Hij wijst erop, dat het ontstaan ervan vooral wordt bepaald door drie factoren: bloedstroom-verlangzaming (vermindering van de elasticiteit van den vaatwand en verwijding van het vaatlumen in den ouderdom), bloedveranderingen (kleverig worden der bloedplaatjes, autolytische vervalproducten na operatie) en vaatwand-laesies.

Bepaalde personen (het vetlijvige typus embolicus en de z.g.n. vagotonici) lijden er meer aan dan slanke menschen, vrouwen meer dan mannen. Voor de prophylaxis is van belang (vooral bij vermagerde patiënten) het toedienen van veel vocht (druivensuiker- en zoutoplossing), bed-gymnastiek en bestrijding van eventueele acidosis van het bloed met insuline en druivensuiker met bicarbonas natricus. BU.

---

## GEZWELLEN.

**Genezingskans van borst- en huidkanker.**

Volgens HINTZE [2]) zijn in de kliniek van prof. BIER de resultaten bij borstkanker, waarbij steeds na de operatie prophylactisch wordt na-bestraald, zoo dat na 5 jaar 54,9% der geopereerden in leven was, en 50,4% zonder recidive. Van de operatief behandelde patienten met huidkanker was na 5 jaar 50% zonder recidive, en na 1929, tengevolge van de Röntgen-behandeling, 60%. VRIJBURG.

**Primaire maag- en darmcarcinomatose bij huisdieren.**

S. RUBARTH geeft in het Skand. Vet. Tidskr. van December 1934 een beschrijving van de in den loop der jaren in het Vet. Pathologisch Instituut te Stockholm waargenomen gevallen van primair maag- en darmcarcinoom. Het materiaal omvat één geval van maagcarcinoom bij den hond en 7 gevallen van darmcarcinoom (4 bij het paard, 2 bij den hond en 1 bij de kat).

Voor uitvoerige beschrijving moge naar het betreffend artikel worden verwezen.

v. NEDERVEEN.

**Ovariaal-carcinomen.**

Door de onderzoekingen van ROBERT MEYER, v. WERDT, WALTHARD, c. a., onderscheidt men tegenwoordig bij den mensch onder de carcinomen van het ovarium een groep van gezwllen, die uit granulosacellen hun oorsprong nemen. Aangenomen wordt (WALTHARD en R. MEYER), dat zij uit onverbruikte resten van de granulosa ontstaan, niet uit rijpe follikelcellen, die zoodanig afhankelijk zouden zijn van de aanwezigheid van een levende eicel, dat zij niet tot zelfstandige woekering in staat worden geacht. Behalve door hun histologische eigenschappen (gelijkenis op granulosacellen, vetgehalte van het protoplasma, rangschikking der basale tumorcellen, cystevorming met antipodenstelling der kernen in de begrenzende cellen) draagt ook het klinische gedrag dezer gezwellen er toe bij om ze als een afzonderlijke groep der ovariaalcarcinomen te onderscheiden. In de eerste plaats geven deze carcinomen in tegenstelling met de meeste ovariaalcarcinomen slechts zelden aanleiding tot metastasenvorming en in de tweede plaats schijnt hormoonvorming op te treden (hyperplasie van uterus- en tubamucosa, event. hormoonuitscheiding, die teruggaan of ophouden bij operatieve verwijdering van het gezwel).

Hoewel in de veterinaire literatuur enkele gevallen beschreven zijn, die waarschijnlijk in deze groep thuisbehooren (SCHLEGEL, SEUBERT, SEIFRIED, LOEB) is de beschrijving meestal niet voldoende om zekerheid te geven. Merkwaardig is de waarneming bij een geval van SCHLEGEL, waarbij melksecretie optrad, bij een rund dat niet drachtig geweest was, blijkbaar in verband met een ovariaal-adenoom.

---

[1]) Prof. Dr. RUDOLF STICH. *Über die postoperative Blutpfropfverschleppung (Lungenschlag).* Forschungen und Fortschritte, 1935. No. 22.

[2]) A. HINTZE. Münch. med. Woch. 1935, No. 5; ref. N. T. v. G. 1935, I, 7.

BAUMANN [1]) deelt nu zes gevallen mee, blijkbaar alle bij het rund (hoewel dit laatste slechts bij 3 gevallen wordt vermeld).

Zoowel de grootte, als het macroscopische- en microscopische beeld loopen vrij veel uiteen en worden kort maar duidelijk beschreven, terwijl een drietal afbeeldingen de beschrijving aanvult. Metastasen werden bij deze gevallen niet gevonden.

Voor twee gevallen, waarvan ook de uterus kon worden onderzocht, werd een hypertropische mucosa en verhoogde slijmproductie vastgesteld; een bevinding die dus geheel overeenkomt met de hormonale functie, die bij den mensch voor deze gezwellen is waargenomen. Aan het artikel is een uitgebreide literatuurlijst toegevoegd

**Carcinoma hepatocellulare.**

KOUWENAAR [2]) beschrijft een geval (het eerste, goed gedocumenteerde in de literatuur) van carcinoma hepatocellulare bij een paard. Een 13-jarige Batakhengst stierf na een ziekte van enkele dagen. Bij de sectie bleek de lever iets vergroot te zijn, vuilgrijs van kleur, te vast van consistentie en doorzaaid met talrijke grijsgele gezwelknobbels. Deze bleken op sneevlakte centraal lichter gekleurd te zijn en wat verweekt. Ook de milt was vergroot (1½ maal) en bevatte een tiental hardere, lichtgele knobbels van 3—4 c.M. doorsnede, met kazig centraal verval. In de rechter longhelft en mesenteriale lymphklieren bleken ook soortgelijke knobbels aanwezig te zijn. Ascites en icterus ontbraken geheel. Histologisch werd een klassiek beeld van levercelcarcinoom gevonden (balkjesbouw met capillair stroma, gelijkenis van de gezwelcellen op levercellen, ingroei van gezwelproppen in bloedvaten). Het leverweefsel toonde geen cirrhoseverschijnselen. Een drietal microfoto's geven de karakteristieke beelden van het gezwel weer.

De belangstelling van een humaan-patholoog voor een geval van levercarcinoom bij een dier is vooral het gevolg van de omstandigheid, dat in Nederlandsch Indië bij Javanen en Chineezen het levercelcarcinoom veel voorkomt, minstens viermaal vaker dan in Europa, waarvoor nog geen bevredigende verklaring is gevonden.

KOUWENAAR bespreekt naar aanleiding hiervan de literatuur-gegevens bij dieren, teneinde hierin mogelijke aanwijzingen voor deze opvallende frequentie te zoeken. Het resultaat hiervan is voorloopig in dien zin onbevredigend, dat voor een verband levercirrhose-carcinoom, dat bij den mensch in ongeveer 90% der gevallen aanwezig is, bij de dieren geen positieve aanwijzingen zijn gevonden. Bij dieren waarbij het levercelcarcinoom frequent voorkomt (rund, schaap) wijzen de gegevens eerder op een ontstaan uit solitaire adenomen (embryonale misvormingen). Merkwaardig is, dat in Indië het primaire levercarcinoom bij runderen zeldzaam schijnt te zijn (hoewel de inlichtingen hierover verkregen tamelijk vaag zijn, klopt dit met de gegevens die mij persoonlijk door verschillende Indische collega's werden verstrekt. Ref.) zoodat men bij runderen in Indië de omgekeerde toestand schijnt te hebben vergeleken met ons land. Men kan het geheel met de schrijver eens zijn, dat het vraagstuk van het primaire levercarcinoom bij de dieren ten zeerste de aandacht waard is; het vormt uit een vergelijkend oogpunt ongetwijfeld een vruchtbaar veld voor samenwerking van pathologen van mensch en dier.

**Gezwellen der serosa bij hoenders.**

De primaire gezwellen van de serosa van borst- en buikholte, blijkbaar uitgaande van de bekleedende cellen der sereuze vliezen, zijn van oudsher als endotheliomen beschreven. In de latere jaren heeft men op grond van het feit, dat coeloomepitheel van de epitheliale mesodermgedeelten afstamt, van carcinomen gesproken. Hierdoor zijn echter endotheliomen, afkomstig van lymphspleten en die zich aan de oppervlakte verbreiden, niet uit te sluiten, terwijl bovendien bij uitgroei van carcinomen in lymphbanen beelden kunnen ontstaan, die op endotheliomen gelijken.

---

[1]) R. BAUMANN. *Zur pathologischen Anatomie der Granulosazelltumoren des Eierstockes.* Wiener tierärztl. Wochenschrift 1935. Bd. 12, Blz. 193.

[2]) W. KOUWENAAR. *Het carcinoma hepatocellulare bij huisdieren, naar aanleiding van een geval bij een paard.* Geneeskundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië, 1935, Bd. 75, blz. 223.

De vraag of in concrete gevallen steeds een differentiaaldiagnose kan worden gesteld, kan zeker niet in positieven zin worden beantwoord.

Het is bekend dat bij kippen gezwellen der pleura-peritoneaalholte veelvuldig voorkomen, niet zelden van secundair karakter (ovarium). De vraag of bij de primaire gezwellen van de kip ook endotheliomen voorkomen, kan bevestigend worden beantwoord, daar BEGG (1927) een geval beschreef, dat bovendien overentbaar bleek te zijn, zelfs met celvrij filtraat (MURRAY en BEGG).

JARMAI [1]) ontwikkelt nu de volgende gedachtegang: bij kippen zijn tot heden alleen tumoren van de bindweefselgroep overentbaar gebleken; wanneer men bij de kip een twijfelachtig endothelioom vindt en het blijkt overentbaar te zijn, dan bevestigt dit de bindweefsel-oorsprong van het gezwel en is het dus geen carcinoom. Aangezien niet alle bindweefselgezwellen overentbaar blijken te zijn, heeft een negatief entresultaat geen beteekenis voor de diagnose. Schrijver neemt zich dan ook voor, om in de toekomst alle twijfelgevallen door een overenting nader te toetsen en beveelt de enting in de pectoraalspier aan boven de intraperitoneale, omdat door de peristaltiek het vastgroeien der tumorstukjes op de serosa-oppervlakte bemoeilijkt wordt en tot vergroote kans op miswijzingen aanleiding geeft.

Zelf beschrijft hij 9 gevallen van serosagezwellen bij de kip waarbij op grond van het histologische onderzoek tweemaal de diagnose endothelioom kon worden gesteld. De belangrijkste overwegingen voor het stellen van deze diagnose zijn: 1e groote polymorphie der tumorcellen; 2e vaculair protoplasma met verschijnselen van phagocytose; 3e vorming van reuzencellen; 4e buis- en strenggroei. Deze eigenschappen worden tegenwoordig wel algemeen voor de endothelioomdiagnose gebruikt. Evenals vroegere schrijvers wijst hij er nadrukkelijk op, dat het macroscopische beeld in geen enkel opzicht karakteristiek is.

(De verwachtingen van den schrijver van de entproeven berusten geheel op de negatieve resultaten van carcinoom-overentingen bij kippen. Dat hiermee de mogelijkheid van een positief resultaat niet is uitgesloten, spreekt vanzelf. Bovendien zijn er uit den laatsten tijd onderzoekingen (OBERLING en GUÉRIN-Bull. du Cancer 1934), waarbij carcinomen zijn ontstaan door enting met leucose-materiaal. Deze bevinding toont wel aan, welk een bijzondere plaats de kippentumoren innemen en hoe moeilijk het is hierbij de entresultaten te beoordeelen, Ref.)

**Zijn leucosen gezwellen?**

De vraag of men de leucosen als systeem-hyperplasiën dan wel als gezwellen moet beschouwen is nog steeds niet beslist. BÜNGELER [2]) meent door zijn onderzoekingen te mogen aannemen, dat zij echte maligne gezwellen zijn. Het is hem gelukt bij witte muizen door parenterale indoltoediening een algemeene gezweldispositie op te wekken, waarbij een groot aantal van de overlevende dieren na ± 8 maanden tumorachtige woekeringen, vooral in de bloedvormende organen krijgen overeenkomende met de bekende leucaemische en aleucaemische leucosevormen en ook lympho-sarcomen. De bepaalde vorm die zich bij het proefdier ontwikkelen zal, hangt blijkbaar af van constitutioneele factoren. LIGNAC kwam tot dezelfde resultaten door een chronische benzolvergiftiging. In beide gevallen ontstaat dus de leucose uit regeneratieve processen bij dieren met een chronische vergiftiging (kunstmatige algemeene dispositie).

Deze toestand komt nauwkeurig overeen met de gegevens van het moderne experimenteele kankeronderzoek, zoodat BÜNGELER dan ook besluit, dat leucose een gezwel van de bloedvormende organen is.

Aangezien indol bij darmrotting ontstaat en geresorbeerd wordt, is het van belang de beteekenis van deze stof voor de menschelijke leucosen nader te onderzoeken; BÜNGELER is met dit onderzoek bezig. H. J. M. HOOGLAND.

---

[1]) K. JARMAI. *Ueber die Serosengeschwülste (Karzinome und Endotheliome) der Hühner.* Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1935, Bd. 43, blz. 164.

[2]) W. BÜNGELER. *Neue Ergebnisse der Leukaemieforschnug.* Forschungen und Fortschritte 1934, Bd. 10, blz. 386.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Diversen.**

**De beoordeeling van binnenbeeren in de vleeschkeuring.**

In dit artikel vestigt SCHOON [1]) de aandacht op de verschillende wijzen van beoordeeling, welke in de loop der jaren door de verschillende keuringsdiensten worden toegepast, alvorens het vleesch van binnenbeeren in consumptie wordt gegeven. Allereerst vermeldt hij, dat er enkele diensten zijn, die een 20—25 tal stempelafdrukken, vermeldende het woord „binnenbeer", op het dier aanbrengen. Hiermede zijn, meenen zij, de slagers gewaarschuwd, zoodat zij bij eventueele klachten van het publiek nu zelf maar de gevolgen moeten afwachten. Dan zijn er verder diensten, die, overeenkomstig de voorschriften, eerst een braadproef verrichten en dan een schifting maken tusschen dieren met negatieve en positieve braadproef, en de laatste voor de consumptie afkeuren.

Een derde wijze van verwerken is, het vleesch eerst te steriliseeren alvorens het vrij te geven. Als regel zal zulk gesteriliseerd vleesch wel niet meer worden overgebraden, zoodat men er geen klachten meer over hoort. Weer anderen geven er de voorkeur aan het vleesch van binnenbeeren over de vrijbank te verkoopen en dan met groote letters bekend te maken, dat dit vleesch afkomstig is van binnenbeeren.

Ten slotte een 5 de methode. Van zwak positieve dieren worden ham, schouder, carbonade en een gedeelte van het spek onder toezicht verwerkt tot worst. Wordt deze worst dan versch gebraden, dan is de urinelucht weer duidelijk merkbaar; echter na te zijn gerookt kan deze worst zoowel versch als gerookt worden gegeten. Verder raadt SCHOON nog aan dergelijke dieren in vleeschwarenfabrieken te verwerken tot gekookte ham of ham in blik en wekt hij de collega's op, deze wijze van verwerken op uitgebreider schaal toe te passen. De redactie van S. K. M. merkt tenslotte nog op, dat deze methode van verwerken tot worst ook in Rheden eenige malen met succes werd toegepast, doch dan alleen bij huisslachtingen.

**Schimmelgroei op gekoeld vleesch bij een verschillende luchttoestand.**

De bedoeling van deze proefnemingen van KAESZ [2]) was, de schimmelgroei na te gaan bij verschillende temperaturen en een wisselende vochtigheidstoestand, om zoodoende de beteekenis te kennen van den invloed van de luchttoestand op den tijd, gedurende welke gekoeld vleesch, bij een reeds bestaande infectie met schimmelsporen, nog versch zou blijven.

Deze proeven werden verricht in een gewone huishoudkoelkast. De toestand van het vleeschoppervlak kon gewijzigd worden door het vleesch op te hangen boven keukenzoutoplossingen van verschillende concentratie. De wateruitwisseling tusschen vleeschoppervlak en de pekeloplossing geschiedt dan uitsluitend door diffussie. De relatieve luchtvochtigheid boven de pekel veranderde gedurende de proefnemingen hoogstens 1 %. De proeven werden genomen met reinkulturen van 3 bekende schimmelsoorten, n.l. mucor, penicillium en cladosporium. De enting werd streepvormig uitgevoerd. Bij het begin van het macroscopisch zichtbaar worden van de schimmelgroei kan men reeds de typische schimmelige reuk waarnemen, zoodat men dan mag aannemen, dat het opgeslagen vleesch reeds chemisch veranderd is. Dit tijdstip werd bij de proeven als het tijdstip beschouwd, tot wanneer men nog het vleesch als geschikt voor consumptie mag vrijgeven.

Het bleek, dat de groei van de schimmels met dalende temperatuur, en van 95 % relatieve vochtigheid af ook met dalende luchtvochtigheid, werd vertraagd. Bij penicillium is de grootste bereikbare schimmeloppervlakte afhankelijk zoowel van temperatuur als vochtigheid, terwijl bij cladosporium slechts de vochtigheid van invloed is. Stijgt de relatieve vochtigheid boven 95 %, dan neemt de oppervlaktegroei weer af. Vermoedelijk ligt de oorzaak hiervan in transpiratie-moeilijkheden en

---

[1]) Dr. J. G. SCHOON. *Beoordeeling van binnenbeeren in de vleeschkeuring.* (Slachthuiskeuring-markt, 1935, Febr.).

[2]) KAESZ. *Das Wachstum von Schimmelpilzen auf gekühlten Fleisch bei verschiedenen Luftzuständen.* (D. S. Z. 1935, Jg. 35, pg. 83).

veranderingen in de oppervlakkige samenstelling van het vleesch, waardoor de stofwisseling wordt verlangzaamd, alsmede door de concurrentie van de bacteriën, die ook bij hooge vochtigheid niet kunnen worden vermeden. Onder een relatieve vochtigheid van 95 % krijgt men in de cel een verhoogde osmotische druk, wat weer tengevolge heeft, dat de voor de levensprocessen zoo noodzakelijke chemische omzettingen vertraagd worden.

Het macroscopisch zichtbaar worden van de schimmelvlekken werd als uiterste grens van den opslagtijd voor koelhuisvleesch aangenomen. Mucor verschijnt eerst, en groeit het snelst uit, zoodat deze schimmel voor het bepalen van den toegelaten bewaartijd van het grootste belang is. Een algeheele belemmering van de ontwikkeling van schimmels op koelhuisvleesch is door een bepaalde wijziging van de luchtomstandigheden alléén niet te bereiken.

**Over de doelloosheid van het steriliseeren van vleesch van tuberculeuze slachtdieren, in verband met de miliair-tuberculose en het voorkomen van tuberkelbacillen in het bloed.**

Prof. MÜLLER [1]) is van oordeel, dat bij de beoordeeling van het van tuberculeuze veranderingen vrijgemaakte vleesch van slachtdieren de vraag, op welke wijze deze macroscopisch zichtbare tuberculeuze veranderingen zijn ontstaan, van geen belang is. Zelfs in de ernstigste gevallen van tuberculeuze veranderingen of van miliairtuberculose in een of ander orgaan vindt geen overstrooming of een algemeene besmetting der musculatuur met tubercelbacillen plaats. Daar, volgens MÜLLER, het vleesch van tuberculeuze slachtdieren niet schadelijk is, is ook de voorgeschreven sterilisatie van dergelijk vleesch overbodig.

De tubercelbacil wordt dan pas schadelijk, als deze bacillen, als bindweefselbacillen, beginnen met de vorming van miliairtuberkels en de zich hieruit vormende tuberculeuze woekeringen van productieve en regressieve aard ontstaan. Schadelijk voor den mensch zijn de waarneembare tuberculeuze woekeringen. Hiervan is de miliairtuberkel de jongste, waarneembare vorm; niet echter die vorm, waaruit de schadelijkheid van de onveranderde organen of van het vleesch zou volgen.

De beoordeeling van tuberculeuze slachtdieren in 3 rubrieken, n.l. onvoorwaardelijk goed, minderwaardig en ongeschikt voor consumptie, moet, volgens MÜLLER, alleen geschieden naar den graad der tuberculeuze veranderingen en de voedingstoestand van het dier.

Aan het slot van zijn artikel verzoekt MÜLLER den vleeschhygiënisten, die blijven vasthouden aan de schadelijkheid van vleesch van tuberculeuze slachtdieren en aan de noodzakelijkheid tot sterilisatie, eenige door hem opgestelde vragen te beantwoorden. O.m. vraagt hij;

*a*). *Waarom* moet het van ziekelijke afwijkingen bevrijde vleesch van tuberculeuze slachtdieren schadelijk zijn voor den mensch;

*b*). Waarom zouden de in het haemolytisch systeem gekomen tuberkelbacillen uit een vleeschhygiënisch oogpunt gevaarlijker zijn voor den mensch dan de buiten het bloedvatenstelsel, in het lymphvatensysteem aanwezige bacillen;

*c*). Nu bij progressieve tuberculose altijd weer van uit het lymphatisch systeem golfsgewijze tuberkelbacillen in de bloedbaan komen, wordt gevraagd, welke praktische ervaringen uit het dagelijksch leven of welke wetenschappelijke bewijzen aangevoerd kunnen worden, waaruit de schadelijkheid van het vleesch van tuberculeuze slachtdieren zonder twijfel duidelijk zou blijken;

*d*). Terwijl niet door het vleeschverbruik, maar wel door het melkgebruik altijd maar weer ziektegevallen, vooral bij jonge menschen, als gevolg van infectie met bovine typen, worden waargenomen, waarom verlangen de propagandisten voor het steriliseeren van vleesch dan niet het koken van met tuberkelbacillen besmette melk en melkproducten?

DE GRAAF.

---

[1]) Prof. M. MÜLLER. *Die Zwecklosigkeit der Zwangskochung des Fleisches tuberkulöser Schlachttiere mit besonderer Berücksichtigung der Miliartuberkulose der Schlachttiere und des Vorkommens von Tuberkelbazillen im Blute.* (Tierärztl. Rundschau, Jg. 41, 1935, pg. 155).

## IN MEMORIAM.

# DANIËL KOK. †

DANIËL KOK werd den 28sten Augustus 1867 te Velp geboren. Door zijn vader, die naast zijn ambacht, zonder gediplomeerd te zijn, de diergeneeskunde uitoefende, ingeleid, koos hij eveneens dit beroep en behaalde in 1893 te Utrecht aan de toenmalige Rijksveeartsenijschool zijn diploma. Direct vestigde hij zich in zijn geboorteplaats, die hij ook tot aan zijn dood niet meer heeft verlaten. Spoedig had hij zich een uitgebreide praktijk verworven. Door zijn rustige, welwillende en goedhartige persoonlijkheid, zijn bescheiden karakter, en optimistische levenskijk verkreeg hij veel vrienden, en viel hem de achting ten deel van ieder die met hem in aanraking kwam.

Uitnemend prakticus als hij was, werd hij door de boeren op de handen gedragen. Op sprekende wijze werd hiervan getuigenis afgelegd, toen collega KOK eenige jaren geleden herdacht, dat hij veertig jaren de diergeneeskunde-praktijk te Velp uitoefende. Op grootsche wijze werd hij, te midden van familie en vrienden, gehuldigd en het Gemeentebestuur van Rheden kende hem, als blijk van waardeering voor de belangrijke diensten door hem aan de gemeenschap bewezen, de zilveren eere-medaille der gemeente toe.

Zonder zich ooit eenige rust van beteekenis te gunnen heeft hij tot het laatst toe de praktijk, die hem lief was, ja zelfs de verloskunde, uitgeoefend en is den 14den Augustus j.l. vrij plotseling, na een ziekbed van enkele dagen, dat geenszins het droeve einde aankondigde, als het ware in het harnas gestorven. Zijn dood laat een groote leegte achter. Op den 17den Augustus werd hij, overeenkomstig zijn wensch, ter ruste gelegd op een heuvel van de wondermooie begraafplaats „Heiderust", waarvan men de geheele schoone omgeving, waarin hij al de jaren van zijn leven gewerkt had, kan overzien.

Op mij was de droeve taak gelegd, namens de afdeeling Gelderland-Overijssel der Maatschappij voor Diergeneeskunde een kort woord van afscheid te spreken, waarin besloten werd met het uitspreken van de verzekering, dat de naam van DANIËL KOK nog lang in onze eerbiedige herinnering zal blijven voortleven.

Hij ruste in vrede.

Dr. K. REITSMA.

# INGEZONDEN.

## VEEWET EN VLEESCHKEURINGSWET.

In de maand April j.l. werd voor het Kantongerecht te Amsterdam een procesverbaal berecht, dat was opgemaakt door een inspecteur der Amsterdamsche Sophiavereeniging tot bescherming van dieren, wegens overtreding van de Vleeschkeuringswet, en z. i. ook van art. 254 van het Wetboek van Strafrecht, gepleegd aan het abattoir te Uithoorn.

Aan dit abattoir worden meer dan 95 % der varkens geslacht voor rekening van de Fa. ZWANENBERG te Oss ; de overige door dorpsslagers. Verdachte was de bedrijfleider dezer firma te Uithoorn. Door deze firma worden voor plus minus de eene helft bacon-varkens, voor de andere helft zware varkens geslacht. Deze laatste zijn geregeld bestemd voor de binnenlandsche grossierderij en worden bij goedkeuring dan ook regelrecht en uitsluitend van de gemeentelijke goedkeuringsmerken krachtens de Vleeschkeuringswet voorzien.

*Al* deze varkens echter, alsook die voor plaatselijk gebruik bestemd en toebehoorende aan de dorpsslagers, werden nog steeds bij de slachting (zooals dat in exportslachterijen nog vrijwel algemeen gebruikelijk schijnt te zijn), n.l. levend aan een achterpoot opgeheschen en eerst daarna bedwelmd. Bovengenoemde Inspecteur meende daartegen om twee redenen bezwaar te moeten maken, n.m.l. omdat :

1e. krachtens de Vleeschkeuringswet bij art. 12 van het Koninklijk Besluit van 5 Juni 1920, Staatsblad 285, uitdrukkelijk het ophangen vóór de bedwelming is verboden ;

2e. de gevolgde wijze van optakelen — en dan voor een groot deel nog wel van zware varkens — n.l. door de dieren met een schakelketting om den achterschenkel mechanisch op te hijschen tot ze vrij van den grond hangen en zoo een eind over een rail te verplaatsen, alvorens ze te bedwelmen, op verbalisant (die zelf in een exportslachterij als slager werkzaam is geweest) een dusdanigen ruwen indruk maakte, dat hij meende dat hier „met overschrijding van hetgeen ter bereiking van een redelijk doel toelaatbaar is, opzettelijk aan een dier pijn of letsel werd veroorzaakt" (art. 254 Wetboek van Strafrecht).

Hij ging daarbij m. i. volkomen terecht van het juridische standpunt uit, dat het feit, dat de Veewet deze wijze van slachten niet verbiedt, geenszins impliceert, dat deze dan ook niet in strijd kan worden geacht met het aangehaalde artikel van het Wetboek van Strafrecht. Het verbod van ophangen vóór de bedwelming krachtens de Vleeschkeuringswet, dat uiteraard de meest humane wijze van slachten tot doel heeft en dat van veel jongeren datum is dan de in de Veewet overgenomen oude bepalingen uit de vroegere wet op de exportkeuring, was voor die meening een krachtige steun .

De feiten, met name ook, dat de zware varkens ter keuring aangeboden, geslacht, gekeurd en gestempeld worden krachtens de Vleeschkeuringswet, moesten door verdachte en getuige wel worden erkend. De loonslagers hadden dit desgevraagd bij het constateeren der overtreding dan ook toegegeven. Alleen de Directeur van den gemeentelijken vleeschkeuringsdienst te Uithoorn had blijkbaar gemeend verstandiger te doen door te weigeren inlichtingen te verstrekken betreffende de vraag of deze varkens krachtens de Vleescheuringswet of wel ingevolge de Veewet werden behandeld! In dit verband is het m. i. om onder te noemen redenen te betreuren, dat de Veterinair Inspecteur belast met het toezicht op de uitvoering van Veewet en Vleeschkeuringswet niet als getuige was gedagvaard.

Er is gerechtelijk komen vast te staan, dat in dit gemeentelijk openbaar slachthuis de uitdrukkelijke verbodsbepaling ex de Vleeschkeuringswet, om dieren vóór de bedwelming op te hangen, met medeweten en goedvinden van het Hoofd van den vleeschkeuringsdienst geregeld en op groote schaal werd overtreden. De Kantonrechter heeft ter terechtzitting aan den (kortgeleden in fucntie getreden) Burgemeester dan ook zeer duidelijk te kennen gegeven, dat in dezen onwettigen toestand

in den kortst mogelijken tijd verandering behoorde te worden gebracht. Het feit, dat het proces-verbaal reeds in December was opgemaakt, doch dat daarna tot aan de zitting op den ouden voet was doorgegaan met het plegen van deze overtreding, heeft m. i. wel tot de dagvaarding van den Burgemeester geleid.

Verdachte werd wegens overtreding van art. 34 van de Vleeschkeuringswet veroordeeld tot een geringe, principieele en als waarschuwing op te vatten boete. De Kantonrechter had als zijn meening te kennen gegeven, dat eigenlijk de Directeur van den keuringsdienst als verdachte voor hem had moeten staan. Deze is echter niet gehoord, ook niet als getuige.

Op overtreding van het Wetboek van Strafrecht is niet ingegaan. Deze zou trouwens door een hooger Rechtscollege moeten zijn behandeld. De getuigen-deskundigen verschilden van meening over de vraag of de gevolgde wijze van slachten de meest humane was, of niet. Ondergeteekende , die door het Openbaar Ministerie gedagvaard was, gaf desgevraagd als zijn meening te kennen, dat het onbedwelmd ophijschen van zware varkens op de beschreven wijze *noodeloos* kwellend moet worden geacht, daar z. i. door den varkensval een humanere, op den slager minder verruwend werkende slachtmethode is verkregen, en verklaarde voorts, dat het ophangverbod z. i. terecht in de uitvoeringsvoorschriften der Vleeschkeuringswet opgenomen is, zijnde zulks gebaseerd op de met levend optakelen gemakkelijk gepaard gaande ruwheid en het noodeloos kwellende daarvan voor het dier.

De Rijkskeurmeester te Uithoorn (een andere functionnaris dan de Directeur van het slachthuis aldaar, welken laatsten na de tegen hem ingebrachte beschuldigingen de uitoefening der Rijkskeuring is ontzegd) was daarentegen van meening, dat de aan het slachthuis gevolgde slachtwijze de meest humane is, die er bestaat en zelfs de voorkeur verdient boven die krachtens de Vleeschkeuringswet voorgeschreven !

Een belangrijke zijde van deze kwestie is bij de behandeling niet tot zijn recht gekomen, en daarop meen ik nog nader te moeten ingaan.

Verdachte-exportslager beriep zich er o. a. op, dat het hier geen uitsluitend te Uithoorn bestaanden toestand betrof, maar dat deze in vrijwel alle gewezen exportslachterijen, waar thans voor het binnenland wordt geslacht, dezelfde was. Dit zou ook overeenstemmen met het gerucht, dat in de slachterij dezer zelfde firma te Oss wegens gelijke overtreding proces-verbaal zou zijn opmaakt, hetwelk echter nog niet berecht zou zijn.

Ook evenwel indien het bovenstaande niet het geval zou zijn en de volkomen en openlijke negatie van het wettelijke voorschrift en de Vleeschkeuringswet alleen te Uithoorn zou plaats vinden, doch vanzelfsprekend in veel grootere mate wanneer de in de vorige alinea bedoelde omstandigheden inderdaad met de werkelijkheid overeenstemmen, dringen zich deze vragen op : Was aan de Rijks-instantie (Inspectie, belast met het toezicht op de uitvoering van Veewet en Vleeschkeuringswet, en Ministers) van deze geregelde overtreding niets bekend ? En indien wel, waarom is daaraan van Overheidswege dan niet een eind gemaakt ?

De binnenlandsche grossierderij, zoowel vanwege de baconfabrieken, contractanten van het befaamde baconcontract, als door de overige engros-slachterijen uitgeoefend, heeft toch reeds langen tijd om verschillende redenen de volle aandacht gevraagd. Voorts is ook van deskundige zijde herhaaldelijk gewezen op de bestaande, ongewenschte, verschillen tusschen de voorschriften voor bedwelming zoowel als keuring krachtens de Veewet en die ex de Vleeschkeuringswet vastgesteld en aangedrongen op opheffing daarvan. Zouden reëele belangen van den werkelijken exporthandel zich daartegen terecht hebben verzet, dan zou er toch voor de Rijksinstantie in ieder geval alle reden moeten zijn geweest om volledige toepassing van de voorschriften der Vleeschkeuringswet te eischen voor de door genoemde bedrijven rechtstreeks *voor het binnenland* geslachte dieren. Bovendien zou de voortdurend als onbillijk gesignaleerde concurrentie van bovengenoemde exportslachterijen tegenover de binnenlandsche grossiers nog zijn bevorderd, aangezien het niet handhaven der wettelijke voorschriften in het commercieele belang der grootslachters is, mede waarvan de verplaatsing der slachtingen van de behoorlijk geoutilleerde stedelijke

abattoirs naar de in velerlei opzichten op het uiterste minimum geoutilleerde en functionneerende particuliere exportslachterijen een gevolg is te achten. Het baconcontract (waaromtrent de commissie BEUMER wel moest toegeven, dat het de sporen toont van de eenzijdige samenstelling van het Bestuur der Nederlandsche Varkenscentrale (!) en dat het tegen dit contract geuite verwijt voor een belangrijk deel feitelijk gefundeerd was), alsmede het (naar wij hopen thans nergens meer heerschende misbruik, dat de tegen zeer lage exportkeurloonen gekeurde dieren reeds van te voren voor het binnenland waren bestemd zonder dat het keurloon tot het gemeentelijke werd aangevuld, behoeven slechts te worden aangestipt als eenige van de oorzaken dezer onbillijke concurrentie. De gegronde critiek hierop uit slagerskringen is voldoende bekend.

Dat men omtrent de beteekenis en het al of niet gewenschte dezer onbillijke concurrentie in Den Haag nog andere opvattingen schijnt te huldigen dan elders, bewijst het eenigen tijd geleden ingediende spoed-wetsontwerp tot wijziging van enkele bepalingen van de Vleeschkeuringswet, dat, naar te hopen is, door de van alle zijden ontvangen ernstige critiek niet verder zal worden behandeld, doch dat, ware het tot Wet verheven, een dusdanige verscherping dezer onbillijke concurrentie tot gevolg zou hebben gehad, dat zulks naar de meening van vele deskundigen, indien het ontwerp ware opgezet door dezelfde belanghebbende adviseurs als die van het baconcontract, in het belang dier kringen niet doeltreffender zou kunnen zijn geschied.

Ook in verband met de bovenaangeduide bijkomende omstandigheden zou het te betreuren zijn indien de Rijks-instantie, ter zake geregelde overtreding van art. 34 der Vleeschkeuringswet door baconbedrijven, passief bleef.

*Amsterdam.* R. H. VEENSTRA.

---

*Geachte Redactie.*

Mag ik, ter voorkoming van misverstand, even opmerken, dat ik binnenkort het artikel van Prof. SCHORNAGEL, over torsio uteri, uitvoerig zal beantwoorden.

A. M. HIBMA.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Bergen op Zoom.* In totaal werden voor binnenlandsch gebruik geslacht 6644 dieren tegen 7265 in 1933. Deze vermindering is vooral het gevolg van het minder slachten van runderen en varkens; bij de andere slachtdieren onderging het slachtcijfer slechts weinig verandering. Voor export werden nog 315 vette kalveren geslacht. Evenals elders ook hier weer een geweldige toeneming van den invoer van binnenlandsch varkensvleesch; n.l. van 4000 K.G. in 1933 tot 28.700 K.G. in 1934. Het verloop van den invoer in de eerste maanden van 1935 laat een geleidelijke afneming zien, wat schrijver tot de conclusie voert, dat dit verschijnsel slechts voorbijgaand zou zijn, o.m. voortvloeiend uit prijsregelingen van exportvarkens en spek, door de Ned. Varkens-Centrale.

Sinds 1 Juli 1934 wordt al het afgekeurde materiaal in den destructor te Son verwerkt, wat een belangrijk hygiënisch en financieel voordeel voor het abattoir opleverde. Een 1285 winkelinspecties werden verricht; het aantal inrichtingen is niet in het verslag opgegeven.

Tuberculose kwam voor bij 11,1% der runderen en 3,9% der varkens; echinococcose bij 19 paarden (van de 55) en 78 varkens (van de 4201); cysticercose bij 1 rund (van de 1797) en 1 graskalf (van de 63).

In de gemeenten van den vleeschkeuringsdienst, Woensdrecht, Ossendrecht, Huybergen en Putte, is vooral opvallend geweest, dat het aantal uitpondingen vrijwel *geheel is afgenomen*, waarschijnlijk het gevolg van de drukkende crisislasten en de geringe winstmarge.

In het geheel leverde de dienst een winst op van *f* 6074.84.

*Maastricht.* In verband met de plannen tot oprichting van een destructor voor Zuid-Limburg werd besloten zich daarbij aan te sluiten, echter onder beding, dat de jaarlijksche bijdrage van de gemeente niet meer zal bedragen dan de jaarlijksche kosten van exploitatie van de kori-oven hebben bedragen.

Teneinde de invoer van versch vleesch tegen te gaan, werd, in verband met het feit, dat een verhooging van het invoerkeurloon niet mogelijk bleek, het plan overwogen om gebruik te maken van de bevoegdheid van B. en W. om de in 1925 verleende vergunning tot het bewaren van ander vleesch dan dat afkomstig van ter plaatse geslachte en goedgekeurde dieren, in het koelhuis, met ingang van de nieuwe koelperiode in 1935 in te trekken. Dit is intusschen reeds gebeurd.

Over 171 slagers-bedrijven werden 2104 inspecties gehouden. Tuberculose kwam voor bij 23,75% der runderen, 2,76% der varkens; Cysticercosis werd 13 maal bij runderen waargenomen, waaronder 2 maal levende parasieten.

Uit den staat van het bacteriologisch vleeschonderzoek blijkt, dat het aantal positieve gevallen nogal zeer groot is, n.l. 18 maal van de 142 onderzoekingen. Uit een overzicht van den gang der exploitatie van het slachthuis sedert de oprichting in 1902 blijkt, dat sinds 1921 een winst is behaald. In 1934 bedroeg deze *f* 53.300.76.

DE GR.

# PERSONALIA.

Bij Kon. Besluit zijn benoemd tot res.-dirigeerend paardenarts, met den rang van majoor, de res.-paardenartsen 1ste kl. G. TERPSTRA, Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, D. H. VAN DEN BOSCH, J. W. F. BLOEMKOLK en A. DE RONDE.

Verhuisd: Dr. H. W. SCHIPHORST, van Bandoeng naar den Haag, Madoerastraat 1; Dr. J. GRASHUIS, van Zelhem naar Arnhem, Huygenslaan 57; Tel. 25453. F. RODERS, van Donkerbrock (Fr.) naar Zelhem (G.).

UTRECHT, 1 October 1935.

*Aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.*

Het Bestuur van den „Diergeneeskundige Studenten-Kring" stelt zich voor in een buitengewone vergadering het 10 jarig bestaan van het diergeneeskundig onderwijs als Faculteit voor Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht te herdenken. Deze herdenking zal bestaan in een rede door den voorzitter uit te spreken op Zaterdag 12 October 1935, des middags om 4 uur, onmiddellijk na afloop van het wetenschappelijke gedeelte der Algemeene Vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Na afloop van den gemeenschappelijken maaltijd in het Jaarbeursgebouw vindt een voortzetting van de feestelijkheden plaats in Hotel „Figi" te Zeist, waaraan het gezelschap van „Jan van Riemsdijk" zijn medewerking zal verleenen.

Voor gelegenheid tot vervoer naar Zeist en terug wordt zorggedragen.

Namens het Bestuur van den „Diergeneeskundige Studenten-Kring" hebben wij de eer U en Uwe Dames tot het bijwonen van deze vergadering en cabaretvoorstelling uit te noodigen.

L. L. E. BEUVERY, *Voorzitter.*

G. VAN ECK, *Secretaris.*

## IN MEMORIAM.

# Dr. IJ. VAN DER SLUIS †

Den 19den Augustus 1935 overleed te Haarlem Dr. IJPE VAN DER SLUIS, oud-Directeur van de Veemarkt en het Abattoir te Amsterdam, tijdelijk hoofd van de Vleeschkeuring te Velsen.

VAN DER SLUIS was lijdende aan een hartaandoening. Hij wist dat dit einde zou komen, had het verwacht; hij was niet iemand, wien men iets wijs kon maken. Vorig jaar had een verblijf buitenslands hem veel goed gedaan. Ook dit jaar had hij zulks gehoopt; het heeft evenwel niet zoo mogen zijn. Hij is ziek teruggekomen en korten tijd daarna overleden.

VAN DER SLUIS werd geboren den 9den Juli 1865 te Wijnjeterp (gem. Opsterland). In 1889 behaalde hij het veeartsdiploma. Hij werd den 1sten November 1889 benoemd tot „keurmeester 1e klasse" aan de Veemarkt en het Abattoir te Amsterdam, op een aanvangsjaarwedde van *f* 1200.—. Dit Abattoir was geopend den 1sten November 1887, het Rotterdamsche een paar jaar vroeger. Hij heeft de ontwikkeling van de vleeschkeuring in Nederland dus ongeveer van het begin af meegemaakt. Interessante staaltjes uit dien „goeden ouden tijd" kon hij vertellen. Van den beginne af aan is aan het Amsterdamsche Abattoir uitsluitend door dierenartsen gekeurd. VAN DER SLUIS was iemand met ambitie, met een scherpen blik en een helder verstand. Hij heeft zich in den loop der jaren tot een goed keuringsveearts ontwikkeld. Den 16den Januari 1904 werd hij benoemd tot plaatsvervangend directeur, nadat korten tijd te voren de Heer D. VAN DER SLUYS tot directeur benoemd was. Laatstgenoemde was aanvankelijk hoofdkeurmeester, daar de eerste directeur een niet-dierenarts was. Als plaatsvervangend directeur nam VAN DER SLUIS nog wel deel aan de keuring, doch was meer in het bijzonder belast met het toezicht op en de leiding van dit onderdeel. Het is steeds zijn streven geweest om de keuring aan het Amsterdamsche Abattoir op een hoog peil te brengen en te handhaven. Het is in deze functie, dat ik hem het eerst heb leeren kennen. Het staat mij nog levendig voor den geest hoe degelijk zijn advies was, wanneer ik in den beginne zijn hulp inriep in voor mij duistere gevallen.

In deze periode van zijn ambtelijke loopbaan is hij in 1909 te Bern gepromoveerd op een proefschrift : „Ueber die Abtötung der Tuberkelbacillen in natürlich infizierter Milch und über die Pasteurisierung der Milch". Ook heeft hij in dezen tijd het secretariaat van de afdeeling N.-Holland gedurende een bestuursperiode vervuld. Na het heengaan van den Heer D. VAN DER SLUYS volgde hij dezen als directeur op, den 16den Januari 1913. Vol ambitie en met groote energie gaf hij zich aan zijn nieuwen werkkring. De dagelijksche bemoeiing met de keuring droeg hij aan zijn opvolger, den Heer REESER, over. Doch de keuring en de overige takken van het bedrijf hadden alle zijn intense belangstelling. 's Morgens vroeg was hij op het appèl om 's avonds als een der laatsten het terrein te verlaten. Op twee zaken moet in het bijzonder de aandacht gevestigd worden tijdens zijn directoraat. De eerste was de groote verbouwing van het abattoir, de tweede de vleesch-distributie gedurende de laatste jaren van den oorlog.

In den zomer van 1912 was het koelhuis geopend. Het bleek in de praktijk dat de oude slachthallen niet aan te passen waren aan het nieuwe koelhuis. Daarom werd besloten de runderhallen af te breken en op de bestaande fundeering nieuwe moderne hallen en bedrijfsgebouwen te stichten. VAN DER SLUIS, ik heb reeds gezegd iemand met ambitie, heeft zijn uiterste best gedaan om die verbouwing goed te doen slagen en er zoo mogelijk een model-abattoir van te maken. In het algemeen gesproken is hij hierin geslaagd. Deze ombouw viel evenwel in de oorlogsjaren, een tijd die ook op bouwgebied door schaarschte en gebrek aan materiaal groote moeilijkheden meebracht. Het bedrijf moest ongestoord elken dag doorgaan. Het valt gemakkelijk te begrijpen, dat de directeur hierbij vaak voor groote puzzles kwam te staan. In de laatste oorlogsjaren werd ook het vleesch onder de distributie-maatregelen betrokken. Dit gaf een massa beslommeringen, waarvan VAN DER SLUIS ruimschoots zijn deel kreeg.

Zooals reeds gezegd was VAN DER SLUIS niet iemand, die een deel van zijn functie aan een ander kon of wilde overdragen. Geen wonder dan ook dat hij zich ten slotte niet meer opgewassen gevoelde tegen de taak die hem opgelegd was. Op zijn verzoek werd hem dientengevolge met ingang van 1 Januari 1921 eervol ontslag verleend onder toekenning van pensioen. Hij vestigde zich daarna metterwoon te Heemstede. Hij was er evenwel de man niet naar om toen reeds als rustend burger zijn leven te besluiten. Toen op 1 Juli 1922 door het

in werking treden van de Vleeschkeuringswet tal van nieuwe keuringsdiensten opgericht werden, heeft VAN DER SLUIS een benoeming als hoofd van den keuringsdienst te Velsen aanvaard, welke functie hij tot aan zijn dood toe vervuld heeft. Gedurende deze laatste jaren heeft hij zich weinig in het openbare leven laten zien of van zich doen spreken. VAN DER SLUIS was geen „allemansvriend", zou ook niet gaarne aldus genoemd willen worden. De wenschen van het Gemeentebestuur, de eischen van de keuring, de belangen van personeel, gebruikers en bedrijf loopen vaak te veel uiteen, dan dat hij het een elk naar den zin zou kunnen maken.

De teraardebestelling vond in allen eenvoud plaats op de algemeene begraafplaats te Heemstede. Behalve verwanten, kennissen en vrienden waren aanwezig : een deputatie van het Gemeentebestuur van Velsen, de dierenartsen van het Amsterdamsche Abattoir, die onder VAN DER SLUIS gediend hebben, benevens eenige collega's uit de omgeving. Geen bloemen en geen toespraken was de wensch geweest van den overledene. Een uitzondering werd hierbij gemaakt voor Ds. P. VAN DER VEER, voorganger van de Vrije Gemeente te Amsterdam, huisvriend van de familie VAN DER SLUIS. Spreker vestigde in het bijzonder de aandacht op het gevoel van plichtbesef en van rechtvaardigheid van den overledene, iets waar allen, die VAN DER SLUIS goed gekend hebben, het ongetwijfeld mede eens zullen zijn. Dit te weten, alsmede het feit, dat de overledene een welbesteed leven achter zich heeft, mogen zijn achterblijvende echtgenoote en eenige dochter tot troost strekken bij dit voor haar zoo droeve verscheiden.

Hij ruste in vrede.

Dr. K. OVER.

*Amsterdam*, September 1935.

# INVOER VAN VLEESCH UIT DE PROVINCIE IN DE GROOTE STEDEN

DOOR

**J. G. A. REESER, Directeur v. d. Veemarkt en het Abattoir te Amsterdam.**

Een der gevolgen van de huidige economische crisis is ongetwijfeld de toeneming van den invoer van vleesch in de groote steden, hetzij van geheele dieren, hetzij van daarvan afkomstige deelen. Hoofdzakelijk omvat deze toeneming den invoer van varkensvleesch (d.w.z. de spiervleeschdeelen), nuchtere kalveren en schapen.

Te Amsterdam heeft deze invoer, voor het slachtbedrijf aldaar en hetgeen daarmede samenhangt, min of meer catasrohpale afmetingen aangenomen. Wat toch is het geval? De *stijging* van den invoer is wat varkensvleesch betreft gepaard gegaan met een veel grootere *daling* van de slachting van varkens aan het abattoir. De slachting van nuchtere kalveren en schapen ging, mede in verband met de absolute vermeerdering van het gebruik van het vleesch dezer diersoorten in Nederland, wel is waar vooruit, doch deze vooruitgang zinkt in het niet bij dien van den invoer van geslachte nuchtere kalveren en schapen van elders.

Hieronder volgen een drietal staten, waarin eenige gegevens zijn opgenomen nopens slachting en invoer te Amsterdam, zoomede eenige verhoudingscijfers hierop betrekking hebbende.

AMSTERDAM. *Varkensvleesch.*

| Jaar | Aantal varkens aan het abattoir geslacht | Varkensvleesch in K.G. ingevoerd | Ingevoerd varkensvleesch herleid tot varkens**) | Totaal aantal varkens in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Daling slachting | Stijging invoer |
| 1932 | 100.686 | 1.720.891 | 43.022 | 143.708 | 30 % | — | — |
| 1933 | 70.784 | 1.892.405 | 47.310 | 118.094 | 40 % | — | — |
| 1934 | 75.772 | 1.936.632 | 48.416 | 124.188 | 39 % | — | — |
| 1935* | 58.074 | 1.891.652 | 47.291 | 105.365 | 45 % | 42 % | 10 % |

AMSTERDAM. *Nuchter Kalfsvleesch.*

| Jaar | Aantal nuchtere kalveren aan het abattoir geslacht | Aantal nuchtere kalveren geslacht ingevoerd | Totaal aantal nuchtere kalveren in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Stijging | |
| | | | | | Slachting | Invoer |
| 1932 | 16.275 | 31.116 | 47.391 | 66 % | — | — |
| 1933 | 12.353 | 45.173 | 57.526 | 79 % | — | — |
| 1934 | 12.027 | 61.723 | 73.750 | 84 % | — | — |
| 1935*) | 19.392 | 81.108 | 100.500 | 81 % | 19 % | 161 % |

*) Voor het 2e halfjaar 1935 is het eerste zesmaandelijksch tijdvak van hetzelfde jaar als basis genomen

**) Aangenomen is een gewicht van 40 K.G. spiervleesch voor één varken.

AMSTERDAM. *Schapenvleesch.*

| Jaar | Aantal schapen aan het abattoir geslacht | Aantal schapen geslacht ingevoerd | Totaal aantal schapen in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 Stijging | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Slachting | Invoer |
| 1932 | 17.840 | 562 | 18.402 | 3 % | — | — |
| 1933 | 22.991 | 16.172 | 39.163 | 41 % | — | — |
| 1934 | 20.668 | 18.153 | 38.821 | 47 % | — | — |
| 1935 *) | 23.816 | 23.186 | 47.002 | 49 % | 33 % | 4.026 % |

Men ziet, dat de slachting van varkens te Amsterdam in 1935 — in vergelijking met 1932 — *afnam* met 42 %, doch dat de invoer van varkensvleesch *steeg* met 10 %. Het gewicht van spiervleesch van één varken stellende op 40 K.G., dan bedraagt de invoer in 1935 niet minder dan 45 % van de totale consumptie van varkensvleesch.

Voor nuchtere kalveren is wel is waar in 1935 sinds 1932 een stijging der slachting aan het abattoir te constateeren van 19 %, maar de invoer van geslachte nuchtere kalveren nam daarnaast met 161 % toe, zoodat in 1935 die invoer meer dan 80 % van het totale verbruik van nuchter kalfsvleesch uitmaakt.

Was de invoer van geslachte schapen in 1932 nog vrijwel van alle beteekenis ontbloot, in 1933 (vermoedelijk ten gevolge van den sterk verminderden uitvoer naar Frankrijk) werd deze plotseling zeer ruim en ging sindsdien geregeld omhoog. In 1935 bedraagt de invoer dezer diersoort 49 % van het totale verbruik.

Ten einde na te gaan of en in hoever de hierboven omschreven verschijnselen zich ook in andere groote gemeenten voordoen, heb ik mij tot eenige collega's-directeuren van gemeentelijke openbare slachthuizen gewend, met verzoek mij hieromtrent in te lichten. Het resultaat daarvan is geweest, dat kan worden aangenomen, dat de sterke toeneming van den invoer zich in hoofdzaak beperkt tot de groote steden en wel (benevens Amsterdam) Rotterdam, den Haag en Utrecht.

Hieronder volgen eenige, op dezelfde wijze als voor Amsterdam, samengestelde overzichten nopens slachting en invoer van varkens, schapen en nuchtere kalveren te Rotterdam, den Haag en Utrecht. Wat laatstgenoemde gemeente betreft is wegens bijzondere omstandigheden voor varkensvleesch in plaats van 1932, het jaar 1933 als uitgangspunt genomen.

*) Voor het 2e halfjaar 1935 is het eerste zesmaandelijksch tijdvak van hetzelfde jaar als basis genomen.

*Varkensvleesch.*

| Jaar | Aantal varkens aan het abattoir geslacht | Varkensvleesch in K.G. ingevoerd | Ingevoerd varkensvleesch herleid tot varkens**) | Totaal aantal varkens in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Daling slachting | Stijging invoer |
| | | | ROTTERDAM. | | | | |
| 1932 | 117.756 | 1.584.023 | 39.600 | 157.356 | 25% | — | — |
| 1933 | 70.055 | 2.177.522 | 54.438 | 124.493 | 44% | — | — |
| 1934 | 68.222 | 2.626.979 | 65.674 | 133.896 | 49% | — | — |
| 1935* | 53.716 | 2.281.226 | 57.031 | 110.747 | 51% | 54% | 44% |
| | | | DEN HAAG. | | | | |
| 1932 | 82.385 | 932.848 | 23.321 | 105.706 | 22% | — | — |
| 1933 | 55.675 | 1.094.403 | 27.360 | 83.035 | 33% | — | — |
| 1934 | 51.682 | 1.454.958 | 36.374 | 88.056 | 41% | — | — |
| 1935* | 43.375 | 1.214.774 | 30.369 | 73.745 | 41% | 47% | 30% |
| | | | UTRECHT. | | | 1933—1935 | |
| 1933 | 28.463 | 383.250 | 9.581 | 38.044 | 25% | — | — |
| 1934 | 29.242 | 467.403 | 11.685 | 40.927 | 29% | — | — |
| 1935* | 24.228 | 400.104 | 10.003 | 34.231 | 29% | 15% | 4% |

*Nuchter Kalfsvleesch.*

| Jaar | Aantal nuchtere kalveren aan het abattoir geslacht | Aantal nuchtere kalveren geslacht ingevoerd | Totaal aantal nuchtere kalveren in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 Stijging | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Slachting | Invoer |
| | | ROTTERDAM. | | | | |
| 1932 | 26.278 | 285 | 26.563 | 1% | — | — |
| 1933 | 34.855 | 6.320 | 41.175 | 15% | — | — |
| 1934 | 34.166 | 20.518 | 54.684 | 38% | — | — |
| 1935*) | 59.482 | 27.554 | 87.036 | 32% | 126% | 9.568% |
| | | DEN HAAG. | | | | |
| 1932 | 1.009 | 7.549***) | 8.558 | 88% | — | — |
| 1933 | 2.357 | 30.108***) | 32.465 | 93% | — | — |
| 1934 | 1.915 | 42.428***) | 44.343 | 96% | — | — |
| 1935*) | 3.332 | 30.457***) | 33.789 | 90% | 230% | 303% |
| | | UTRECHT. | | | | |
| 1932 | 504 | 411 | 915 | 45% | — | — |
| 1933 | 802 | 557 | 1.359 | 41% | — | — |
| 1934 | 1.177 | 1.568 | 2.745 | 57% | — | — |
| 1935*) | 2.716 | 2.586 | 5.302 | 49% | 439% | 529% |

*) Voor het 2e halfjaar 1935 is het eerste zesmaandelijksch tijdvak van hetzelfde jaar als basis genomen.

**) Aangenomen is een gewicht van 40 K.G. spiervleesch voor één varken.

***) Aangenomen is een gemiddeld slachtgewicht van 25 K.G.

*Schapenvleesch.*

| Jaar | Aantal schapen aan het abattoir geslacht | Aantal schapen geslacht ingevoerd | Totaal aantal schapen in consumptie gebracht | Invoer uitgedrukt in % van de consumptie | 1932—1935 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Slachting | | Stijging invoer |
| | | | | | Daling | Stijging | |
| | | | ROTTERDAM. | | | | |
| 1932 | 14.277 | 156 | 14.433 | 1% | — | — | — |
| 1933 | 31.049 | 2.043 | 33.092 | 6% | — | — | — |
| 1934 | 23.797 | 2.792 | 26.589 | 11% | — | — | — |
| 1935*) | 21.608 | 5.972 | 27.580 | 22% | — | 51% | 3.728% |
| | | | DEN HAAG. | | | | |
| 1932 | 7.676 | 214****) | 7.890 | 3% | — | — | — |
| 1933 | 14.872 | 2.654****) | 17.526 | 15% | — | — | — |
| 1934 | 10.942 | 5.799****) | 16.741 | 35% | — | — | — |
| 1935*) | 9.746 | 7.416****) | 17.162 | 43% | — | 27% | 3.365% |
| | | | UTRECHT. | | | | |
| 1932 | 1.441 | 10 | 1.451 | 0,7% | — | — | — |
| 1933 | 2.187 | 1.660 | 3.847 | 43 % | — | — | — |
| 1934 | 1.628 | 1.191 | 2.819 | 42 % | — | — | — |
| 1935*) | 920 | 1.124 | 2.044 | 55 % | 36% | — | 11.140% |

Vervolgens worden afgedrukt een drietal staten, waarin voor elke vleeschsoort een vergelijking tusschen de drie grootste gemeenten gemaakt wordt met betrekking tot het verloop van de slachting en den invoer.

*Varkensvleesch* Jaar 1935.

| Gemeente | Invoer van varkensvleesch (herleid tot geheele varkens) in % van totaal varkensvleeschverbruik | daling slachting 1932—1935 | stijging invoer 1932—1935 |
|---|---|---|---|
| Amsterdam ..... | 45 % | 42 % | 10 % |
| Rotterdam ..... | 51 % | 54 % | 44 % |
| 's-Gravenhage ..... | 41 % | 47 % | 30 % |

*) Voor het 2e halfjaar 1935 is het eerste zesmaandelijksch tijdvak van hetzelfdejaar als basis genomen.
****) Aangenomen is een gemiddeld slachtgewicht van 30 K.G.

*Schapenvleesch* Jaar 1935.

| Gemeente | Invoer van schapenvleesch (herleid tot geheele schapen) in % van totaal schapenvleeschverbruik | stijging slachting 1932—1935 | stijging invoer 1932—1935 |
|---|---|---|---|
| Amsterdam ..... | 49 % | 33 % | 4.026 % |
| Rotterdam ..... | 22 % | 51 % | 3.728 % |
| 's-Gravenhage ..... | 43 % | 27 % | 3.365 % |

*Nuchter Kalfsvleesch* Jaar 1935.

| Gemeente | Invoer van nuchter kalfsvleesch (herleid tot geheele nuchtere kalveren) in % van totaal nuchter kalfsvleeschverbruik | stijging slachting 1932—1935 | stijging invoer 1932—1935 |
|---|---|---|---|
| Amsterdam ..... | 81 % | 19 % | 161 % |
| Rotterdam ..... | 32 % | 126 % | 9.568 % |
| 's-Gravenhage ..... | 90 % | 230 % | 303 % |

De invoer van varkensvleesch, uitgedrukt in procenten van het totaal varkensvleeschverbruik, is te Rotterdam het hoogst, terwijl deze percentages voor nuchtere kalveren en schapen te Rotterdam de laagste zijn.

Voor varkensvleesch is het invoerkeurloon voor de binnenlandsche exporteurs van minder beteekenis dan met betrekking tot de nuchtere kalveren en schapen het geval is, aangezien slechts een deel van het varken ingevoerd wordt. Daar te Rotterdam een lager invoer-keurloon geldt dan te Amsterdam zou, indien dit keurloon de beslissende factor ware, de invoer in eerst genoemde gemeente relatief ook het hoogst moeten zijn, doch zulks is slechts ten opzichte van varkensvleesch het geval. De stelling, dat een laag invoerkeurloon den invoer bevordert en omgekeerd een hoog tarief het vleesch van elders weg houdt, is slechts ten deele juist, omdat er verband bestaat tusschen dit keurloon en het slachtrecht der gemeente van invoer.

De keurloonen voor ingevoerde nuchtere kalveren en schapen en het

slachtgeld aan het abattoir voor deze diersoorten bedragen in de drie grootste gemeenten als volgt.

| Gemeente | NUCHTER KALF | | SCHAAP | |
|---|---|---|---|---|
| | slachtgeld abattoir | invoer-keurloon | slachtgeld abattoir | invoer-keurloon |
| Amsterdam ..... | *f* 1.— | *f* 0.90 | *f* 1.— | *f* 0.90 |
| Rotterdam ..... | ,, 0.40 | ,, 0.30 | ,, 0.40 | ,, 0.30 |
| 's-Gravenhage ..... | ,, 1.10 | ,, 0.75*) | ,, 1.10 | ,, 0.90*) |

Uit deze cijfers blijkt dus, dat geen der drie genoemde gemeenten ten volle gebruik heeft gemaakt van de bevoegdheid ex art. 8, 2e lid, der Vleeschkeuringswet om het invoerkeurloon op te voeren tot het bedrag van het slachtrecht. Inmiddels is te 's Gravenhage het invoerkeurloon door dezen gemeenteraad verhoogd. In Amsterdam deden Burgemeester en Wethouders bij een algeheele herziening van de abattoir-tarieven in December 1934 een voorstel aan den Raad daartoe, doch tengevolge van bijkomende omstandigheden werd dit voorstel tot tarief-herziening nog niet in behandeling genomen. Dat intusschen gebruikmaking van bovenbedoelde bevoegdheid door de betrokken gemeentebesturen onder de bestaande omstandigheden in hooge mate gewenscht is, behoeft m. i. geen betoog.

In het zoo even genoemde voorstel van B. en W. van Amsterdam aan den Raad werd eveneens wijziging voorgesteld van het invoerkeurloon in dien zin, dat differentiatie wordt toegepast voor verschillende deelen van dezelfde diersoort. Zoo werd voor spiervleesch van het varken een keurloon aangegeven van 5 cent per K.G., doch voor spek een tarief van 2 cent per K.G. Daar op deze wijze het keurloon voor alle ingevoerde deelen van een varken tezamen niet het bedrag van het slachtrecht voor deze diersoort overschrijdt, kan aangenomen worden, dat door deze differentiatie van het keurloon het beginsel, neergelegd in art. 8, 2e lid, der Vleeschkeuringswet, geen geweld wordt aangedaan. Dit systeem bestaat ook reeds in eenige andere gemeenten en is dus blijkbaar niet door de Kroon aangevochten.

De invoer van varkensvleesch wordt tamelijk sterk beheerscht door de crisis-maatregelen en een bespreking daarvan ligt niet in het bestek van dit artikel. Wat de geste der Nederlandsche Varkenscentrale in deze aanbelangt is het vrijwel vernietigende oordeel van de Commissie Beumer meer dan voldoende.

In ieder geval staat het vast, dat de ontwrichting der oudere, niet met de Nederlandsche Veehouderij Centrale gelieerde grossiersbedrijven gepaard is gegaan met oprichting van nieuwe voor binnenlandschen

*) (keurloon bedraagt *f* 0.03 per K.G.; dit is omgerekend voor gemiddelde slachtgewichten van 25 K.G. voor nuchter kalf en van 30 K.G. voor schaap).

export van varkensvleesch werkende bedrijven en uitbreiding van bestaande.

De invoer van alle meergenoemde vleeschsoorten in de groote steden geschiedt hoofdzakelijk van uit particuliere slachtplaatsen. Daar deze invoer onevenredig is toegenomen, komen wij dus tot de stelling, dat de abattoir-slachtingen benadeeld worden door die der particuliere slachterijen.

Deze nadeelen laten zich in het kort en in hoofdzaak als volgt samenvatten :

*a.* minder inkomsten voor de Gemeente doordien de opbrengst aan slachtgeld daalt, hetgeen niet ten volle gecompenseerd wordt door het invoerkeurloon ; speciaal voor varkensvleesch klemt dit ten zeerste ;

*b.* minder omzet van de aan de openbare slachthuizen gevestigde bedrijven ;

*c.* afneming van de werkgelegenheid in de sub *b* bedoelde bedrijven.

Het mag als een bekende omstandigheid beschouwd worden, dat verscheidene besturen van gemeenten, alwaar voor binnenlandschen export werkende particuliere slachtplaatsen gevestigd zijn, zich beijveren de slachting in die inrichtingen te bevorderen door het vaststellen van lage of zeer lage keurloonen en het verleenen van faciliteiten in zake het tijdstip der keuring.

Door mij zijn aan een 9-tal Hoofden van keuringsdiensten, in wier ambtsgebied zich binnenlandsche exportslachterijen bevinden, eenige inlichtingen gevraagd omtrent den omvang der slachting van nuchtere kalveren en schapen in hunne gemeenten en tevens opgave verzocht van het keurloon aldaar. Aan dit verzoek hebben van 9 collega's er 5 voldaan.

In dezen staat op bladz. 1005 zijn de verschillende gegevens nader gerangschikt.

Uit deze cijfers blijkt wel zeer duidelijk, dat in de betrokken gemeenten een zeer sterke reductie op het keurloon ten behoeve van den binnenlandschen export wordt verleend en dat, door des avonds (soms zeer laat) te keuren, dien export het ook gemakkelijk wordt gemaakt.

Er is hier dus in wezen geen verschil met den export voor het buitenland, n.l. lage keurloonen en bediening door den keuringsdienst op vrijwel ieder door den belanghebbende gewenscht oogenblik.

Anders staat het naar mijn meening evenwel met het eigenlijke doel der slachting in de betrokken slachterijen ; dit is in feite geen ander dan te concurreeren met de openbare slachthuizen der gemeenten, waarheen de geslachte dieren worden vervoerd.

Ligt het voor de hand, dat, ter bevordering van den afzet van het Nederlandsche product op de *buitenlandsche* markten, een vèrstrekkende aanpassing wordt gevorderd ten opzichte van keurloon en tijdstippen van keuring, voor de binnenlandsche consumptie lijkt deze noodzaak mij in geen enkel opzicht of althans in veel mindere mate aanwezig.

| GEMEENTE | aantal dieren voor binnenlandschen export geslacht in 1934 | | Keurloon schapen | | Keurloon nuchtere kalveren | | Faciliteiten verleend aan den binnenlandschen export |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | schapen | nuchtere kalveren | gewone slachting | voor binnenlandschen export | gewone slachting | voor binnenlandschen export | |
| Wolvega ..... | — | 43.067 | — | — | *f* 0.75 | *f* 0.15 | Zoo noodig wordt des avonds tot 12 uur gekeurd. |
| Meppel ..... | — | 35.000 | — | — | *f* 0.30 | beneden 5000 *f* 0.25<br>2e. 5000 *f* 0.20<br>boven 10.000 *f* 0.15 | wordt ook des avonds gekeurd. |
| Nijkerk ..... | — | 14.000 | — | — | *f* 0.25 | beneden 5000 *f* 0.25<br>2e. 5000 *f* 0.15<br>boven 10.000 *f* 0.12½ | keuring als regel des avonds tusschen 6 en 10 uur. |
| Harlingen ..... | 16.000 | 6.343 | *f* 0.50 | beneden 5000 *f* 0.25<br>2e. 5000 *f* 0.20<br>boven 10.000 *f* 0.15 | *f* 0.50 | beneden 5000 *f* 0.25<br>2e. 5000 *f* 0.20<br>boven 10.000 *f* 0.15 | in den zomertijd en bij grooten aanvoer wordt des avonds gekeurd. |
| Montfoort ..... | — | 27.000 | — | — | *f* 0.25 | beneden 5000 *f* 0.25<br>2e. 5000 *f* 0.20<br>boven 10.000 *f* 0.15 | tijdens de voorjaarsdrukte wordt ook buiten de officieele diensturen gekeurd, echter nooit des nachts. |

In de behoefte aan vleesch voor het binnenland kan slechts door hier te lande gevestigde bedrijven worden voldaan *) en de concurrentie in de grootere steden behoeft m. i. niet opgezweept te worden door bijzondere gemeentelijke faciliteiten elders.

Behalve economische en sociale, staan hier evenwel ook algemeene hygiënische belangen op het spel, waarop hieronder nader wordt teruggekomen.

Ten opzichte van het keurloon ter plaatse van slachting valt nog op te merken, dat hoe laag het ook zij, dit keurloon gevoegd bij het keurloon der gemeente van invoer, (indien dit althans tot het wettelijk maximum wordt opgevoerd) toch steeds een bedrag oplevert, hetwelk uitsteekt boven het slachtrecht der laatstgenoemde gemeente. Daarboven komen nog de kosten van vervoer van de geslachte dieren naar de gemeente van invoer. Reeds dit wettigt de vraag of er ook andere oorzaken zijn dan het keurloon, welke de slachting aan voor het binnenland werkende particuliere slachtplaatsen stimuleeren. Een daarvan is reeds genoemd, n.l. het slachten op vrijwel ieder door den exporteur gewenscht oogenblik.

Een factor van beteekenis voor de toeneming der slachting in particuliere slachtplaatsen is ongetwijfeld het arbeidsloon. Het mag als bekend worden verondersteld, dat dit loon in de gemeenten, waar zich de grootere particuliere slachtplaatsen bevinden, aanmerkelijk lager is dan in de groote steden. Dit geldt zoowel voor het slachterspersoneel als voor werknemens in de aanverwante bedrijven. Hierbij komt nog, dat de slachting door één firma reeds op zichzelve tot een lageren kostprijs leidt dan het geval is voor ieder der aan abattoirs werkende grossiers en slagers, die veelal van de diensten van per stuk werkende loonslagers gebruik maken.

Intusschen staat een en ander niet op zich zelf: ook vroeger, onder normale omstandigheden, werden bedrijven van geheel anderen aard van de groote steden naar de provincie verplaatst teneinde de onkostenrekening te ontlasten, waartoe b.v. ook behooren grondhuren en -prijzen.

Ik meen dit gedeelte mijner beschouwingen niet te moeten beëindigen zonder te hebben opgemerkt, dat ook sommige gemeentelijke slachthuizen hun tarieven ten behoeve van den binnenlandschen export hebben verlaagd. Hieromtrent is door mij geen speciale enquête gehouden. Hoogstwaarschijnlijk zal vorenbedoelde verlaging wel beperkt blijven tot kleinere inrichtingen. Zoo is mij gebleken, dat aan het Gemeentelijk Slachthuis te Bodegraven in 1934 voor binnenlandschen export zijn geslacht 24.000 stuks nuchtere kalveren. Het slachtrecht bedraagt aldaar voor de eerste 15.000 dieren *f* 0.40 per stuk en daarboven *f* 0.20, tegenover het gewone slachtrecht van *f* 1.—.

Vervolgens — en hier kom ik op meer bekend terrein — zal niet ontkend kunnen worden, dat een niet gelijkmatige toepassing van wettelijke

*) Buitenlandsch versch en bevroren vleesch laat ik hier buiten beschouwing.

bepalingen een voorsprong kan geven. Ik zal mij in dit opzicht bepalen tot de heffing van den accijns op het geslacht en de uitvoering der Vleeschkeuringswet.

In een door mij d.d. 15 Juni 1935 aan Z.E. den Minister van Financiën gericht schrijven, waarin de aandacht werd gevestigd op de zeer sterke toeneming van den invoer van nuchtere kalveren te Amsterdam, deed ik het verzoek mij opgave te verstrekken van de gemiddelde waarde der voor den accijns aangegeven nuchtere kalveren in de Gemeente Amsterdam en in een aantal gemeenten, waarin voor binnenlandschen export werkende particuliere slachtplaatsen zijn gelegen.

In opdracht van genoemden Minister zijn de gevraagde gegevens mij welwillend en zeer spoedig verstrekt door den Directeur-Generaal van de Statistiek. De desbetreffende opgaaf volgt hieronder.

| Gemeente | Gemiddelde waarde per stuk, waarvoor in 1934 de normaal geslachte nuchtere kalveren voor den accijns werden aangegeven |
|---|---|
| Amsterdam | *f* 6.76 |
| Montfoort | ,, 3.09 |
| Breukelen | ,, 4.33 |
| Nieuwerkerk a.d. IJssel | ,, 3.85 |
| Harlingen | ,, 4.77 |
| Meppel | ,, 3.26 |
| Wolvega | ,, 3.49 |
| Nijkerk | ,, 3.85 |
| Dokkum | ,, 3.70 |
| Bodegraven | ,, 3.28 |

Hoewel ik vermoedde, dat de aangifte voor den accijns te Amsterdam hooger is dan in de kleine gemeente met particuliere slachterijen, had ik mij te voren niet kunnen voorstellen, dat dit verschil zoo buitengewoon groot zou zijn als bovenstaande getallen uitwijzen. Juist nuchtere kalveren leenen zich in deze bij uitstek tot onderlinge vergelijking, omdat de factoren „kwaliteit" en „gewicht" bij deze diersoort, in tegenstelling met runderen en oudere kalveren, slechts een betrekkelijk geringe rol spelen bij de accijnsheffing.

Men oordeele intusschen over bovenbedoeld verschil in accijnsheffing niet gering! Het grootste deel van het jaar 1934 bedroeg de crisisheffing op nuchter kalfsvleesch 20 % der waarde. Te Amsterdam beliep de geheele accijns per nuchter kalf gemiddeld dus 30 % (10% geslacht-accijns en 20 % crisisheffing) van *f* 6.76 of *f* 1.93. Te Meppel was dit 30 % van *f* 3.26 of 0,98, *zijnde f 0.95 per nuchter kalf minder*! Ik neem Meppel als tegenhanger, omdat de van die Gemeente uit te Amsterdam ingevoerde geslachte nuchtere kalveren in kwaliteit en gewicht vrijwel gelijk staan met die, welke te Amsterdam plegen te worden geslacht.

In Meppel werden voor binnenlandschen export in 1934 geslacht 35.000 nuchtere kalveren, voor het overgroote deel door één firma. Naar bovenbedoelden maatstaf leverde de slachting te Meppel dus een voordeel op boven die te Amsterdam van 35.000 × ƒ 0.95 = ƒ 33.250.—. Daar de crisisheffing met ingang van 1 November 1934 verlaagd werd tot 10 % kan het verschil globaal geschat worden op ƒ 30.000.—. Dat op deze wijze de concurrentie tusschen een buiten Amsterdam gevestigden binnenlandschen exporteur en een te Amsterdam aan het abattoir slachtenden grossier voor laatstgenoemden onmogelijk is, zal waarlijk geen betoog behoeven. Bij een dergelijk verschil geraakt de kwestie der keurloonen op den achtergrond.

Ik kan niet nalaten op te merken, dat de slagers-organisatieën, di — zeer zeker niet ten onrechte — in woord en geschrift niet nagelaten hebben te wijzen op de noodzakelijkheid eener uniforme wijze van uitvoering der Vleeschkeuringswet en tevens klagen over de verschillen in keurloonen tusschen de gemeenten onderling, nooit of te nimmer in het openbaar op dat verschil in accijnsheffing hebben gewezen. Ik acht het onaannemelijk, dat de op dit laatste betrekking hebbende feiten in slagers-vakkringen onbekend zouden zijn. Dat deze toestand zich niet eveneens zou uitstrekken over runderen en grootere kalveren, is evenmin te verwachten.

Wel is waar wordt te Amsterdam een goedsoortig nuchter kalf geslacht, maar door de tamelijk lage gewichtsgrens voor deze diersoort (55 K.G. levend gewicht) opgenomen in het slachtgeldtarief voor het abattoir, koopen de Amsterdamsche slagers en grossiers geen zware nuchtere kalveren, zoodat, wat het gemiddelde gewicht betreft, Amsterdam zeker niet bovenaan staat en hierin dus geen reden gezocht kan worden voor het bovenmatig uitsteken van den accijns in die Gemeente.

Al met al lijkt de conclusie, dat het Amsterdamsche abattoir en wellicht ook andere abattoirs van grootere steden nadeel ondervinden van de ongelijke wijze der accijnsheffing, weinig aanvechtbaar. Nu is waardebepaling van vee ook slechts menschenwerk, maar de hierboven geconstateerde verschillen zijn daardoor niet te verklaren. Deze wijzen onomstootelijk op een veel minder scherpe waardebepaling door de verifieerende ambtenaren voor vee geslacht in de binnenlandsche exportslachterijen. Het mag verwondering wekken, dat dit frappant verschil niet tot het nemen van maatregelen tot opheffing daarvan heeft geleid, welke maatregelen dan van het Departement van Financiën zouden hebben moeten uitgaan. Uiteraard zijn hiermede ook de belangen van 's Rijks schatkist ten nauwste betrokken.

Dat een centrale uitvoering van een bepaalde wet niet het universeele middel is voor uniformiteit bewijst ook het hier behandelde omtrent den accijns. Laten zij, die uitsluitend verbetering verwachten in de wijze van uitvoering der Vleeschkeuringswet door een volstrekte centralisatie (de leuze luidt: „rijksuitvoering der Vleeschkeuringswet") zich aan het gegeven voorbeeld der accijnsheffing spiegelen. Wellicht

dat zulks hen tot nadenken stemt en doet inzien, dat de *leiding* in de uitvoering van voorschriften primair is en de vraag *wie* daarmede moet worden belast, n.l. rijks- of gemeenteambtenaar, er een van lagere orde is.

Daar, zooals hierboven reeds is aangestipt, de betrokken gemeentebesturen de slachting aan voor den binnenlandschen export werkende slachtplaatsen aanmoedingen door het vaststellen van lage keurloonen en het doen keuren op uren, welke beschouwd moeten worden buiten den normalen werktijd te liggen, rijst uiteraard de vraag of de outillage van de keuringsdiensten — en daardoor ook de uitvoering der keuring — bij dezen gang van zaken geen gevaar loopen. Hoewel de practijk wel eenige gevallen heeft aangewezen, die grond opleveren voor twijfel in bovenbedoeld opzicht, moet ik mij uit gebrek aan positieve wetenschap van het uitspreken van een algemeen oordeel onthouden. De somtijds aan het licht tredende opvattingen van gemeentebesturen nopens de uitvoering der vleeschkeuring zullen evenwel ongetwijfeld waakzaamheid vereischen. Zoo moet m. i. onvoorwaardelijk worden afgekeurd, dat de belooning van een keuringsambtenaar afhankelijk wordt gesteld van het aantal te keuren dieren, of, duidelijker, dat deze ambtenaar beloond wordt per stuk te keuren vee. Deze zienswijze toe te lichten komt mij vrijwel overbodig voor ; immers van een behoorlijke plichtopvatting van den betrokken ambtenaar kan het onmiddellijk gevolg zijn, dat diens inkomen vermindert.

Er is echter meer. Openbare Slachthuizen zullen als regel, wat hygiënische eischen betreft, op hooger peil staan dan de particuliere slachtplaatsen. Dit is zoo vanzelfsprekend, dat de oprichting van openbare slachthuizen van hoogerhand terecht steeds krachtig is bevorderd. In dit licht bezien moet het op groote schaal onttrekken van slachtingen aan die inrichtingen als een stap achterwaarts worden beschouwd.

Voorts is het een algemeen bekend feit, dat de houdbaarheid van het ingevoerde vleesch nadeel ondervindt van het vervoer, hetwelk dikwerf zeer kort na de slachting plaats vindt.

Het lijkt mij voorshands, ter bescherming van het bestaansrecht der openbare slachthuizen, niet alleen gewenscht, doch ook noodzakelijk, dat de betrokken gemeenten de bevoegdheid erlangen om het invoerkeurloon op te voeren boven het tegenwoordige wettelijk toelaatbare maximum.

Bij het ontwerpen der eischen voor slachtplaatsen krachtens art. 19 der Vleeschkeuringswet zal wel niet gedacht zijn aan particuliere slachtplaatsen, waarin in zóó groote getale als thans het geval is, dieren worden geslacht. Men verlieze niet uit het oog, dat aan de openbare slachthuizen, zoolang die inrichtingen zijn opengesteld, voortdurend ambtelijk toezichthoudend personeel aanwezig is, hetwelk niet alleen let op overtredingen de keuring betreffende, doch eveneens aandacht kan schenken op de naleving van andere voorschriften der Vleeschkeuringswet en plaatselijke keuringsverordening en wier aanwezigheid reeds buitengwoon preventief werkt. Terloops zij hierbij aangeteekend, dat

aan een openbaar slachthuis met zijn vastgestelde openings- en sluitingsuren ook handhaving van de voorschriften der arbeidswet gemakkelijker te controleeren valt dan aan particuliere slachterijen.

De vraag of de thans ex art. 19 der Vleeschkeuringswet uitgevaardigde eischen voor slachtplaatsen, werkende voor den binnenlandschen export, als alleszins voldoende zijn te beschouwen zou ik niet gaarne onvoorwaardelijk bevestigend willen beantwoorden. Ik wijs hierbij speciaal op de omstandigheid, dat geen dwingend voorschrift bestaat, dat de bedoelde inrichtingen onder voortdurend ambtelijk toezicht staan. Dat ook hierdoor de keurloonen aan de particuliere slachterijen aanmerkelijk lager kunnen zijn dan aan de openbare slachthuizen zal wel geen betoog behoeven.

*Conclusies* :

1. Het verdient aanbeveling dat vanwege de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid, zoo noodig geassisteerd door een of meer andere deskundigen, een speciaal onderzoek ingesteld wordt aan de voor binnenlandschen export werkende particuliere slachtplaatsen met betrekking tot de vraag of de outillage der betrokken keuringsdiensten een zoodanige is, dat een richtige uitvoering der Vleeschkeuringswet (het preventieve en repressieve toezicht daaronder begrepen) alleszins voldoende gewaarborgd is.

2. In verband met den omvang der slachtingen behooren de eischen gesteld ex art. 19 der Vleeschkeuringswet voor zoover betreft de grootere particuliere slachtplaatsen te worden herzien. Daarbij zullen (zoo noodig door wetswijziging) voorschriften omtrent een voortdurend vanwege den Keuringsdienst in die slachterijen te houden intensief toezicht niet mogen ontbreken ; door een en ander zal de tegenwoordige tegenstelling tusschen de grootere particuliere slachterijen en de openbare slachthuizen minder scherp worden.

3. Aan de gemeenten, waarin zich een openbaar slachthuis bevindt, dient de Vleeschkeuringswet de bevoegdheid te geven het keurloon op te voeren boven de tegenwoordige in art. 8, 2e lid, dier wet gestelde grens.

4. Het is in hooge mate noodzakelijk — afgescheiden van de hiermede verbonden groote financieele belangen van 's Rijks schatkist — dat een diepgaand onderzoek wordt ingesteld naar de wijze der waardebepaling van vee voor den accijns in de verschillende gemeenten, aangezien het zeer ongelijke resultaat daarvan een nadeel voor de openbare slachthuizen is te achten.

*Amsterdam*, Augustus 1935.

# VETZUCHT BIJ EEN GOUDWINDE

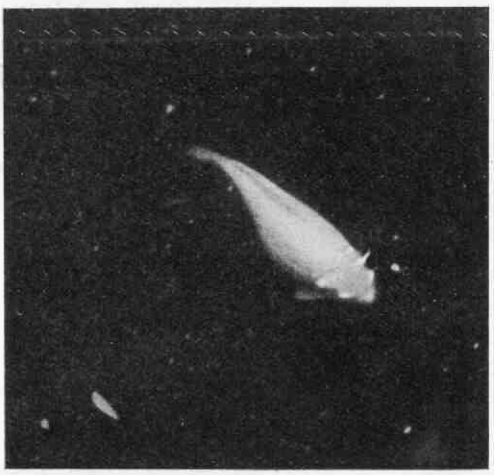
DOOR

Dr S. FERWERDA.

Bij gelegenheid van een van de talrijke malen, dat ik het brugje passeerde, dat ligt over de zoogenaamde Spoorsloot voor het station hier ter stede, werd mijn aandacht getrokken door een in die sloot zwemmend vischje.

Naast het opvallende verschijnsel, dat het diertje zich met groote kalmte voort bewoog, constateerde ik tevens een exophtalmus van beide oogen en een bijzonder grooten omvang van den buik.

Op de vanaf het brugje genomen foto, die hierbij wordt gereproduceerd, zijn beide laatste verschijnselen duidelijk waar te nemen.



Ik beschouwde deze visch als ziek en na daartoe verkregen vergunning, werd het diertje mij ter onderzoek toegezonden.

Toen bleek mij, dat de visch, waarschijnlijk een goudwinde, (hoewel nog maar enkele goudkleurige schubben aanwezig, de andere waren geel wit) nog slechts een rudimentaire staartvin had, terwijl ook van de rugvin weinig meer was te bespeuren.

De oorzaak hiervan aan te geven is moeilijk. PLEHN [1]) rangschikt dit onder de misvormingen.

Aan de uitpuilende oogen kon door mij weinig worden waargenomen. Opvallend was de groote omvang van den buik, die bij betasten plankhard aanvoelde.

Bij opening bleek de geheele buikholte gevuld met geel gekleurd vet, waaruit het mij zelfs moeilijk viel de ingewanden voor den dag

[1]) M. PLEHN: Praktikum der Fischkrankheiten.

te brengen. Niet minder dan 25½ gram vet was aanwezig, dat ik uitsmolt en waarmede ik daarna een reageerbuisje bijna vulde.

Dat deze hoeveelheid zeer groot moet worden genoemd moge wel hieruit blijken, dat het vischje van neus tot staartpunt slechts 18 c.M. lang was, terwijl de breedte 7½ c.M. bedroeg.

PLEHN vermeldt iets dergelijks, waar hij schrijft: „die Eingeweide liegen in dicken Polstern, die fast rein weis sind und aus normalen Fischfett bestehen können, zuweilen aber auch Fettsäure kristalle enthalten."

PLEHN meldt dit echter als een gevolg van een vettige degeneratie van de lever en hoewel de lever in het onderhavige geval iets was geatrophieerd, degeneratie moest naar mijn meening worden uitgesloten. Veeleer moet hier worden gedacht aan een zuiver geval van vetzucht, zooals dat volgens PLEHN bijzonder bij goudkarpers voorkomt. En daarvoor bestond hiervoor ook aanleiding. Want de visschen in de Spoorsloot, (hier zwemmen karpers, goudwinden, voorns etc. in grooten getale) vinden in die sloot niet alleen overvloedig voedsel, maar worden dagelijks door de kinderen nog met brood bijgevoed en het door mij geseceerde vischje kon door zijn gebrekkige lichaamsbouw, waarbij beweging slechts uiterst kalm kon geschieden, dat voedsel niet in arbeid omzetten, zooals b.v. de altijd bewegelijke voorn dat wel doet.

Harlingen, 15 Juli 1935.

## BLADVULLING.

**Hondsdolheid in Zuidafrika.** [1])

In Zuidafrika komt sedert 1916 rabiës voor; de ziekte is daar zeer verbreid, hoofdzakelijk in de Oranje Vrijstaat. Ofschoon het aantal gevallen gering is, is de bestrijding toch zeer moeilijk; de ziekte komt nl. in hoofdzaak voor onder kleine in het wild levende vleesetende dieren, Viverridae (meerkatten). Bij vier soorten van die groote familie zijn tot nog toe gevallen vastgesteld.

Sedert 1916 zijn bij de mens 33 gevallen gediagnostiseerd, bij runderen 19, bij schapen 3, bij varkens 2, bij honden 11, bij huiskatten 6, en bij meerkatten 56 gevallen. Van de laatste verreweg de meeste, 43, bij de rooi meerkat (cynictis penicillata).

Onder de groote wilde dieren zijn geen gevallen bekend. In de 33 gevallen bij de mens was de besmetting overgebracht door de beet van de volgende dieren: 7 maal door een hond; 3 maal door een huiskat; 23 maal door een meerkat; (19 maal door de rooi meerkat).

De meerkatten leven in troepen samen; besmetting is dus gemakkelijk.

VR.

[1]) Pamflet 150, (april 1935), van de Directeur van Veeartsenijdienst. Unie van Suid-Afrika.

# HET GEBRUIK VAN ORGANEN, INPLAATS VAN VLEESCHMONSTERS, VOOR HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Reeds eenige jaren geleden heb ik, aan de hand van een statistiek, verkregen uit een aantal gevallen van bacteriologisch vleeschonderzoek, gedurende de jaren 1923—1928 verricht op het laboratorium van de Gemeente-Slachtplaats te Utrecht, trachten aan te toonen, dat voor een bacteriologisch vleeschonderzoek het onderzoek van eenige organen van het slachtdier, n.l. de milt en de nier, reeds voldoende is. Is hierbij het resultaat negatief, dan mag men aannemen, dat het vleesch kiemvrij is. Ziet men groei bij één of beide orgaanmonsters, dan kan men het bacteriologisch vleeschonderzoek verder uitbreiden tot het eigenlijke spierweefsel.

Meer en meer wordt dan ook op verschillende laboratoria bij het bacteriologisch vleeschonderzoek alleen met een onderzoek van bovengenoemde organen volstaan.

Het in onderzoek nemen van milt en nier, inplaats van vleesch, biedt vooral economische voordeelen, daar men niet direct een waardevermindering van de vleeschvoeten, of als het varkens, kalveren of schapen betreft, van het halve dier of zelfs van het geheele dier, teweeg brengt, welke anders het gevolg is van het uitsnijden van eenige stukken vleesch. Is het te onderzoeken dier een noodslachting, dan is zulks niet van zoo groot belang, echter bij normale slachtingen is zulks wel het geval en moet men m.i. zooveel mogelijk trachten dit te voorkomen.

Zeer interessant is nu in dit opzicht het jaarverslag over het jaar 1933 van het slachthuis en de veemarkt te Stettin, welk jaarverslag ik vermeld vond in de „D. S. Z." Jg. 35, pg. 52. Op een buitengewoon overzichtelijke wijze vindt men daarin door Dr. RIEDEL de resultaten aangegeven van de in dat jaar verrichte bacteriologische onderzoekingen.

Het zij mij vergund hier in het kort op deze resultaten de aandacht te vestigen. Zooals men weet, wordt in Duitschland bij elk geval van bacteriologisch vleeschonderzoek uit vleeschmonsters, lymphklieren en organen (lever, nier en milt) geënt. De resultaten van het onderzoek worden nu in een 6-tal rubrieken gerangschikt. In *groep I* worden ondergebracht alle gevallen, waarbij het onderzoek bij alle monsters negatief uitviel, dus waarbij alle monsters kiemvrij bleken. Tot *groep II* behooren die gevallen, waarbij het vleesch kiemvrij was, echter de organen kiemhoudend. In *groep III* is het vleesch zwak kiemhoudend, de organen echter sterk kiemhoudend, terwijl van *groep IV* alle monsters talrijke bacteriën bevatten. Tenslotte worden de gevallen, waarbij vleeschvergiftigingsbacillen konden worden gekweekt, nog in een 2-tal

groepen ondergebracht. Zijn in *groep V* alleen die gevallen ondergebracht, waarin alleen de organen vleeschvergiftigingsbacillen bevatten, in *groep VI* zijn zoowel in vleesch als in organen deze bacillen aanwezig.

Wat vond men nu bij het onderzoek van *151 slachtdieren, geslacht op het abattoir*?

| | Paard | Rund | Kalf | Varken | Schaap | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Groep I. | 2 | 20 | 7 | 8 | — | 37 gevallen |
| ,, II. | 3 | 54 | 30 | 9 | 1 | 97 ,, |
| ,, III. | — | 2 | 6 | 4 | — | 12 ,, |
| ,, IV. | — | — | — | — | — | — ,, |
| ,, V. | — | — | 4 | — | — | 4 ,, |
| ,, VI. | — | — | — | — | 1 | 1 ,, |
| | | | | | Totaal | 151 gevallen |

Uit deze gevallen ziet men dus, dat men daaronder geen dieren heeft, waarbij het vleesch kiemhoudend was, en de organen niet. Wel valt op, dat in alle positieve gevallen steeds microörganismen in de organen worden aangetroffen, terwijl in 2 groepen, n.l. groep II en V, het vleesch nog kiemvrij is. Had men dus alleen een onderzoek ingesteld bij de organen van de dieren, behoorende onder groep II t.m. VI, dan was men tot dezelfde resultaten gekomen. Deze cijfers vormen derhalve een krachtig pleidooi voor het uitsluitend gebruiken van organen bij het bacteriologisch onderzoek.

Evenzoo blijkt zulks uit de resultaten van het onderzoek bij *88 noodslachtingen en geslacht ingevoerde dieren*, waarbij men nog een bacteriologisch onderzoek noodzakelijk achtte.

| | Paard | Rund | Kalf | Varken | Schaap | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Groep I. | 1 | 2 | 1 | 4 | — | 8 gevallen |
| ,, II. | 22 | 24 | 4 | 17 | 2 | 69 ,, |
| ,, III. | 2 | 1 | — | 2 | — | 5 ,, |
| ,, IV. | — | 1 | 3 | 1 | — | 5 ,, |
| ,, V. | — | — | — | — | — | — ,, |
| ,, VI. | — | — | 1 | — | — | 1 ,, |
| | | | | | Totaal | 88 gevallen |

Door dierenartsen werden *313 monsters ter nader onderzoek ingezonden*. Ook hierbij had men dezelfde frappante resultaten.

| | Paard | Rund | Kalf | Varken | Schaap | Totaal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Groep I. | 1 | 13 | 1 | 6 | — | 21 gevallen |
| ,, II. | 21 | 169 | 16 | 52 | — | 258 ,, |
| ,, III. | — | 6 | 3 | 8 | — | 17 ,, |
| ,, IV. | — | 6 | 3 | 1 | — | 10 ,, |
| ,, V. | — | 3 | 1 | 2 | — | 6 ,, |
| ,, VI. | — | — | 1 | — | — | 1 ,, |
| | | | | | Totaal | 313 gevallen |

Recapituleerend vond men dus: in groep I 66 gevallen van de 552; groep II heeft 424 gevallen; groep III komt met 34 gevallen; groep IV heeft totaal 15 gevallen en de groepen V en VI hebben samen 13 gevallen. Verreweg het grootste aandeel heeft groep II, met 424 gevallen van de 552; derhalve zeer sprekende cijfers.

Uit het bovenstaande blijkt dus wel afdoende, dat men bij het bacteriologisch vleeschonderzoek kan volstaan met het enten uit organen.

*Samenvatting.*

Schrijver wijst er op dat men bij het bacteriologisch vleeschonderzoek kan volstaan met het enten uit organen (milt en nier), in plaats van uit vleeschmonsters.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek te Stettin, in 1933, bevestigde schrijvers opinie.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser deutet darauf hin dass es bei der bakteriologischen Fleischbeschau genügt aus den Organen (Milz und Nieren) zu impfen, statt aus Fleischmustern.

Die bakteriologische Fleischbeschau in Stettin, über 1933, bestätigt Verfassers Meinung.

SUMMARY.

The author draws attention to the fact that in bacteriological meat-inspection it is sufficient to inoculate from the organs (spleen and kidney), instead from meat samples.

Bacteriological meat-inspection at Stettin, in 1933, confirmed the author's view.

RÉSUMÉ.

L'auteur appelle l'attention sur le fait qu'à l'examen bactériologique des viandes il suffit de faire des inoculations et des cultures à partir d'organes (rate et rein) au lieu d'échantillons de viande.

L'inspection bactériologique à Stettin, en 1933, confirma l'opinion de l'auteur.

## BLADVULLING.

**De tuberculose-bestrijding in de VS. van Noord Amerika**, wordt met kracht doorgezet [1]). Nu is weer de staat Kansas officieel „praktisch tuberculose-vrij verklaard." Op de lijst van geheel tuberculose-vrije Staten staan nu reeds 19, terwijl in verscheidene andere Staten vele Countys tuberculose-vrij zijn. Van het totale aantal Countys, 3071, zijn reeds 2035 tuberculose-vrij, dus 2/3 gedeelte.

In Maart werden 2.690.074 stuks vee (250.000 kudden) getuberculineerd. Daarvoor nu en dan beschikbaar gestelde fondsen stelt de Veeartsenijkundige Dienst in staat tot een bestrijding, zooals die in europeese landen, wegens de hooge kosten, niet doorgevoerd kan worden. VR.

[1]) Journal of the Amer. vet. med. Ass. June 1931, No. 6, p. 714.

# TORSIO UTERI

DOOR

A. M. HIBMA.

## II.

In het nummer van 1 September van ons tijdschrift is een beschouwing opgenomen van Prof. SCHORNAGEL over het bovenstaande onderwerp, die hoofdzakelijk gewijd is aan hetgeen ik omtrent torsio uteri eenigen tijd geleden heb opgemerkt.

Oorspronkelijk was ik van oordeel, dat dit stuk geen antwoord behoefde. Ik heb n.l. steeds gemeend, dat het de eerste plicht was van iemand, om de zienswijze van dengene met wien hij van meening verschilt, volkomen objectief weer te geven ; pas daarna kan hij haar gaan critiseeren. Handelt hij anders, dan doet hij zijn tegenpartij geen recht, en ik heb het gevoel, dat Prof. S. hier meermalen anders heeft gehandeld. Bovendien was ik van meening, dat het stuk niet gesteld is in den toon, die wetenschappelijke artikelen gewoonlijk kenmerkt, terwijl het ook bezwaarlijk streng-zakelijk kan worden genoemd. Daarbij komt, dat het vraagstuk eenigszins oppervlakkig behandeld wordt ; zoo wordt b.v. vrijwel in het geheel niet gesproken over de ligging van de vrucht. En tenslotte heeft Prof. S. weinig anders kunnen doen, dan mijn waarnemingen bevestigen, voor zoover zij op zijn terrein lagen.

Dat ik eindelijk toch besloten heb er op terug te komen, vindt zijn grond hierin dat ik nog enkele punten wensch te verduidelijken, en tevens, omdat het mij gelegenheid geeft, iets te zeggen over algemeene belangen, die, nu de omstandigheden er aanleiding toe geven, wel eens nader onder de oogen mogen worden gezien. Wij zullen beginnen met het artikel van Prof. S. even door te loopen ; daarna komen wij tot de kern van de zaak.

Aangaande de tegenstelling links-rechts, waaraan bijna de geheele eerste bladzijde van het stuk van Prof. S. is gewijd, merk ik op, dat ik meen steeds onderscheid te hebben gemaakt tusschen het schaap in rugligging en in staande houding. Dat ik mij daarbij formeel minder juist heb uitgedrukt, is even zeker, als dat mijn beschrijving daardoor veel aan duidelijkheid won, en dit laatste is m. i. belangrijker dan het eerste.

Wat de ravottende jongelui betreft — „c'est le privilège des grandes intelligences qu'elles gardent toujours la faculté du sourire et parfois du rire" — als ik Prof. S. er een genoegen mee kan doen, wil ik gaarne verklaren, dat deze humoristische vergelijking, mij dit ingewikkelde probleem veel beter heeft doen begrijpen.

Op blz. 903 veronderstelt Prof. S. blijkbaar, dat de eene hoorn

omgevallen is, doordat het schaap op den rug lag. Op blz. 904 wordt echter gezegd : „Misschien is er wel een geringe kanteling naar links geweest tijdens het leven enz.". Dat is een tweede veronderstelling, en dan meent Prof. S. met dit geval klaar te zijn. Ik moet hem echter vragen nog even te wachten, er is immers nog een moeilijkheid n.l. de ruptuur van de vagina. Dit verschijnsel komt zoo zeldzaam voor bij het schaap, dat wij het niet mogen verwaarloozen. Ik heb er vrede mee, dat Prof. S. allerlei veronderstellingen uit, indien hij meent, dat zulks nuttig is voor de oplossing van een bepaald probleem. Maar ik moet er bezwaar tegen maken, dat hij halverwege daarmee ophoudt. Wij lossen toch geen halve vraagstukken op ?

Ik zou Prof. S. daarom willen verzoeken, zoo bereidwillig te zijn om ook nog een veronderstelling te uiten aangaande de ruptuur van de vagina. Eerst dan is dit geval van alle kanten bekeken.

Men kan, zegt Prof. S., dit geval zeker geen bijdrage tot de kennis van het wezen van t. u. noemen. Het is mogelijk ; wij kunnen echter wel vaststellen, dat de beschrijving er van bedoeld was als poging om een zoodanige bijdrage te leveren, en ik meen, dat het voor de eerste maal was, dat zoo'n poging in ons tijdschrift werd gedaan. Prof. S. weet, dat t. u. bij de herkauwers bij tweelingdrachtigheid zeldzaam voorkomt ; dat is maar gelukkig, want het schijnt dan zeer moeilijk te zijn, de torsie op te heffen. Nu heeft men het vorige jaar in het Pathologisch Instituut een sectie bij tweelingdrachtigheid (rund) kunnen verrichten. Vond, zou ik willen vragen, Prof. S. het niet wenschelijk, van de sectiebevindingen een volledige, beschrijving te geven, teneinde ons duidelijk te maken, wat er zich in zoo'n geval afspeelt ? Het zou ons toch van nut zijn geweest, wanneer wij geroepen worden een zoodanige torsie op te heffen ? Een beschrijving als de volgende van KELLER (Schweiz. Arch. 1910, varken) b.v. brengt ons ook niet veel verder : „Bei der Fleischschau wurde dann eine halbe Drehung nach rechts konstatiert. An derselben nahm neben der Scheide auch das Collum uteri teil. Das rechte Gebärmutterhorn war auf die linke Seite hinübergeglitten : Beide Hörner waren mit 13 Jungen gefüllt". En door te zwijgen levert men toch in het geheel geen bijdragen tot de kennis van het wezen van t. u. ?

Het tweede geval volgt nu. Dit zou vermoedelijk een lateroflexio zijn ; waarom weet ik niet. Ik ken vrij veel liggingen bij het schaap, maar deze is mij bij een schaap met intacte buikmusculatuur onbekend. Er pleit volgens Prof. S. niets voor, dat het een t. u. is geweest.

Nu heb ik gezegd, hoe het met de vagina was gesteld ; daarin bevond zich een ronde ring, die reeds geheel was opgevuld door de toppen van de 3 langste vingers, evenals dit het geval was bij de geit waarover ik gesproken heb. Men ziet voorts op de afbeelding, dat de bovenwand van den uterus tot rechter zijwand is geworden, de aangespannen rechter band loopt van rechts achter naar links voor, de kop van de vrucht ligt links van de mediaanlijn. Als het hier genoemde nu allemaal

niet meer kan pleiten voor de meening, dat dit een torsie van den uterus naar rechts was, welke beteekenis moeten wij dan nog langer hechten aan de klinische verschijnselen, die bij een torsie worden waargenomen?

Aan het einde van zijn artikel zegt Prof. S., dat hij de laatste jaren éénmaal gelegenheid heeft gehad een natuurlijke torsie van 90° bij een rund waar te nemen, en dat hij nog nooit een torsie bij een schaap heeft gezien. Zou ik mogen vragen, sinds wanneer een dergelijke ervaring voldoenden grond biedt voor een stellige uitspraak, dat het hier genoemde geval een zonderling geval, en zeer waarschijnlijk geen torsie, is?

Wat de haemorrhagische zône betreft, ik heb alleen op het bestaan er van gewezen, omdat men mij anders zou vragen, wat de zwarte streep op de foto beteekende. Van eenig verband tusschen dit verschijnsel en de torsie is door mij niet gerept.

Iets verder heet het, dat ik bewijzen vroeg. Inderdaad, ik heb gevraagd, waar het bewijs is, dat t. u. een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is. Op die vraag is Prof. S. het antwoord schuldig gebleven. Dit bewijs is nooit geleverd, en het zal ook nooit geleverd kunnen worden. Prof. S. is nu begonnen te werken met assen, die loopen door bepaalde gedeelten van het vrouwelijk geslachtsapparaat. Ik kom hier nog wel op terug.

De drie mannen had ik ten tooneele gevoerd, om daar mee aan te geven, hoe zwaar de enorm vergroote uterus, die, zooals ik heb gezegd, op den grond was gegleden, was [1]). Prof. S. zegt hier, dat in dit geval het geheel gedraaid is om een as, die ook loopt door de vagina. Zou hij bij gelegenheid deze asdraaiing niet eens nader willen toelichten, liefst met eenige schetsteekeningen? In tegenstelling met de verklaring van Prof. S., dat één man de torsie of retorsie zonder moeite kan uitvoeren, zegt Göring de ervaring te hebben opgedaan, dat in een bepaald geval, 4 mannen den uterus met inhoud niet konden terugdraaien.

Prof. S. behoeft mij niet te overtuigen, dat een t. u. werkelijk een t. u. is; hij had mij te overtuigen van de juistheid van hetgeen men ons altijd heeft voorgehouden, n.l. dat t. u. een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is. Daarin is hij niet geslaagd.

Over de schematische voorstelling van een drachtige baarmoeder zullen wij niet twisten; ik geloof evenwel, dat ik ook nog wel iets meer heb gegeven om de zaak duidelijk voor te stellen. In ieder geval heb ik mij daarvoor veel meer moeite gegeven, dan iemand tot nu toe ooit heeft gedaan. Het is het goed recht van Prof. S. de aandacht te vestigen op de bedoelde voorstelling, en over de foto's 2, 3, 4 en 5, volkomen te zwijgen; maar het is mijn goed recht uit een en ander de conclusies te trekken welke ik de juiste acht, en van dat recht heb ik gebruik gemaakt.

---

[1]) Lempen beschrijft een geval waarin de uterus meer dan 150 K.G. woog (de vrucht 50 K.G., de baarmoeder met vruchtwater 100 K.G.).

Dan wordt gezegd : „HIBMA zelf ontwikkelt theorieën omtrent symptomen en behandeling van torsio uteri bij het rund gebaseerd op zijn waarnemingen bij het schaap." Als Prof. S. nog niet heeft kunnen inzien, dat ik daarvoor ook nog wel eenige andere gronden had, kan ik moeilijk anders doen, dan de hoop uitspreken, dat de tijd hier uitkomst zal brengen.

Aan het bovenstaande wordt in een noot toegevoegd, dat mijn meening, dat de anatomische verhoudingen bij het schaap analoog zijn aan die van het rund, speciaal wat de ligamenta betreft, niet juist is. Ik merk hierbij op, dat LEMPEN in zijn dissertatie (Torsio uteri gravidi, 1902) zegt : „Dass hinwiederum bei Schaf und Ziege trotz der wesentlich ähnlichen anatomischen Verhältnisse wie beim Rind Torsio uteri seltener beobachtet wird, findet seine Erklärung darin, dass diese Tiere regelmässig mehrfach trächtig sind enz.". SCHMALTZ (1911) deelt mede : „Beim Schaf besteht vielfach Übereinstimmung mit dem Rind, so dass Hinweise auf dieses genügen etc." ; SCHMIDT verklaart (1920) : „Die anatomischen Verhältnisse sind analog denen des Rindes enz.". Ook DE BRUIN, ELLENBERGER u. BAUM e. a. spreken niet over verschillen. Als er nu in Utrecht wel verschillen zijn geconstateerd, waarom wijst men er ons dan niet op, en waarom vertelt men ons niet waarin deze bestaan, als zij inderdaad van belang zijn ?

Dan krijgen wij een uiteenzetting over het principe : draaiing om de lengteas. Hier is nu, bij mijn weten, voor het eerst door degenen, die meenen, dat bij een torsie de baarmoeder om haar lengteas is gedraaid, de moeite genomen, anderen duidelijk te maken, wat zij daarmee bedoelen. Voor het eerst hooren wij nu eens hoe, naar hun meening, die lengteas loopt, voor het eerst vernemen wij nu waarom, naar hun oordeel, een torsie een draaiing om de lengteas is, voor het eerst is er van die zijde op gewezen, dat de band den hoorn zoozeer kromt. Voor dien heeft men, voor zoover mij bekend, steeds gezegd, dat t. u. een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is, en daarmee hadden wij genoegen te nemen. Het was à prendre ou à laisser ; iedere nadere toelichting ontbrak, of voldeed niet aan de meest bescheiden eischen. Er is in korten tijd wel veel veranderd. Nu blijkt men het wezen van dit vraagstuk te kennen, nu blijkt men te weten, dat de uterus in het geheel niet om zijn lengteas draait maar in het eene geval om de as van een (betrekkelijk) recht stuk en in andere gevallen weer om andere assen, nu blijken er foto's van echte en van kunstmatige torsies te bestaan, met weinig en met veel didactische waarde. Het is merkwaardig.

Als Prof. S. de toenemende kromming van den hoorn heeft beschreven, zegt hij : „HIBMA meent dat dit laatste een nieuwe waarneming is, dit is echter aan ieder bekend, die een sectie zag van torsio uteri." Prof. S. moet mij geen meening toeschrijven die ik niet heb. Ik kan de vraag niet beantwoorden, of anderen, al of niet, mij onbekende waarnemingen hebben gedaan, en ik matig mij geen oordeel aan over den aard van die eventueele waarnemingen. Dat doet Prof. S.

wel, en dat lijkt mij niet verstandig. Als iemand Prof. S. zou vragen: wilt U mij de tweede helft van Uw zinsnede eens bewijzen? zou hij het niet kunnen. Hij beproeve het maar eens. Wel heb ik gezegd: „ik meen, dat hierop tot nu toe nooit is gewezen" (blz. 678), en dat moet ik volhouden. Er is een heel groot verschil tusschen het een en het ander; het is juist mijn grief, dat wij steeds zoo onvoldoende over het wezen van t. u. zijn ingelicht.

Men weet, dat ik als mijn meening te kennen heb gegeven, dat bij het schaap bij een torsie van 90°, uitzonderingen voorbehouden, de kop of de schouder van de vrucht op den breeden band rust (foto 1 en 3), en dat ik heb aangenomen, dat dit ook bij het rund in het algemeen wel het geval zal zijn. Nu zegt Prof. S., dat dit zeker niet geldt voor het rund, omdat de banden zich hier caudaal van de vrucht bevinden, tenzij het dier reeds in partu is. Ik geloof echter niet, dat het vraagstuk, hoe de loop van de banden is bij een drachtig dier en bij een dier in partu, op dit oogenblik aan de orde is; hier spreken wij alleen over den loop van dien band en over de ligging van de vrucht t.o.z. van dien band bij een torsie van 90°. Prof. S. weet, dat naar mijn oordeel in bepaalde omstandigheden de band caudaal van de vrucht kan verloopen, zooals dat ook steeds geschiedt bij groote torsies. Het eenige dat Prof. S. hier heeft te doen, is ons dus aan te toonen, niet met een apodictische uitspraak, maar met feiten, dat bij het rund een gedeelte van het kalf niet bij een torsie van 90° op dien band kan komen te rusten. Als Prof. S. dat doet, zal ik oogenblikkelijk bereid zijn, mijn meening in deze te herzien.

Wat het „vrije uiteinde" betreft, dit wordt natuurlijk wel belemmerd door den band in zijn bewegingen, maar, in tegenstelling met het andere einde van den uterus, de cervix, kan het een cirkel doorloopen. Moest Prof. S. — waren de foto's nog niet duidelijk genoeg? — nu werkelijk op ieder slakje of op ieder wormpje zout gaan leggen? Viel er heusch niets belangrijkers te doen?

Over groote en kleine krachten heb ik niet gesproken; alleen had ik het over een zekere kracht. Ik heb gezegd, dat ik niet wist welke kracht de torsie doet ontstaan, en waar haar aangrijpingspunt ligt. Dat punt kan liggen in het zwaarste deel van de baarmoeder, maar ook wel in een ander; waar het precies ligt of kan liggen, weet Prof. S. net zoo min als ik. Nu zegt Prof. S., dat ik de torsie beschouw als een opkruipen van het vrije einde van den hoorn tegen den buikwand op, en deze zienswijze vindt hij wel zonderling. Goed lezen, nadenken, en klinische ervaring zou hem wellicht tot een andere vinding hebben gebracht.

Met opzet heb ik het volgende gedeelte uit het betoog van Prof. S. overgeslagen: „Ik zou over de waarnemingen van Hibma niet zoo lang uitweiden, indien hij door zijn beschouwingen niet trachtte met een zeker hautain gebaar de staf te breken over de heerschende opvatting

over het wezen van tosio uteri. Ik ben te veel eraan gewend, dat niet-specialisten hun opvattingen verkondigen over pathologisch-anatomische vraagstukken, dan dat ik me daar nog aan zou ergeren. Iets anders is nu in het spel. HIBMA wil op grond van onjuiste en onvolledige waarnemingen een geheel nieuwe theorie (welke eigenlijk?) naar voren brengen en de bestaande, op goede waarnemingen berustende omverwerpen. En hier kom ik tegen op."

Ik wil daar dit van zeggen. Het spijt mij, dat Prof. S. hier elementen naar voren brengt, die, naar mijn oordeel, in een wetenschappelijk dispuut niet thuis behooren. Ik ben nu wel gedwongen Prof. S. op dien weg te vergezellen, al hoe ongaarne ik dit ook doe.

Nu wil ik beginnen met er Prof. S. op te wijzen, dat ik het zeer op prijs zou stellen, dat hij, indien hij deze gedachtenwisseling wenscht voort te zetten, in het vervolg precies zou willen zeggen, wat ik heb geschreven, en wat ik heb gedaan. Ik kan niet doorgaan telkens te betoogen, dat ik iets anders heb gezegd of gemeend, dan Prof. S. voorgeeft. Op bl. 672 heb ik het volgende geschreven: „Wat echter naar ik meen wel bewezen kan worden is dit:

*a.* er is tot nu toe nooit op afdoende wijze aangetoond, dat een torsie van den uterus inderdaad een draaiing van de baarmoeder om haar lengteas is;

*b.* er zijn verschillende omstandigheden, die er voor pleiten, dat hier een geheel andere draaiing in het spel is."

Ik zou dus in de eerste plaats bewijzen, dat, naar mijn meening, nooit op afdoende wijze is aangetoond, dat de oude theorie juist is. Dit is geen stafbreken over de theorie „an sich", over de heerschende opvatting over het wezen van t. u., maar het is een stafbreken over de houding van de ontwerpers of voorstanders dezer theorie, omdat zij nooit op afdoende wijze hebben aangetoond, dat hun opvatting, die zij jarenlang hebben verkondigd, de juiste is. Wij zullen eerst nagaan, of ik over deze houding ten onrechte den staf heb gebroken. En daarna zullen wij de argumenten behandelen, die tegen de juistheid van hun opvatting pleiten.

Nu Prof. S. zelf zegt, dat het wezen van t. u. een pathologisch-anatomisch vraagstuk is, en er van overtuigd blijkt te zijn, dat de bestaande theorie op goede waarnemingen berust, heb ik mij natuurlijk in de eerste plaats tot hem te wenden met de vraag, wat hij heeft gedaan, om ons in te lichten omtrent het wezen van deze, voor ons zoo belangrijke, aandoening. Prof. S. wist, hij kon het tenminste weten, hoeveel verwarring hieromtrent in onze kringen heerscht. Tien jaar geleden heeft TEN HOOPEN een poging ondernomen om wat meer licht te brengen in deze zaak; het blijkt nu, dat in sommige opzichten de opvattingen van Prof. S. diametraal tegenover die van TEN HOOPEN staan. Waarom zweeg Prof. S. toen? En waarom heeft hij ook later steeds gezwegen? Hebben de publicaties van anderen over het wezen van t. u., in de laatste jaren verschenen, ons inzicht zooveel verhelderd?

Ik meen het te mogen ontkennen. Waaruit blijkt b.v. dat het geval door HESSE waargenomen (T. v. D. 1931, bl. 468) een torsie van 360° was? Oordeelend naar de beschrijving en de afbeelding, lijkt het meer op een torsie van 180°. En zooals ik al in mijn eerste artikel opmerkte, het gaat niet op, als men den rechter band gespannen voelt, daaruit zonder meer te concludeeren, dat hier een torsie naar links in het spel was, welke bevinding intusschen bij de sectie in het Pathologisch Instituut werd bevestigd (180°). Prof. S. die zelf schrijft, dat bij een torsie van 180° naar rechts de rechterband strak gespannen is, terwijl de linker niet of slechts weinig gespannen is, zal mij toch moeten toegeven, dat wij op deze wijze de kluts geheel en al kwijt raken.

Al zou het waar zijn, dat mijn stafbreken met een hautain gebaar is geschied, moet Prof. S., die, „du haut de sa grandeur", neerziet op niet-specialisten die hun opvattingen verkondigen over pathologisch-anatomische vraagstukken, zich dan daarover eenigszins gebelgd toonen?

Ik zou Prof. S. hier de vraag willen stellen, wiens schuld het eigenlijk is, dat wij gedwongen zijn, zelf dergelijke vraagstukken te onderzoeken en daarover te schrijven, indien wij daarvan iets meer willen weten. Want dat was het doel van mijn artikel. Ik heb daarin medegedeeld, dat ik de oude theorie niet bewezen achtte, en ik heb uiteengezet welke meening ik mij had gevormd, onder de toevoeging, dat ik niet waagde te beslissen, of deze meening in alle opzichten juist was. Daarop heb ik de practiseerende collega's gevraagd, mijn zienswijze te willen toetsen aan hunne ervaringen en mededeeling van de resultaten daarvan in ons tijdschrift te willen doen, want, zoo eindigde ik: „alleen daardoor kunnen wij een helder inzicht krijgen in deze niet zoo heel eenvoudige, maar wel zeer belangrijke zaak, en dat is tenslotte ons aller belang." Dat kan men toch waarlijk geen hautaine houding noemen.

Prof. S. verklaart thans, dat het wezen van t. u. een pathologisch-anatomisch vraagstuk is; dat is mij wel. Voor mij is het geheele vraagstuk niets anders, dan één van de vele aandoeningen, waarvan ik graag wat meer zou willen weten. En dat ik mij daarvoor moeite heb getroost, dat is een feit. Is dat afkeurenswaardig?

Wat hebben, om een ander voorbeeld te noemen, de specialisten gedaan om ons een inzicht te geven in het wezen van een ander verschijnsel, waarmee wij zoo dikwijls te maken hebben, de onvoldoende cervixverwijding bij rund en schaap? Dat is pathologische rigiditeit, zoo wordt gezegd; wij zijn er tevreden mee: „an Worte läszt sich trefflich glauben". Maar is er iemand onder ons, die weet wat dat eigenlijk is, en waarop het berust? Kent iemand van ons het principe der normale cervixontsluiting? Het eenige verschil met vroeger — ik weet werkelijk niet of het een vooruitgang is — is, meen ik, dat men een halve eeuw geleden vaak belladonna in zoo'n cervix smeerde, en nu groene zeep.

En als wij dan in ons tijdschrift dergelijke vraagstukken ter sprake brengen met de bedoeling onze kennis te verrijken, dan zal dat misschien wel gebrekkig geschieden, en dan mag men ons ook zakelijk bestrijden, zooveel als men maar wil, maar dan is het geloof ik niet noodig, dat specialisten zoo krenkend schrijven, over het verkondigen van opvattingen door niet-specialisten, waaraan zij al te veel zijn gewend om zich daar nog aan te ergeren. Zij moeten toch niet vergeten, dat, indien zij ons een helder inzicht hadden gegeven in het wezen van zulke gewichtige aandoeningen als ik hier heb genoemd, er voor ons geen aanleiding zou bestaan, daarover te gaan schrijven in den zin zooals ik heb gedaan, en zooals TEN HOOPEN deed. En zij moeten ook niet uit het oog verliezen, dat wij het tenslotte zijn, die deze aandoeningen ter behandeling krijgen, en die hebben te zorgen, dat de nadeelige gevolgen daarvan voor moeder en vrucht, tot de minst mogelijke beperkt blijven. Dat doen wij inderdaad zoo goed mogelijk. Maar kunnen wij dat doen door onze wetenschap? Wie gelooft dat? Wij drijven hier op de kurk der ervaring; zoodra er over gesproken of geschreven wordt, bemerken wij pas hoe groot de begripsverwarring is, en hoe weinig wij er in den grond van de zaak van weten. COLLIN zeide het in 1886 eenigszins crû, maar ongelijk had hij niet: „Vous avez à faire à une torsion: envoyez la science au diable et roulez la vache". Wij kunnen het hem nazeggen, met dit verschil, dat wij nu de vrucht draaien.

En voor de cervixverwijding geldt hetzelfde, alleen is hier zoo weinig van wetenschap te ontdekken, dat er werkelijk niets naar het opgegeven adres te expedieeren valt.

Prof. S. komt er dus tegen op, dat ik „op grond van onjuiste en onvolledige waarnemingen":

*a.* de bestaande, op goede waarnemingen berustende, theorie omver wil werpen;

*b.* een geheel nieuwe theorie, welke schijnt hem niet duidelijk, naar voren wil brengen.

Prof. S. zegt hier weer veel meer, dan hij kan verantwoorden. Boven heb ik reeds opgemerkt, dat ik ook nog wel andere gronden had voor het uitvoeren van de plannen, die mij worden toegeschreven. Ik heb mij o.m. op de klinische ervaring van tal van practiseerende veeartsen beroepen. Dat Prof. S. daaraan geen waarde kan of wil hechten, is zijn zaak, maar dat geeft hem niet het recht te zeggen, dat ik handelde op grond van mijn eigen waarnemingen.

Als Prof. S. het woord onvolledig uitspreekt, kan ik met hem meegaan; volledig waren mijne waarnemingen niet, evenmin trouwens als de zijne. Prof. S. moge vele torsies terug hebben gedraaid of kunstmatig hebben opgewekt, maar er bestaat geloof ik voldoende reden om aan te nemen, dat hij veel te weinig natuurlijke torsies van 90° heeft gezien, dan dat men hier van volledigheid zou mogen spreken.

Ik kan er echter niet mee accoord gaan, dat Prof. S. beweert, dat mijn waarnemingen onjuist zijn ; dat heeft Prof. S. niet kunnen bewijzen. Hij heeft aanmerking gemaakt op mijn sectietechniek (bij slachtdieren) en voorts heeft hij verschillende veronderstellingen geuit, waaruit bleek, dat hij twijfelde aan de juistheid van mijn waarnemingen. Maar bewezen heeft Prof. S. niets, en zoolang hij niet met feiten kan aantoonen, dat ik gedwaald heb, zoolang mist hij het recht mijn waarnemingen onjuist te noemen. Het ware m. i. dan ook correcter geweest, indien Prof. S. had gezegd, dat hij geen voldoende waarborgen had, om een gedeelte van de basis waarop mijn meening berust, zonder meer als deugdelijk te kunnen aanvaarden.

ad *a*. Volgens Prof. S. berust dus de bestaande theorie op goede waarnemingen. Nu heb ik op bl. 673 er op gewezen, dat wij volgens SCHMIDT moeten toegeven, dat de baarmoeder om haar lengteas kan draaien, en ik heb daaraan toegevoegd, dat ik bij voorbaat alle mogelijkheden wel wilde toegeven, maar dat ik bewijzen moest vragen, indien men zeide, dat zoo'n mogelijkheid werkelijkheid was geworden. Dat bewijs is nog steeds niet geleverd, ook niet door Prof. S., en dat is geen wonder, want de bestaande theorie, dat de baarmoeder om haar lengteas draait, is onjuist. Dat staat als een paal boven water.

Voorts heb ik gevraagd, hoe die lengteas eigenlijk liep. Mocht ik deze vraag misschien niet stellen? Is het onredelijk, als men iemand, die iets beweert, vraagt: „Wat bedoelt U daarmee?". Op die vraag heb ik ook geen antwoord kunnen vinden. Sinds jaar en dag is hier, ik kan het niet anders zien, een stelling geponeerd betreffende een gewichtige aandoening bij het rund, zonder bewijs, zonder behoorlijke toelichting, zonder werkelijk didactische afbeeldingen. Mag ik over deze handelswijze, die men toch bezwaarlijk hoogst wetenschappelijk kan noemen, den staf niet breken?

En toen heb ik gezegd, het kan mij tenslotte ook niets schelen hoe men zich die as en die beweging wil denken; het ligt niet op mijn weg een puzzle op te lossen die door de beweringen van anderen is ontstaan, maar het is uitgesloten, dat het eene eindpunt van die as, de punt van den hoorn op zijn plaats blijft. Dat kan nooit.

Hoe staat het nu met die bewijslevering van SCHMIDT? Onder het hoofd „Pathologische Anatomie" lezen wij o.m. het volgende:

„Bei der Sektion von Tieren, die infolge Uterustorsionen verendeten oder notgeschlachtet wurden, erhebt man zunächst als örtlichen Befund die Drehung der Gebärmutter um die Längsache. Das sich dabei bietende Bild läszt keinen Zweifel mehr darüber aufkommen, ob es Drehung oder Wendung (versio) ist. Als Drehpunkte finden wir: 1. Die Vagina, 2. das Corpus uteri, bezw. Übergang desselben zum Collum, 3. eines der beiden Hörner. Die gedrehte Partie st strangartig verdünnt und ähnelt einem zusammengedrehten Tau oder Strick. Die durch die Drehung gebildeten Stränge verlaufen schraubenartig (spiralförmi ). Die Ligamenta lata schnüren die gedrehte Partie ein und sind häufig in ihrem Zusammenhang defekt. Die Uteruswandung selbst kann unverändert oder auch hämorrhagisch infiltriert sein, es richtet sich dies ganz nach Art und Zeitdauer der Torsion."

Men ziet het, torsio uteri is een draaiing om de lengteas. Men ziet ook, welke uitnemende sectieverslagen, welke goede waarnemingen, welk een duidelijke beschrijving, welk een bijdrage tot de kennis van het wezen van t. u. Nu zal Prof. S. misschien zeggen, dat SCHMIDT („Professor der inneren und gerichtl. Tiermedizin an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden") ook geen specialist is op het gebied der pathologische anatomie, maar dan moet ik er toch zijn aandacht op vestigen, dat twee vooraanstaande patholoog-anatomen, KITT en WALTER FREI (JOEST), wier handboeken wij gebruiken, het er nog veel slechter afbrengen. Ik geloof, dat geen van beiden, toen zij hun boeken schreven, nog een torsie bij de herkauwers had gezien, en geen van beiden heeft ook de moeite genomen, bij een hoogdrachtig dier na te gaan, wat er eigenlijk gebeurde.

Beide hebben anderen gecopieerd ; KITT zonder afbeeldingen, en FREI met 4 illustraties ontleend aan — SCHMIDT, benevens met enkele figuurtjes (cirkeltjes en lijntjes er om heen) zonder bronvermelding. Kunnen dergelijke ervaringen iemand aanleiding geven te veronderstellen, dat de kennis van onze specialisten, van dit vraagstuk, verbijsterend groot is ?

Ik ben geen specialist, op geen enkel gebied, en daarom zal er op mijn opvattingen wel heel veel af te dingen zijn. Maar één verdienste zal men haar moeilijk kunnen onthouden, n.l. deze, dat zij oorspronkelijk zijn. Het zijn mijn eigen en niet die van een ander. Anderen nageschreven heb ik nooit, noch heb ik hun ooit verzocht, mij aan plaatjes te willen helpen; daar kan Prof. S. gerust mijn vorige artikelen in dit tijdschrift op naslaan.

En de derde vooraanstaande patholoog-anatoom, Prof. S. zelf, die een 30-tal secties van t. u. heeft verricht of bijgewoond, die kunstmatig torsies bij hoogdrachtige koeien opwekt, althans dit bij één heeft gedaan, die foto's bezit van natuurlijke en kunstmatige torsies — dat blijkt *nu* allemaal — heeft steeds gezwegen, ondanks den chaos, die er op dit gebied heerschte. Zeide ik te veel, toen ik beweerde, dat naar mijn meening, wel bewezen kon worden, dat nooit op afdoende wijze is aangetoond dat een torsie van den uterus inderdaad een draaiing om zijn lengteas is ?

ad *b*. De tweede reden voor de oppositie van Prof. S. is gelegen in het feit, dat ik op grond van mijn waarnemingen, een geheel nieuwe theorie naar voren wil brengen. Oordeelend naar zijn vraag „welke eigenlijk ?", is Prof. S. er nog niet in geslaagd te ontdekken, hoe ze er uit ziet, maar dat komt er blijkbaar minder op aan ; er tegen op komen doet hij toch maar. Volgens Prof. S. zou ik dus voornemens zijn de wereld met een geheel nieuwe, en nog wel met een, laten wij zeggen, gesluierde, theorie te verrijken. Ik geloof echter niet, dat het zóó erg met mij is gesteld, als Prof. S. meent. Wij moesten maar eens

beginnen, met onderscheid te maken, tusschen de beweging van den uterus en de ligging van de vrucht.

1. beweging uterus.

Nu moet Prof. S. mijn artikel eens rustig nalezen, en dan zal hij zien, dat ik, nadat ik tot de conclusie was gekomen, dat de baarmoeder niet om haar lengteas kon draaien, nooit meer van asdraaiingen heb gesproken. Ik heb mij vergenoegd met meer gelijkvloersche uitdrukkingen, of juister misschien, ik heb den uterus minder elegante bewegingen, als „opkruipen", „omvallen" en „uitglijden", laten uitvoeren. Waarom? Omdat ik inzag, dat als wij doorgingen met van asdraaiingen te spreken, wij voor groote moeilijkheden zouden komen te staan. Het artikel van Prof. S. heeft bewezen hoe juist dat inzicht was. Prof. S. jongleert nu al met 3 assen : op bl. 905 is de zaak volgens hem gedraaid om een as, welke men zich kan denken door vagina, corpus uteri en een deel van den bevruchten hoorn, op bl. 906 tordeert het geheel om een lengteas gedacht door corpus uteri en gedeelte hoorn, en op bl. 907 is het een feit, „dat de hoofdbeweging van het geheel dus corpus uteri en hoorn plaats vindt om de lengteas van het corpus uteri." Wij mogen geloof ik Prof. S. dankbaar zijn, dat hij het hier bij de hoofdbeweging heeft willen laten ; als hij de bijbewegingen ook nog met behulp van asdraaiingen had gekarakteriseerd, zouden wij met een conglomeraat van assen te doen hebben gekregen, waarbij tenslotte niemand meer zou kunnen zeggen hoe ze liepen, waarbij misschien zelfs niet eens meer zou kunnen worden uitgemaakt, of ze überhaupt nog wel liepen.

Kan men een treffender bevestiging verlangen van de woorden, die ik op bl. 672 schreef: „Ik geloof dan ook, dat het verstandig zal zijn, niet meer te spreken van draaiing om de lengteas ; de bewegingen zijn veel gecompliceerder, dan wij met deze uitdrukking aangeven"? Moest Prof. S. daar nu tegen opkomen?

Het komt mij voor, dat Prof. S. het zich zelf noodeloos moeilijk maakt, en ons daarbij. Hij gaat steeds uit van het (betrekkelijk) recht stuk, corpus uteri en gedeelte hoorn, en het geheel zou draaien om de lengteas hiervan.

De kern van de zaak ligt echter elders. Noemt men daarbij de beweging van dit rechte stuk een draaiing om de lengteas, dan legt men zich zelf den plicht op, zoo noodig aan te toonen, dat dit stuk ook werkelijk deze beweging uitvoert, dus draait, maar op zijn plaats blijft ; ik denk niet dat deze bewijslevering Prof. S. mee zal vallen [1]). Het begrip omvallen is veel ruimer ; daaronder valt behalve draaiing ook een zekere verschuiving in andere richtingen. En daarom acht ik deze uitdrukking veel beter.

Wij hebben echter twee andere zaken, die voor ons van grooter belang zijn, n.l. de plaatsverandering van het einde van den hoorn, en

[1]) In zijn samenvatting spreekt Prof. S. zelf over *verschuiving* van het zwaarste deel van den hoorn (Verschiebung, displacement, déplacement). Er gebeurt dus meer, dan alleen draaien om de lengteas.

de ligging van de vrucht. Over die plaatsverandering van het einde van den hoorn, wil ik volgende opmerken.

Men weet, dat ik steeds van dat einde ben uitgegaan. Dat deed ik, omdat voor mij als eenig punt in deze zaak waar alles draait, vast stond, dat dit einde omhoog kwam, a. h. w. bij den buikwand opliep. Dit had ik bij één schaap waargenomen (foto 1) bij een ander schaap heb ik deze beweging nagedaan en toen kreeg ik een soortgelijk beeld (foto 3), bij weer een ander schaap heb ik gevoeld, dat dit einde omhoog moest zijn gekomen ; op bl. 668 schreef ik toch : „Bij doorvoelen door den wand naast de portio vaginalis was een band te voelen, die vrijwel in dwarse richting verliep." Ik heb TEN HOOPEN een paar maal aangehaald om te laten zien, dat ditzelfde ook herhaaldelijk bij het rund is geconstateerd ; TEN HOOPEN spreekt van een vrijwel dwars verloopende plooi, die strak gespannen is, en veroorzaakt wordt door den stijfgespannen rand van één der beide breede baarmoederbanden, en ook zegt hij, dat de hoorn met vrucht over den band heen kan hangen. Indien wij nu dien band vrijwel dwars en gespannen voelen verloopen, moet het einde van den hoorn naar mijn oordeel in aanmerkelijke mate omhoog gekomen zijn. Als Prof. S. dit niet met mij eens is, moet hij het maar zeggen; hij noeme dit echter niet allemaal vermoedelijke lateroflexies.

Voorts heb ik gewezen op het zich spannen van den band van de zijde naar welke de torsie is, waaruit ook volgt, dat het einde van den hoorn zich in tegenovergestelde richting heeft verplaatst. Dat heb ik nog de aandacht gevestigd op de methode WEGERER-BACH, waaruit men ook kan afleiden dat het einde van den hoorn omhoog komt, en juist aan de andere zijde van de koe ligt als naar welke de torsie is, zulks in tegenstelling met het gedeelte van den hoorn waarin zich de romp van de vrucht bevindt.

En toen heb ik, ontdaan van alle franje, dit gezegd (bl. 683) : „Wij zullen geloof ik voorloopig nog niet in staat zijn een afdoende antwoord te geven op de vraag, welke kracht de torsie doet ontstaan, en waar haar aangrijpingspunt ligt, maar dat neemt niet weg, dat wij ons wel een goede voorstelling van de zaken kunnen vormen, wanneer wij uitgaan van de volgende veronderstelling betreffende het ontstaan van een torsie naar links van 90°, dat is dus de torsie die zoo dikwijls in de praktijk voorkomt. Drukt (nu) een zekere kracht het einde van den hoorn naar rechts, zoodat het tegen den rechter buikwand begint op te kruipen, dan zal de hoorn a. h. w. naar links omvallen en door deze beweging zal het einde nog hooger tegen den buikwand oploopen."

Prof. S. zegt hierover het volgende : „HIBMA beschouwt de torsie als een opkruipen van het „vrije uiteinde" van den hoorn tegen den buikwand op. Ik vind deze zienswijze wel zonderling. Het zwaarste deel van de bevruchte baarmoeder ligt ter plaatse van rug en lendenen van het kalf. Welke krachten een natuurlijke torsie doen ontstaan weet ik

niet [1]), maar als die krachten inwerken ter hoogte van den rug van het kalf, behoeven deze niet groot te zijn om een schommeling en kanteling met daaropvolgende draaiing van het geheel om de lengteas van het corpus uteri te doen ontstaan."

Ik vind deze weergave van mijn woorden wel zonderling. Wat eraan te doen? Steeds heb ik dus over dat einde van den hoorn gesproken; lag het nu niet voor de hand, dat ik daarvan bleef uitgaan, toen ik trachtte mij een voorstelling te vormen van hetgeen er plaats vindt? En was het wel zoo zonderling wat ik hier zeide? In den grond van de zaak zijn wij het hier immers eens? Bij de beweging die hij beschrijft aan de hand van het stuk gummi, loopt het einde immers ook omhoog; daarbij geschiedt toch hetzelfde als ik op foto 3 heb afgebeeld?

2. ligging vrucht.

Over dit punt, het belangrijkste van de geheele zaak, heeft Prof. S. gezwegen. Dit punt is daarom zoo belangrijk, omdat die vrucht voor ons het eenige middel is, om de baarmoeder weer in haar normalen stand te brengen. Daarom moeten wij weten hoe die vrucht ligt; alleen daardoor kunnen wij ons een voorstelling vormen, van hetgeen er geschiedt, wanneer wij een bepaalde kracht in een bepaalde richting op haar uitoefenen.

SCHMIDT zegt van de ligging der vrucht het volgende: „Die Stellung ist sowohl als untere und ebenso als obere möglich, jedenfalls richtet sie sich nach dem Grade der Drehung. Über das Vorkommen von reinen Querlagen berichten MARLOT und BESNARD (zitiert nach LEMPEN), die in einigen Fällen dieselben bei der Stute gesehen haben wollen (?)". Veel wijzer maakt dat ons niet en dat is niet verwonderlijk want ik geloof niet dat men in de sectiezaal een goed oordeel kan krijgen over de ligging van de vrucht bij natuurlijke torsies van 90°.

Nu schrijft Prof. S.: „Wanneer men bij een hoogdrachtig rund in linker zijligging, kunstmatig een torsie opwekt, dan zal men zien, dat afgezien van stuwingen en oedemen, het geval zich hier precies zoo afspeelt als in natuurlijke gevallen. Ik kan dit natuurlijk niet bewijzen, dat kan niemand. Maar wel kan iedereen, die in de gelegenheid is secties te verrichten, dit waarnemen."

Men kan in de sectiezaal zooveel draaien als men wil, maar daarmee krijgt men nog geen natuurlijke verhoudingen. Is het wel heel zeker, dat het geval zich hier precies zoo afspeelt als in natuurlijke gevallen? Staat het werkelijk vast, dat dan de ligging van de vrucht dezelfde is als bij een natuurlijke torsie van 90°? Dát moeten wij weten.

Bij een natuurlijke torsie van 90° naar rechts, ligt het kalf op zij, en dan bevindt zich de kop in den regel aan de linkerzijde van de koe; bij een torsie van 90° naar links aan de rechterzijde. Bij het staande dier ligt de kop dus als regel aan de andere zijde van de mediaanlijn,

---

[1]) Hoe kan Prof. S. dan in zijn samenvatting zeggen: „das Ende des Uterushornes spielt dabei nur eine passive Rolle?"

als naar welke de torsie is. Dat wist men 40 jaar geleden in Zwitserland al net zoo goed als wij nu ; KNÜSEL noemt als plaats : onder in de rechter flank, EHRHARDT in de rechterbuikstreek, bij torsies naar links. BROERSMA zegt, dat men den kop en de gebogen voorbeenen aan de rechterzijde van de koe voelt, KINGMA e. a. veeartsen denken er ook zoo over. Zelf heb ik dit eveneens herhaaldelijk kunnen constateeren ; ook heb ik de voorbeenen wel door den wrong aangetroffen. Daarom ben ik ook zoo belangstellend naar het eventueele bewijs van Prof. S. dat het kalf niet op den band kan komen te rusten.

Het vooreinde van het kalf ligt dus aan dezelfde zijde van de mediaanlijn als het achterstel ; daaruit volgt, dat de vrucht tamelijk sterk gekromd moet zijn. Ontstaat deze kromming ook, als men bij een hoogdrachtige koe in linker zijligging kunstmatig een torsie van 90° opwekt ? Ik waag het dit te bewijfelen. Bij een schaap gebeurt het niet ; men vergelijke maar eens foto 1 en foto 3 ; bij de laatste lijkt het, dat er een draaiing om de lengteas van het rechte stuk heeft plaats gevonden, maar in de natuur gebeurt nog iets anders, daar gaat de vrucht zich krommen en de baarmoederwand moet die beweging volgen. En ook daarom heb ik niet meer van asdraaiingen willen spreken ; naar mijn oordeel draait de uterus noch om zijn eigen lengteas, noch om de lengteas van een gedeelte ervan. Natuurlijk draait hij, maar laten wij daarmee volstaan. Wil men meer om een inzicht te krijgen, dan kan men m. i. — zooals ik steeds heb gedaan — beter uitgaan van de beweging, die het einde van den hoorn uitvoert : oploopen bij den buikwand (90°), in de mediaanlijn liggend dorsaal van de aangrenzende rest van den hoorn (180°), zich bewegend in de richting van den anderen buikwand (270°), weer in de ventrale mediaanlijn (360°), alles onder toenemende kromming van den hoorn. Dit is precies dezelfde beweging als Prof. S. beschrijft aan de hand van het stuk gummi, alleen gaat deze uit van het (betrekkelijk) rechte stuk, om de as waarvan het geheel zou draaien, en dat lijkt mij volstrekt niet beter. Waarom moeten wij het ons zoo moeilijk maken, door à tout prix te willen blijven spreken van asdraaiingen ? Als nadere preciseering wordt gevraagd, is men gedwongen van de eene as naar de andere over te gaan, dan moet men toegeven, dat met een dergelijke draaiing nog alleen maar de hoofdbeweging wordt aangegeven, en dan is men nog genoodzaakt, te veronderstellen, dat een betrekkelijk recht stuk van den uterus recht en op zijn plaats blijft, wat m. i. niet het geval is. De bewegingen, die hier onder natuurlijke omstandigheden geschieden, zijn naar mijn meening zoo gecompliceerd, dat het onbegonnen werk is, deze nauwkeurig aan te gevan. Alleen de beweging die het einde van den hoorn uitvoert, kan men vrij goed beschrijven, en daaruit kan men hetgeen er meer geschiedt, wel afleiden.

Maar het punt dat voor ons van de grootste beteekenis is, is dit : dat de vrucht bij een torsie van 90° als regel op zij ligt, met kop en achtereinde aan de eene zijde van de mediaanlijn, en met den romp

aan de andere zijde en wel aan die, naar welke de torsie is. Slechts daardoor kunnen wij m. i. het wezen van de therapieën die wij toepassen begrijpen. Ik heb in het stuk van Prof. S. geen enkele aanleiding kunnen vinden, om mijn meening in deze te herzien. Alleen zou men aanmerking kunnen maken op de schetsteekeningen, voorkomende op bl. 693 en bl. 694, in dien zin, dat de achterrand van den band meer onder de vagina door moet loopen.

Of deze meening in alle opzichten juist is, ik herhaal het, waag ik niet te beslissen. Ik heb echter mijn best gedaan om dit vraagstuk, en alles wat er mee annex is, te begrijpen, en meer kan iemand ten slotte ook al niet doen. Daarom meende ik mijn opvattingen te mogen publiceeren, waarbij ik hoopte op een leerzame discussie, opdat wij eindelijk eens een helder inzicht zouden krijgen in deze niet zoo heel gemakkelijke materie. De gang van zaken is tot nu toe helaas anders geweest dan ik mij had voorgeeteld; niet beter echter, volstrekt niet beter.

*Samenvatting.*

De schrijver kan zich niet vereenigen met de opvatting van Prof. SCHORNAGEL aangaande torsio uteri, en blijft van meening dat bij deze aandoening de baarmoeder noch om haar eigen lengteas, noch om de lengteas van een gedeelte ervan draait.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser ist nicht einverstanden met den Auffassungen betreff. torsio uteri des Herrn Prof. SCHORNAGEL, und bleibt der Meinung dass es sich dabei weder handelt um eine Drehung der Gebärmutter um ihre eigne Längenachse noch um die Drehung eines Teiles um die Längenachse.

SUMMARY.

The author disagrees with the conception of Prof. SCHORNAGEL concerning torsio uteri and persists in his opinion that the torsion is neither a rotation of the uterus around its long axis, nor a rotation around the long axis of a part of it.

RÉSUMÉ.

L'auteur n'ést pas d'accord avec la conception du Prof. SCHORNAGEL concernant la torsion utérine et est d'avis que la torsion de l'utérus n'est pas une rotation autour de l'axe longitudinal de la matrice entière ou d'une partie de la matrice.

# REFERATEN.

**„ANTONIE VAN LEEUWENHOEK" Nederl. Tijdschrift v. Hygiëne, Microbiologie en Serologie.** 1935, deel 2, No. 2.

*Verslag* van de Vergadering der Ned. Vereeniging v. Microbiologie te Rotterdam op 11 Mei 1935. Uit mededeeling van den secretaris blijkt dat de vereeniging 121 gewone- en 4 temporaire leden telt.

Voordrachten :

P. SCHLEMPER : **Allotropie of kinesis van bacteriën.**

Spr. wil in de bacteriologie invoeren het begrip allotropie, waarmede hij aangeeft het feit, dat bacteriën van de zelfde soort in verschillende vormen kunnen voorkomen, die zoowel morphologisch als physiologisch van elkaar verschillen.

A. CHARL. RUYS : **Moeilijkheden met zuurvaste saprophyten bij het kweeken van tuberkelbacillen.**

Beschrijving van een cultuur van zuurvaste bacteriën, die aanvankelijk naar uiterlijk en groeiwijze volkomen geleek op de tuberkelbacil, maar die toch, o.m. wegens de snelle groei, een saprophyt bleek te zijn.

W. KAUFFMANN : Voorloopig mededeeling over **het gebruik van glutaminezuur bij het bacteriologisch wateronderzoek.**

Voor het aantoonen van colibacteriën in water werd met goed gevolg de lactosebouillon vervangen door een voedingsbodem, die o.a. bevatte 1% glutaminezuur en 1% lactose. Volmaakt specifieke uitkomsten werden hiermede echter evenmin verkregen.

C. O. SCHÄFFER : **Citraat-assimileerende bacterien.**

J. VAN BEYNUM : **Bacteriologie van de groenvoederconserveering.**

Bij de heerschende anaërobie treedt boterzuurgisting op, waarbij 2 types van bacteriën werden gevonden, nl. de gewone suikervergistende- en een lactaatvergistende boterzuurbacterie. De laatste werd vooral gezien bij voorafgaande melkzuurgisting. Dit kan van belang zijn voor de kaasbereiding.

G. W. HARMSEN : **Gevallen van symbiose bij het aëroob aantasten van cellulose.**

De symbiose berust waarschijnlijk steeds op een behoefte der microörganismen aan bepaalde vitaminen.

N. SCHOORL : **De bepaling van lipoide in bloed.**

Beschrijving van een vlugge en eenvoudige methode om het lipoide-gehalte van runderbloed te bepalen.

A. TASMAN en A. W. POT : **De vorming van waterstof uit glucose en mierenzuur door zoogenaamde „rustende" colibacterien.** I.

Schr. konden de uitkomsten der onderzoekingen van STEPHENSON en anderen (nl. dat de vorming van waterstof door „rustende" colibacteriën uit glucose en uit mierenzuur op geheel afzonderlijke en verschillende processen zou berusten) niet bevestigen. Zij meenen integendeel te kunnen aantoonen dat waterstof uit glucose als regel ontstaat via het intermediair optredende mierenzuur.

G. KAPSENBERG : **Over de techniek van de bacteriologische diagnose der diphtherie.**

Betere uitkomsten, dan met het gebruikelijke LÖFFLER-serum werden verkregen met een voedingsbodem, die bevat glucose (1/8%), eidooier (3 vol. %) en serum.

In plaats van water gebruikt K. voor het vervaardigen der uitstrijkpraeparaten 10% formaline ; dit geeft voldoende fixatie, zoodat flambeeren overbodig is en de vorm der bacteriën is meer karakteristiek.

SARDJITO : **Het kweeken van visschen in de langzame zandfilters te Makassar** (N.O.I.) met het doel den looptijd der filters te verlengen (antwoord op de opmerkingen van Dr. BAARS).

F. BEZEMER : **Nog eens de aanwezigheid van visschen in de langzame zandfilters te Makassar.**

De heer BEZEMER, hoofd van het Gewestelijk Laboratorium D.V.G. te Makassar, heeft een vergelijkend onderzoek ingesteld naar de samenstelling van het drinkwater uit vijvers, waarin wèl en zulke waarin géén algenverslindende vischjes waren gebracht. (SARDJITO schrijft aan deze visschen nl. een gunstigen invloed toe ; ANT. v. LEEUWENHOEK, 1934, bl. 118 en 297).

De aanwezigheid der visschen bleek echter geen werkelijk voordeel te geven, weshalve zij voor de toekomst uit de eindfilters verwijderd zijn.

VAN DER HOEDEN.

---

**NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE** 1935, Deel 47, afl. 2.

I. F. L. HUBER en F. C. KRANEVELD. **Anaerobe bacillen en de door hen veroorzaakte infecties bij de huisdieren in Ned.-Indië. XV : Het formolvaccin bij de boutvuurbestrijding.**

In dit uitvoerige artikel worden de aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg genomen proeven beschreven, ten doel hebbende ook om voor Ned.-Indië een vergelijking te treffen in immuniseerende waarde tusschen het daar te lande voor de boutvuur-bestrijding gebruikelijke *carbolfiltraat* en het in diverse andere landen thans toegepaste *formolvaccin.*

HUBER en KRANEVELD bereidden hun formolvaccin met behulp van 0.4% formaline (hetwelk de bacillen bij 39° C. steeds na 48 uur bleek te hebben gedood), en het filtraat op de gebruikelijke wijze met 0.5% carbol.

De proeven werden genomen bij cavia's, schapen en runderen ; als materiaal voor de kunstmatige infectie werd gebruik gemaakt van fijn verwreven spierpoeder van een aan boutvuur gestorven rund. De dosis letalis minima certa hiervan bleek, door individueele verschillen in gevoeligheid, niet met juistheid te bepalen ; (bovendien waren Bali-runderen veel gevoeliger dan Midden-Java-runderen), redenen waarom volstaan moest worden met het kiezen van infectie-doses die met groote waarschijnlijkheid als zeker doodelijk waren te beschouwen (cavia 6, schaap 5, Bali-rund 75 en midden Java-rund 200 mgr.).

Die proeven welke ten doel hadden het bepalen van den tijd, waarbinnen immuniteit optrad, wezen uit, dat dit bij het rund na ongeveer 7 dagen het geval is, en pleitten overigens bij alle diersoorten iets ten gunste van het formolvaccin. De proeven, ingezet tot bepaling van den graad der immuniteit, bewezen, dat met beide entstoffen een stevige ongevoeligheid kan worden opgewekt, en gaven overigens geen bepaalde voorkeur voor een der beide vaccins te zien. In een afzonderlijke serie experimenten bij cavia's, werd voor beide entstoffen aangetoond, dat zij bij het bestaan van een z.g.n. latente boutvuur-infectie geen gevaar voor activeering dier sluimerende infectie opleveren, als het vaccin maar niet in direct contact met de in het lichaam aanwezige sporen wordt gebracht, iets wat in de prakrijk maar zelden het geval zal zijn.

Hoewel dus in de bovenvermelde experimenten uit een immunisatie-oogpunt geen schitterende voordeelen van het formolvaccin boven het filtraat zijn gebleken, komt het schrijvers gewenscht voor, om ook bij de boutvuur-bestrijding in Ned.-Indië het filtraat te vervangen door het formolvaccin, dat immers het groote voordeel heeft van een gemakkelijkere en goedkoopere bereiding, waarnaast het veel rijker is aan toxinen, bovendien bacterie-lichamen bevat en ten slotte de immuniteit bij het rund waarschijnlijk sneller doet intreden.

II. Dr. F. C. KRANEVELD en Raden DJAENOEDIN. **Een en ander over de resistentie van den bac. bubalisepticus in verschillende soorten materiaal.**

In Indië wordt het ziektemateriaal voor onderzoek op haemorrhagische septichaemie (oedeemvocht, bloed) gemeenlijk naar het laboratorium opgezonden in aan één zijde met lak gesloten Pasteursche pipetten, die evenwel soms gebroken en ledig aankomen. KRANEVELD en DJAENOEDIN onderzochten in hoeverre de bac. bubalisepticus toch nog kon worden geisoleerd uit het aan den glaswand klevende ingedroogde vocht, en bevonden dat de bacil tot 24 uur was aan te toonen in ge-

droogd oedeemvocht of bloedserum en tot 28 (wellicht 36) uur in gedroogde fijne bloedstolsels.

Zij constateerden verder, dat de bacil in buizen bloedserum, die met een watteprop van de buitenlucht waren afgesloten, na 40—60 dagen was afgestorven, daarentegen pas na 100 dagen en langer in hermetisch gesloten buizen. In afkrabsel van gipsstaafjes, van het model zooals deze in Indië worden gebruikt voor het inzenden van miltvuur-bloed, was de septichaemie-bacil tot 60 uur aan te toonen, wanneer het staafje niet vóór de indompeling in het bloed met steriel water was bevochtigd, en tot 78 uur wanneer die bevochtiging volgens het geldende voorschrift (het bloed dringt dan verder in het staafje door) wel was geschied.

Tot slot wijzen schrijvers op de noodzakelijkheid om ook steeds uitstrijkpraeparaten van het te onderzoeken vocht in te zenden.

III. B. J. KRIJGSMAN : **Enkele voor Ned.-Indië nieuwe parasitaire wormen.**

Eerste aanvullende lijst van bij zoogdieren en vogels in Ned.-Indië gevonden wormen (voor hoofdlijst zie Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde, Deel 45, 1933).

IV. **Extracten uit de maand- en jaarverslagen der Gouvernements- en Provinciale veeartsen.**

1. B. BONGA : **Een eigenaardige vorm van dermatitis verminosa bij buffels** (stephanofilariosis?).

BONGA nam bij buffels in Zuid-Celebes een dermatitis waar aan de randen en de binnenzijde der oorschelpen, in welk proces microfilariën en fragmenten van volwassen wormen werden aangetoond. Gedacht wordt aan een verband met de stephanofilariosis van rund en geit. Het onderzoek wordt voortgezet.

2. A. H. TIGELAAR : **Onderzoek van wormziekte bij veulens. (oedeemziekte).**

TIGELAAR bestudeerde op Soemba gevallen van z.g.n. oedeemziekte bij veulens en jonge paarden (oedemen aan hoofd, borst, buik, benevens ascites) en vond in het darmkanaal tal van ingewand-wormen: habronema, ascaris, trichonema, strongylus en anaplocephala), op grond van welke bevinding hij het lijden opvat als helminthiasis met secundaire oedemen.

3. A. H. TIGELAAR : **Postvaccinale reacties na prophylactische enting tegen anthrax.**

Bij 1102 paarden, die eind 1934 op West-Soemba prophylactisch met sporevaccin tegen miltvuur werden geënt, nam TIGELAAR 11 gevallen waar van de bekende ernstige postvaccinale reacties (oedemen, optredende 6—14 dagen na de enting), van welke er 8 stierven. Het onderzoek naar 7 van dergelijke gevallen, bij 2 waarvan microscopisch en biologisch het bestaan van anthrax kon worden bevestigd, is aan het Veeartsenijkundig Instituut in onderzoek (rapporteur wijst er terecht op, dat zoowel een allergische reactie als een natuurlijke infectie tijdens de negatieve phase in het spel kan zijn).

Ontwerp-verslag der algemeene vergadering van de Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde op 6 April 1935.

De kas staat er niet ongunstig voor ; de contributie werd verlaagd tot *f* 24.— per jaar ; overwogen wordt de uittreding der vereeniging uit de A.V.A. (Associatie van Academici) wegens te demagogische toon van het A.V.A. orgaan ; bij voldoende deelneming zal een diergeneeskundige sectie worden gevormd op het a.s. Natuurwetenschappelijk Congres. BU.

## ZIEKTEN VAN PAARDEN.

**Encephalitis.**

W. J. G. [1]) heeft een paard behandeld, dat aan encephalitis leed. Reeds gedurende 14 dagen had het verschijnselen die in die richting wezen, maar die steeds weer waren verdwenen, totdat zij tenslotte, gecombineerd met ongecoördineerde bewegingen in de extremiteiten en verhooging van temp., pols en aantal ademhalingen, gebleven waren. De ziekte verergerde, weshalve het dier gedood werd door een schot door het hart. Bij de sectie van de hersenen bleek het cerebro-spinale vocht in hoeveelheid sterk toegenomen. Het cerebellum-weefsel was gedegenereerd aan de linker zijde van het corpus medullare juist boven de plexus chorioideus van de 4de ventrikel. Vandaar ook dat het dier zoo ongecoördineerd liep en zich niet in evenwicht wist te houden, daar locomotie en evenwicht door het cerebellum worden geregeld.

**Luchtzak-concrementen.**

Van Bleyckom [2]) heeft een militair paard, dat aan droes gecompliceerd met pneumonie geleden had, in behandeling gekregen voor Einschuss. Gedurende deze ziekte kreeg het dier tevens zwelling in de parotisstreek, met slikbezwaren en tenslotte ademnood. Na een slikbeweging ontlastte zich etter uit de neus. De luchtzak bleek ontstoken te zijn. Later verdwenen deze verschijnselen geheel en deed het dier weer dienst. Het werd afgemaakt ten gevolge van een fractuur van een der tibiae. Bij de sectie van het hoofd bleek, dat de rechter luchtzak gevuld was met concrementen ter grootte van een erwt tot een kippenei en bestaande uit slijm, celdetritus, kalkachtige stoffen etc. Zij hadden een vaste grijs-gekleurde schaal en een witgele kaasachtige inhoud. Het slijmvlies was verdikt en ontstoken. Dat van de linker luchtzak was normaal. Schrijver denkt dat deze ontsteking resteert uit de droesperiode en dat de lymphangitis de directe oorzaak geweest is om deze locus minoris resistentiae acuut ziek te doen worden.

**Oejakol tegen bronchitis.**

Oelsen [3]) heeft elf paarden, die gedeeltelijk aan acute, gedeeltelijk aan chronische bronchiaalcatarrhen leden, met Cejakol „Atarost" behandeld. Alle elf dieren zijn volslagen genezen, behalve één, dat tevens aan harthypertrophie leed. Hij meent dat Cejakol ook wel een genezende invloed op dampigheid zal hebben. Hij heeft geen enkel nadeelig gevolg van de behandeling waargenomen.

Hij gaf de dieren tevens rust, veel frissche lucht en weinig volumineus voedsel. Het middel werd intraveneus toegediend. Hij gaf eerst 10 c.c. Bij 2 zeer acute gevallen, gepaard gaande met hooge koorts, gaf hij den volgenden dag nogmaals 10 c.c. Bij de andere acute gevallen, en ook bij de 2 eerst genoemde van af den derden dag, spoot hij, gedurende 5 dagen, 5 c.c. in. De paarden konden daarna als genezen worden beschouwd. De chronische lijders kregen om de drie dagen 5 c.c. toegediend totdat herstel was opgetreden. Hoe lang dat duurde meldt schrijver niet.

**Aether-inspuiting tegen infectieuze bronchitis.**

Turgut Argun [4]) heeft bij 59 geïmporteerde paarden van buitenlandsch ras, infecteuse bronchitis zien optreden. De dieren kregen koorts tot 41°, hoestten, hadden neus-uitvloeiing en conjunctivitis. Bij sommige werd de ziekte gecompliceerd met droes, pleuritis, bronchopneumonie. De dieren waren alle in één stal ondergebracht en dronken uit één gemeenschappelijke drinkgelegenheid; omstandigheden die maakten dat geen der dieren vrij bleef. Sommige paarden werden minder ziek dan andere; dit berustte op individueel meer weerstandsvermogen; ras of

---

[1]) The Cornell Veterinarian, Juli 1935. No. 3. blz. 284.

[2]) van Bleyckom: *Calculs de la poche gutturale chez un cheval.* Annales de Med. Vet. No. 7. Juli 1935. blz. 310.

[3]) Dr. Oelsen: *Die Behandlung von akuten und chronischen Bronchitiden bei Pferden mittels Cejakol (Cejodyl-Therpen-Guajacol-Kakodyl-Ameisensäure).* Zeitschr. für Veterinärkunde No. 8. Aug. 1935. S. 282.

[4]) Dr. Turgut Argun: *Beitrag zur infektiösen Bronchitis der Pferde und zur Behandlung mit Aetherinjektionen.* Wien. Tier. Monatsschrift No. 15, 1 Aug. 1935. S.458.

leeftijd had daarop althans geen invloed. Een gedeelte der paarden werd behandeld met inhalaties van ol. ther., intraveneus met 100 c.c. 10 % rivanol-oplossing, 100 c.c. sublimaatoplossing en 200 à 300 c.c. antidroes-serum. Een ander gedeelte werd intramusculair ingespoten met aether + ol. olivarum $\overline{aa}$ 7.5 c.c. per dag gedurende 10 dagen. Het eerste deel was gemiddeld 16 dagen ziek, het laatste 9. Hij heeft geen schadelijke gevolgen van de injecties gezien, en beveelt de laatste behandeling dan ook sterk aan, en om het succes en om de gemakkelijke toepassing.

H. Lubberts.

**Intoxicatie door mineralen in het voedsel.**

In Wyoming was onder den naam van ,,alkali-disease" een ziekte bij paarden bekend met verschijnselen van vermagering, uitvallen van de haren van manen en staart, vervormde en gescheurde hoeven en erosies van de gewrichtsvlakten der lange beenderen. Men beschouwde dit lijden vroeger als een soort ergotismus; latere onderzoekingen hebben aangetoond, dat het ging om een minerale intoxicatie door den invloed van in het voedsel aanwezige mineralen selenium, molybdenum en tellurium. Voor een dergelijk ziektebeeld bij vee waarbij zich dan nog bijzondere symptomen als blindheid, dwangbewegingen, anaemie en icterus kunnen voordoen, werd door de farmers in het algemeen den naam van ,,blind staggers" gebruikt.

Draine en Beath [1]) nemen aan, dat beide namen op dezelfde dan wel verwante oorzaken duiden, i.c. op den invloed van kleine hoeveelheden van bepaalde toxische elementen in het voedsel, hoewel het uiteenloopen van sommige typische symptomen het rechtvaardigt om de beide namen naast elkaar te doen voortbestaan. Bij ,,alkali-disease" schijnt een meer chronisch, bij ,,blind staggers" een meer acuut verloop te overheerschen. Bij obductie van een groot aantal runderen en schapen bleken de veranderingen vooral voor te komen in de lever (necrose en cirrhose), nier (glomerulonephritis), intestinum (enteritits met desquamatie van het epithelum) en hart (myocarditis en atrophie). Bu.

**Onderzoekingen over het kauwen bij het paard.**

Marcel Petit [2]) bestudeerde het kauwen en de (kauw) bewegingen, van kaakgewricht en kiezen.

Het artikel is niet geschikt voor referaat. Vrijburg.

**Ontsteking van de tong. bij paarden.**

Bambauer [3]) geeft 3 gevallen van ontsteking van het tongweefsel bij het paard weer, die alle drie herstelden. Bij 2 was de heele tong ontstoken, bij het derde was ze alleen gezwollen, doordat zich een absces vormde. De dieren konden geen voedsel tot zich nemen. Hij voedde ze derhalve door de neus-slokdarmsonde.

De behandeling bestond in het spoelen met azijnzuur-oplossingen, het toedienen van introcid intraveneus en intramusculair in de tong, het geven van jood-kalium per rectum of per os. Hij ontraadt het maken van scarificaties, zooals dat wel in leerboeken wordt aangegeven. Deze verwondingen genezen slecht, terwijl de voedselopneming nog wordt belemmerd.

**Slokdarmverstopping door droge pulp.**

In suikerbieten-streken komt het voor, dat bij paarden een verstopping van de slokdarm ontstaat door ophooping van droge pulp aldaar (die voor het voeren onvoldoende verweekt is).

---

[1]) J. H. Draine and O. H. Beath: *Observations on the pathology of ,,blind-staggers" and ,,alkalidisease"*. Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. No. 6. 1935.

[2]) Marcel Petit: *Recherches sur la mastication chez le cheval*. Revue vét. et journa de méd. vét., 1934, Déc. p. 657.

[3]) L. Bambauer (Polen): *Zungenentzündungen beim Pferde*. Tierärtzl. Rundschau 1935. No. 15.

BLENDINGER [1]) heeft een dergelijk geval met succes behandeld door de voedselmassa te verweeken door middel van water, ingebracht met de neus-slokdarmsonde. Hij raadt aan het paard hoog te zetten en het hoofd sterk naar beneden te trekken om slikpneumonieën te voorkomen. Men moet het water niet sneller laten inloopen. dan het door het andere neusgat weer kan wegvloeien. Men moet van tijd tot tijd de sonde eens uit de neus nemen, om het dier weer wat bij te doen komen. Hij perste het water op de voedselprop door middel van een uteruspomp. Zijn behandeling duurde 45 min. waarvan hij er ± 15 min. gepompt had. B.

**Maagruptuur bij een paard.**

CHAMBERS [2]) werd bij een paard geroepen, dat een paar dagen geleden gevallen was. Het dier stond rustig, de pols was alleen zeer versneld. Tijdens het onderzoek poogde het te braken. Daarom werd de maagsonde ingebracht. Er ontlastte zich veel gas. Een paar uur later stierf het dier. Bij de sectie bleek er een scheur in de groote curvatuur van de maag te bestaan. Schrijver denkt dat door de val het binnenste of het buitenste deel van de wand van de groote curvatuur is gescheurd. welke scheur later, misschien door het inbrengen van de slokdarm-sonde, een volledige ruptuur geworden is.

**Darmpunctie.**

KOLBE [3]) houdt niet van behandeling per os met sedativa. Hij beveelt darmpunctie aan, waarmee hij reeds 6 maal gunstige resultaten heeft gehad.

A. LECHNER, geeft de techniek van de darmpunctie. Hij beveelt punctie per rectum bij primaire meteorismus zeer aan, en meent dat het ook bij secundaire meteorismus, zelfs bij hopeloos schijnende gevallen, niet mag worden nagelaten.

**Darmtorsie bij het paard.**

BUCEK [4]) heeft een paard met torsie van de dikke darm behandeld met herhaalde rectale infusies en massage. Later werd chloralhydraat gegeven. De repositie van de darm had eerst na 24 uur plaats. Daarna moest het dier nog 14 dagen voor exsudatieve peritonitis behandeld worden. Schrijver beveelt in zulke gevallen voorzichtigheid aan bij stellen van een prognose. Te vroeg tot slachting overgaan lijkt hem niet economisch.

J. MORAVEC, heeft ook al een „spontaan herstel van darmtorsie" beleefd. De diagnose werd rectaal gesteld; de linker helft van het colon lag abnormaal en was gevoelig. De therapie, die bestond in over de rug wentelen van het paard en geven van rectale infusies van groote hoeveelheden warm water, voerde tot herstel.

**Darmverstopping door voedselconcrement.**

v. KRUPSKI en OSTERWALDER [5]) maken propaganda voor het gebruik van de darmtamponator bij het inbrengen van 60 tot 100 L. water in het rectum van het paard, ter bestrijding van koliek, veroorzaakt door ingedroogde voedsel-concrementen. Zij raden aan bij gevallen van groote onrust de achterhand te verdooven met een 1 % oplossing van 20 c.c. of beter nog, met een ½ % oplossing van 40 c.c. tutocaine. De laatste oplossing zou over een grooter oppervlak werken en is wat de sterkte betreft nog zeer voldoende. Het water zou de voedselprop van zijn plaats naar voren drukken en op den duur verweeken. De tutocaine wordt tusschen de 1ste en 2de staartwervel ingespoten.

---

[1]) W. BLENDINGER : *Schlundverstopfung bei einem Pferde durch Trockenschnitzel und deren Herausspülen mit der Nasenschlundsonde.* Tier. Rundschau, No. 29. 1935. blz. 471.

[2]) FR. CHAMBERS : *Rupture of the stomach in a horse.* The Veterinary Journal No. 6. Juni 1935. blz. 277.

[3]) L. KOLBE, : *Darm-aufblähung bei den Einhufern-Darmpunktion.*

[4]) J. BUCEK, : *Spontaneous recovery in torsio of the bowels.* Revue Vet. Slave. 1935. T. II. No. 1.

[5]) A. VON KRUPSKI und H. OSTERWALDER : *Obturatio intestini infolge Futterkonkrement beim Pferd.* Schweizer Archiv für Tierh. Juni 1935. No. 6. blz. 306.

**Bacillaire necrose-haarden in de lever.**

BELKIN [1]) heeft een geval van leverontsteking gezien bij een paard, veroorzaakt door bac. perfringens. Hij meent dit te moeten mededeelen, daar hij in de literatuur slechts weinig gegevens gevonden heeft over ontstekingen veroorzaakt door genoemde bacil. Van het paard zijn in het geheel slechts 2 gevallen bekend ; een van VAN HEELSBERGEN en een van MIESSNER en ALBRECHT, maar geen van deze beide betrof de lever. B. geeft een nauwkeurige beschrijving van de macroscopische, zoowel als van de microscopische pathologische anatomie. In de lever bevonden zich verschillende grijswitte haarden, waarvan de oppervlakte vrijwel gelijk was aan die van de palm van een kinderhand. Het oppervlak van de grootste haard was iets gebombeerd, daar er gas onder de kapsel zat. Zij drongen diep in het leverparenchym door. Op doorsnede zag men, dat ze door een witte demarcatielijn van het gezonde leverweefsel waren gescheiden. Er werden twee soorten bacillen gevonden n.l. bac. perfringens en colibacillen ; vooral echter de eerste. Het waren Gramposities staafjes, tamelijk dik met ronde hoeken ; zij lagen in kettingen en hoopjes. In vele staafjes had sporenvorming plaats gehad. Ook de milt, de nieren en het hart bevatten deze bacteriën. Schrijver denkt, dat ze door de darmen, waarin zij als saprophyten veel voorkomen, in het bloed zijn geraakt en door de vena porta in de lever, van waaruit zij in het hart, de nieren en de milt zijn gekomen.

Hij gelooft niet dat zij van uit de darm door de ductus choledochus de lever hebben bereikt.

**Intra- en extravaginale hernia.**

FAURE [2]) kreeg een 15-jarige hengst in behandeling die aan koliek leed. Ondanks grondig buikonderzoek kon hij niets van een hernia voelen. Hij diagnostiseerde „darmkoliek" en gaf 25 centigram morphine subcutaan. Het dier werd even rustig, maar spoedig begon de pijn weer. De linker liesstreek en srcotaalstreek zette op, zoodat toen een liesbreuk wel zeer duidelijk was. Het dier werd neergelegd en geopereerd, aanvankelijk succesvol naar het scheen, maar toch stierf het na eenige uren. Bij de sectie bleek dat er een scheur was van 12 cm. lengte, evenwijdig met de fibrillen van de obliquus loopende, en liggende eenige c.m. voor de buitenste commissuur van de inwendige liesring. De dunne darm was over een lengte van 2 M. meer of minder verdikt. Dit was het deel dat in de breukzak was afgedaald. Een stuk van 35 c.M. lengte, dat bloedig geïnfiltreerd was en zwart van kleur, had bekneld gezeten. Er was geen enkele indicatie voor de oorzaak van de breuk. Schrijver denkt, dat ze op normale manier tot stand is beginnen te komen, en dat door de abnormale bewegingen van het paard, door de pijn veroorzaakt, de buikwand is gescheurd.

**Uterusmyoom bij een paard.**

Leio-myomen, die bij den mensch ± 20 % der baarmoeder-aandoeningen uitmaken, komen bij de dieren niet veel voor. Waarschijnlijk komt dit, doordat deze gezwellen eerst op een leeftijd optreden die vele huisdieren niet bereiken. Tot nu toe is er slechts eenmaal een geval bij de merrie beschreven. WILMES [3]) geeft thans het tweede. Het betrof een 20-jarig dier, dat in behandeling werd gegeven, omdat het bij het urineeren bloed verloor. Het dier werd gedood. Bij de sectie bleek in het corpus uteri een tumormassa te zitten, die 48 bij 44 bij 18 c.M. groot was. W. geeft verder een uitvoerige beschrijving van het macroscopisch- en microscopisch beeld.

---

[1]) G. J. BELKIN : *La Necrose coagulante bacillaire du foie chez le Cheval.* Revue Vét. Juni 1935. p. 348.

[2]) L. FAURE : *Hernie-intra-vaginale et extra-vaginale aigues concomitantes chez le Cheval.* Recueil de Méd. Vét. Juli 1935.

[3]) Dr. H. WILMES : *Zum Vorkommen von Uterus-myomen beim Pferde.* Deutsche Tier. Wochenschr. 1935. No. 20. S. 308.

**Atypische droes bij drachtige merries.**

De verminderde weerstand gedurende drachtigheid kan volgens JURINA [1]) de oorzaak zijn van atypische gevallen van droes. Drie paarden, die leden aan verslagen droes, herstelden na het gebruik van kalk, maar stierven later door maagruptuur. De zwelling van de mesenteriale klieren zou een hindernis zijn voor het passeeren van het voedsel door het duodenum. Daarom moeten paarden, hersteld van verslagen droes, zeer voorzichtig gevoerd worden gedurende het eerste jaar, volgens schrijver.

H. LUBBERTS.

**Diphteriebacillen bij goedaardige droes.**

Het ernstige verloop van den goedaardigen droes in de laatste jaren was voor RICHTERS [2]) aanleiding om bijzondere onderzoekingen in te stellen naar den aard van het oorspronkelijk agens. Hij liet zich daarbij leiden door de overtuiging, dat de z.g.n. „atypische droes in de remonte-depots (boosaardig ziektebeeld; fulminant verloop met snellen dood; onbevredigende werking van het immunserum; vele gevallen van morbus maculosus; zwellingen en bloedingen der huid; dagenlange koorts zonder neusuitvloeiing en zonder klierzwelling; toeneming van het aantal gevallen van paralyse der nervus laryngeus recurrens) onmogelijk door de streptococcus equi alleen kan worden verwekt, waarbij nog kwam, dat hij analogie zag tusschen bepaalde clinische verschijnselen van de diphtherie van den mensch en de bovenbedoelde atypische droes (bloedingen, exanthemen, verlammingen).

Diensvolgens werd het bacteriologisch onderzoek speciaal ingesteld op het aantoonen van diphtheriebacillen in de droesetter. Het resultaat was, dat zoowel in de pus van gesloten droes-abscessen als op het neusslijmvlies van aan droes lijdende of van de ziekte verdachte paarden, alsmede bij paarden met z.g.n. besmettelijke catarrh der luchtwegen, bij welke later droes uitbrak, echte diphtherie-bacillen werden gevonden, die ten aanzien der morphologie, biologie, pathogeniteit en toxiciteit geheel overeenkwamen met echte humane bacillen.

Met bepaalde „etter"- en „neus-stammen" kon o.m. bij proefpaarden een hevig diphtheritisch ziektebeeld worden opgewekt.

Schrijver veronderstelt, dat de bacillen van het neus- en keelslijmvlies langs lymphogenen weg naar de regionaire klieren worden gevoerd.

Het onderzoek wordt voortgezet, doch RICHTERS concludeert reeds thans: dat de aanwezigheid van echte sterk-virulente diphtherie-bacillen bij droeslijders geen toevallige aangelegenheid is, doch dat aan die bacillen een overigens nog niet opgehelderde pathogene rol moet worden toegeschreven, en dat de goedaardige droes noch door den diphtherie-bacil noch door de streptococcus equi wordt verwekt, doch dat beide lagere organismen slechts een secundaire rol spelen na de primaire infectie met het specifieke agens, het droes-virus.

Schrijver oppert verder de mogelijkheid, dat de diphtheriebacil en de streptococcus equi elkanders virulentie wederzijds stimuleeren en wijst er ten slotte op, dat de mensch zich mogelijk door het geinfecteerde paard met diphtherie kan besmetten en omgekeerd.

Bu.

**Brucellose bij paarden.**

Een 4-jarige Hannoveraansche fok-merrie werd wegens verwerpen verkocht, en kwam in handen der „Schupo" in Essen, waar zij als zadelpaard moest dienst doen. Na verloop van enkele maanden werd het dier kreupel, nu eens aan dit been, dan aan dat. Men dacht aan „Remonte-lahmheit". Het werd in de weide gedaan; daar kreeg het een ontsteking van de schoftstreek, die bij onderzoek bleek een brucella-Bang-infectie te zijn.

---

[1]) J. JURINA: *Atypical course of strangles in pregnant mares.* Revue veterinaire Slave, No. 1, 1935. blz. 1—3 en 4.

[2]) C. E. RICHTERS: *Das Vorkommen echter Diphtherie-bazillen bei des Druse der Pferde.* Berlin. Tier. Woch. 1935. No. 26.

Het dier herstelde echter in de weide niet, ook niet na entingen betrekking hebbende op de vastgestelde infectie. Integendeel, het kreeg allerlei exostosen aan verschillende gewrichten, en moest als ongeschikt den dienst verlaten.

EBNER [1]) meent, dat alle ziekteverschijnselen die het paard had, voor rekening komen van de brucella-Bang-infectie.

SCHOOP [2]) heeft onderzoekingen verricht die ten doel hadden eenig idee te krijgen over de veelvuldigheid van het voorkomen van de Brucella-Bang-infectie bij paarden. Bij legerpaarden, die nooit met runderen in aanraking zijn, bleek zij niet voor te komen, bij boerenpaarden daarentegen tamelijk veel. Bij schoftlaesies kon hij in circa 50 %, bij nekbuilen zelfs in 75 % der gevallen Brucella-Bang-infectie vaststellen. Het gelukte hem echter niet uit de ontstekingsproducten de brucella microscopisch aan te toonen of te kweeken ; wel via ermee geënte cavia's.

De diagnose wordt het best gesteld door middel van agglutinatie. Titer-waarden onder 100 zijn niet verdacht, van 100—200 twijfelachtig van 200 en daarboven positief.

Hij vermeldt verder 2 gevallen, waarbij het ziekteproces klinisch aan rheuma deed denken, terwijl het onderzoek uitwees, dat de oorzaak gelegen was in een brucella-infectie.

FROST en ERRINGTON [3]) zijn van meening dat schoftfistels en nekbuilen niet steeds veroorzaakt worden door trauma maar ook dikwijls door de Bangsche bacil en door parasieten o. a. door onchocercus cervicalis. Zij raden als behandeling aan de radicale operatie, en trachten alle abscessen en holtes te bereiken en de inhoud ervan permanent te doen afvloeien. Zij spuiten verder een 8 % glycerine-oplossing met 0.25 % picrinezuur in de fistels. Daarna een oplossing van 20 gram calciumcarbonaat in 215 c.c. water. De laatste oplossing zou de phagocytose stimuleeren, terwijl de eerste de toxische stoffen, door bacteriën gevormd, zouden verwoesten.

SCHILLING en SCHMID [4]) hebben een paard behandeld, dat verdacht werd een schoft-zadeldrukking te hebben gekregen, gedurende de herfstmanoeuvres, waaraan het als gevorderd burgerpaard, volgens Zwitsersch gebruik, had deel genomen. Het dier kon wel burgertrekdiensten verrichten, daar de zwelling, hoewel groot, niet pijnlijk was. Bij punctie ontlastte zich geel-rood etterig vocht, met vetparticels doormengd. Bacteriën werden er niet in gevonden. Gewaarschuwd door buitenlandsche literatuur op dit gebied, werd er onderzoek op Brucella-Bang-infectie ingesteld, dat positief uitviel. Schrijvers denken dat het paard zich besmet had doordat zijn stal naast het hok van mestkalveren stond, waarbij er waren wier moeders wat te vroeg gekalfd hadden, aan retentio secundinarum hadden geleden, en bij onderzoek positief reageerden op Brucella-Bang-infectie. Zij meenen dat het paard zich per os heeft besmet. Zij waarschuwen hun Zwitsersche militaire collega's om niet elke schoftdrukking als een weefselkneuzing, uitsluitend door uitwendige oorzaken ontstaan, te beschouwen.

**Latente hersentumoren.**

HOLZ [5]) beschrijft eenige ziektegevallen van paarden die klinisch de indruk hadden gewekt dat zij leden aan infectieuse hersen-ruggemerg-ontsteking. Bij de sectie werden echter in de hersenen nieuwvormingen gevonden, die door hun grootte druk op het hersenweefsel hadden uitgeoefend, zonder daarmede chronische langzaam toenemende bewustzijn-storingen te hebben doen ontstaan.

---

[1]) Dr. EBNER : *Atypische Bruzellose bei einem Pferde.* Deutsche tier. Woch. 1935. No. 35, S. 547.

[2]) G. SCHOOP : *Bruzellose beim Pferd.* Deutsche tier. Woch. 1935, No. 34, S. 547.

[3]) FROST and ERRINGTON : *Fistulous Withers and Poll Evil.* The Cornell Veterinarian, April 1935. No. 2. blz. 177.

[4]) Dr. SCHILLING und SCHMID : *Über einen Fall von Brucella Bang-Infektion bei einem Pferd mit Widerristschaden.* Schweizer Archiv für Tierh. Juni 1935. 6 Heft, S. 312.

[5]) K. HOLZ : *Latenz endokranieller Neubildungen beim Pferde.* Berl. Tier. Woch. 1935. No. 19. S. 289.

H. meent, dat de acute verschijnselen, waaronder deze dieren waren gestorven of gedood, hun oorzaak vinden in het ontstaan van bloedingen in het weefsel van de tumor, waardoor deze een plotselinge sterke druk op het omgevende hersenparenchym is gaan uitoefenen.

Tegenover de, door groei langzaam toenemende, grootte van de tumor blijkt het hersenweefsel een tamelijk groot accomodatievermbgen te bezitten.

**Thrombose van de art. iliaca externa.**

Een drie-jarige hackney-merrie werd kreupel aan een der achterbeenen. Afwijkingen aan beenderen of pezen waren er niet. Het dier werd, indien het gebruikt werd, hoelanger hoe kreupeler, totdat het tenslotte niet meer kon. Het zweette dan over zijn heele lichaam. Alleen dat been was droog en koud, terwijl de correspondeerende art. iliaca externa slechts zwak pulseerde.

CARTWRIGHT [1]) meent met trombose van deze arterie te doen te hebben gehad. Het paard werd in de weide gedaan, een tijdlang met geneesmiddelen behandeld, en was na 9 maanden weer geheel rad en geschikt voor arbeid.

**Ruptuur van de aorta.**

BERTHELSEN [2]) geeft een uitgebreid verslag van een sectie, die in het veterinair pathologisch instituut te Stockholm is verricht op een 19-jarig artilleriepaard. Het dier was na een eindje te hebben gezwommen, ziek geworden. Het stond lusteloos met het hoofd tegen de muur geleund en zweette sterk. Een dierenarts had telephonisch koliek gediagnostiseerd, en een laxans en beweging voorgeschreven. De volgende dag was het paard dood. Het bleek o.a. een acute, purulente myocarditis te hebben, verder een ulcereerende endocarditis, een ruptuur van het hart en van de aorta, ascites en een aneurisma van de aorta abdominalis.

Schrijver geeft een zeer volledig overzicht van het microscopisch onderzoek van het hart. Het bijzondere van dit geval is volgens schrijver, dat het septum tusschen de beide ventrikels gescheurd was, een omstandigheid die bij het paard zoo zelden voorkomt, dat er nog slechts één geval van was bekend in de literatuur. Scheuren in de groote vaten komen wel meer voor, maar deze was zeer groot en vormde een hoek waarvan de beenen 2 c.M. lang waren. Meestal zijn ze ook dichter bij het hart gelegen.

B. denkt, dat de inspanning van het zwemmen de krachten van het versleten hart te boven zijn gegaan.

**Verband tusschen oogrefractie en gangen bij het paard.**

SKOTNICKI [3]) heeft willen vaststellen dat er verband bestaat tusschen de oogrefractie en de gangen van het paard. Hij heeft geconstateerd, dat paarden met afwijkende oogrefractie meer versleten zijn in de extremiteiten, dan paarden met normale oogen.

Hij heeft van de gangen van paarden curves gemaakt volgens de methode van MAREY. Later heeft hij diezelfde paarden brillen opgezet van —5 D, en weer curves gemaakt. Deze waren geheel anders dan de eerste.

**Dermatitis granulosa.**

Bij de Duitsche legerpaarden komen veel z.g. zomerwonden voor. Pathologisch-anatomisch is een zomerwond een dermatitis granulosa. Ook in Frankrijk, Italië, Engeland, Indië komen zij voor. Zij ontstaan vaak in het begin van de zomer, om eerst in het koude jaargetijde te genezen. Men ziet ze wel beginnen als kleine knobbeltjes, die later openbreken, en zweren worden ; ook wel als wonden, die tot zweren vervallen. Zij jeuken erg, granuleeren sterk, en hebben ondanks intensieve behande-

---

[1]) C. W. CARTWRIGHT : *Iliac thrombosis*. The Vet. Record. 31 Aug., 1935. p. 1068.

[2]) H. BERTHELSEN : *A case of aortic rupture as a result of acute myocarditis*. The Vet. Journal No. 8, 1935, p. 362.

[3]) A. SKOTNICKI : *La Methode des Recherches sur la Relation entre la Réfraction et les allures du cheval*. Wiadomosci Weterynaryjne, 1935. No. 179, blz. 281 (Fransch resumé).

ling niet de minste neiging tot epitheel-vorming. Er ontwikkelt zich een miskleurig, licht-bloedend granulatieweefsel, dat bezaaid is met grauw-gele knobbeltjes. Zij komen het meest voor aan de extremiteiten, maar ook wel aan hoofd, hals en lichaam.

De aetiologie kent men niet. Vele meenen, dat zij van parasitairen aard zijn. Habronema-larven zouden door vliegen in de wonden worden gedeponeerd en zoo de huid-ontsteking veroorzaken. Anderen meenen dat het lijden aan bepaalde stallen of landstreken is gebonden, daar het veel voorkomt, dat de wonden genezen als de paarden worden overgeplaatst. Er zijn nog tallooze andere meeningen.

De behandelingswijzen zijn even talrijk als de theoricën over het ontstaan. De geheele apotheek is er bij te pas gekomen, zonder dat het eene middel merkbaar beter bleek te zijn dan het andere.

SCHMIDT [1]) heeft in 1934 in het garnizoen Breslau—Kleinberg nog eens een proef genomen met twee nieuwe middelen n.l. chlooraether en $CO_2$-gas. Chloor-aether werd op de wonden gespoten, totdat deze geheel bevroren waren. Het bleek, dat deze geneesmethode, door koude, geen enkel voordeel bood. De wonden werden alleen niet grooter ; genazen echter ook niet.

Hetzelfde negatieve resultaat kreeg hij met gasvorming $CO_2$, dat hij toepaste volgens de methode van COBET, die het ter bestrijding van wondgangreen gebruikte.

**Getande hoefijzers tegen uitglijden.**

LAGAILLARDE [2]) meent, dat een van de oorzaken, waarom paardentractie door motor-tractie wordt vervangen, gelegen is in het feit, dat paarden zoo moeilijk loopen op de tegenwoordige wegdekken. Hij meent een ijzer gevonden te hebben, waardoor het uitglijden voorkomen wordt. Dit ijzer heeft van af de uiteinden van de takken tot aan het tweede nagelgat (vanaf de toon gerekend) evenwijdig loopende rijen tanden. De rijen loopen van buiten-beneden naar boven-binnen. De tanden staan 5 à 6 m.m. van elkaar af. Voor een ijzer van 11 m.m. dikte zijn zij 5 m.m. lang ; voor een van 15 m.m. dikte 7 m.m. De tanden moeten gestaald worden. Dit kan op twee manieren gebeuren :

1e. door het kersrood gloeiende ijzer te bestrooien met een zeker staalpoeder en dan plotseling zeer sterk afkoelen ; ten 2e. in een daarvoor gemaakte oven, waarin het ijzer $\frac{1}{2}$ uur à 1 uur tot op 1000° verhit wordt met stoffen die ten slotte dezelfde uitwerking hebben als staalpoeder. Op de eerste manier worden de tanden met $^1/_{10}$ m.m. staal bedekt, op de 2de met $^3/_{10}$ tot $^5/_{10}$ m.m. De prijs van deze ijzers in niet hooger dan van andere die als nonslipping worden aangegeven. Hun levensduur is langer, ook langer dan die van gewone ijzers. Bezwaren om de ijzers passend te maken bestaan niet, daar het toongedeelte niet verstaald is. Schrijver geeft dan nog een 5-tal uitslagen weer van de practische toepassing, die allen gunstig luiden.

H. LUBBERTS.

---

[1]) Dr. SCHMIDT : *Ein Beitrag zur Frage der Behandlung der Sommerwunden des Pferdes* Zeitschr. für Veterinärkunde. 1935. 6 Heft. S. 189.

[2]) C. LAGAILLARDE : *La ferrure antidérapante à dentelures cimentées et trempées.* Revue vét. Juin 1935, P. 355.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Hoefkunde en Hoefbeslag**, door Dr. R. H. J. GALLANDAT HUET en Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK; derde druk.

Uitgave: N.V. De Zuid-Hollandsche Boek- en Handelsdrukkerij te den Haag, 1935, Prijs *f* 5.90.

De twee uitgaven van het bekende boekwerk over Hoefkunde en Hoefbeslag van Prof. Dr. KROON en Dr. GALLANDAT HUET, n.l. die van 1919 en van 1926, zijn thans door een derde gevolgd en deze herdruk is bewerkt door Dr. GALLANDAT HUET en Prof. Dr. VAN DER PLANK.

Ten opzichte van de vorige drukken, die elk in twee deelen zijn verschenen, biedt deze nieuwe druk het voordeel, dat ze in één deel is uitgegeven. Dit was mogelijk geworden doordat de oorspronkelijke inhoud eenigszins is beperkt. Eenige hoofdstukken zijn komen te vervallen, n.l. die over de smederij, materialen en gereedschappen en die, welke de opleiding der hoefsmeden betreffen.

Anderzijds werd de stof hier en daar aangevuld en overigens, waar noodig, gewijzigd. Voorst is het aantal afbeeldingen uitgebreid.

Bij de bewerking hebben de schrijvers zich aan de oude indeeling gehouden en deze laat aan overzichtelijkheid ook niets te wenschen over. De onderwerpen zijn in duidelijken en bevattelijken vorm beschreven en de tekst is met een groot aantal goede afbeeldingen geillustreerd.

Volgens mijn oordeel zijn de schrijvers wel geslaagd in het bereiken van het doel, dat zij zich stelden, namelijk het geven van een boek als leidraad voor het onderwijs der cursussen in hoefbeslag en dat tevens een vraagbaak zou kunnen zijn voor allen, die bij hoefbeslag belang hebben.

In de eerste druk is er in het voorbericht op gewezen, dat het boek o.a. ook bestemd is voor studenten in de diergeneeskunde, en ik ben van meening dat dit evenzeer geldt voor de tweede en de derde druk. Bij zijn studie van het hoefbeslag, waaromtrent toch een degelijke kennis voor de kliniek van zoo groote beteekenis is, wordt met dit nieuwe werk den student een goed leerboek in de hand gegeven.

Aan de technische uitvoering van het werk is veel zorg besteed. Het boek ziet er keurig uit en de prijs van *f* 5.90 is zeker niet te hoog.

Aan de vele belanghebbenden zij het boek opnieuw ten zeerste aanbevolen.

HARTOG.

**Verslag over de verrichtingen van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid over het jaar 1934.** Dir. Dr. W. AEG. TIMMERMAN.

Na de vereeniging van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid, het Rijks Serologisch Instituut en de Rijks Controle van sera en vaccins (Maart 1934) blijken de veterinaire werkzaamheden te zijn ondergebracht in een „veterinaire onderafdeeling" onder Dr. A. CLARENBURG, welke in organatorisch verband staat met de Bacteriologisch-biologische afdeeling. De in deze onderafdeeling verrichte onderzoekingen zijn onder de volgende hoofden gerangschikt.

A. *Onderzoek van vleesch en organen op steriliteit.* Bij 372 onderzoekingen werden 3 × Bac. enter. GÄRTNER (type KIEL) aangetroffen. Eenmaal bij een koe waarvan wordt vermeldt dat zij enteritis, endometritis en mastitis had. De verdeeling der bacillen over diverse onderdeelen van de koe en een der kalveren was onregelmatig.

B. *Onderzoek van vleeschwaren.* Omvat trichinen-onderzoek en onderzoek van bussen vleesch op steriliteit (Crisismaatregelen). Van 702 bussen bleken 147 besmet te zijn.

Voor de casuistiek van andere ter onderzoek aangeboden monsters moet kortheidshalve naar het verslag worden verwezen.

C. *Onderzoek van voedingsmiddelen op voor den mensch pathogene kiemen* (in verband met waargenomen ziekteverschijnselen).

Van 84 onderzoekingen waren er 4 positief t.w. 2 × werd Bac. Enter. GÄRTNER

gevonden in vleeschwaren en 2 × B. paratyphis B. AERTRIJKE. Van deze laatsten was het 2de monster een proefbaksel ter bevestiging van het vermoeden dat deze besmetting stamde uit daarbij gebruikte eendeneieren. In de ovariën van enkele der eenden van dezen bakker werden door Dr. C. later paratyphusbacillen aangetoond.

Vermelden wij voorts dat diverse se- en excreta werden onderzocht (hoofdstuk D.) als ook diermeel en technisch vet en afvalwater, afkomstig van destructie-inrichtingen op aanwezigheid van pathogene kiemen. Tienmaal werden daarbij anaerobe gas-phlegmoon-bacillen aangetoond.

In het bijzonder wordt dan melding gemaakt van een geval waarbij in bloed uit het oor van het paard in uitstrijkpreparaten geen miltvuurbacillen werden gevonden evenmin als bij de muizenproef. Wel werd op de met dit bloed aangelegde agarplaten één colonie ontdekt, welke bij nader onderzoek uit miltvuurbacillen bleek te bestaan.

Besluiten wij dit overzicht met de vermelding van de uitgebreide lijst pathologisch-anatomische en bacteriologische onderzoekingen van minderen omvang en de beide rapporten uitgebracht aan den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid (toezicht Vleeschkeuringswet) over sterilisatie van blikken vleesch en de resistentie van cysticercus inermis tegenover afkoeling op —10° C.

Uit dit verslag blijkt dat in deze onderafdeeling veel en velerlei onmisbare arbeid op diergeneeskundig gebied ten dienste van de volksgezondheid wordt verricht waarvan met waardeering moet worden melding gemaakt.

Het is in dit tijdschrift niet de plaats de verslagen der andere onderafdeelingen uitvoerig te bespreken.

Hier zij alleen opgemerkt, dat ook in dit laboratorium bijzondere aandacht werd geschonken aan het voorkomen van tuberculebacillen in maaginhoud bij menschen. Onder 84 uitgezette kweekproeven werden er 7 positief bevonden. (LOEWENSTEIN).

Het verslag meldt een achteruitgang van het aantal infecties met paratyphuskiemen. De agglutinatie van menschenbloed t.o.v. Brucella Bang werd 85 × positief gevonden (1 : 100 of hooger).

Een onderzoek van organen en bloed van een overledene alsmede van 11 parkieten op Psittacosis had geen positieven uitslag. C. F. VAN OIJEN.

**Mededeelingen betreffende den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland.** 16e Jaarverslag 1934—1935.

In dit verslag vindt men een afspiegeling van den grooten omvang die deze dienst mede onder aansporing der genomen crisis-maatregelen heeft gekregen. De belangstellende lezer wordt voor details naar het verslag verwezen.

Hier zij slechts opgemerkt hoezeer het mag worden op prijs gesteld dat reeds jaren geleden personen met verziende blik tot de oprichting van dezen dienst besloten, waardoor het mogelijk werd nu de nood aan den man kwam krachtdadig in het belang van den veestapel werkzaam te zijn. Hier hoefde geen organisatie uit den grond gestampt. Ervaring, vertrouwen, gezag naast stoffelijke hulpmiddelen waren voorhanden om den strijd in het groot voort te zetten. Daarom zij hier aan deze pioniers andermaal hulde gebracht.

Noemen wij enkele cijfers : 7000 bedrijven werden door den dienst op tuberculose onderzocht ; ca. 3700 bleken vrij te zijn. Wij zeggen het den verslaggever na. „Wie zich nog den toestand tusschen 1915 en 1925 in het geheugen terugroept, komt wel tot de conclusie, dat er zeer veel is veranderd, ten goede."

Uit het hoofdstuk samenwerking met de plaatselijke dierenartsen stippen wij aan, dat de directie thans het standpunt huldigt, dat de uitslag van de tuberculinaties alleen door dierenartsen zal worden vastgesteld.

Even belangrijk als het hoofdstuk over tuberculosebestrijding is dat over den strijd tegen de Brucella abortus Bang. Het doet goed te vernemen, dat men een

parallel tusschen deze beide trekt; moge daarbij niet uit het oog worden verloren dat bij de laatste een veel meer conservatieve werkwijze gevolgd kan worden dan bij de eerste. Bij tuberculose moet elk reageerend dier verwijderd. Hier alleen de dieren waarvan vaststaat dat zij bacillen-verspreiders zijn.

Men ziet dit reeds weerspiegeld in de regels die voor de *Registratie van den gezondheidstoestand van het vee, met betrekking tot abortus-Bang infectie* (blz. 20 en 21) zijn gegeven. Hier vindt men de groote richtlijnen kort aangegeven: t.w. diagnostisch bloedonderzoek, afzondering van smetstofverspreiders, zoo mogelijk scheiding van het veebeslag in besmet en onbesmet vee, abortus-vrije opfok.

Dat daarbij de enting van de kalveren facultatief wordt aangewend zal door elkeen die de toestanden kent als juist moeten worden erkend.

Het stemt tot vreugde dat reeds 116 veehouders zich ondanks de moeilijke tijden bij dezen arbeid aansloten. Moge zij even zegenrijke gevolgen hebben als de zoo succesvol doorgevoerde tuberculose-bestrijding.

Wij mogen kortheidshalve slechts met een enkel woord de mededeelingen over paratuberculose, kalver- en varkensziekten, paratyphus bij volwassen runderen vermelden. Ook het verslag der melkafdeeling bevat voor den deskundige belangrijke mededeelingen.

Deze dienst heeft reeds op verschillende plaatsen navolging gevonden, nog grooter is echter het aantal streken in ons land waar een soortegelijke organisatie belangrijk tot de verbetering van den gezondheidstoestand van den veestapel zou kunnen bijdragen. Moge dit welgeslaagde voorbeeld allerwege navolging vinden.

*Utrecht*, Aug. 1935. C. F. VAN OIJEN.

**Johne's Trichinenschauer** bewerkt door Prof. Dr. R. EDELMANN, 13e druk. Paul Parey. Berlin. Prij- R.m. 4.50.-

Ons wordt ter bespreking toegezonden een herdruk van deze in 1933 verschenen 13e druk der „Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit Aufsichtsführung in der Trichinenschau beauftragten Veterinärbeamten auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen des Reichns und der Länder." Bij de aankondiging van dit werkje zou ik mij tot het volgend willen beperken.

De nederlandsche dierenartsen zullen in het algemeen een diepergaande kennis bezitten van den levenscylcus dezer parasiet en van het onderzoek daarop bij de keuring, dan hier wordt beschreven. (Hetzelfde geldt voor de cystercerci, echinococcen etc., die merkwaardiger wijze ook in d boekje behandeld worden.)

Dat het als handleiding zou kunnen dienen bij het onderwijs aan leeken, die met het onderzoek optrichinen worden belast is wel mogelijk. Leiding van dierenartsen zal daarbij niet mogen ontbreken, om op de vooral voor de praktijk belangrijke punten de nadruk te kunnen leggen.

Het lijkt nuttig hier de aandacht te vestigen op de ontwikkeling der trichinoskopen tot eenvoudige, met gloeilamp voorziene projectietoestellen. De uitvoerbaarheid van massa-onderzoek is hierdoor aanmerkelijk verbeterd.

De uitvoerige mededeelingen over de wettelijke bepalingen waarop in Duitschland dit onderzoek steunt hebben voor ons slechts waarde als vergelijkingsmateriaal. Of zij voor Duitschland thans nog volledige geldigheid bezitten is moeilijk te beoordeelen. Er worden voor de verschillende „Landen" Preussen, Sachsen enz.) uiteenloopende voorschriften vermeld. Men mag de vraag stellen of hierin thans geen eenheid is gebracht. C. F. v. OIJEN.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Waarneming Secretariaat.

Op verzoek van onze voorzitter, prof. KREDIET, en met goedvinden van de afgevaardigden in het Hoofdbestuur heeft ondergetekende zich belast met de werkzaamheden van het secretariaat gedurende de ziekte van collega VAN HEUSDEN. Ook op deze plaats zij hem een voorspoedig herstel toegewenst!

H.H. afdelingssecretarissen verzoek ik dus alle bescheiden voor de Maatschappij rechtstreeks aan mij te willen richten.

Tevens worden de deelnemers aan de gemeenschappelijke maaltijd er aan herinnerd, voor zover zij zich niet reeds opgegeven hebben, zich bij mij op te geven. Deze opgaven moeten uiterlijk Dinsdag, 8 October, in mijn bezit zijn. In verband met te treffen regelingen met de Diergeneeskundige Studenten-Kring en door de deelname der dames aan de maaltijd is tijdige opgave zeer gewenst.

Een aantal dames der Utrechtse Maatschappijleden heeft zich welwillend bereid verklaard om de Zaterdagmiddag, 12 October, met van buiten komende dames gezellig door te brengen met een bezoek aan de stad, de bezienswaardigheden, bij mooi weer een excursie in de omstreken of iets dergelijks, eventueel in verschillende groepen. De ontvangst daartoe zal geschieden tijdens de lunch in het Jaarbeursgebouw, dus tussen 1 en 2 uur.

*De waarnemend secretaris,*

Jan van Scorelstraat 49, Utrecht. J. H. TEN THIJE.

## Groep Kennis Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong.

Vergadering op Vrijdag 11 October 1935 des namiddags te *half twee* in het Pathologisch Instituut Biltstraat 166 Utrecht.

AGENDA: Bestuursverkiezing. Rapporten wijziging vleeschkeuringswet. Tatoueermerken varkens. Rondvraag.

*De Secretaris,*

C. F. v. OIJEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE. Jaarverslagen 1934.

*Haarlem.* In het begin van 1934 werden het nieuwe koelhuis, de verkoophal, de pekelkelder en de vriesinrichting in gebruik genomen. Door de destructor te Overschie werden afgehaald 279 stuks groot vee, 215 stuks klein vee, 1011 vaten met organen en 5550 KG. diversen.

Het aantal slachtingen is afgenomen van 40409 in 1933 op 38321 in 1934, terwijl vooral de invoer van versch varkensvleesch zeer is toegenomen. Werden in 1931 nog maar 156.042 KG, 51 geheele varkens, en 116 halve varkens ingevoerd, in het verslagjaar is dit geweest 575.136 KG., 130 heele en 282 halve varkens.

Het tuberculose-percentage is te H. hoog, n.l. 38,1% voor runderen en 13,5% voor varkens. *Cysticercosis* werd in den kring Haarlem 272 maal vastgesteld, en wel 46 maal één of meer levende exemplaren en 226 maal afgestorven parasieten. De levende finnen werden aangetroffen bij 32 volwassen runderen, 10 graskalveren en 4 *vette kalveren*; de afgestorven exemplaren bij 192 runderen, 26 graskalveren, 5 *vette kalveren* en 3 schapen.

Opvallend is het groot aantal positieve gevallen bij het bacteriologisch vleeschonderzoek. Bij 220 runderen had men 27 maal een positief resultaat, bij 98 paarden 16 maal, 25 vette kalveren 1 maal, 22 graskalveren 3 maal, 69 nuchtere kalveren 29 maal, 76 varkens 16 maal en 34 schapen 6 maal. Welke deze gevallen waren en wat er gevonden werd, wordt niet vermeld.

Het batig saldo bedroeg ruim *f* 106.000.—.

*Roermond.* In Juni trad de ophaaldienst van den destructor te Son in werking. Over de werking van dezen ophaaldienst was men zeer tevreden. Ook hier weer een afneming van het aantal slachtingen, zoowel van runderen, kalveren, als varkens. Cysticercus inermis werd 7 maal in levensvatbaren toestand aangetroffen, en bovendien 20 maal in afgestorven toestand. In aanmerking genomen de verminderde slachting der runderen is dit een toeneming van 70% van de in het vorige jaar geconstateerde gevallen. Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 57 maal verricht, waarvan 2 gevallen met positief resultaat. De pH bepaling vond in 29 gevallen plaats ; in 3 gevallen had dit een voorwaardelijke goedkeuring ten gevolge. Tuberculose kwam voor bij 22,37% der runderen en 2,32% der varkens.

Voordeelig saldo bedroeg *f* 16.369,64.

*Hilversum.* Een verhooging van het invoerkeurloon, voornamelijk van kalfs- en varkensvleesch, kwam tot stand, niettegenstaande tegenwerking van de slagersvereeniging. Eveneens werd besloten tot toetreding tot het destructordistrict Purmerend. De uitvoering van dit besluit wachtte slechts op de vereischte vergunning van Gedep. Staten van Utrecht tot het berijden met de auto's van den destructor van de voor auto's verboden wegen in den keuringskring. Verder werd nog een krediet toegestaan voor een uitbreiding van het abattoir, met welke uitbreiding den 9den October een aanvang werd gemaakt.

Als gevolg van de tijdsomstandigheden liep het aantal slachtingen terug, uitgezonderd dat van varkens, dat van 8886 in 1933 opliep tot 9398 in 1934. De invoer van versch vleesch is aanmerkelijk toegenomen, vooral dat van kalfs- en schapenvleesch.

De aandacht wordt er op gevestigd, dat het in bepaalde gevallen van tuberculose noodzakelijk is gebleken, een onderzoek in te stellen naar verborgen afwijkingen van tuberculeuzen aard. In verscheidene gevallen kon men aldus verborgen tuberculeuze beenhaarden op het spoor komen. Het winstsaldo bedroeg *f* 18.216.—.

*Apeldoorn.* Vermeld wordt, dat van de 130 M². koelceloppervlak slechts 80 M². is verhuurd. Deze vermindering van het aantal verhuurde koelcellen wordt verklaard door de aanschaffiing van automatische koelinrichtingen door de slagers en door de minder gunstige tijdsomstandigheden. Teneinde het verlies in de exploitatie van het koelhuis zooveel mogelijk te voorkomen zal een voorstel worden ingediend om het koelhuis als een inrichting behoorende tot een openbaar slachthuis te beschouwen en daaraan annex het koelrecht in de slachtkeurgelden samen te vatten.

Daar de ijzeren varkensbroeikuip, wegens diepe corrosies in den bodem, door een nieuwe moest worden vervangen, werd, in verband met den lagen prijs van koper, een proef genomen met het aanbrengen van een koperen broeikuip.

Het aantal slachtingen nam af, evenals overal elders in ons land, o.m. een gevolg van de economische crisis met een verminderde koopkracht van het publiek, hooge crisisheffingen, distributie van het blikvleesch. Het aantal runderslachtingen nam af met ongeveer 20%, dat der varkensslachtingen met 10%.

Het percentage tuberculose bedroeg bij runderen 7,5%, bij varkens 2,9%. Echinococcosis werd vastgesteld bij 1,2% der runderen en 12,7% der paarden ; cysticercosis kwam voor bij 2,1% der runderen en 0,24% der kalveren. Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 62 maal verricht, met in 9 gevallen een positief resultaat, alle noodslachtingen betreffende. Het aantal slagerswinkels bedroeg 82, vleeschwarenwinkels 89 ; 1518 maal werd een contrôlebezoek afgelegd bij slagerswinkels en 222 maal bij vleeschwarenwinkels.

Er werd slechts een matige winst behaald van *f* 3083,11.

**De vleesch- en vleeschwarenindustrie in Polen.**

In de T.R., 1935, pg. 262, vond ik onderstaande, interessante beschouwing over de tegenwoordige stand van de vleesch- en vleeschwarenindustrie in Polen.

De *vleesch- en worstrookerij* wordt in Polen bijna uitsluitend in particuliere bedrijven als handwerk uitgevoerd. Eerst in de laatste jaren zijn eenige groote vleeschverwerkingsfabrieken ontstaan, die verschillende gerookte vleeschwaren, in moderne, met machines en koelinrichtingen uitgeruste bedrijven, fabriceeren. De uitvoer van deze gerookte vleeschwaren is vooral beperkt tot de naaste omgeving. Het verbod van doorvoer door het Duitsche Rijksgebied was tot dusver een groote belemmering voor den export naar de West-Europeesche landen. Men hoopt echter, nu deze belemmeringen zijn opgeheven, vooral op een flinken uitvoer van gerookte hammen.

Minder beïnvloed door transportmoeilijkheden is de uitvoer van *vleeschconserven*. Het meest wordt busham uitgevoerd. In 1933 was de export van deze bussen 5 voudig toegenomen, vergeleken met 1932. Het binnenlandsch verbruik is zeer gering. Van de andere conserven spelen vooral de Weensche en Frankfortsche worstjes een rol, alsmede ook nog eenigszins vleesch en leverpastei.

De bussenham wordt zelfs naar U.S.A. uitgevoerd. Een bezwaar vormt nog steeds de prijs van de verpakking, het blik, welke prijs, vooral bij kleine conserven, in een ongunstige verhouding staat tot de waarde van den inhoud van het blik.

Een belangrijke vooruitgang heeft men in Polen den laatsten tijd op het gebied van de *vetindustrie*. De vetverwerking geschiedt vooral in kleine, particuliere bedrijven, in primitieven vorm. Het gewonnen vet is daardoor geelachtig van uiterlijk en kan natuurlijk niet concureeren met het sneeuwwitte, buitenlandsche product. Wel bestaan al reeds eenige, grootere, modern ingerichte vetsmelterijen, die het product ook verzenden in de bekende kisten van 25 KG. inhoud.

De vleeschextractfabricatie is de jongste tak van de vleeschindustrie überhaupt. Men heeft, hoewel er genoeg grondstof aanwezig is (veel oud vee, dat de beste grondstof levert voor extractfabricatie), nog niet voldoende ervaring op dit gebied.

**Het Arnhemsche abattoir bestaat 25 jaar.**

Op 1 September j.l. was het 25 jaren geleden, dat het abattoir te Arnhem werd geopend. In de met planten en bloemen versierde varkenshal werd dit feit, met de gebruikelijke toespraken, door den burgemeester, in tegenwoordigheid van alle ambtenaren en werklieden en genoodigden, herdacht.

**Adressen tegen hoogere abattoirtarieven.**

De raad van *Nijmegen* besloot dezer dagen, in verband met de weinige animo, welke de slagers toonen voor het huren van de koelcellen op het abattoir, tot verhooging der abattoirtarieven, waartegenover dan de koelcellen gratis beschikbaar zullen worden gesteld. Tegen deze plannen heeft de Nijmeegsche slagersvereeniging, blijkens een mededeeling in het maandrapport van het Bureau van den Ned. Slagersbond, een verzoekschrift gericht aan Gedeputeerde Staten van Gelderland, met het verzoek hun goedkeuring aan deze plannen van de gemeente N. te onthouden.

B. en W. van *den Haag* hebben eenigen tijd geleden aan den gemeenteraad het voorstel aangeboden, de keurloonen voor ingevoerd vleesch te verhoogen, teneinde de invoer van vleesch tegen te gaan. Door de 's Gravenhaagsche Slagerspatroonsvereeniging en de Kath. Slagerspatroonsvereeniging is daarop een adres aan den Raad gericht, met het verzoek niet tot deze verhooging te besluiten, maar juist de slachtrechten te verlagen, waardoor het aantal slachtingen wederom zal toenemen. Niettegenstaande dit adres werd met slechts één stem tegen het voorstel van B. en W. aangenomen.

DE GRAAF.

---

**De Internationale Vereeniging voor Mikrobiologie** zal haar tweede internationale Congres houden te Londen van 25 Juli tot 1 Augustus 1936.

Iedereen die belang stelt in de mikrobiologie kan daaraan als lid deelnemen tegen betaling van een bijdrage van 1 £. Het voorloopig programma, dat alle bij

zonderheden omtrent het wetenschappelijke gedeelte, excursies enz., alsmede de voorwaarden van lidmaatschap zal bevatten, zal tegen het einde van 1935 gereed zijn en worden toegezonden aan ieder die aan het Congres wenscht deel te nemen of daarin belang stelt. Zij, die dit programma t.z.t. wenschen te ontvangen worden verzocht dit te berichten aan Prof. Dr. H. ALDERSHOFF, Laboratorium voor het Onderwijs in de Serologie te Utrecht, Sterrenbosch 1.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in Augustus.**

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger vastgestelde gevallen aan, die 1 Augustus niet waren genezen).

*Mond- en klauwzeer* : bij 4 (1) eigenaars, waarvan in Groningen bij (1) ; Overijsel bij 3 ; Noordholland bij 1 eigenaar.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap : 41 gevallen bij 5 eig. (766 bij 24 eig.) waarvan in Friesland (11 bij 2 eig.) ; Drente 8 bij 2 eig. (374 bij 5 eig.) ; Gelderland 7 bij 1 eig. (81 bij 4 eig.) ; Utrecht 17 bij 1 eig. (5 bij 1 eig.); Noordholland (215, waarbij 1 paard, bij 5 eig.) ; Zuidholland 9 bij 1 eig. (80, waarbij 1 paard bij 7 eig.).

*Rotkreupel* bij schapen : 173 gevallen bij 10 eig. (960 bij 61 eig.) waarvan in Groningen 14 bij 1 eig. ; Friesland 47 bij 3 eig. (67 bij 10 eig.) ; Drente 7 bij 1 eig. (39 bij 12 eig.) ; Overijsel 3 bij 1 eig. ; Gelderland 4 bij 1 eig. (98 bij 8 eig.) ; Utrecht 12 bij 1 eig. (374 bij 16 eig.) ; Noordholland 85 bij 2 eig. (217 bij 9 eig.) ; Zuidholland (165 bij 6 eig.).

*Anthrax* : 11 gevallen bij 9 eig. (1), waarvan in Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 2 bij 2 eig. ; Noordholland 2 bij 2 eig. ; Zuidholland (1) ; Noordbrabant 4 bij 3 eig. ; Limburg 1 geval.

*Mallleüs* : 2 gevallen in Gelderland (Barneveld) bij 1 eigenaar. VR.

## PERSONALIA.

H. P. E. VERBERNE, Majoor dirigeerend Paardenarts te Amersfoort, op verzoek eervol ontslag verleend met ingang van 1 Nov.

Dr. H. J. WEEKENSTROO, benoemd tot dirigeerend Paardenarts met de rang van Majoor.

Verhuisd : J. v. d. VEEN, plv. dierenarts, van Nijkerk naar Zwolle, Harculostraat 17. Tel. 189.

Verhuisd : W. J. NIEUWENHUIS van Beel naar Elst (G.).

Verhuisd : T. G. BOERRIGTER, van N. Amsterdam (Dr.) naar Donkerbroek (Fr.).

## BIBLIOGRAFIE.

*Verslag* over de werkzaamheden van het „Melk-controle-station Utrecht" over de jaren 1933 en 1934. [Door *S. Stuurman*]. Utrecht, 1935. Gr. 8°. 42 blz.

D. J. SCHUTTE, Vleisbees-teelt. Rapport oor 'n ondersoek insake sekere aspekte van die vleisbees-boerderij in die Verenigde State van Amerika en die toepassing daarvan op beesverbetering in die Unie. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1935. 8°. 40 blz. m. 19 fig.

Dept. van Landbou enz. Pamfl. No. 136.

*Verslag* omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis der gemeente Maastricht over het jaar 1934. Maastricht, Druk. Gebr. van Aelst, 1935. 8°. 19 blz.

H. J. KUYPER en H. VAN DER NOORT, Handboek voor aquarium- en terrariumkunde. Amsterdam, Uitg.-bur. Kuno, 1935. 8°. 303 blz. m. afb. tusschen tekst en 6 gekl. pl. f 3.50

G. Gryns, Toekomstgedachten. Gorinchem, J. Noorduyn en Zoon, 1935. 8°. 16 blz. *f* 0.50

Afscheidscollege.

A. Arciniega e G. Ferreras, Ganaderia vasea. T. 1. Bilbao, Artes graficas Grijelmi, 1935. 8°. 466 p. c. 178 fig. Pes. 30.—

T. 1. Zootecnia.

*Verslag* van het openbaar slachthuis der gemeente Roermond en den Keuringsdienst van vee en vleesch in den kring Roermond over het jaar 1934. [Door *Kerstens*]. Roermond, 1935. 8°. 20 blz.

*Verslag* van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F.N.Z.) over het jaar 1934. [Schiedam, De Eendracht, 1935]. 8°. 244 blz.

H. M. Kroon en R. H. J. Gallandat Huet, Hoefkunde en hoefbeslag. 3de dr. Herz. door *R. H. J. Gallandat Huet en G. M. van der Plank*. Den Haag, N.V. De Zuid-Hollandsche Boek- en Handelsdrukkerij, 1935. 8°. *f* 5.90

G. Marcone, Manuale di patologia speciale medica veterinaria : Malattie degli organi et malattie infective. Turino, Unione tip., 1935. 8°. 1099 p. Lire 110.—

P. Forgeot, Traité des maladies infectieuses et contagieuses d'origine microbienne des animaux domestiques. Paris, P. Johanet, 1935. 8°. 3 tom. 1986 p. fr. 190.—

J. Rennes, Production, commerce et contrôle hygiénique du lait. Paris, Vigot fréres, 1935. 8°. 240 p. fr. 25.—

A. Jullien, Travaux pratiques de physiologie et principes d'expérimentation. Paris, J. B. Baillière et fils, 1935. 8°. 500 p. av. 307 fig. fr. 85.—.

Belin, Coquillages et fièvres typhoïdes. Paris, Les Presses Universitaires de France, 1935. 8°.

N. K. Koltzoff, Physiologie du développement et génétique. Paris, Hermann et Cie, 1935. 8°. 56 p. Fr. 12.—

Coll. Actualités scient. et industr. No. 254.

L. Binet, Autres scènes de la vie animale. Paris, Nouv. Revue française, 1935. 8°. 142 p. fr. 12.—

R. Montariol, La garantie dans les ventes de bovidés tuberculeux. La loi du 7 Juillet 1933. Paris, Vigot frères, 1935. 8°. 136 p. fr. 20.—

P. Rinjard, Le Coryza gangréneux des bovidés. (Coryza gangrainosa bovum). Paris, Vigot frères, 1935. 8°. 144 p. fr. 25.—

M. Piettre, Introduction aux diverses techniques de conservation des denrées périssables. (Technique frigorifique). Paris, Libr. de l'enseignement technique, 1935. 8°. 282 p. av. phot.

Th. Majdrakoff, Rêve de bonheur ou idylle africaine moderne. Marseille, Impr. Régionale, 1935. 16°. fr. 11.—

Roman écrit par un vétérinaire franç.

F. A. Hays, Crossing production and exhibition Rhode Island Reds. Amherst, Massachusetts State Coll., 1935. 8°. 15 p.

Mass. Agric. Exp. Stat. Bull. No. 316.

G. S. Erskine, Broncho Charlie. A saga of the saddle. The autobiography of Broncho Charlie Miller as told to Gladys Shaw Erskine. London, G. G. Harrap and Co., 1935. 8°. 291 p. w. 21 ill. and 3 maps. Sh. 8.6

M. Clara, Ueber die Aufgaben und Ziele der Anatomie in unserer Zeit. Leipzig, Hirzel, 1935. 8°. 35 S. M. 0.80

Antrittsvorlesung.

K. Roth, Geflügelkrankheiten. Neubearb. von J. Schneider. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 112 S. m. 34 Abb. M. 1.05

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 92—94.

E. A. Busch, Kleintierställe. Anleitung und Pläne für den Selbstbau praktischer Ställe zu wirtschaftlicher Kleintierzucht. Ravensburg, Maier, [1935]. 8°. 48 S. m. Abb. M. 1.20

H. Pfleiderer und K. Büttner, Die physiologischen und physikalischen Grundlagen der Hautthermometrie. Leipzig, J. A. Barth, 1935. 8°. 52 S. m. 10 Textabb. M. 4.80

*Ergebnisse* der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Hrsg. von *W. Weichardt*. Bd. 17. Berlin, J. Springer, 1935. 4°. 537 S. m. 23 Abb. M. 78.—

P. Heine, Leitfaden der Trichinenschau. 8te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. IV + 167 S. m. 58 Abb. M. 4.50

*Die Milchversorgung Wiens*. Bd. 1, 2. Wien, S. Rydlo, 1935. 4°. M. 32.—

Bd. 1. Die Milchversorgung in Alt-Wien. Von *F. J. Kaiser*. Hrsg. von *A. Staffe*. 94 S. m. 8 Kunstbeil.

Bd. 2. Die Milchversorgung Wiens 1914—1935. Von *A. Staffe*. 206 S. m. 25 Abb., 4 mehrfarb. Taf. und 92 Tab.

*Wiener milchwirtschaftliche Berichte*. Hrsg. von *A. Staffe*. Bd. 2. Wien, S. Rydlo, 1934. [Ausg. 1935]. Gr. 8°. 121 S. m. 14 Abb. M. 5.—

L. Kümmel, Die Organisation der Milchwirtschaft. Dresden, Dittert, 1935. 8°. 70 S. M. 2.40

A. Staffe und A. Weich, Die Butterprüfung. Ein Behelf für Butterprüfer . . . . Wien, L. Rydlo, 1934. [Ausg. 1935]. 8°. 130 S. M. 3.—

R. Gärtner, Wollbeurteilung, Wollgewinnung und Pflege. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 3 Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 35.

Labbé, Le rachitisme chez le porc. Thèse de Paris. 1935.

Payard, Vaginite granuleuse des bovins et ovins. Thèse de Paris. 1935.

Baissas, Injections intra-artérielles. Essai d'application à l'anesthésie générale à l'hydrate de chloral. Thèse de Paris. 1935.

Isnard, De la castration des ruminants par la méthode de Burdizzo. Thèse de Paris. 1935.

Barbon des Places, L'élevage du bétail en Corrèze. Thèse de Paris. 1935.

Clergue, Tumeurs de la rate et rates multiples. Thèse de Toulouse. 1935.

Naudinat, Quelques piroplasmoses du mouton en France. Thèse de Toulouse. 1935.

Moity, Contribution à l'étude de la population bovine du département du Nord. Thèse de Paris. 1935.

Petit, Leucocytoses et leucothérapie. De la valeur leucogénique du nucléinate de lithium. Thèse de Paris. 1935.

Sanson, A propos d'un cas de photosensibilisation chez une vache. Thèse de Paris. 1935.

Juge, De la protection conférée au cheptel indochinois contre la peste bovine par le vaccin avirulent à base de pulpes d'organes. Thèse de Lyon. 1935.

Vilnet, Contribution à l'étude dunanisme. Thèse de Lyon. 1935.

Ginane, La race ovine mérinos. Thèse de Lyon. 1935.

Derbez, L'élevage du mouton dans la vallée de l'Ubaye. Thèse de Lyon. 1935.

Paulin, La production laitière du département de l'Isère. Thèse de Lyon. 1935.

Gignet, Les salaisons et leurs altérations. Thèse de Lyon. 1935.

Rigaudière, L'autohémothérapie. Thèse de Lyon. 1935.

Potrisa, L'élevage des bovins à la Guadeloupe. Contribution à l'étude de son amélioration. Thèse de Toulouse. 1935.

Rafyi, Immunisation anticlaveleuse. Choix d'une méthode applicable en Iran. Thèse de Toulouse. 1935.

Herny, L'espèce porcine dans le Finistère. Thèse de Paris. 1935.

W. Schmieder, Ueber die Narkosenbreite des Avertins im Tierversuch unter pathophysiol. Bedingungen und nach vorbereitenden therapeutischen Massnahmen. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

A. Strassburger, Der Einfluss von Ultra-Kurzwellen auf die Wärmeregulation der Kaninchen. Inaug.-Diss. Jena. 1935.

S. Teufel, Ueber der Glykogengehalt der Kaninchenniere. Inaug.-Diss. München. 1935.

K. Stoll, Untersuchungen über die koprophilen Pilze unserer Haustiere. Inaug.-Diss. Greifswald. 1934.

M. Höfer, Die Hauptmassnahmen zur Hebung der deutschen Milchversorgung unter bes. Berücksichtigung der Genossenschaften. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

E. Gygax, Ueber Grössen- und Verfettungsverhältnisse bei Katzennieren. Inaug.-Diss. Bern. 1934.

M. Dervishi, Beitrag zur vergleichenden Anatomie des knöchernen Beckens bei Fleischfressern. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

K. Spaa, Beitrag zur Massonschen Melanomtheorie durch Untersuchungen an Tieren. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Sturmair, Ueber die Durchgangszeiten verschiedenen Futters durch die einzelnen Abschnitte des Magen-Darmtraktes beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Fischer, Zur Zuckervergärung einiger Bakterienarten in synthetischen Nährböden. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

R. Stüger, Das Osttiroler Pinzgauer Rind. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Hammann, Untersuchungen über die Glatt- und Rauhformen des Bacteriums erysipelatis suis. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

H. Absolon, Studien über Pferdefarbenvererbung auf Grund der in den Pinzgauer Gestütsbüchern verzeichneten Angaben. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Walla, Beitrag zur Bekämpfung der chronischen Schweinepest durch Impfung mit einer Schweinepestvaccine. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

O. Erasim, Untersuchungen über den Einfluss der Kälte auf den Grundumsatz und den Blutzuckergehalt beim Menschen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Huber, Untersuchungen über das Blutbild des Huhnes. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

P. J. Bartl, Untersuchungen auf Leptospiren bei nicht an Stuttgarter Hundeseuche leidenden Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

A. Forster, Die Atemtypen einiger Haustiere. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

O. Schöpf, Beiträge zum Bau der Hypophyse während der Gravidität. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

K. Weininger, Verschiedene Verdorbenheitsreaktionen für die Beurteilung von Speisefetten und Oelen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

A. Schmiedbauer, Zur Anatomie der Gemsenzunge. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

L. Luksch, Die Trächtigkeitsveränderungen in der Uteruswand der Hündin. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

E. Hacek, Blutkörperchenresistenz bei Haustieren. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Leseckas, Ueber Nervenendigungen in der Huf- und Klauenlederhaut von Pferd und Rind. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Lederhilger, Erythrozytenvolumen der Haustiere. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Gura, Ueber mitogenitsche Strahlung. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

L. Gerber, Beitrag zur Bang-Schnellagglutination der Milch. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

A. Kranyak, Ueber die Regeneration des Bluteiweisses nach Aderlass bei splenektomierten Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

E. Kanink, Ueber der Arsengehalt verschiedener Speisefette und Oele. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Jelinek, Ueber den Einfluss eiweissreicher und eiweissarmer Ernährung auf die Verdauungsglykämie. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

E. Horvath, Untersuchungen über die Automatie des Pferdeuterus und deren Beeinflussung durch Lentin und Hypophysen-Extrakte. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

J. Krispenz, Ueber das Vorkommen von Fettsubstanzen in der Niere des Hundes mit bes. Berücksichtigung der Stuttgarter Hundeseuche. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

H. Müller, Ueber die Regeneration des Bluteiweisses nach grossen Aderlässen beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

G. Schifter, Die Kotballenbildung beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

H. Ruttner, Ueber den Aufbau des Verdauungstraktes und das Vorkommen des chondroiden Stützgewebes beim Schraetser (Acerina Schraetser). Inaug.-Diss. Wien. 1935.

R. Drobnik, Ueber Leber und Darm bei Cypriniden. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

V. Petri, Messungen an Gurwitschstrahlen. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

F. Gröger, Zur Frage der Anastomosen zwischen glatten Muskelzellen in Gewebe. Inaug.-Diss. Wien. 1935.

G. Bukmann, Die Schweinezucht in Minden-Ravensberg. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

H. Bussmeyer, Die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Nutzviehhaltung und ihre Gestaltung unter den neuzeitlichen wirtschaftlichen Verhältnissen (dargest. an den bäuerlichen Betriebsverhältnissen des Kreises Halle i. Westfalen). Inaug.-Diss. Münster. 1934.

J. Kliesch, Untersuchungen an Fleisch- und Speckproben von Edelschweinen und veredelten Landschweinen unter bes. Berücksichtigung der Fetteigenschaften. Beitrag zur Schaffung einer landwirtsch. Fleischkunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

A. Lutz, Klin.-experim. Versuche über die Wirkung von Cardiazol (Knoll) bei Pferden und Hunden. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

E. Sempf, Die wichtigsten Blutlinien im Bezirk der Ostpreussischen Schweinezüchter-Vereinigung Königsberg und ihr Leistungs- und Zuchtwert. Inaug.-Diss. Königsberg. 1935.

J. Flemisch, Tierexperimentelle Untersuchungen über den histochemischen Nachweis percutan applicierter Jodide. Inaug.-Diss. München. 1935.

W. Neff, Die Beeinflüssung des Herzrhytmus beim Pferde durch Bremsversuch und Karotis-Sinus-Druck. Inaug.-Diss. München. 1935.

F. Scheer, Ringbildung und Ringspaltung in der tierischen Zelle. Inaug.-Diss. Bonn. 1934.

K. Südekum, Die Bestimmungen des Ammoniaks im Blut von gesunden und nierenkranken Hunden. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

A. Thiemann, Die Behandlung ovariell bedingter Unfruchtbarkeit und des Umrinderns ohne erkennbare Ursache mit Hormonvilan (F 109) und dessen Einfluss auf die Milchsekretion beim Rind. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

E. Wachelau, Versuche zur Bekämpfung des Dasselbefalls beim Rinde. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

W. Westphal, Ueber die im Rahmen der amtlichen tierärztlichen Milchüberwachung in den veterinäruntersuchungsanstalten durchzuführenden Untersuchungsmethoden, soweit sie unter Zugrundelegung der gesetzlichen Bestimmungen notwendig und geeignet sind. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

H. Wittfogel, Vergleichende Studien über pathogene Trichomonaden. Inaug.-Diss. Hannover. 1935.

Val. Horn, Beitrag zur Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere (Rind und Schwein) unter bes. Berücksichtigung der Vitamin A- und D-Beigabe. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

K. Hübel, Ein Beitrag zur experimentellen Tuberkulose des Hundes. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

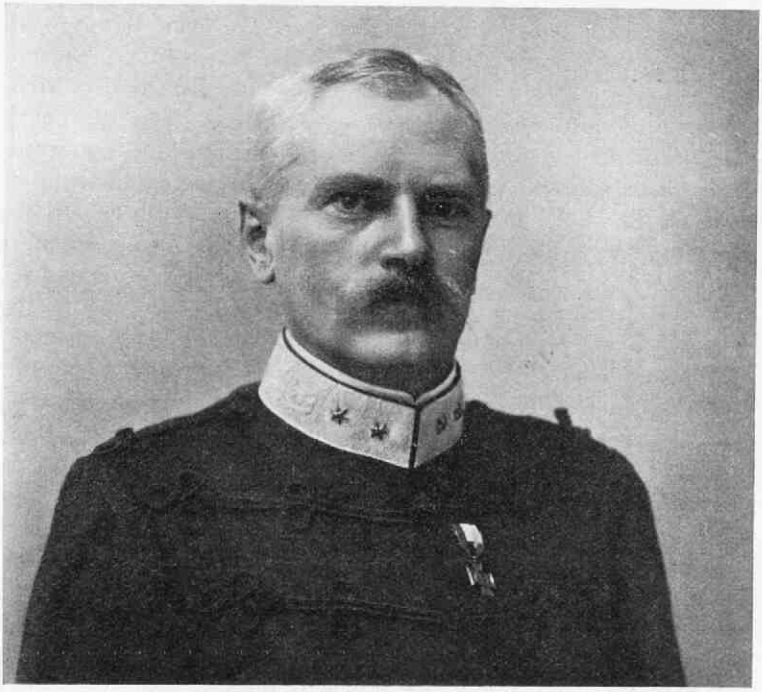
E. L. Kölle, Beitrag zur Behandlung von Hautleiden bei Tieren mit Dijozol-Einreibung. Inaug.-Diss. Giessen. 1934.

du Buy.

# IN MEMORIAM.

## WILLEM VAN DER BURG. †

In den middag van 6 September 1935 overleed plotseling te den Haag in den ouderdom van 65 jaar WILLEM VAN DER BURG, gepensionneerd dirigeerend paardenarts der 1ste klasse van het Nederlandsch-Indische leger met den titulairen rang van Kolonel.



Alhoewel in de laatste jaren zijn gezondheidstoestand zeer was achteruitgegaan, voelde VAN DER BURG zich in den laatsten tijd aanmerkelijk beter, zoodat hij weer hoop koesterde dat zijn vurigste wensch vervuld zou worden: zijn zoon, die momenteel in Indië als Officier van Gezondheid verblijf houdt, nog eenmaal terug te zien. Helaas, het heeft niet zoo mogen zijn. Een hartverlamming maakte onverwachts een einde aan dit welbestede leven.

WILLEM VAN DER BURG werd 5 September 1870 te Jelsum (Fr.) geboren. Na de lagere school en de H.B.S. te hebben doorloopen, begon hij in 1889 zijn studie aan de toenmalige Rijks-Veeartsenijschool. Na het behalen van het diploma van veearts in 1893, werd

hij op 25 September van dat jaar benoemd tot assistent aan de heelkundige kliniek van wijlen Dr. W. C. SCHIMMEL. In Juli 1894 volgde zijn benoeming tot paardenarts der 3de klasse in Nederland. Hij werd ingedeeld bij het 3de Regiment Veldartillerie te Breda. Vier jaar later, in Mei 1898, werd hij op zijn verzoek voor den tijd van 3 jaar gedetacheerd bij het leger in Nederlandsch-Indië, in welk land hij op 30 Juli arriveerde. Eenige dagen van te voren was zijn benoeming tot paardenarts 2de klasse afgekomen.

Zijn eerste standplaats in de tropen was Weltevreden, waar hij onder de onmiddellijke bevelen van den paardenarts L. J. HOOGKAMER geplaatst werd, om door dezen van den Indischen dienst op de hoogte gebracht te worden. In Februari 1899 werd hij belast met den dienst in het garnizoen te Soerabaja. Het scheen VAN DER BURG in Indië, zoowel wat de dienst als het leven betreft, al spoedig uitstekend te bevallen, hetgeen wel daaruit moge blijken, dat hij, toen er zich een gelegenheid voordeed, onverwijld overplaatsing vroeg bij het leger in Nederlandsch-Indië. Bij koninklijk besluit van 9 Mei 1899 werd aan dit verzoek voldaan en werd hij in den zelfden rang en ancienniteit die hij in het Hollandsche leger had, overgeplaatst bij dat in Nederl.-Indië.

Zijn volgende standplaats was Makasser (1900), waar hij in 1902 in het huwelijk trad met Mejuffrouw J. BOURICIUS. Na een driejarig verblijf in Celebes' hoofdstad keerde hij naar Weltevreden terug. Hier kreeg hij de eervolle opdracht om in China muildieren voor het leger aan te koopen. Wel zag hij op de reis naar dit land vele nieuwe streken en maakte hij kennis met vele voor hem onbekende volken, maar muildieren bracht hij helaas niet mede, aangezien deze als gevolg van den Bokseropstand niet te krijgen waren.

In Juli 1904 volgde zijn benoeming tot paardenarts 1ste klasse. Einde 1905 werd hem Salatiga als garnizoen aangewezen, vermoedelijk in verband met zijn minder gunstigen gezondheidstoestand. Hier vertoefde hij maar kort ; 4 Augustus 1906 vertrok hij met een jaar ziekteverlof naar Europa, welk verlof nadien nog 4 maal telkens met 6 maanden werd verlengd. Pas op 12 Augustus 1909 keerde hij in Indië terug, geheel hersteld, na eene zware operatie, die hij in Holland had moeten ondergaan. Gedurende zijn verlof in patria was hij van 1 December 1906 t/m 31 Mei 1907 werkzaam geweest als veearts-keurmeester 1ste klasse in het gemeente-slachthuis te Utrecht.

Bij zijn terugkeer op Java werd hij wederom te Weltevreden geplaatst, alwaar hij, na het vertrek van den Majoor Paardenarts A. J. TROMP DE HAAS, op 11 October 1909 bevorderd werd tot Dirigeerend Paardenarts. Door deze benoeming werd de behartiging van de belangen van den Militair Veterinairen Dienst in hoofdzaak in zijn handen gelegd. 21 Januari 1914 werd VAN DER BURG Dirigeerend Paardenarts 1ste klasse (Luitenant-Kolonel) ; 27 Juni 1919 werd hem wegens negenjarigen onafgebroken dienst in Nederlandsch-Indië een buitenlandsch verlof verleend van elf maanden ; eenigen tijd later

(15 Augustus) vertrok hij naar Nederland. Aldaar werd hij op 1 Augustus 1920 op non-activiteit gesteld. In Mei 1922 keerde hij, nog steeds non actief zijnde, naar Indië terug, om op 3 Juni 1923 op verzoek en met behoud van recht op pensioen wegens volbrachten diensttijd eervol uit Hr. Majesteits militairen dienst te worden ontslagen.

Bij besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederl.-Indië werd hem als belooning voor zijn diensten op 29 Aug. 1925 krachtens machtiging der Koningin den titulairen rang van Kolonel toegekend. Verder was hij gerechtigd tot het dragen van het Officierskruis met het cijfer XXV.

VAN DER BURG kon met trots op zijn lange Indische loopbaan, waarin hij ongeveer 10 jaar als leider van den Militair Veterinairen Dienst is werkzaam geweest, terugzien. Hard is er door hem gewerkt, om dien tak van Staatsdienst, waarvan door wijlen HOOGKAMER de fundamenten waren gelegd, steeds meer en meer te volmaken. Een groot aantal verbeteringen zijn onder zijn leiding tot stand gekomen. Bij zijn heengaan kon de Militair Veterinaire Dienst een uitstekend functionneerende dienst genoemd worden.

Zijn eerste daad was een belangrijke uitbreiding en verbetering te geven aan de Garnizoensziekenstallen te Weltevreden, waardoor hier plaats kwam voor de verpleging van circa 60 paarden, terwijl het bescheiden bureautje, waarin de adviezen voor den Chef van den Militair Geneeskundigen Dienst moesten worden opgemaakt, vervangen werd door een behoorlijk ingericht modern lokaal.

Bij zijn optreden als Majoor Paardenarts was de toestand nog zoo, dat de Militair Veterinaire Dienst een onderdeel vormde van den Geneeskundigen Dienst. De paardenartsen in de garnizoenen stonden onder het rechtstreeksch toezicht van de gewestelijke eerstaanwezende Officieren van gezondheid, terwijl de eerstaanwezende paardenarts te Weltevreden, die den rang had van Majoor, bovendien adviseur was in veterinaire zaken van den Chef van den Militair Geneeskundigen Dienst. De eigenlijke leiding van den veterinairen dienst berustte bij die artsen. Aan dezen ongewenschten toestand, die meermalen aanleiding gaf tot stagnaties in het werk, is, nadat reeds vroeger in die richting pogingen waren aangewend, dank zij VAN DER BURG's uitmuntende wijze om voorstellen ter bevoegder plaatse voor te dragen, bij Gouvernements besluit van 18 Januari 1913 No. 64 (Stbl. 163) een einde gemaakt. Van af dien datum kwamen de paardenartsen, voor wat betreft het technische gedeelte van hun werk, onder de onmiddellijke leiding van den E. A. W. Paardenarts te Weltevreden, die voortaan den titel voerde van Inspecteur-Paardenarts. Deze laatste bleef echter rechtstreeks ondergeschikt aan den Chef v/d Militairen Geneeskundigen Dienst.

Met dit bereikte succes was VAN DER BURG echter niet tevreden. Hij wilde gaarne den Veterinairen Dienst geheel losmaken van den Geneeskundigen Dienst en laten verheffen tot een zelfstandige afdeeling van het Departement van Oorlog. Hij diende hiertoe de noodige voorstellen in ; echter pas na zijn vertrek naar Holland is zijn lang gekoes-

terde wensch in vervulling gegaan (1920) en is de Militair Veterinaire Dienst een zelfstandige tak van dienst geworden.

In 1913 verscheen een door hem samengesteld nieuw reglement voor den Militair Veterinairen Dienst in Nederlandsch-Indië, dat op verschillende punten aanmerkelijk met het vroegere (van 1909) verschilde en met meer moderne opvattingen in overeenstemming was. Vooral belangrijk hierin was de nieuwe wijze van berichtgeving van de in behandeling zijnde patiënten, waardoor een betere contrôle op het werk der paardenartsen in de garnizoenen kon gehouden worden. Bovendien werd bepaald dat in alle garnizoenen Europeesche gegradueerden bij de ziekenstallen zouden worden geplaatst.

Steeds stond VAN DER BURG op de bres, om de financieele positie der paardenartsen, die op verschillende punten nog achterstond bij andere officieren, te verbeteren. Zoo wist hij te bereiken, dat bij Koninklijk besluit van 28 Januari 1914 No. 58 (Stbl. 387) bepaald werd, dat het korps militaire paardenartsen zal bestaan uit een dirigeerend paardenarts der 2de of 1ste klasse (voordien was de hoogste rang, die de Inspecteur-Paardenarts kon bereiken, Majoor) en 9 subalterne Officieren, waarvan ten minste twee den rang van Kapitein bekleeden, en bij Koninklijk besluit van 28 Mei 1913 No. 28 Stbl. 494, dat de militaire paardenartsen pensioen kunnen nemen na 34 of meer dienstjaren (voordien was dit pas na 40 jaren, terwijl de Officieren van Gezondheid reeds na 30 jaren aanspraak konden doen gelden op pensioen). Aan de herziening van de traktementen van de Officieren van den Veterinairen Dienst had hij een werkzaam aandeel; steeds heeft hij er voor gewaakt dat zij bij de overige Officieren niet achter gesteld werden.

De opleiding van de jonge paardenartsen had, evenals onder zijn vroegeren leermeester HOOGKAMER, zijn bijzondere aandacht. Zoowel aan hun militaire als wetenschappelijke vorming werd alle mogelijke zorg besteed.

Zoo zou ik nog geruimen tijd kunnen doorgaan met het opsommen van de verbeteringen, die onder VAN DER BURG's leiderschap in den Militair Veterinairen Dienst zijn aangebracht en o.a. wijzen op de nieuwe voorschriften betreffende de bestrijding van besmettelijke ziekten, de waarneming van den militairen dienst in garnizoenen, waar volgens de formatie geen paardenarts aanwezig is, enz. enz. De mij toegemeten ruimte staat mij dit echter niet toe. Bovendien meen ik dat uit het reeds vermelde ruim voldoende blijkt, welke groote verdiensten VAN DER BURG gehad heeft voor den Militair Veterinairen Dienst.

Getuigde hij bij het verscheiden van HOOGKAMER, dat „deze den Militair Diergeneeskundigen Dienst achter gelaten had in een toestand, die het zijn opvolgers niet moeilijk maakte om op de door hem gelegde fundamenten voort te bouwen", bij zijn vertrek kon gezegd worden dat het gebouw hecht en sterk was opgetrokken en dat zijn opvolgers voorloopig niets anders te doen hadden, dan het behoorlijk te onderhouden en af en toe de noodige kleine verbeteringen aan te brengen.

VAN DER BURG heeft wel gelukkig gediend. Op betrekkelijk jeugdigen leeftijd (39 jaar) werd hij reeds belast met de leiding van een dienst, waaraan nog zooveel te verbeteren viel. En dat in een tijd, toen voor Indië op financieel gebied gunstige jaren begonnen aan te breken, waardoor reorganisatie-voorstellen veel gemakkelijker een goed onthaal bij de Overheid vonden. En toch zou dit alles weinig geholpen hebben, als hij een andere persoonlijkheid was geweest. In hooge mate beschaafd, begaafd met een behoorlijk verstand, gemakkelijke en prettige omgangsvormen, groote tact om met menschen om te gaan, goed stylist, waren eigenschappen die hem eigen waren en die er toe leidden dat aan zijn voorstellen steeds de noodige aandacht werd geschonken.

Over zijn verhouding tot het ondergeschikt personeel kan ik niet voldoende oordeelen, aangezien ik VAN DER BURG slechts kort als Chef gehad heb. In de 5 jaren echter, die ik onder hem gediend heb, heb ik hem steeds leeren kennen als een humaan en rechtvaardig chef, altijd bereid de jongeren met raad en daad bij te staan. Zelf een hard werker, vergde hij veel van zijn ondergeschikten, maar wie zijn best deed had weinig last van hem. Op administratief gebied was hij zeer secuur ; wie hier fouten maakte, kon op zijn ontevredenheid rekenen. Persoonlijk denk ik altijd met genoegen terug aan de jaren, die ik onder hem gediend heb.

Bij al den arbeid, die het leiderschap van den dienst hem kostte, heeft VAN DER BURG nog tijd gevonden om tal van artikelen op velerlei gebied in de N. I. Bladen voor Diergeneeskunde te publiceeren (zie aanhangsel) en zich zeer intens met het veterinaire vereenigingsleven te bemoeien. Zoo was hij in 1913 en 1914 vice-president, van 1915 t/m 1917 en van 1923 t/m 1924 voorzitter van de N. I. Vereeniging voor Diergeneeskunde en van 1910 t/m 1918 lid van de redactie, of eenig redacteur, van het Indische tijdschrift.

Enorm veel heeft hij voor de vereeniging en voor het aanzien der Indische veeartsen gedaan. De redactie van het tijdschrift schreef dan ook bij zijn vertrek naar Holland : „De krachtige wijze, waarop hij steeds heeft medegewerkt tot den bloei van onze Vereeniging, zoowel in leidende bestuursfuncties als gedurende zijn langjarig redacteurschap van dit tijdschrift, doen hem aanspraak maken op ons aller groote erkentelijkheid ; slechts noode zien wij hem treden uit de rijen van ons kleine corps". Eenige jaren na zijn vertrek naar Holland boden de Indische collega's hem het Eere-Voorzitterschap hunner vereeniging aan.

VAN DER BURG is den eersten tijd na zijn pensionneering nog eenige jaren in Indië gebleven en werkzaam geweest aan de afdeeling burgerlijken veeartsenijkundigen dienst van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel, als hoofd van het administratief personeel. Ook hier gaf hij zich met hart en ziel aan zijn werk, viel op door zijn groote werklust, zijn nauwgezetheid en zijn prettigen omgang, zoowel met zijn collega's als met het aan hem ondergeschikt personeel.

In 1925 is hij voor goed naar Holland vertrokken. Maar ook nu nog wilde hij zijn tijd niet in ledigheid doorbrengen. Integendeel, al heel spoedig zien wij hem weer werkzaam in het vereenigingsleven. Weldra aanvaardde hij de lang niet gemakkelijke functie van penningmeester van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, aan welke functie het lidmaatschap van het dagelijksch bestuur der vereeniging verbonden was. Eenige jaren later werd hij tot onder-Voorzitter gekozen ; dit is hij tot aan zijn dood toe gebleven. Van welk een waarde zijn werk ook weer hier is geweest, moge wel blijken uit den brief, die het Hoofdbestuur van de vereeniging bij zijn overlijden aan Mevrouw VAN DER BURG richtte en waarvan ik hier een uittreksel laat volgen : „Het bericht van het plotseling overlijden van Uwen echtgenoot heeft ons zeer getroffen. Door zijn heengaan lijdt de diergeneeskunde in Nederland en Nederlandsch-Indië een gevoelig verlies. Hij was een der meest vooraanstaande mannen in ons corps, wien men gaarne vertrouwen gaf. Er ging een rustige kracht van hem uit, die een kalmeerenden invloed op zijn omgeving uitoefende. Hij was een man van hooge plichtsbetrachting en van vaste richtlijnen.

„Noode kunnen wij een man van zijn aanzien missen. Alle dierenartsen in Nederland en koloniën zullen aan Uwen echtgenoot met groote achting en waardeering terug denken. De Maatschappij voor Diergeneeskunde zal hem niet vergeten en dankt hem voor het vele, dat hij belangeloos voor haar en voor de leden heeft gedaan."

De dierenbescherming had zijn bijzonder aandacht. Toen in 1927 in het Hoofdbestuur van de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren een vacature ontstond, aarzelde hij niet, toen een beroep op hem gedaan werd, om de opengevallen plaats te bezetten. Tot zijn dood toe is hij een ijverig, zeer gewaardeerd lid van dit bestuur gebleven — de laatste jaren vervulde hij de functie van penningmeester —, die bergen werk verzette en zich door zijn heldere adviezen, zijn prettige omgangsvormen vele vrienden in de kringen der dierenliefhebbers maakte. In zijn qualiteit van lid van het Hoofdbestuur werd hij door de Regeering benoemd in de Centrale commissie voor de filmkeuring, de commissie van advies inzake de trekhondenwet, de commissie inzake Vivisectie. Verder was hij lid van de commissie tot bevordering van de prijsvraag voor een toestel ter verbetering van de neerlegmethode bij slachtdieren en van de commissie van beheer der Sirach-Bartholomeus Criellaert-stichting te den Haag, een stichting, die zich ten doel stelt geschriften op dierenbeschermend gebied te verspreiden. In het maandblad van Dierenbescherming schreef hij tal van artikelen over verbetering van toestanden bij de exploitatie van vee en pluimgedierte, vervoerbelangen en vraagstukken op het gebied van het slachthuiswezen. In het maandblad „Dierenbescherming" van de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van Dieren van September 1935 is een hoofdartikel gewijd aan de nagedachtenis van „onzen kolonel".

Op 10 September vond te Westerveld onder enorm groote belangstelling de op zijn uitdrukkelijken wensch eenvoudig gehouden verassching van het stoffelijk overschot plaats. Talrijk waren de vereenigingen en diensten, zoowel op diergeneeskundig gebied als op dat der dierenbescherming, die blijken van belangstelling gaven. Hier bleek wel duidelijk hoeveel vrienden VAN DER BURG zich in zijn leven had gemaakt.

Moge zijn echtgenoote, Mevrouw J. F. TH. G. B. VAN DER BURG—BOURICIUS, met wie de overledene gedurende ruim 33 jaar in gelukkigen echt verbonden is geweest en de uit dit huwelijk geboren zoon en dochter, in deze groote belangstelling eenige troost vinden voor het voor hen zoo onherstelbare verlies. Hun echtgenoot en vader heeft niet voor niets geleefd.

Hij ruste in vrede.

den Haag, 25 September 1935. J. L. VAN ECK.

Lijst van publicaties van wijlen W. VAN DER BURG, in de Nederlandsch-Indische bladen voor Diergeneeskunde.

| | | Deel | Blz. |
|---|---|---|---|
| 1. | Iets over het liggen en opbinden van paarden | 12 | 166 |
| 2. | De operatie van Bosi | Id. | 207 |
| 3. | Huid en huidverpleging | Id. | 222 en 310 |
| 4. | Haamschavingen bij artilleriepaarden | Id. | 232 |
| 5. | De voorbehoeding in de veeartsenijkunde | 13 | 59 en 408 |
| 6. | Praatjes over hoefbeslag en hoefverpleging | 14 | 391 |
| 7. | Idem | 15 | 45 |
| 8. | Idem | 16 | 355 |
| 9. | Welke waarde moet gehecht worden aan het gebruik van malleïne voor de bestrijding van malleüs in Nederl-Indië? | 20 | 44 |
| 10. | Met hoeveel openingen mondt het traankanaal uit op den overgang van het neusslijmvlies naar de huid van den neusvleugel? | 22 | 48 |
| 11. | De hoeveelheid kalk in het voedsel onzer legerpaarden | 22 | 251 |
| 12. | Een merkwaardige pyogene bacil | Id. | 287 |
| 13. | Hoeveel gras moet een Australisch paard hebben | Id. | 363 |
| 14. | De techniek der neurectomie | Id. | 425 |
| 15. | De praecipitine-reactie bij kwaden droes door Dr. J. DE HAAN en W. VAN DER BURG | 23 | 378 |
| 16. | Kan clinische malleus genezen? | 24 | 344 |
| 17. | Openingsrede van de Algemeene Vergadering van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde te Djokjakarta | 27 | 547 |
| 18. | Het paardenverbruik bij het Nederlandsch-Indische en bij het Britsch-Indische leger | Id. | 600 |
| 19. | Kort verslag van de Cross-country, uitgeschreven door de Militaire Hippische sportvereeniging te Batavia, gehouden op den 24sten October 1915 | Id. | 602 |
| 20. | Beschouwingen in verband met het gebruik om de cadavers van afgemaakte legerpaarden te begraven | 28 | 608 |
| 21. | Openingsrede van de Algemeene vergadering van de Nederlandsch-Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde te Bandoeng | 29 | 105 |
| 22. | Het geneeskundig laboratorium en de militair veterinairedienst bij het Indische leger | Id. | 113 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23. | Het Blauwe Kruis- de Roode ster | Id. | 263 |
| 24. | Oorlogswonden en de natuurlijke geneeskracht | Id. | 298 |
| 25. | Enkele opmerkingen naar aanleiding van de morphine-ordonnantie | Id. | 487 |
| 26. | De nieuwe bezoldigingsregeling der Gouvernements veeartsen | 29 | 517 |
| 27. | Proefnemingen omtrent het verven van lichtgekleurde en bonte paarden | Id. | 570 |
| 28. | Rechtzetting inzake de morphine-ordonnantie | Id. | 573 |
| 29. | Het rantsoen onzer legerpaarden nader getoetst aan de Kellnersche beginselen | 30 | 48 |
| 30. | De veeartsenijkundige hoogeschool | Id. | 162 |
| 31. | De tegenwoordige studieduur voor dierenarts | Id. | 324 |
| 32. | De overgang van hooi op gras bij legerpaarden | Id. | 543 |
| 33. | Naar aanleiding van de nieuwe bezoldiging van de Nederlandsche paardenartsen | 31 | 1 |
| 34. | Een praatje over gaba dan wel padi-verstrekking aan legerpaarden | Id. | 22 |
| 35. | Nadere proeve van de berekening van de zetmeelwaarde van gaba | Id. | 381 |
| 36. | Een en ander over de voedering onzer legerpaarden | Id. | 508 |
| 37. | Idem | 32 | 36 |
| 38. | Beknopt historisch overzicht van de bepalingen op den invoer van vee in Nederlandsch-Indië van uit het buitenland | 36 | 306 |
| 39. | Electrische bedwelming van slachtvee | 41 | 579 |
| 40. | Klapper op deel 1 t/m deel 41 van de Nederlandsch-Indische bladen voor Diergeneeskunde | | |


---

**Crematie van Kolonel van der Burg.**

Zeer velen waren op 10 Sept. te Westerveld samengekomen om aan de overledene de laatste eer te bewijzen. Behalve de familie waren aanwezig:

Prof. Dr. KREDIET en de heer VAN HEUSDEN, als voorzitter en ondervoorzitter van de Maatschappij voor Diergeneeskunde; Luitenant-Kolonel Dr. GALLANDAT HUET, Chef van de Militair Veterinaire Dienst; vertegenwoordigers van de Ned. vereeniging tot bescherming van dieren, en van verschillende andere vereenigingen; Dr. DHONT, eerevoorzitter der Mij. v. Diergeneeskunde; Prof. VAN OIJEN en Dr. VRIJBURG, redacteuren van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde; vele collega's, paardenartsen en dierenartsen o.a.: Luit.-Kolonel b. d. Scheepens, Luit.-Kolonel tit. b. d. Dr. VAN DORSSEN, Majoor tit. b. d. VAN ZIJVERDEN; verder vele vrienden en kennissen.

Velen van ons hadden nog gaarne bij deze plechtige gelegenheid uiting willen geven aan hun gevoelens van hoogachting en waardeering voor de zoo sympatieke vriend, die zoo plotseling is heengegaan en die wij zoo zeer zullen missen; echter werden, overeenkomstig de wensch van de overledene, geen toespraken gehouden. Alleen een broeder van de overledene sprak een kort woord en dankte de aanwezigen voor hunne belangstelling.

VRIJBURG.

Uit de Parasitologische afdeeling van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijksuniversiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

# HET GEBRUIK VAN DERRIS-PREPARATEN TER BESTRIJDING VAN DE RUNDERHORZELLARVE

DOOR

Dr. E. DE BOER.

Evenals vorige jaren (Tijdschr. v. Diergeneesk.; 1933; Dl. 60; Afl. 12 en 1934; Dl. 61; Afl. 18) is ook dit jaar een onderzoek ingesteld naar de waarde van Derrispoeder en eenige hiermede verband houdende preparaten ter bestrijding van de runderhorzellarve. Sommige middelen werden nu evenwel op meer uitgebreide schaal aangewend. Bij deze toepassing in het groot, was het onmogelijk om, zooals dit bij vorige proefnemingen geschiedde, het aantal levende larven aanwezig voor en na de behandeling als maatstaf voor de werkzaamheid van het gebruikte preparaat te nemen. Ter verkrijging van een algemeene indruk was het echter voldoende de besmetting voor de behandeling aan te geven als hevig, matig of zwak en bij de contrôle, welke 7 tot 14 dagen later plaats vond na te gaan of er al dan niet, eventueel veel of weinig doode larven aanwezig waren.

De navolgende middelen werden gebruikt:

**Derrispoeder.** Dit werd betrokken uit de handel en bevatte volgens fabrieksopgave 5% rotenon. Hiermede werd een waschmiddel samengesteld in een concentratie van 1 op 30 met water. Na eenige tijd flink roeren werd het direct als zoodanig gebruikt. De bereiding, 24 uur van tevoren, zooals aanvankelijk werd aanbevolen, bleef dus achterwege mede op grond van de resultaten, die het vorige jaar waren verkregen. Wel werd zorg gedragen, dat het op de bodem gezonken poeder tijdens de behandeling steeds opnieuw goed met het water werd vermengd.

**Derrilavol.** Dit wordt door de Chemische Fabriek „Marienfelde" te Berlin-Marienfelde in de handel gebracht en is een gestandariseerd extract uit Derrispoeder met een rotenongehalte van ongeveer 8%. Van deze dikke olieachtige bruine vloeistof werd volgens voorschrift 30 c.c. gemengd met 1 L. water. Het zoo verkregen waschmiddel heeft een melkachtig voorkomen, is geel van kleur en verspreidt een zoetige (chloroform) geur.

**Abdassol.** Dit is een fijn geel poeder, bereid door SCHERING-KAHLBAUM A.G. te Berlijn. Van de samenstelling is alleen bekend, dat het evenals het vorige zijn werkzaamheid ontleent aan een gecontroleerd Derris-extract. Zooals voorgeschreven werd het poeder met water vermengd (50 Gr. op 1 L.) en direct na de bereiding gebruikt.

**Extract I, II en III.** Deze middelen zijn geen handelspreparaten en werden door belanghebbenden aan den Secretaris der Runderhorzelbestrijdingscommissie, Dr. E. A. R. F. BAUDET verstrekt ter

contrôle op hun werkzaamheid. Deze was zoo vriendelijk ze aan mij af te staan ten behoeve van de hierna volgende experimenten.

De proeven vonden voornamelijk plaats op het eiland Terschelling en in de Wieringermeerpolder, terwijl bovendien elders op eenige boerderijen de gelegenheid bestond een aantal dieren te behandelen.

*Terschelling.*

Dank zij de hulp van collega HIBMA, wien ik daarvoor zeer erkentelijk ben, kon de medewerking verkregen worden van het bestuur der Zuivelfabriek. Twee leden van het fabriekspersoneel werden op de hoogte gebracht met de wijze van behandelen en verleenden hun hulp als onthorzelaars.

In het geheel bleken 314 runderen op een veestapel van ruim 2000 dieren wormknobbels te bezitten. De besmetting was over het algemeen matig. Bij de beoordeeling van de resultaten moet rekening gehouden worden met het feit, dat de proef in de tweede week van April geschiedde, dus met het oog op de ontwikkeling van de larven tamelijk vroeg. Jonge larven namelijk, die nog niet of slechts onvoldoende een verbinding met de buitenwereld via de huid tot stand hebben gebracht, worden door geen enkel middel aangetast.

Aangezien de behandelde dieren over een groot aantal stallen verdeeld waren, was het bij de contrôle onmogelijk bij alle dieren de werking der verschillende preparaten na te gaan en moest ik mij er toe bepalen enkele steekproeven te nemen.

**Derrilavol.** In het geheel werden met dit middel 108 dieren behandeld, waarvan na ongeveer een week 29 werden gecontroleerd. Bij 5, nogal hevige besmette exemplaren, bleken na deze enkele behandeling alle larven gedood te zijn.

Alle overige dieren hadden nog goed gespannen wormbulten met levende larven, terwijl bij een aantal dieren in het geheel geen werking merkbaar was.

**Abdassol.** Dit middel werd aangewend bij 31 dieren. De contrôle, die bij 8 dieren plaats vond, leverde het resultaat, dat bij 2 geen levende larven meer aanwezig waren, bij 3 de larven slechts voor een gedeelte waren gedood en dat bij de overige 3 het middel geen werking had uitgeoefend.

**Extract I.** Van de 94 behandelde dieren werden 10 gecontroleerd, bij geen van welke van eenige werking sprake was.

**Extract II.** De contrôle bij 10 van de 40 behandelde dieren leverde niet het minste resultaat op.

**Extract III.** Evenzoo verliep de behandeling met dit middel geheel negatief. Bij 33 dieren werd het toegepast, waarvan 13 gecontroleerd.

**Derrispoeder.** Alhoewel uit de proeven van het voorgaande jaar de goede werking van dit middel wel afdoende was gebleken, werden evenwel ten overvloede bij wijze van algemeene contrôle nog 8 dieren hiermede gewasschen. Vijf hiervan werden gecontroleerd en slechts bij 1 konden enkele levende larven aangetoond worden. Nader onder-

zoek hiervan wees uit, dat dit zeer jonge exemplaren waren. De gewone Derrispoeder deed alzoo ook nu weer zijn goede reputatie gestand.

*Wieringermeerpolder.*

Uit verschillende deelen van het land worden jonge runderen hier aangevoerd, grazen gedurende het geheele zomerseizoen op de nieuw gewonnen grond, waarna zij naar hun eigenaars terugkeeren. In kudden van ongeveer 60 stuks worden de dieren op groote begrensde stukken weiland gehouden. Door de Directie der Wieringermeerpolder Cultuur Maatschappij daartoe in staat gesteld, werden in het geheel 120 dieren behandeld. Daar in dit gebied reeds begonnen was om in het groot de runderhorzellarve met behulp van Derrispoeder te bestrijden, kon voor de behandeling beschikt worden over personeel, dat ten dezen opzichte het klappen van de zweep kende. Een bepaald systeem werd hierbij gevolgd, hetwelk het experiment belangrijk vergemakkelijkte en dat ter navolging een korte beschrijving verdient. Met behulp van stevig hekwerk werd een ruimte omheind, die juist plaats bood voor het te behandelen aantal runderen. Zooals op de bijgevoegde foto's duidelijk te zien is, werd aan een der hoeken een doorgang vrijgelaten, waardoor slechts één dier kon passeeren, terwijl in de lengterichting plaats was voor twee dieren. Deze werden dan vervolgens met behulp van palen ieder afzonderlijk gefixeerd.

Bij de dieren, die op deze manier behandeld werden, was de hevigheid der besmetting sterk wisselend. Naast zeer hevig besmette met 30, 40 en meer bulten, kwamen er voor, die geen of slechts enkele wormknobbels hadden. Daar de behandeling in het laatste gedeelte van Mei geschiedde, bevatten bijna alle bulten zeer rijpe larven in een stadium, dat de mogelijkheid van een spontaan verlaten der huid in acht genomen diende te worden. Dit werd nagegaan door bij de contrôle, die een week na de behandeling plaats vond, de overgebleven knobbels uit te drukken. In het geval, dat zij gedoode larven bevatten, zijn deze nog in slappe toestand aanwezig. Indien de tijd tusschen contrôle en behandeling iets ruimer wordt genomen, is er een groote etterophooping ontstaan, waarin dikwijls nog resten van de parasieten teruggevonden kunnen worden. Hebben de larven daarentegen de huid op natuurlijke wijze verlaten, dan komt als regel bij drukken op de gedeeltelijk weggevallen verhevenheid niets of slechts een weinig pus te voorschijn.

Gebruikt werden de in Duitschland zoozeer op de voorgrond tredende middelen **Derrilavol** en **Abdassol.**

Het eerste werd toegepast bij 59 dieren. De contrôle wees uit, dat de meeste larven gedood waren. Toch was ook nu weer de werking niet constant, want er werd een aantal dieren gevonden, dat nog vrij veel levende larven had.

Met Abdassol, waarmede 61 dieren behandeld werden, waren de resultaten iets minder gunstig. Ongeveer de helft van het aan de behandeling onderworpen aantal dieren bevatte naast gedoode nog vrij veel levende larven in de aanwezige bulten. Ook viel bij deze laatste groep

op, dat ondanks de behandeling toch tal van larven spontaan hun gastheer hadden verlaten.

*Overige proeven.*

Met **Derrispoeder** werden nog 3 dieren behandeld met het resultaat, dat bij de contrôle alle larven gedood bleken te zijn. Eveneens werden nog 3 jonge dieren met **Derrilavol** gewasschen. Deze dieren waren zwaar besmet en de knobbels bevatten alle groote bruine larven. Twee weken nadien was nog ongeveer de helft van het oorspronkelijk aantal aanwezig.

Bij 17 dieren werd nogmaals **Derris-extract III** toegepast en wel in dubbele concentratie, wat echter op de werking ten opzichte van de runderhorzellarve geen invloed bleek uit te oefenen. Ook ditmaal werd namelijk niet het minste resultaat bereikt.

*Eenige algemeene opmerkingen.*

In Derrispoeder heeft men een goed werkend bestrijdingsmiddel tegen de runderhorzellarve, dat gemakkelijk te bereiden is en waarvan de prijs geen beletsel kan vormen voor een algemeene toepassing. Aan het te gebruiken poeder moet evenwel als eisch gesteld worden, dat het een bepaald rotenon-gehalte bezit (minstens 5%).

Bij het bestudeeren van de rapporten, verschenen na het voor de eerste maal toepassen van de wettelijke voorschriften in Duitschland, bemerkt men, dat de gewone Derrispoeder als middel ter bestrijding niet genoemd wordt.

De middelen, die vooral aanbevolen en gebruikt werden, zijn alle preparaten, die hun werkzaamheid aan de bestanddeelen van het origineele Derrispoeder ontleenen. Wat kan hiervan de reden zijn? M.i. voornamelijk de aanvankelijke veronderstelling, dat het Derrispoeder slechts aangewend kon worden na een extractietijd van 24 uur. Gezien de resultaten van de proeven van het vorige en tevens die van dit jaar, vervalt dit bezwaar. Wel moet als verschil ten gunste van de meest belangrijke preparaten genoemd worden de onaangename invloed, welke Derrispoeder uit kan oefenen op personen, die met de samenstelling van het waschmiddel belast zijn. Ik heb dit zelf meermalen ondervonden. Het openbaart zich zoodra men met het poeder in aanraking komt en bestaat in een droog prikkelend gevoel van de slijmvliezen der voorste luchtwegen. De persoon die in de Wieringermeerpolder steeds het waschmiddel had samengesteld, deelde mee daarvan ook last te hebben ondervonden in de vorm van hoofdpijn. Deze lastige nevenwerking kon vermeden worden door de benoodigde hoeveelheid poeder in de zak te laten en zoo onder water te brengen, waarna het voorzichtig hiermede vermengd werd.

Betreffende de werking van de verschillende toegepaste preparaten kunnen zonder meer de als Extract I, II en III aangeduide middelen uitgeschakeld worden. Hiervan werd niet de minste invloed op de horzellarven bespeurd. Alhoewel deze preparaten niet in de handel worden gebracht, leeren de uitkomsten ons toch, dat men in het alge-

meen voorzichtig moet zijn met het gebruiken van niet gecontroleerde of niet gestandariseerde handelspreparaten.

Een behoorlijke werking werd verkregen met Derrilavol, en ook met Abdassol, alhoewel in mindere mate, werden tal van larven gedood. De toets der vergelijking met Derrispoeder kunnen zij evenwel niet doorstaan. Vooral ook viel het groote verschil in werkzaamheid van een en hetzelfde middel op. Naast dieren, waarbij alle larven waren gedood werden er aangetroffen, waarbij dit in het geheel niet of slechts in geringe mate het geval was. Wat hiervan de reden is, kan men moeilijk met zekerheid zeggen. Dat het in alle gevallen aan een minder goede toepassing van de voorgeschreven wijze van behandelen toegeschreven moet worden, lijkt mij zeer onwaarschijnlijk.

Bij het gebruik van Abdassol bleek, dat het wasschen der dieren hiermede minder inspanning kostte dan met de andere middelen. Dit zal waarschijnlijk wel het gevolg zijn van de schuimontwikkeling, die dit preparaat geeft, wat tevens het belangrijke voordeel oplevert, dat met een geringe hoeveelheid van de vloeistof een groot aantal dieren behandeld kunnen worden. Mede door de frissche reuk was dit middel wel het meest aangename in gebruik.

Verder zijn de resultaten, die in Duitschland bij de toepassing van genoemde preparaten bereikt werden, in het algemeen gunstiger dan die in bovenstaande proeven tot uiting komen. Vooral voor Abdassol valt dit verschil op. Dit zal waarschijnlijk geweten moeten worden aan de toepassing van een enkele behandeling, in tegenstelling met de methode, die, zooals ZUNKER bericht, in verschillende gebieden van Duitschland gevolgd werd, waarbij tweemaal achtereen behandeld werd. De tweede behandeling vond dan één of twee dagen na de eerste plaats.

Van schadelijke nevenwerkingen bij de behandelde dieren is niets gebleken. Anaphylactische verschijnselen, waarvan in Duitschland verschillende gevallen bekend werden, kwamen mij niet ter oore. In dit verband moet er echter op gewezen worden, dat in bovenvermelde proeven voornamelijk jonge dieren behandeld werden, terwijl anaphylaxie vooral pleegt voor te komen bij oudere dieren, die reeds in voorgaande jaren besmet zijn geweest, tengevolge waarvan zich een toestand van hypersensibiliteit heeft ontwikkeld. De mogelijkheid, dat anaphylaxie zich als gevolg van de behandeling kan ontwikkelen, vormt echter wel eenigszins een bezwaar tegen een algemeene doorvoering van de bestrijding. Een enkel geval is reeds voldoende om den veehouder af te schrikken. Gaat men alleen het jonge vee behandelen, dan wordt de kans op een goed succes der bestrijding aanmerkelijk geringer en zal algemeene verdelging van deze schadelijke parasieten veel langer op zich laten wachten. De gegevens, die de eerstvolgende jaren in Duitschland zullen worden verkregen, kunnen in dit opzicht leerzaam zijn.

Overzicht van de in de Wieringermeerpolder toegepaste methode, die een behandeling in de weide zonder bezwaar mogelijk maakte.

Behandeling der dieren. De geheele rug, de lendenstreek en dikwijls nog een gedeelte van het kruis, al naar de mate van besmetting wordt gewasschen.

Betreffende de behandeling zelf kan opgemerkt worden, dat twee maal behandelen de voorkeur verdient, en wel vóór het in de wei gaan en vervolgens voor de tweede keer ongeveer in de laatste helft van Mei. De eerste maal levert als regel voor den veehouder geen bezwaren op, in tegenstelling met de tweede behandeling tijdens de weideperiode. Toch is deze laatste van het meeste belang. De eerste behandeling op stal zou desnoods kunnen vervallen, niet echter die in de weide.

Wat de toepassing van de Derrispoeder als bestrijdingsmiddel tegen de runderhorzelplaag in ons land betreft, moet gezegd worden, dat deze nog slechts betrekkelijk gering is. Onbekendheid met het middel zal wellicht in veel gevallen oorzaak zijn van het achterwege blijven eener behandeling, afgezien natuurlijk van de onwil van onderscheiden

veehouders om de „groeibulten" te verwijderen. Door voorlichting door de dierenarts kan hier zeer zeker nog veel worden bereikt. In gebieden, waar districtsgewijze organisatie der bestrijding mogelijk is door de medewerking van zuivelfabrieken of landbouworganisaties, zal reeds een groote stap in de goede richting zijn gedaan en zal het resultaat van een intensieve behandeling met Derrispoeder niet uitblijven.

De schade, veroorzaakt door de waardevermindering der huiden, door de minder goede groei van het jonge vee en door de vermindering van de melkproductie der koeien, bedraagt jaarlijksch millioenen guldens. Nu een doeltreffende behandeling bekend is, is het vooral tegenwoordig een dringende noodzakelijkheid door toepassing hiervan dit groote verlies te bestrijden.

*Samenvatting.*

Schrijver deed, bij de runderhorzellarve-bestrijding, proeven met Derrispoeder, Derrilavol en Abdassol. Hij vond dat Derrispoeder de beste resultaten gaf. Het moet een rotenon-gehalte hebben van minstens 5%, en kan met water tot 1 : 30 verdund worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser versuchte bei Dassellarven-Bekämpfung der Rinder. Derrispulver, Derrilavol und Abdassol.

Derrispulver erzielte die besten Resultate. Es soll mindestens ein 5 % iges Rotenongehalt besitzen und kann mit Wasser bis 1 : 30 verdünnt werden.

SUMMARY.

The author carried out experiments with derrispowder, derrilavol and abdassol in the control of the ox warble fly.

Derrispowder yielded the best results. It should contain at least 5 % rotenon and can be diluted in water till 1 : 30.

RÉSUMÉ.

Dans la lutte contre l'hypoderme du boeuf l'auteur a fait des expériences avec la poudre de derris, le derrilavol et l'abdassol.

La poudre de derris a donné les meilleurs résultats. Elle doit contenir au moins 5 % de rotenon et elle peut être diluée dans l'eau jusqu'à la proportion de 1 : 30.

# DE KEURING VAN UIT-NOOD-GESLACHTE EN GESTORVEN DIEREN OP HET PLATTELAND

DOOR

E. NOORDIJK, Hoofd v. d. Vleeschkeuringsdienst der Gemeente Texel.

De uitvoering van de Vleeschkeuringswet is, wat betreft de keuring van uit-nood-geslachte en gestorven dieren, ongetwijfeld een zeer verantwoordelijke taak, welke den keuringsveearts krachtens zijn ambt is opgelegd. Het ter keuring aangeboden vee toch, mag slechts worden afgekeurd indien dit werkelijk noodzakelijk is, men dient dus als keuringsveearts streng doch rechtvaardig te keuren, terwijl daarnaast de contrôle op dergelijk voorwaardelijk-goedgekeurd vleesch den keuringsveearts veel zorg baart. De eigenaardige toestanden welke thans nog overal op het platteland worden aangetroffen, maken een goede contrôle op dit vleesch vaak moeilijk, ja zelfs onmogelijk. Hierdoor wordt de taak van den keuringsveearts niet weinig verzwaard, want hij is ten slotte toch verantwoordelijk voor het in consumptie-brengen van dit vleesch. Wel is wat deze minder gewenschte toestanden betreft, de laatste jaren in vele gedeelten van ons land verbetering ingetreden door de oprichting van verwerkingsinrichtingen waaraan centrale-nood-slachtplaatsen met vrijbank zijn verbonden, doch de particuliere noodslachtplaatsen, zooals zij voor het inwerking-treden der vleeschkeuringswet in het land werden aangetroffen, worden ook thans nog overal getolereerd. Zelfs in de keuringskring Barsingerhorn werken, volgens het jaarverslag 1934, naast de in gemeentelijk beheer werkende centrale-noodslachtplaats met vrijbank, nog 5 particuliere noodslachtplaatsen, waarvan er één zelfs in Schagen werkt, de plaats, waar ook de centrale noodslachtplaats staat! Wel is sinds de oprichting dezer verwerkingsinrichting het aantal particuliere noodslachtplaatsen aanmerkelijk ingekrompen, doch het feit, dat er thans nog een vijftal koudslachters hun bedrijf uitoefenen naast de centrale-noodslachtplaats, welke beheerd wordt door een groote kring van gemeenten, bewijst dat in deze keuringskring de toestand ook nog niet ideaal genoemd kan worden. Het wil mij voorkomen, dat in een kring als die van Barsingerhorn, waar eenige gemeenten er ernstig naar streven de vleeschkeuringswet in haar volle omvang zoo goed mogelijk uit te voeren, het houden van dergelijke particuliere noodslachtplaatsen verboden moest zijn. Het is toch een feit dat een juiste contrôle op de verrichtingen van den slager, vooral wat betreft frauduleuze slachtingen en ook wat de verkoop van het vrijbank-vleesch aangaat, in een particuliere noodslachtplaats moeilijk is, en aangezien juist deze contrôle van het grootste belang is, dient men zooveel als maar eenigszins mogelijk is, het exploiteeren van deze inrichtingen te verbieden. Nu zich in de keuringskring Barsingerhorn een uitstekend geoutilleerde noodslachtplaats met vrijbank te Schagen bevindt, dienen geen particuliere noodslachtplaatsen te worden gehandhaafd.

In vele plattelandsgemeenten werd bij het inwerking-treden der vleeschkeuringswet door het gemeentebestuur een particuliere slachtplaats, die reeds vóór het van kracht worden der wet door den eigenaar-koudslachter als noodslachtplaats werd geëxploiteerd, als „gemeentelijke-noodslachtplaats" bestemd, doordat de gemeente deze slachtplaats van den eigenaar-koudslachter huurde. Zoo kwam een gemeente dan te beschikken over een „gemeentelijke-noodslachtplaats", waarvan iedere koudslachter gebruik diende te maken, ook de eigenaar-koudslachter, die natuurlijk zijn ambt bleef uitoefenen. Het publiek echter, in casu de veehouders, neemt doorgaans slechts terloops kennis van een dergelijke regeling, en blijft niet zelden in de meening verkeeren, dat men zijn noodslachtingen toch aan den eigenaar-koudslachter verkoopen moet. Andere koudslachters achten zich hierdoor benadeeld ; zij zullen zoo weinig mogelijk van de „gemeentelijke-noodslachtplaats" gebruik maken, en zullen trachten de door hen gekochte dieren ergens anders te slachten. Het zal duidelijk zijn dat een en ander voor den keuringsveearts hoogst onaangenaam is en hem menigmaal moeilijkheden veroorzaakt. Afgezien van de minder goede verhoudingen tusschen eigenaar-koudslachter en de andere koudslachters, waardoor men er steeds op moet letten dat de uit-nood-geslachte en gestorven dieren inderdaad naar de „gemeentelijke-noodslachtplaats" vervoerd worden, is de contrôle op de verkoop van het vrijbank-vleesch zeer moeilijk. Het exploiteeren van dergelijke „gemeentelijke-noodslachtplaatsen", gelegen in het pand van den verhuurder-koudslachter, en waarvan doorgaans de verhuurder ook nog als sleutel-bewaarder optreedt, is niet te tolereeren.

Gedurende de jaren dat de wet in werking is, gingen vele gemeentebesturen over tot het bouwen van een naar de eischen des tijds ingerichte noodslachtplaats, die door de verschillende koudslachters moet worden gebruikt, en welke noodslachtplaats zich dan als alleenstaand gebouw in de gemeente bevindt. Het bouwen van dergelijke moderne noodslachtplaatsen is zeer zeker een stap in de goede richting en voor een juiste behartiging van de volksgezondheid van het grootste belang. Afdoende kan het aanwezig zijn van een moderne gemeentelijke noodslachtplaats alleen niet genoemd worden, *zoolang de handel van de uit-nood-geslachte en gestorven dieren in handen blijft van koudslachters.*

Hierdoor wordt de juiste uitvoering der vleeschkeuringswet wat deze categorie van dieren betreft, bemoeilijkt, en wel omdat de financieele belangen der veehouders niet voldoende behartigd worden. Het is toch geen geheim, dat koudslachters voor dieren, die hoogstens voor een voorwaardelijke goedkeuring in aanmerking kunnen komen, maar weinig uitbetalen.

Hiervan is weer het gevolg dat de volle medewerking van de zijde der veehouders, wat betreft het vervoeren en doen vervoeren van hun „noodslachtingen" naar de noodslachtplaats, vaak ontbreekt. Nu is een juiste uitvoering der vleeschkeuringswet op het platteland, wat betreft de keuring der uit-nood-geslachte en gestorven dieren, slechts mogelijk, wanneer men geheel op de medewerking der veehouders kan rekenen, en deze medewerking zal men alleen dan verkrijgen, wanneer de veehouders doordrongen zijn van het feit dat zij voor hun voorwaardelijk goedgekeurde dieren de werkelijke waarde ontvangen. Dan alleen zullen zij hun dieren gaarne ter keuring aanbieden en zullen frauduleuze slachtingen niet voorkomen. Wanneer zij echter ervaren dat er weinig voor hun dieren wordt uitbetaald, dan zullen zij hun medewerking aan de uitvoering der wet, in de vorm van het ter keuring aanbieden der noodslachtingen, niet gaarne verleenen.

Voor een juiste uitvoering der vleeschkeuringswet op het platteland, wat betreft de keuring van uit-nood-geslachte en gestorven dieren, dient men dus, naast het ter beschikking hebben van een naar de eischen des tijds ingerichte noodslachtplaats, een regeling te treffen, waardoor de behartiging der financieele belangen der veehouders verzekerd is. Een dergelijke regeling kan alleen doeltreffend werken, wanneer het voorwaardelijk goedgekeurde dier eigendom blijft van den veehouder en voor diens rekening wordt verkocht, waarbij de onkosten-rekening zoo laag mogelijk wordt gehouden, terwijl hem volledige rekening en verantwoording wordt verstrekt. Naar ik meen geschiedt dit thans in ons land op twee manieren, nl. volgens het systeem Barsingerhorn en wellicht nog meer keuringskringen, waarbij door het gemeentebestuur aangesteld personeel, als slager en administrateur, voor de verkoop van het vleesch en de uitbetaling der gelden zorg draagt, terwijl in de keuringskring Breda [1]) en in de gemeente Texel, de verkoop van het vrijbank-vleesch geschiedt via een door de veehouders gestichte vereeniging tot verwerking van uit-nood-geslachte en gestorven dieren, welke vereeniging dan beschikt over een slager en een controleur. Bij het systeem Barsingerhorn maakt de veehouder dus gebruik van de diensten van gemeente-ambtenaren, die een vast tractement genieten, terwijl wat de vereeniging Texel betreft, de veehouder zijn dier laat verkoopen door een slager en een controleur der vereeniging, welke menschen van ieder verkocht pond vleesch een vaste provisie ontvangen. Het personeel der vereeniging Texel heeft dus direkt belang bij een vlug verkoopen van het vleesch, waardoor de kans op bederf zoo gering

[1]) Ik mocht van collega MEIJER waardevolle gegevens ontvangen betreffende een door hem in de keuringskring Breda opgerichte Vereeniging, waarvoor ik hem hier mijn hartelijke dank betuig.

mogelijk wordt gemaakt en de eigenaar verzekerd is van de hoogst mogelijke opbrengst ; de veehouder verkoopt hier zijn dier „zelf", want als lid der vereeniging heeft hij medezeggingschap op de gang van zaken, waardoor tevens zijn rechtsgevoel wordt bevredigd. Verder kan hij bij eventueele klachten zich wenden tot een commissie van arbitrage, welke commissie bestaat uit leden-veehouders der vereeniging, menschen die op de hoogte zijn van de plaatselijke toestanden, en die op zullen komen voor de behartiging van de belangen der leden.

Op Texel werd de naar de eischen des tijds ingerichte noodslachtplaats op 1 Juli 1927 in gebruik genomen ; het gemeentebestuur stelde een slager en een controleur aan, welke personen ook op provisie werkten, doch zoowel slager als controleur bleken ongeschikt voor hun taak, en uitsluitend door de gemeentelijke bemoeiingen duurde het eenige jaren eer dit personeel vervangen werd door goed personeel. Op mijn advies werd toen n.l. de vereeniging Texel tot verwerking van uit-nood-geslachte en gestorven dieren [1]) opgericht ; de besturen van de zes op Texel werkende vereenigingen op het gebied van landbouw en veeteelt kwamen op mijn verzoek daartoe bijeen. In het voorloopig bestuur nam uit ieder des zes bovenbedoelde besturen een bestuurslid zitting, terwijl het Hoofd van de Lagere Landbouwschool tot dit bestuur toetrad en welwillend de functie van secretaris der vereeniging aanvaardde; nog maakte de algemeene ledenvergadering gebruik van haar bevoegdheid adviseerende leden aan het bestuur toe te voegen, door hiervoor aan te wijzen de beide practiseerende dierenartsen, waarvan de ondergeteekende tevens de functie van Hoofd- van de Vleeschkeuringsdienst waarneemt. Hierdoor verkrijgt men een nauwe samenwerking tusschen de veehouders en den keuringsveearts, terwijl de laatste met de financieele afwikkeling der verkochte dieren niets heeft uit te staan, iets dat volgens mijn meening gewenscht is. *Hij dient uitsluitend leiding te geven.*

De vereeniging begon op 1 Maart 1932 haar werkzaamheden. Aangezien het slagen der vereeniging afhing van de opbrengst der verkochte dieren, werd op mijn advies door het Gemeentebestuur de gemeentelijke noodslachtplaats kosteloos aan de vereeniging in bruikleen afgestaan. Het bestuur ging al gauw over tot het aanschaffen van een electrische koelcel, aangezien de bestaande ijskast niet meer voldeed. Met het gemeentebestuur werd overeengekomen, dat na ieder boekjaar rekening en verantwoording aan haar zou worden gedaan, waarop de raad der gemeente een voorstel van B. en W. aannam om eventueele tekorten op de jaarlijksche exploitatierekening tot een zeker bedrag aan te vullen.

[1]) Het ligt in de bedoeling eventueele destructie ook via deze vereeniging te regelen.

De vereeniging kan dus beschouwd worden als een coöperatief werkende vereeniging van veehouders met steun van de gemeente, in de vorm van het kosteloos gebruik der noodslachtplaats en een geringe jaarlijksche subsidie. Men kan opmerken dat de aan de veehouders uit te betalen prijzen hierdoor gunstig worden beinvloed ; de prijzen van het te verkoopen vleesch worden door het bestuur echter steeds zoo laag mogelijk gehouden, omdat de bedoeling voorligt het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch zoo spoedig mogelijk in consumptie te brengen. De uit te betalen prijzen voor de verkochte dieren zijn dan ook zeer goed te noemen, zonder dat er sprake is van overdrijving.

Het wil mij gewenscht voorkomen thans enkele artikelen van het huishoudelijk reglement [1]) der vereeniging te laten volgen, opdat de werkwijze duidelijk moge blijken.

Art. 8. Omtrent de werking der vereeniging gelden de volgende bepalingen. Ieder lid is verplicht, in geval van dreigend levensgevaar van een slachtdier, en in geval een slachtdier is gestorven, alle mogelijke maatregelen te treffen, welke noodig zijn om bederf van het vleesch te voorkomen, zulks met inachtneming van de bepalingen van de veewet. Tevens zorgt hij onverwijld kennis te geven aan den keuringsveearts der Gemeente Texel voor de wettelijke aangifte, en aan den secretaris der vereeniging. Hij is verplicht om de uit-nood-geslachte en gestorven dieren onverwijld te vervoeren of te doen vervoeren naar de gemeentelijke noodslachtplaats te den Burg ; tevens is hij verplicht alle hulp, benoodigd voor het snelle vervoer naar genoemde slachtplaats te verschaffen.

Art. 9. Het bestuur der vereeniging zorgt onverwijld voor de spoedige afwikkeling van zaken, en is verplicht om alles te doen wat in zijn macht is, om de hoogst mogelijke waarde voor de uit-noodgeslachte en gestorven dieren te maken, besmetting zooveel mogelijk tegen te gaan, en te zorgen voor eventueele aangifte voor accijns.

Art. 10. Voor het slachten en afslachten van slachtdieren, het verkoopen van het vleesch dier slachtdieren en het houden van toezicht daarop, zijn de leden verplicht gebruik te maken van het volgens artikel 3 aangesteld personeel. [2])

Art. 16. De prijzen, waarvoor het vleesch zal worden verkocht, worden door het bestuur vastgesteld na overleg met den controleur en den slager, en worden door het bestuur gepubliceerd, indien het bestuur dit wenschelijk acht.

---

[1]) In „Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid", aflevering Maart 1934, No. 3, waarin de werkwijze der vereeniging wordt besproken, worden enkele artikelen der Statuten overgenomen. Deze statuten, die toen ter Koninklijke goedkeuring waren verzonden, kwamen later terug met de opmerking dat enkele wijzigingen moesten worden aangebracht, alvorens de goedkeuring kon worden verkregen. Het bestuur achtte het echter bij nader inzien voldoende een en ander vast te leggen in een huishoudelijk-reglement, en hield daarbij tevens rekening met de aan te brengen wijzigingen.

Belangstellenden kunnen bij mij kosteloos een reglement aanvragen.

[2]) In het reglement is verder vastgelegd : „dat de controleur zich verplicht een commissie tot buitengewoon dienaar van politie te aanvaarden."

Een en ander is zoo geregeld, opdat de verkoop van het vrijbankvleesch geschiedt volgens art. 59 van het K. B. van 5 Juni 1920, S. 285.

De huiden worden in overleg met het bestuur door den controleur verkocht van elk dier afzonderlijk, terwijl voor iedere huid, door den kooper der huid, een afrekening aan den controleur moet worden verstrekt, welke afrekening gevoegd wordt bij de bescheiden genoemd in artikel 13.

Indien het rendabel is de beenderen te verkoopen, wordt daarmee op dezelfde wijze gehandeld.

De vereeniging Texel werkt thans ruim drie jaren tot tevredenheid. der leden-veehouders ; alle veehouders op het eiland zijn lid der vereeniging. Voor den keuringsveearts is een en ander iederen dag weer een voldoening ; het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch staat onder strenge contrôle, terwijl men toch van de medewerking der veehouders verzekerd is.

In onderstaand staatje ziet men het totaal aantal gekeurde dieren [1]) over de jaren 1932 tot en met 1934, waarbij de tusschen haakjes geplaatste cijfers de voorwaardelijk goedgekeurde dieren aangeven. [2]) Verder is opgegeven welke de verdiensten zijn geweest van den slager en den controleur, waarbij opgemerkt moet worden dat de slager vaak gebruik maakt van de hulp van zijn zoon, terwijl zoowel de slager als de controleur beschikken over veel vrije tijd, vooral in de zomer- en de herfst-maanden. Ook zijn vermeld de bedragen die ingehouden zijn voor de kas der vereeniging, uit welke kas de controleur de gelden put, noodig voor het aanschaffen van touw, pakpapier, verkoop-bonnen, registers, het aanschaffen van messen en ander materiaal, terwijl mede uit de kas worden betaald premies noodig voor de ongevallen- en ziekteverzekering van het personeel, en de onkosten verbonden aan electriciteit-verbruik.

Men ziet dat het totaal aantal verkochte ponden achteruit geloopen is; een en ander vindt vooral zijn oorzaak in het geringe aantal runderen dat over 1934 werd aangevoerd. Het totaal aan de veehouders uitbetaalde bedrag liep hierdoor ook terug ; het feit echter dat het bestuur in verband met de tijdsomstandigheden de prijzen van het vleesch verlaagde, is op dit bedrag ook van invloed geweest, terwijl bovendien vanaf 1 Jan. 1934 van het verkochte vleesch omzetbelasting moest worden betaald.

---

[1]) Op Texel sterven ieder jaar veel schapen aan mastitis en endometritis, welke dieren steeds op de boerderij worden begraven, en dus niet in dit staatje zijn opgenomen.

[2]) Het hooge percentage voorwaardelijk goedgekeurde dieren is te verklaren uit het feit, dat de veehouders er van doordrongen zijn dat het hun voordeel is, de daarvoor in aanmerking komende dieren onverwijld ter slachting aan te voeren.

| 1932 (vanaf 1 Maart) | 1933 | 1934 |
|---|---|---|
| *Totaal-aantal slachtingen* 194 | 236 | 179 |
| Runderen 73 (55) | 64 (43) | 56 (35) |
| Schapen 38 (30) | 51 (35) | 47 (25) |
| Lammeren 2 (1) | 27 (10) | 7 (2) |
| Paarden 11 (8) | 24 (16) | 20 (9) |
| Veulens | 2 (1) | 3 (3) |
| Kalveren 15 (3) | 24 (12) | 23 (15) |
| Varkens 55 (35) | 44 (26) | 28 (15) |
| *Uitbetaald a.d. Veehouders* f 4338,76 | f 3984,37. | f 3.115,74 |
| *Verdienste slager* f 1.795,61 | ,, 1.794,58 | ,, 1.394,46 |
| *Verdienste Controleur* f 631,88 | ,, 434,60 | ,, 362,12 |
| *Bijgedragen voor de kas* f 458,69 | ,, 420,80 | ,, 350,72 |
| *Verkochte ponden* 25.471½ | 23.425½ | 18.111½ |

De vraag kan gesteld worden of de bona-fide slagers geen nadeel van een dergelijke vereeniging ondervinden. Aanvankelijk waren de slagers wel beducht voor concurrentie der vereeniging, doch de praktijk heeft geleerd dat deze angst ongegrond was. Dit blijkt duidelijk wanneer wij de jaarlijksche totaal opbrengst aan keurloonen in de gemeente Texel beschouwen ; terwijl deze opbrengst vrijwel niet beinvloed wordt door de keurloonen der noodslachtingen, bedroeg zij, gedurende de jaren dat de vereeniging werkt, ongeveer 50% meer dan eerder. Hieruit volgt dat het vleeschverbruik aanmerkelijk is toegenomen (vreemdelingenverkeer), dat dus de slagers meer slachten. Verder is nog op te merken dat gedurende de laatste twee jaren, nog twee nieuwe slagerijen in de gemeente werden geopend. De afnemers van het voorwaardelijk goedgekeurde vleesch zijn dan ook voornamelijk te vinden onder dat publiek, dat weinig of niet bij de bona-fide slagers koopt. Hierdoor wordt dan ook bewezen dat dit publiek profiteert van een dergelijke vereeniging, doordat het in de gelegenheid is zoo nu en dan eens vleesch te nuttigen, iets dat vroeger voor deze categorie van burgers bezwaarlijk was.

Als voordeelen van een dergelijke regeling, noem ik :

*a.* men is verzekerd van de volle medewerking der veehouders wat betreft de keuring van de uit-nood-geslachte en gestorven dieren, en — men verkrijgt een centralisatie van „noodslachtingen", die voor het gemeentebestuur niet gepaard gaat met eenige kosten (de veehouder brengt zoo spoedig mogelijk zijn dier naar de noodslachtplaats, omdat hij weet dat hij bij goedkeuring, de waarde ontvangt) ;

*b.* het vrijbank-systeem blijkt zeer goed op het platteland door te voeren te zijn ;

*c.* het vrijbank-vleesch staat onder strenge controle ;

*d.* de scheiding van vleesch van normaal geslachte dieren en dat van noodslachtingen is nauwkeurig door te voeren ;

*e.* de zuivere scheiding onder *d* genoemd moet voor de bona-fide slagers als een belangrijk voordeel worden aangemerkt, aangezien het publiek thans weet dat de „slager" beslist geen ander vleesch verkoopt dan van normale slachtdieren ;

*f.* de eigenaars ontvangen de werkelijke waarde voor hun dieren ;

*g.* het minder koopkrachtige publiek wordt in de gelegenheid gesteld voor billijke prijzen vleesch te verkrijgen.

Het wil mij voorkomen dat het oprichten van dergelijke vereenigingen in ons land aanbeveling verdient. Daar thans menige koudslachter voor een gedeelte zijn bestaan heeft opgebouwd op de verkoop van vrijbankvleesch, zou het billijk zijn dergelijke menschen, wanneer hun reputatie dit toelaat, in dienst der vereenigingen te stellen.

Voor de plaatselijke organisaties op het gebied van landbouw en veeteelt, benevens voor onderlinge maatschappijen op het gebied van het verzekeren van paarden en rundvee, is hier, in samenwerking met het hoofd van de Keuringsdienst, nuttig werk te verrichten.

TEXEL, 1 Aug. 1935.

Volgno. .....

## Vereeniging „Texel" tot verwerking van uit-nood-geslachte en gestorven dieren.

**AFREKENING van een op .....**
**geslacht en voor de consumptie afgekeurd .....**
**van .....**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Opbrengst van de huid . . . . . | | | *f* | |
| Slachtloon slager . . . . . | *f* | | | |
| Vervoer n/d. slachtplaats . . | „ | | | |
| „ v/d. de huid . . . | „ | | | |
| Administratie controleur . . | „ | | . . . . „ | |
| Uit te betalen . . . . | | | *f* | |

Het bedrag, groot *f* ....., is vanaf heden te innen bij den controleur ....., na teekening van bijgaande kwitantie.

SLACHTING No. .....

..... van .....

Geslacht op ..... 19 .....

**Vereeniging „Texel"**

**tot verwerking van uit-nood-geslachte en gestorven dieren.**

VOLGNo. .....

Deze lijst blijft in het bezit van den eigenaar van het verkochte dier.

## SPECIFICATIE.

| | | |
|---|---|---|
| Opbrengst vleesch . . . . . | *f* | |
| „ huid . . . . . | „ | |
| „ beenderen . . . . . | „ | |
| Totale opbrengst | *f* | |
| Gaat af aan onkosten . . . . . | „ | |
| Uit te keeren | *f* | |

Het bedrag groot *f* ..... is vanaf heden te innen b/d. controleur .....

na teekening van bijgaande kwitantie.

| ONKOSTEN. | | |
|---|---|---|
| Vervoer dier en huid . . . . | *f* | |
| Keurloon . . . . . | „ | |
| Omzetbelasting . . . . . | „ | |
| Aan accijns . . . . . | „ | |
| Crisisvarkenswet . . . . . | „ | |
| Slachtloon slager . . . . . | „ | |
| Uitbeenen en bezorgen slager | „ | |
| Toezicht controleur . . . . | „ | |
| Bijdrage kas Vereeniging . . | „ | |
| Zegel en porto's . . . . . | „ | |
| Totale onkosten | *f* | |

Gewogen op ..... 19 .....

Slachtgewicht . . . . . pond

Gewicht beenderen . ..... pd.

„ vellen . . . ..... „

„ afgek. vleesch. ..... „

..... pond

Blijft te verkoopen ..... pond

Is verkocht:

vleesch . . ..... „

soepbeenen ..... „

Totaal . . . ..... „

Alzoo ingewogen en ingedroogd ..... pond

## PRIJZEN VAN HET VLEESCH.

| | Ponden | Bedrag |
|---|---|---|
| Transporteeren | | |

| | Ponden | Bedrag |
|---|---|---|
| Transporteeren | | |

| | Ponden | Bedrag |
|---|---|---|
| Transport 1e kolom | | |
| „ 2e „ | | |
| TOTAAL | | |

Aldus naar waarheid opgemaakt.

De controleur :

— 1079 —

# DIAGNOSTIEK EN BESTRIJDING VAN DE ABORTUS BANG IN FRIESLAND [1])

DOOR

A. H. VEENBAAS.

Gedurende de laatste twintig jaar, van welke vijftien als directeur van den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, had ik gelegenheid de bestrijding van de Abortus Bang te bestudeeren. De ziektebestrijding vroeg in de eerste plaats een onderzoek naar de beste methoden van diagnostiek. Door het combineeren van het onderzoek op de boerderij met dat op het laboratorium was het mogelijk tamelijk veel ervaring op te doen, welke tenslotte in een proefschrift is neergelegd.

Na een korte inleiding over de geschiedenis van het abortusonderzoek, zijn de biologische eigenschappen van de Br. Bang en de verschillen met de overige vertegenwoordigers uit de Brucella-groep in 't kort besproken.

*Infectie.* Infectieproeven van de laatste jaren hebben bewezen, dat niet alleen per os en door de scheede de infectie mogelijk is, maar dat zij door de gescarifiseerde of intacte huid en het oogslijmvlies over 't algemeen veel beter gelukt. In de praktijk zal men met deze mogelijkheden rekening moeten houden. Wanneer echter een rund in de weide verwerpt te midden van een vatbare veestapel, is infectie per os het meest waarschijnlijk. In de stal waar een verwerpende koe de vloer sterk besmet zal infectie door de huid van de achterbeenen gemakkelijk mogelijk zijn.

O. BANG en zijn medewerkers meenen uit hun infectieproeven (per os) bij vaarzen te mogen concludeeren dat de abortus-infectie verloopt als die bij tuberculose. De lymphklieren van het spijsverteringskanaal worden het eerst aangedaan, hierin volgt vermeerdering, waarna vervoer met de lymphstroom naar het bloed plaats heeft, waardoor verschillende organen geïnfecteerd kunnen worden. (De infectieproeven door v. d. HOEDEN genomen bij de hond leidden echter reeds na één dag al tot bloedinfectie, dus zonder vermeerdering in de lymphklieren). Bij drachtige dieren worden de baarmoeder en veelal de uier geïnfecteerd, bij niet drachtige treedt vaak een uierinfectie op.

Het hoogtepunt van de smetstofverspreiding vindt men bij een aborteerende koe ; tijdens, kort voor en na de abortus. Het is mij niet gelukt na de 4e week nog abortusbacillen in het vaginaalslijm van aborteerende koeien aan te toonen. Verder kan, zooals bekend, de melk abortusbacillen, zelfs gedurende jaren, bevatten. Smetstofuitscheiding langs andere wegen is nooit met zekerheid aangetoond.

*Diagnostiek.* Bij de diagnostiek van Abortus BANG is het aantoonen van de bacil van BANG van groot belang.

[1]) Uittreksel uit het proefschrift. Juni 1935.

Bij het onderzoek van te vroeg geboren vruchtjes, nageboorte, uitvloeiing tijdens abortus, komen hiervoor in aanmerking, microscopisch-cultureel- en caviaonderzoek.

*Microscopisch onderzoek.* Preparaten voor het microscopisch onderzoek, worden, nadat ze luchtdroog zijn gefixeerd in methylalcohol, volgens GIEMSA gekleurd, waarna men ze iets ontkleurt door eventjes in 1% azijnzuur te dompelen. Men krijgt dan blauwe hoopjes bacillen op een roodachtigen achtergrond. Dit microscopisch onderzoek geeft vooral bij preparaten van tijdens abortus afvloeiende vlokjes, maar ook wel bij die uit de maaginhoud van foeti verkregen, vaak zeer fraaie beelden te zien. Vooral bij sterk verontreinigd materiaal is dit onderzoek van groot nut.

*Kweekproeven.* Voor het kweeken van de bacil zijn verschillende voedingsbodems met elkaar vergeleken. De beste resultaten zijn verkregen met de bodem volgens HUDDLESON (met gentiaanviolet) en serumagar met of zonder gentiaanviolet. Van de culturen wordt één serie geplaatst in $CO_2$ atmosfeer, een andere serie dicht gekit met paraffine om de zuurstofspanning te verlagen.

*Onderzoek door cavia-inspuiting met verdacht materiaal.* In vele gevallen zijn cavia's ingespoten met maaginhoud van foeti. 6 weken na de inspuiting werd bloed uit het hart gezogen en op agglutininen onderzocht. Indien dit onderzoek negatief uitviel werd na 4 weken wederom bloed genomen. Het komt, vooral bij het inspuiten van weinigbacillenhoudend materiaal, nog al eens voor dat het serum na 6 weken nog geen en na 10 weken wel een agglutinatie met Bangsche bacillen te zien geeft. Het nadeel van deze methode van onderzoek is dat het veel tijd vordert en dat af en toe een cavia ontijdig sterft. In 58 gevallen waarin de cavia voldoende lang leefde, gaf de dierproef 39, de cultuur 28 en het microscopisch onderzoek 19 maal een positief resultaat. Cultuur en microscoop gaven samen 30 positieve gevallen. De verhouding dierproef tot cultureel + microscopisch onderzoek samen was dus als 4 : 3.

Voor het onderzoek van melk zijn per kwartier de laatste stralen genomen. Na 24 uur oproomen in de ijskast is de room geënt op voedingsbodems, waarvoor gebruikt werden de bodem van HUDDLESON en serum-agar met gentiaanviolet 1 : 10.000.

Bij gebruik van cavia's werden deze subcutaan ingespoten en onderzocht als boven beschreven.

*Serologisch onderzoek.* Verschillende agglutinatiemethoden zijn met elkaar vergeleken. Het verhitten van serum $\frac{1}{2}$ uur op 56° verlaagt over 't algemeen de titer ; bij gebruik van formaline als conserveeringsmiddel voor het antigeen krijgt men soms ongewenschte remmingen. Er is dan ook gebruik gemaakt van een carbolantigeen, zoowel voor de „langzame" als voor de „snelle" agglutinatie-methode.

Agglutinatie van het bloedserum is verre te verkiezen boven die van het melkserum, daar niet alle geïnfecteerde dieren een positieve melkserum-agglutinatie geven. Over 't algemeen is er correlatie tusschen

de agglutinatietiter van het bloedserum en de kans op het vinden van abortusbacillen in de melk (beneden 1 op 100 practisch nooit bacillenuitscheiding, bij 1 op 100 weinig, bij hooger titer meer). Het melkserum agglutineert soms niet of zeer laag (1 : 10) terwijl toch in het betreffende kwartier abortus-bacillen gevonden worden.

De agglutinatie treedt echter soms pas laat op na een infectie (incubatieperiode 3 weken tot 4 maanden) hierdoor krijgt men in pas besmette stallen, met het serologisch onderzoek, vaak onvoldoende resultaten.

*Allergisch onderzoek.* Hierbij is gebruik gemaakt van de ophthalmoreactie en de intradermalereactie. Voor de ophthalmoreactie is gebruikt een allergeen zooals dat door v. d. Hoeden is aangegeven. Om de contrôle practisch mogelijk te maken is tweemaal gedruppeld (sensibilisatie) ; plm. 7 uur na de 2e druppeling kan de aflezing dan plaats hebben. Over 't algemeen ziet men geen mooie reacties optreden, in vele gevallen wat slijm en vochtige oogen. De geïnfecteerde dieren werden onvoldoende aangegeven.

Voor de intradermale reactie is gebruikt het allergeen zooals het in 1928 door Holtum is aangegeven, met dit verschil dat voor carbol formaline als conserveeringsmiddel werd toegevoegd. Wij zagen n.l. eenmaal met carbol-allergeen een zeer hevige algemeene reactie (bij een niet geïnfecteerd dier) ; bij formol-allergeen hebben wij een dergelijke hevige reactie nooit gezien.

Werd oorspronkelijk de „double intradermal test" toegepast, spoedig bleek dat men met éénmaal spuiten en aflezen na 3 of 4 dagen kon volstaan. De verkregen uitkomsten gaven reden tot twijfel aan de specificiteit van deze reactie. Koeien die kort geleden verworpen hadden en een positieve serumagglutinatie toonden, gaven herhaaldelijk geen reactie op de intradermale inspuiting. Aan de andere kant gaven vele volgens het bloedserumonderzoek vrije dieren (vooral veel eenjarigen) een sterke intradermale reactie.

Een groot nadeel van deze methode is verder het verschijnen van agglutininen in het bloedserum gedurende enkele maanden na de inspuiting.

Blijkens deze onderzoekingen meen ik dan ook te kunnen concludeeren dat het serologisch bloedserum-onderzoek thans nog de meest betrouwbare aanwijzingen geeft voor het opsporen van de besmette dieren.

Het *tweede deel* van het proefschrift is aan de bestrijding van de Abortus Bang gewijd. De tot dusverre toegepaste bestrijdingsmethoden bestonden in therapeutische maatregelen d. w. z. chemotherapie, serumtherapie, curatieve enting en prophylaxis bestaande uit hygiënische maatregelen al of niet met enting.

Betreffende de chemotherapie bij abortus zijn onderzoekingen verricht over de werkzaamheid van trypaanblauw en urotropine.

Om de werkzaamheid van urotropine na te gaan zijn twee koeien uitgezocht, die geregeld abortusbacillen met de melk uitscheidden. Na herhaalde inspuitingen met urotropine bleek van het verdwijnen

van de bacillen geen sprake te zijn. Ook trypaanblauw, dat intramusculair ingespoten abortus zou kunnen voorkomen, bleek totaal zonder eenige werking te zijn.

Ook met inspuiten van abortus-serum zijn geen bevredigende resultaten verkregen, waarbij nog komt dat deze behandeling duur is en de dieren door de herhaalde inspuitingen zeer angstig worden. De bereiding van dit serum kan gerust gestaakt worden.

*Curatieve enting.* Veelal wordt men geraadpleegd om het verwerpen in een besmette stal tegen te gaan. In vele gevallen is dan door mij een simultaan-enting toegepast (cultuur en serum verkrijgbaar aan R. S. I.). Het succes hiervan is nooit groot geweest ; in vele gevallen leek het er zelfs op dat, in een later tijdperk van de drachtigheid, tengevolge van de enting de vrucht ontijdig werd uitgestooten. Het komt mij wenschelijk voor geen verdere gelegenheid meer te geven voor de toepassing van deze enting.

In andere gevallen hebben wij gebruik gemaakt van gedoode cultuur verkregen door aan een abortusbacillen-suspensie toe te voegen methylviolet 1 : 1000 en dit gedurende 24 uur bij 37° C. te laten staan.

In enkele bedrijven leek het resultaat gunstig, in andere minder succesvol. Wij verkeeren hieromtrent nog in een stadium van proefnemingen.

Verder zijn in 1918 proeven genoemen met intraveneuze inspuitingen van gedoode virulente culturen. De zeer alarmeerende verschijnselen, die vooral na een herhaalde injectie zijn waargenomen, hebben verdere pogingen in deze richting doen staken.

*Prophylaxis.* Immuniteitsproeven hebben bewezen (Zwick, Zeller, Gwatkin, Bang, Cotton) dat door inspuiting van virulente culturen van abortusbacillen een verhoogde weerstand wordt verkregen waardoor een snellere vernietiging van ingebrachte bacillen in het lichaam plaats heeft. In het bloedserum van dergelijke dieren zijn agglutininen, complementbindende antistoffen en bacteriotrope stoffen aan te toonen; bovendien zijn deze dieren allergisch gedurende eenigen tijd.

Cotton en Buck hebben er op gewezen dat bij de enting van vaarzen de keuze van de stammen van groot belang is. Met zeer virulente culturen heeft men het gevaar van het creëeren van bacillenuitscheiders, terwijl zeer oude (avirulente) stammen het vermogen missen om voldoende immuniteit te geven.

Eigen onderzoekingen hebben wel doen blijken dat deze enting met levende cultuur de eenige veelbelovende voorbehoedende enting is. De enting geeft als regel beschutting tegen infectie gedurende meer dan één drachtigheidsperiode ; in sterk besmette bedrijven is de verkregen immuniteit echter niet altijd voldoende. In 't algemeen blijft het percentage verwerpers onder de geënte pinken beneden 10%. Bij bloedonderzoek in vele besmette bedrijven, waar geregeld de enting is toegepast, is gebleken dat men daar een teruggang in het aantal agglutineerende dieren kon waarnemen. Deze enting zal dan ook prac-

tisch geen blijvende infectiehaarden geven. Het is echter gewenscht de dieren op zeer jeugdigen leeftijd te enten, hierdoor is het tijdstip van toelating tot den stier nog ver verwijderd, waardoor dus de kans dat de stier zich zou besmetten met tengevolge van de enting in de vagina uitgescheiden bacteriën, minimaal wordt. Tevens zal bij jongvee de kans op het vormen van blijvende infectiehaarden veel kleiner zijn, terwijl bovendien het eerste contact van het lichaam met abortusbacillen tot stand komt met een weinig virulente stam ; bij oudere geslachtsrijpe dieren heeft men meer kans op een reeds bestaande infectie. Het is van belang dat deze enting, die ongetwijfeld van groote practische waarde is, geschiedt met de noodige voorzorgen. Het is onverantwoordelijk dat leken de inspuiting met culturen van onbekende herkomst kunnen toepassen. Ingrijpen van overheidswege is hier dan ook zeer dringend.

Deze enting dient toegepast te worden in sterk besmette bedrijven. In minder zwaar besmette, geven wij de voorkeur aan afzondering van besmet vee op grond van serologisch bloedonderzoek.

In het voorjaar van 1935 heeft de Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland een aanvang gemaakt met een systematische contrôle van de Abortus Bang onder het rundvee. In totaal zijn onderzocht 114 bedrijven met 4211 stuks vee. Het percentage positief agglutineerende bloedmonsters was 16.2 Het aantal bedrijven dat direct bij het onderzoek vrij was of kort daarna door verkoop van een of twee besmette dieren vrij is gemaakt bedroeg 23.

In vele van deze beslagen is het dan ook mogelijk om door hygiënische middelen een abortus-vrij bedrijf te verkrijgen.

In sommige sterk besmette bedrijven is aangeraden het jongvee te laten enten, totdat het tijdstip is aangebroken waarbij door bloedonderzoek blijkt dat gemakkelijk tot afzondering van besmette dieren kan worden overgegaan.

*Overheidsmaatregelen.* In enkele landen, zooals Denemarken en Noorwegen, kent men wettelijke maatregelen bestaande in aangifteplicht, verbod van handel in besmette dieren enz. Ook in andere landen worden herhaaldelijk pogingen aangewend om wettelijke maatregelen tegen deze ziekte te krijgen. Ook in Nederland gaan wel stemmen op in deze richting. Het lijkt mij gewenscht, dat men met de bestrijding van abortus eerst ervaring dient op te doen bij de vooruitstrevende veehouders. Bij de bestrijding van deze ziekte kan door de overheid steun worden verleend door :

1. Bepalingen in het leven te roepen die een verplichte destructie van te vroeg geboren vruchten met vliezen voorschrijven.

2. De enting met virulente cultuur alleen onder bepaalde voorwaarden toe te staan.

3. De inrichting van Gezondheidsdiensten in veehouders-centra financieel te steunen.

Zooals reeds gezegd is dit voorjaar in Friesland een begin gemaakt met de bestrijding van de abortus bij geïnteresseerde veehouders. Wij

moeten hierbij trachten, gezien de aard en de ligging van de bedrijven, om van de individueele zoo spoedig mogelijk tot de collectieve bestrijding te komen. Een begin hiervan hebben wij al gezien bij de deelneming van geheele stierenvereenigingen.

SUMMARY.

During the last twenty years, in fifteen of which I have been Director of the Health Department for Cattle in Friesland, I have had the opportunity to study the combating of Bang's disease in cattle.

In order to combat the disease it was necessary to institute an inquiry into the best methods of making a diagnostic. By combining field work with laboratory research it was possible to gain much experience in connection with Bang's disease.

This paper therefore covers work undertaken during the last twenty years, which is based on data that have been collected in Friesland.

The history of the research connected with Bang's disease has been given in a short introduction, which has been followed up by a description of the biological characteristics of Br. Bang.

Cultivation methods and differentiation from other Brucella types are discussed.

In chapter 3 „Infection", a brief survey is given of the investigations, undertaken lately, bearing upon the possible channels of infection, examined in the light of my own experience.

In chapter 4 „Diagnostic", which treats of the diagnostic methods, data are given which support the conclusion that Bang's disease may best be diagnosed by uniting microscopical inspection and cultural methods, combined with guinea-pig inoculation of afterbirth (cotyledons), vaginal discharge shortly before of during the abortion, the stomachcontents of the foetus, or the milk. The vaginal discharge during abortion gives the best results.

On page 30 various data illustrate the conclusion arrived at that none of the three methods mentioned may be dispensed with but that, at the present moment, the guinea-pig inoculation gives the best results.

(In 58 cases 39 guinea-pigs were infected, in 30 of the cases the microscopical plus cultural result was positive). The proportion 4 : 3 is the same as that given by HENRY, TRAUM and HARING.

In order to form a diagnose quicly microscopical inspection and cultivation are required.

The liver-infusion-agar of Huddleson and serum-agar, with gentian-violet 1 : 10000 are preferred as a culture medium.

The infection of the inoculated guinea-pig is controlled by extracting blood from the heart six weeks after the injection, repeating this four weeks later on where necessary.

The pathogenic effect on guinea-pigs is briefly described.

The tables on pages 26 and 151 give data on the cultivation of Br. Bang for milk samples of infected cattle.

*Serological investigation.* The so-called „test-tube agglutination" and the rapid method have been compared. A table on page 36 shows how a comparison has been made between various methods of agglutination with antigen, prepared in different manners. This comparison leads to the conclusion that if serum is heated to 56° C. or higher, it lowers the aggl. titre of the serum. The use of formaline as a preservative in the antigen prevents or retards the clotting of the bacteria. We prefer to use carbol antigen and unheated serum.

Both the rapid and the test-tube method give corresponding results.

Milk-serum agglutination cannot replace the blood-serum method, seeing that not all the infected animals give a positive milk-serum agglutination. There is a correlation between the agglutination titre of blood-serum and the possibility that one can cultivate Br. Bang from milk (see tables on pages 41—45).

Special attention has been given to the fact that in the acutely infected herds the agglutination test has to be repeated, as the young infected animals do not always give a positive reaction (incubation period from 3 weeks to 4 months).

The so-called „whole blood test" for field agglutination is not of special importance for centralized abortion control.

*Allergic tests.* On pages 49—56 (herds 1—6) the results of the eye test are given in tables. The results are mentioned of the intradermal test made in herds no. 1, no. 6 and no. 7 (on page 94) no. 8 (on page 146), and in other herds (on pages 55—56). A culture of Br. Bang washed with a saline solution, heated to 56° C. during 24 hours, to which glycerine had been added, was used as an allergic agent for the eye test. Holtum gives a good allergic agent for the intradermal test. In some cases this carbolallergic agent gave very heavy general reactions. When formol was added instead of carbol such complications were prevented (anatoxin). The experiments with allergic tests give rise to the conclusion that the eye reaction does not signalize all infected cattle ; the intradermal reaction is apparently not always specific, at least not with the allergic agent used. The young animals particularly gave a heavy reaction, while in many cases cows that aborted frequently did not react (see tables on pages 58 and 59. The word „pink" means heifer, „verworpen" means aborted). The data from this table give sufficient proof that in many cases there is no relation between aggl. and the allergic test.

The intradermal injection of a killed culture of Br. Bang has one undesirable result, as became evident in several herds, viz. it causes the developement of Br. agglutinins in the blood-serum. After executing many investigations we are justified in concluding that the agglutination test of blood-serum is at present the most trustworthy for controlling Bang's disease in a herd.

*The second part* of the paper gives an account of the varoius methods used to combat the disease in different herds ; it is preceeded by a short introduction on the problems of immunity in Bang's disease, special note having been made of the researches undertaken by Holth, Ascoli, O. Bang, Cotton and Buck, Gwatkin.

The different methods of treatment are brought under the following heads :

A. Therapy.

1. Chemotherpy. 2. Serum therapy. 3. Curative vaccination.

B. Prophylaxis.

Hygenic measures by isolating the infected animals, combined with vaccination when necessary, eventually, supported by laws and regulations.

*Chemotherapy.* Various facts are reported which lead to the conclusion that the chemical compounds up to now evidently cannot prevent abortus nor kill the Br. B. in the tissue (see pages 70—72).

*Serum therapy* gave no valuable resluts and has the drawback that when the injections are frequently repeated the animals become nervous.

*Curative vaccination.* In this chapter (pages 74—80) the tractment of Bang's disease by the Health Department for Cattle in Friesland is discussed, and recounts how bacterins prepared in different ways from killed Br. B. were used. The conclusion arrived at being that the curative vaccination is still in the stage of investigation.

*Prevention.* After citing the work of various investigatiors (Stockman, Cotton and Buck, Zeller, Büchli, Karsten), the writer's personal tests with living vaccine in vaccination are discussed at lenght. Hereby is proved that this is the only promising preventive vaccination up to the present. The serological control of many inoculated herds showed that the use of living vaccine does not necessarily lead to permanent infection ; its use in a herd may be accompanied by a permanent decrease of reactors.

During the last 15 years a great many herds have been inoculated with living vaccine. The vaccine used was a mixture of rather virulent strains, certainly more virulent for guinea-pig inoculation than s rain 19 of Cotton and Buck. The vaccination was performed in badly infected herds. In herds which were not badly infected

preference was given to serological investigation with insolation of the infected cattle. During the spring of 1935 we began to make attempts at a systematic control. The results of this control have been collected and are shown in a table on page 134 ; 4200 cattle in 114 herds were controlled. The average reacting percentage was 16%. Prevention would be possible in a great many of these herds through taking hygienic measures. Vaccination was performed in some of the heavily infected herds up to the moment that the last reactor could be isolated.

*State Regulation.* A short survey has been given of the various laws and regulations in different countries. In Friesland one prefers to gain experience in the herds of the most foremost farmers, before turning to the state for lawful intervention.

According to the Dutch laws on animal diseases, state intervention is possible. It would be well if the State made the following regulations :

1e. Obligatory destruction of the aborted foeti and secundinae.

2e. Restrictions in connection with the use of living vaccine.

3e. Financial support to be granted the Health Department for Cattle in various districts.

The paper closes accompanied by an appendix in which the course of infection in several infected herds is given, while tables are shown in w hich the results o different diagnostical methods are mentioned.

---

## Nog eens „TORSIO UTERI".

Naar aanleiding van het artikel HIBMA, Torsio uteri II, zou ik gaarne nog iets in het midden willen brengen.

Het is niet mijn bedoeling dit artikel nog eens te bespreken, want dan zie ik geen eind aan deze blijkbaar onvruchtbare discussie. Alleen dit:

Als patholoog-anatoom wil ik nog eens met volle nadruk erop wijzen dat,

1e. een *goede techniek* bij het verrichten van secties van overwegend groot belang is. Bij verkeerde techniek kunnen, vooral bij liggingsveranderingen, absoluut foutieve conclusies worden getrokken.

2e. bij een sectie moet rekening worden gehouden met *alle waargenomen veranderingen*, ook met aanvankelijk weinig belangrijk geachte afwijkingen, en vóór alles moet men objectief zijn. Men kan een sectie maar éénmaal verrichten, een ziek dier kan men meermalen onderzoeken.

De bewuste haemorrhagische zône acht H. van weinig betekenis ; voor mij en voor ieder terzake kundige, is deze zône juist een aanwijzing, dat hier wat anders in het spel was dan een torsie van 90°, vandaar mijn vragen.

Ik noem alleen deze punten om aan te tonen, dat in deze materie een discussie vruchteloos moet zijn. HIBMA zal zichzelf wel niet willen uitgeven voor patholoog-anatoom. Welnu neem eens aan, dat ik met H. een debat begon over een of ander zoötechnisch onderwerp. Wat zou HIBMA dan doen? Wat zou hij zeggen, indien ik aankwam met citaten uit verschillende leerboeken, om over zijn andere citaten maar te zwijgen.

Ik vermoed zoiets als : „Schoenmaker houd je bij je leest".

Ten slotte nog dit. HIBMA klaagt er over, dat ik mij onthouden heb van clinische aangelegenheden. Welnu patholoog-anatomen zijn bescheiden menschen, hun vak leert hun bescheidenheid. Dit is de reden, dat ik gezwegen heb over alles wat de cliniek betreft, dat ik alleen geschreven heb over dingen waarvan ik mij verbeeld iets te weten.

Overigens sans rancune. SCHORNAGEL.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN HONDEN EN KATTEN.

**Het „Stuttgarter Hundeseuche"-vraagstuk.**

Aetiologisch is bovenvermelde ziekte niet voldoende verklaard. Verschillende namen zijn aan het lijden gegeven als : Hundetyphus, Hundeseuche, gastroenterite hemorrhagique, black tongue.

Als oorzaken zijn genoemd : intoxicatie ; bacterieele infectie met verschillende kiemen (coli, proteus, haemorrhagische septicaemie, paratyphus, vleeschvergiftiging) ; anaphylactische toestand (HOBMAIER) ; primaire bloedziekten (haemorrhagische diathesen, Lesbouyeries) ; avitaminose (pellagra) van Engelsche zijde. Later is opgemerkt dat steeds een ernstig nierlijden aanwezig is, waardoor het ziektebeeld (acuut verloopende uraemie) beheerscht wordt.

LUKES en DERBEK (1922—1923) vonden geregeld spirochaeten in de nieren bij Stuttgarter Hundeseuche (spirochaeta melanogenes canis) ; door KLARENBEEK werd vastgesteld dat we hierbij te doen hebben met een leptospira-ictero-uraemiae canis.

OKELL en DALLING (1925) beschrijven gevallen van enzoötisch optredende icterus bij jonge honden in Engeland en spreken van een „hyperacute haemorrhagische vorm" van een icterusvorm en van een mild verloopende vorm.

SCHWAYER zag peracuut letaal verloopende gastro-enteritische stoornissen bij drie tot vier weken oude hondjes ; in de nieren werden leptospiren vastgesteld.

Ook bij zilvervossen is leptospirose onderkend. Volgens GUTTMANN en LANCASTER zouden ook katten aan Stuttgarter Hundeseuche kunnen lijden. WIRTH heeft zulks echter nimmer kunnen vaststellen.

AELLIG (Bern) heeft eveneens over WEIL-infectie bij den hond bericht en verder nog PALLASKE (Leipzig).

WIRTH [1]) nam verschijnselen van Stuttgarter Hundeseuche en van icterus gravis op alle leeftijden waar ; bij mannelijke dieren intusschen veel vaker dan bij vrouwelijke (zie statistiek blz. 138) hetgeen overeenstemt met de gegevens van KLETT en KLARENBEEK. Volgens BODDIE zouden nephritiden ook meer bij reuen voorkomen; hij wil dit door de veelvuldig voorkomende praeputiaalcatarrhen verklaren.

Icterusgevallen zouden volgens WIRTH in de laatste jaren veelvuldiger ter waarneming komen dan vroeger. Bij het histologisch onderzoek is van de oude Levaditi-zilverimpraegnatie-methode gebruik gemaakt. De infectieproeven met icterusmateriaal verliepen in den aanvang negatief ; later toen zeer jonge dieren werden gebruikt positief.

WIRTH heeft daarna entproeven met materiaal van honden lijdende aan z.g. „Stuttgarter Hundeseuche" afkomstig, bij enkele weken oude honden verricht. Stukjes nier en lever werden met physiologische keukenzoutoplossing fijngewreven, gefiltreerd door een steriel gaasje en 1,2 c.c. van het filtraat werd subcutaan bij de jonge dieren ingespoten. Bij vrijwel alle diertjes trad daarna, evenals bij de icterus-experimenten, icterus gravis op. De incubatietijd bedroeg 10—20 dagen ; de duur der ziekte hoogstens 4 dagen. Microscopisch werden vooral in het lumen van de tubuli de leptospiren-haarden gevonden ; soms ook in het epitheel en interstitium.

Het is alzoo gelukt met materiaal afkomstig van dieren met klinische- en pathologisch anatomische diagnose van Stuttgarter Hundeseuche, bij zeer jonge honden het ziektebeeld van spirochaetosus ictero-haemorrhagicus (WEIL) op te wekken.

Voor het leptospiren-onderzoek is donkerveldbelichting noodig. Verwisselingen zouden kunnen plaats hebben met fijne weefseldraden, welke niet zelden aan roode- en witte bloedcellen worden aangetroffen, schijnbaar door deze cellen zijn uitgescheiden, maar geen actieve beweging hebben (pseudo-spirochaeten, WENYON). Volgens de ervaringen van WIRTH schijnen ook andere soorten van spirochaeten

[1]) WIRTH : *Das Stuttgarter Hundeseuche-Problem.* Wien. Tierärztl. Monatsschr. S. 129 en 161.

in de urine bij Stuttgarter Hundeseuche en soms ook bij andere ziekte van de urinewegen voor te komen.

Evenzoo werden door hem steeds in het hartebloed van gezonde en zieke honden, katten en cavi'as spoedig na den dood, behalve de z.g. pseudo-spirochaeten, spirochaetenachtige vormsels met eigen beweging gezien, die hij als „cadaverspirochaeten" beschouwt.

De leptospiren werden bij zieke dieren soms in groote hoeveelheden in het urinesediment (10 minuten gecentrifugeerd bij 2000—3000 omwentelingen per minuut) levend of dood aangetroffen. De leptospiren-uitscheiding was 1—2 weken te vervolgen. De leptospiren zijn volgens W., vooral in de eerste dagen van ziek zijn, gemakkelijk in de urine aan te toonen.

Als klassieke Stuttgarter Hundeseuche wordt het volgende ziektebeeld aangegeven : braken, suf heid, verkleuring en sterke vaatinjectie der conjunctivae, koorts, later snelle temperatuurdaling, subnormale temperatuur; verdwijning van huidelasticiteit, foetor ex ore, donker bruinroode droge tong , roode gezwollen tonsillen, mondslijmvlies-bloedingen en zweervormingen, tongnecrose, verschijnselen van nephritis (gekromde rughouding, pijn bij palpatie nierstreek, groote dorst, polyurie) ; urineonderzoek wijst op sterke nier- (ev. ook van blaas) laesies ; soms bloeddiarrhee en bloedbraken ; soms voor den dood krampen van enkele spiergroepen : letaalverloop in enkele dagen tot een week, soms slepender.

De icterus infectiosus heeft ongeveer eenzelfde ziektebeeld, maar tevens sterke geelkleuring van huid en slijmvliezen, meestal op den 2den—4den dag. Het verloop is hierbij nog sneller letaal.

Het bloedbeeld van beide komt overeen n.l. verhooging van het letaal aantal erythrocyten en van het haemoglobine-gehalte door bloedindikking (zelden verlaging) ; duidelijke leucocytose, vooral neutrophilie ; veel monocyten met zeer vreemde kernvormen ; eosinophiele leucocyten ontbreken of zijn sterk in aantal verminderd ; optreden van erythroblasten is uitzondering, vaker polychromasie ; meestal veel bloedplaatjes ; vaak slecht uitstrijken van het bloed ; witte bloedcellen in de praeparaten niet zelden beschadigd ; bloedingstijd verkort ; er bestaat azotaemische uraemie.

Sectiebeeld : subpleurale bloedingen, soms ook op andere plaatsen, miltzwelling ; stomatitis ulcerosa ; haemorrhagische maag-darmveranderingen ; uraemische lucht, nephritis, ulceratieve veranderingen aan intima van art. pulmonales en van boezems, ook wel van pharynx en van diaphragma ; niet zelden tonsillitis ; longoedeem ; bronchitis ; cystitis ; pancreas-necrose ; myocardiale veranderingen.

Met leptospiren-reinculturen heeft WIRTH nog geen proeven gedaan ; hij heeft nog alleen met orgaanbrij gewerkt.

*De Stuttgarter Hundeseuche is als een Weil-infectie (leptospirose) op te vatten ; de icterus infectiosus is een bijzondere vorm daarvan.*

Gewezen wordt verder op de in water voorkomende saprophytische apathogene leptospiren, die morphologisch op de verwekker van de Weil-infectie gelijken (lept. icterogenes). De zoo veelvuldig voorkomende nierbeschadigingen van den hond worden als uitdrukking van een latente leptospirose beschouwd. Aan verschillende leptospiren-typen, die eventueel het klinisch ziektebeeld kunnen beïnvloeden, wordt gedacht (leptospira canicola, KLARENBEEK). Bij de icterus is steeds de klassieke leptospira haemorrhagica gevonden ; bij de azotaemische uraemie meestal de leptospira canicola (KLARENBEEK). Bij de verspreiding van de ziekte wordt aandacht aan de ratten-leptospirose geschonken. WIRTH zag slechts bij uitzondering dat verschillende honden de ziekte kregen ; meestal betrof het solitaire gevallen.

In de literatuur heeft hij twee gevallen gevonden van besmetting van den mensch door den hond en van den hond door den mensch.

In Weenen komt Weil-infectie bij den hond veel voor ; daarentegen zelden bij den mensch. Een medicamenteuze therapie faalde. Aangewend werden : neosalvarsan, intrabion, spirobismol, spirocid, pollicid, urotropine, amphotropine enz.

Aan te bevelen is een vroegtijdige serumbehandeling en later een symptomatische nierbehandeling (dieet).

Vermeld wordt nog dat het symptomenbeeld van de Stuttgarter Hundeseuche voorts bij ziekten als gevolg van verschillende oorzaken (o.a. genuine nierontsteking, obtureerende corpora aliena in ingewanden) kan optreden. VEENENDAAL.

**Een serum tegen hondenziekte** [1]).

Voor de prophylaxis en therapie van de ziekte van CARRÉ is het van groote beteekenis of de ziekte in de verschillende landen identiek is, d. w. z. door hetzelfde virus veroorzaakt wordt.

Bij een klein aantal proeven voor immuniteit tegen de ziekte van CARRÉ, opgewekt door het Engelsche Distemper virus (enting volgens DUNKIN-LAIDLAW) en het Hollandsche straat-virus, bleek het virus identiek te zijn.

Van 4 honden (3—4 mnd. oud) werden 2 geënt volgens de genoemde methode met vaccin en virus van de Wellcome Research Laboratories, de 2 anderen subcutaan ingespoten met orgaansuspensie van een fret, die besmet was met het Hollandsche hondenziekte-virus.

De eerste 2 hebben klinisch geen ziekteverschijnselen gehad, de laatste 2 zijn licht ziek geweest en hersteld. Alle 4 honden bleken naderhand immun tegen kunstmatige en natuurlijke infectie met het virus van CARRÉ.

Schrijver zelf heeft in de praktijk zeer gunstige ervaringen met de praeventieve enting met de Engelsche vaccin-virusmethode en kon ook vaststellen, dat het hyperimmunserum in de acute gevallen toegepast, therapeutisch van beteekenis is.

Het gelukte hem om zelf ook een serum bij honden te bereiden, dat in staat was bij simultane inspuiting van serum en virus, de ziekte uiterst licht te laten verloopen, terwijl de contrôle-dieren, die virus alleen kregen, zwaar ziek werden.

Ook therapeutisch, zoowel bij de experimenteele infectie als in de praktijk, bleek het serum de ziekte gunstig te beïnvloeden. A. T. v. d. SCHAAF.

**Enting tegen hondenziekte.**

Over geconcentreerd, gereinigd hondenziekteserum hebben LITTLE en LENTZ reeds vroeger mededeeling gedaan (Journ. of Am. Vet. Med. Ass. 1933, p. 405).

LITTLE [2]) wijst op de moeilijkheden om serum steeds van een standvastige, bepaalde werkzaamheid te verkrijgen. Verder zou de seruminjectie, 48—72 uur na de virusinjectie toegediend, een beter resultaat opleveren dan de simultaanenting.

Deze enting is evenwel alleen aan te raden indien de dieren gedurende deze periode steeds goed gecontroleerd kunnen worden.

Het geconcentreerde serum bevat ook antistoffen tegen de secundaire bacteriën. De onwerkzame proteïnen zijn er zooveel mogelijk uit verwijderd om ongewenschte serumreacties te voorkomen. Het kan zoowel praeventief als curatief worden gebruikt. De simultaanenting met geconcentreerd serum zou een goede immuniteit geven; de intradermale virusinjectie heeft geen voordeelen boven de subcutane inspuiting.

**Tetanusgevallen bij de hond.**

Tetanus is een bij de hond zeldzaam voorkomend lijden. NOUVEL [3]) heeft twee gevallen waargenomen. Het eerste betrof een Duitsche herder van 5 jaar. Het dier had bij het zwemmen in een rivier verwondingen aan de pooten opgeloopen; acht dagen later traden de verschijnselen van tetanus op; intraveneuse- en subcutane injecties van tetanusserum mochten niet meer baten.

---

[1]) v. d. SCHAAF, autoreferaat uit: *Mededeelingen uit het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde* 1934.

[2]) LITTLE: *Serum concentrate-living immunity against canine distemper.* Second report. Journ. of Am. Vet. Med. Ass. p. 576.

[3]) J. NOUVEL: *Deux cas de tetanos chez le chien.* Reueil de med. vet. 1935. p. 162.

Het tweede geval kwam voor bij een cocker-spaniel, 2½ jaar oud, na verwonding van een binnenteen. Behalve tetanusserum werd nog ingespoten glucose-oplossing en physiologische keukenzout-solutie; eerst zeer geleidelijk trad herstel op.

**Noma bij de hond.**

Noma is een gangreneus, snel voortschrijdend, boosaardig vervalproces van wangslijmvlies, wangen en lippen. In het afkrabsel worden fusiforme bacillen en spirochaeten gevonden (fusospirillaire symbiose). Deze microörganismen zijn vooral talrijk aanwezig op de grens van het zieke- en het gezonde weefsel.

WIRTH [1]) zag dit lijden bij vier jonge honden die aan hondenziekte leden of in het herstelstadium ervan verkeerden. Het verloop was in alle vier gevallen doodelijk. Gevonden werden spirochaeten en fusiforme becillen en daarnaast draden als van necrosebacillen en coccen.

Als therapie wordt aanbevolen neosalvarsan (tegen de spirochaeten) en 5 %—10 % $CuSO_4$ opl. (tegen de fusiforme bacillen).

In het Tijdschrift voor Dierg. 1932, blz. 1272 heeft KLARENBEEK een soortgelijk geval beschreven.

**Congenitale slokdarmvernauwing.**

YAMAMOTO en EMOTO [2]) hebben bij een hond bovenvermelde slokdarmafwijking vastgesteld. Opgemerkt waren toenemende slikbezwaren en braken. Bij voedselopneming traden verschijnselen op alsof een corpus alienum zich in de slokdarm bevond. Bij de sectie werd een plaatselijke vernauwing van de slokdarm, ter hoogte van de hartbasis gevonden. De oesophagus was hier strak ingesloten door Art. pulmonalis, ductus botalli, aorta en hart, hetgeen tot een compressie-stenose had geleid.

VEENENDAAL.

**Adrenaline per os bij haemorrhagische ontstekingen van digestie- of urine-apparaat bij de hond.**

Adrenaline wordt toegepast bij haemorrhagische ontstekingen van digestie- of urine-apparaat bij de hond in dosis van 10—15 druppels tweemaal daags van een 1 promille oplossing van synthetische adrenaline.

BOTAZZI [3]) geeft eerst een overzicht van 7 gevallen van haemorrhagische gastroenteritis en 3 gevallen van haemorrh. nephritis en cystitis bij honden, door hem behandeld.

De adrenaline werkt als vaso-constrictorium en veroorzaakt op de mucosae een ischaemie. Bij haemorrhagische ontstekingen zijn de vaten in de mucosae gelaedeerd, zoodat bloed in faeces of urine komt. De adrenalinewerking doet de vaten sluiten.

VERSÉLEWEL.

**Diabetes insipidus bij de hond.**

Dit lijden komt bij de hond niet veel voor. WEIGHTON [4]) heeft daarbij met tamelijk goed resultaat extractum gl. pituitaria gebruikt. Toegediend werd subcutaan gedurende vier achtereenvolgende dagen 1 c.c. pituitrine. Het drinken werd daarna minder; de urine meer geconcentreerd; het s.g. hooger. Pituitrine zou gecontraindiceerd zijn bij nephritis en myocarditis.

Nephritiden komen bij wat oudere honden nog al eens voor (zou bij deze aandoening het onschadelijke component „orasthine", pituitrine niet kunnen vervangen? Ref.).

---

[1]) WIRTH: *Noma beim Hund.* Wien. Tierärztl. Monatschr. 1935. S. 261.

[2]) YAMAMOTO und EMOTO: *Ein Fall von Speiseröhrenverengerung eines jungen Hundes auf Grund kongenitalen abnormalen Sitzes derselben.* Journ. Japanese Society of Vet. Science. 1935. p. 20.

[3]) Dott. FILIPPO BOTAZZI, Monaco: *L'efficacia della adrenalina somministrata per os nelle inflammazioni a carattere emorragico dell'apparato digerente ed orinario del cane.* La Nuova Veterinaria 1935; Anno XIII, No. 3, pag. 77.

[4]) WEIGHTON: *Diabetes insipidus.* The vet. Journal. 1935.

**Dieet bij nieraandoeningen van de hond.**

WITZIGMANN [1]) doet hieromtrent enkele mededeelingen. Nieraandoeningen komen bij honden veel voor. Als belangrijk praedisponeerend moment noemt STETTER sterke vleeschvoeding. Bij acute nephritiden daarom keukenzout en vleesch beperken ; bij chronische : beperking van keukenzout, water en vleesch. Bij acute nephropathiën de nieren niet te sterk belasten, daarom niet te veel vocht en geen eiwitrijk voedsel verstrekken.

**Hydronephrosis bij de hond gepaard gaande met beenvorming in de wand van het nierbekken.**

Spontane hydronephrosis is zeldzaam. De oorzaken zijn b.v. stricturen van de ureter of urethra, nieuwvormingen in de tractus urinaria, congenitale atresie. OLSON [2]) beschrijft een geval bij een oudere hond, waarvan de oorzaak niet geheel duidelijk is. Daar waar de ureter normaal zijn opening heeft, werden eigenaardige beenvormingen in de wand van het nierbekken vastgesteld. De ureter was ter plaatse geatrophieerd ; afvloeiing van urine was niet meer mogelijk.

**Urine-antiseptica.**

In de urinewegen komen normaal geen microörganismen voor. Met desinfeciëntia zijn deze wegen moeilijk overal te bereiken. Een groot aantal van deze middelen wordt door STEPHENSON [3]) besproken (omtrent de waarde van de meeste dezer kan ref. geen oordeel vellen).

Aangewend worden wel kleurstoffen, n.l. azoververbindingen (acridine, fluorescine, phenolphthaleine, rosaline). De aciditeit of de alcaliciteit zijn bij hun werking van minder invloed dan zulks het geval is bij andere urine-antiseptica.

*Pyridium* (phenylazo-a-a-diamino-pyridine-hydrochloride) zou goed tegen colibacillen en coccen werken. De dosis per os bedraagt voor een hond 1—3 grain ; $^1/_3$—1 % oplossing kan ook voor desinfectie van de blaas worden gebruikt.

*Acriflavine* zou bij alcalische reactie gunstig werken. Een oplossing in physiologische keukenzoutoplossing 1 : 4000 wordt aangegeven.

*Phenolphthaleine* zou geen waarde als urine-antisepticum bezitten ; voor nierfunctie-bepaling wordt het wel gebruikt.

*Hexamethyleentetramine*. Bij zure reactie zou formaldehyde-afsplitsing plaats vinden en de bactericide werking zich ontplooien.

Door *ammoniumchloride*-toediening per os kan een zure reactie van de urine worden verkregen.

Als zilververbinding wordt o.a. genoemd 1 % *protargol*-oplossing.

Als verdere middelen worden o.a. nog vermeld : *boorzuur*, *salicylzuurverbindingen*, *hexaresorcinol* in olie, *mercurochroom*.

Bacteriophagen zouden tot nu toe nog niet met veel succes zijn aangewend.

**Steenvormingen in de urinewegen.**

Niersteenen komen volgens MILKS [4]) bij honden niet veel voor, uretersteenen zijn nimmer door hem vastgesteld. Blaassteenen zijn intusschen niet zeldzaam (bij de kat echter door hem ook gevonden ; door ons een enkele maal röntgenologisch. Ref.).

Gewezen wordt op de snelle groei van de steenen. Verschillende soorten steenen worden onderscheiden (oxalaat-, uraat-, calcium-phosphaat en calc. carbonaatsteenen en soms xanthine- en cystinesteenen.

Uraatsteenen zijn geel- of roodbruin, hard, broos, glad en vaak gefacetteerd ; Calc. oxolaatsteenen donkerder, harder en vaak ruw ; phosphaatsteenen, meestal samengesteld uit tripelfosfaten en calc.fosfaten, zijn grijs van kleur, broos ; zij hebben een lager s.g.

[1]) WITZIGMANN ; *Die Diät bei den Nierenerkrankungen des Hundes*. Münch. Tierarztl. Woch. 1935. S. 313.

[2]) C. OLSON : *Spontaneous hydronephrosis in the dog with osteoid tissue in the renal pelvis*. Journ. Amer. vet. med. ass. 1935. p. 74.

[3]) STPEHENSON : *Urinary antiseptics*. The Cornell Veterin. 1935. No. 2. p. 146.

[4]) MILKS : *Urinary calculi*. The Cornell Veter. 1935. No. 2. p. 153.

HOARE heeft medegedeeld dat de meeste steenen bij de hond tripelfosfaatsteenen zijn; urinezuursteenen zouden minder frequent, en calciumoxalaat- en ammoniumuraatsteenen zouden zeldzaam zijn.

Verschillende oorzaken voor hun ontstaan worden aangegeven; o.a. veranderde reactie van de urine; aanwezigheid van een kern waarop de zouten zich afzetten; dieet rijk aan zouten en organische stoffen; vitaminegebrek; infecties. Fosfaatsteenen zijn enkel in alcalische urine gevonden.

Omtrent de invloed van streptococcen-infecties wordt gezegd: „When ROSENOW and MEISSNER infected the devitalized teeth with streptococci isolated from humanpatient with urinary stones, they found urinary stones in the dogs in a majority of cases.

De symptomen bij het voorkomen van blaassteenen zijn: dikwijls urineeren, onzindelijkheid, soms strangurie (urethrasteenen). De steenen zijn bij buikpalpatie en bij rectaal onderzoek niet zelden te voelen. Bij vrouwelijke dieren ook wel door een metalen catheter in de blaas te brengen; men stoot dan tegen de aanwezige steen(en) aan. Een röntgenfoto geeft niet steeds positieve aanwijzingen. (urinezuursteenen b.v. zouden de stralen doorlaten). Als therapie wordt operatie aangegeven en beschreven.

**Drempelwaarde der nieren voor suiker bij de hond.**

De urine is normaal suikervrij. De overgang door de nieren is afhankelijk van het suikergehalte in het bloed. (drempelwaarde). De drempelwaarde ligt ongeveer bij 0.1 % en schommelt bij honden tusschen 0.08 % en 0.13 %.

STEINMETZER en GÖLDNERT[1]) gaven honden 40—50 gr. druivensuiker in; alle 10 minuten werd de urine met Fehlingsreagens op de aanwezigheid van suiker onderzocht. Zoodra de urine een zwakke positieve suikerreactie had werd bloedonderzoek gedaan.

De drempelwaarde voor suiker bij de hond is normaal gevonden bij ± 0.18 % bloedsuiker. Phloridsine heeft invloed hierop; ook o.a. uraanzouten, chroomzouten en sublimaat.

**Taenia echinococcus bij de hond.**

WIRTH[2]) wijst er op dat velen nog meenen dat de mensch zich slechts bij directe aanraking met een hond kan besmetten. Dit is evenwel niet het geval: de besmetting kan b.v. ook plaats vinden door verontreinigde groenten.

Honden van buiten, daar waar huisslachtingen plaats vinden, zijn het meest verdacht. Deze dieren kan men wormdrijvende middelen o.a. arecoline of nemural toedienen. De ontlasting wordt verzameld en met wat water verdund. Met het bloote oog of met behulp van een vergrootglas wordt nu naar de kleine (2½ à 5 m.M. groote) taeniae gezocht. Dit onderzoek wordt enkele dagen later nog eens herhaald. Absoluut bewijzend zijn slechts de positieve bevindingen. In twijfel-gevallen wordt aangeraden de dieren te dooden en het darmkanaal vervolgens nauwkeurig op het voorkomen daarin van lintwormen te onderzoeken. VEENENDAAL.

**Post-infectieuse encephalitis bij de hond**

Encephalitis na infectieziekten veroorzaakt door filtreerbare smetstoffen, is bij den mensch de laatste jaren zeer bekend geworden. De ongunstige reputatie der koepokinenting is aan deze encephalitis te danken. Bij dieren zijn deze cerebrale complicaties minder bekend, uitgezonderd bij de Carrésche ziekte van de hond.

Gedurende de hondenziekte, maar vooral in het reconvalescentie-stadium, neemt men herhaaldelijk in de praktijk ziekteverschijnselen, die aan een aandoening van het centrale zenuwstelsel zijn toe te schrijven, waar.

Histologisch onderzoek van hersenen van honden, die klinisch leden aan hondenziekte-encephalitis, leerde, dat er overeenkomst was met de histo-pathologie der menschelijke post-infectieuse encephalitis.

---

[1]) STEINMETZER und GÖLDNER: *Die Nierenschweille fur Zucker beim Hund.* Wien. Tierärztl. Monatschr. 1935. S. 299.

[2]) WIRTH: Wien. Tierärztl. Monatschr. 1935, S. 366.

Voor de beoordeeling der proeven, die zijn verricht door Dr. RASSERS omtrent het opwekken van post-vaccinale encephalitis bij jonge honden, door deze dieren vóór de koepokinenting gedurende geruimen tijd veel keukenzout te verstrekken, is deze bevinding van beteekenis.

Bij 4 honden, die immun waren tegen de ziekte van CARRÉ, gelukte het schrijver niet, encephalitis op te wekken door deze dieren gedurende 8 weken dagelijks 10 gram zout te doen verorberen en daarna te vaccineeren met koepokstof.

A. T. v. d. SCHAAF.

**Hydrocepahlus internus bij de hond.**

SCHLOTTHAUER [1]) geeft hieromtrent enkele beschouwingen. In den regel zou secundair-hydrocephalus in het spel zijn, b.v. als gevolg o.a. van meningo-encephalitis en hersentumoren. De oorzaak zou minder te zoeken zijn in een afsluiting van het foramen Monroi of van de aquaductus Sylvii, of door parasieten (echinococcus of coenurus) tot stand komen. VEENENDAAL.

**Parasitaire peritonitis bij een hond.**

NAGORSKI [2]) vond twee gevallen van parasitaire peritonitis bij een hond. Het eerste bleek veroorzaakt te zijn door larven van *Echinococcus granulosus* (Taenia echinococcus). Deze bevonden zich vrij in vloeistof in de buikholte. Een groot aantal kleine blaasvormige woekeringen bedekten het peritoneum van de buikwand en van de darmen. Het beeld deed denken aan dat van de hydrops ascites parasitaria, zooals dit beschreven is door SENDRAILL en CUILLÉ bij de hond in de omstreken van Toulouse.

In het tweede geval bestond acute peritonitis zonder vloeistof in de buikholte. Er werden talrijke ecchymosen op het peritoneum van de buikwand waargenomen. Tusschen de darmlissen werd een korrelige massa aangetroffen, die waarschijnlijk bestond uit gedegenereerde larven van *Mesocestoides lineatus* die met kalkzouten geïmpregneerd waren. BAUDET.

**$SO_2$ behandeling bij huidziekten van de hond.**

BONCHET [3]) heeft bij schurft bij honden met $S.O_2$-begassing snel resultaat verkregen. Ook bij ander huidlijden, met jeukte gepaard gaande, is deze behandelingsmethode wel met succes toegepast. De kist waarin de dieren gebracht werden was verstelbaar gemaakt, zoodat deze voor dieren van verschillende grootte te gebruiken was. In een geïsoleerd gedeelte werd de zwavel verbrand. De aan scabiës lijdende honden werden een uur erin gelaten, drie à vier zittingen zouden genezing brengen.

**Heupluxatie bij een hond.**

JENNINGS [4]) beschrijft een dergelijk geval. Om spierverslapping van het achterbeen te verkrijgen werd epiduraal 5 c.c. 2% procaine-oplossing ingespoten; repositie gelukte; röntgencontrôle wordt wenschelijk geacht.

**Puerperale eclampsie bij de hond.**

Eclampsia postpartem werd vier dagen na het werpen, door SALLE [5]) bij een acht jaar oude Duitsche herder waargenomen. Daar aan hypocalcaemie werd gedacht, spoot S. 10 c.c. van een 10% calcium-gluconaat-oplossing subcutaan in en later nog eens 10 c.c. van dezelfde oplossing intraveneus. Herstel volgde daarna snel.

---

[1]) SCHLOTTHAUER: *Internal hydrocephalus in a dog.* Journal. Am. vet. med. Ass. 1934. p. 788.

[2]) NAGORSKI, F.: *Deux cas de péritonite parasitaire chez les chiens.* Wiasdomosci Weterynaryjne, 14, 180, p. 342—348. Poolsch met Fransch résumé.

[3]) BONCHET: *Dermatoses canines et balneations sulfureuses.* Bull. de l'Acad. vétér. de France. 1934. p. 391.

[4]) W. E. JENNINGS: *Dislocation of the hip joint in the dog.* The Cornell veterin. 1934. p. 260.

[5]) SALLE: *Un cas d'eclampsie chez une chienne, traité par le gluconate de calcium en solution sursaturée.* Revue vétér. 1933. p. 88.

Ook ROGER [1]) kreeg hiermede bij een cocker-spaniel van 20 maanden goed resultaat. De eclampsie was hier 11 dagen na de partus opgetreden. 30 c.c. van de oplossing werd intraveneus ingespoten. Na drie kwartier was reeds duidelijke verbetering te bespeuren.

**Kunstmatige bevruchting bij een teef.**

HERMANSSON [2]) doet hieromtrent enkele mededeelingen. IWANOFF heeft sedert 1912 vooral onderzoekingen wat kunstmatige bevruchting betreft, op uitgebreide schaal gedaan bij merrie, rund, schaap en geit. Omtrent proeven bij honden is niets door hem vermeld. Sperma is bij de hond betrekkelijk gemakkelijk te verkrijgen (soms was inspuiting van yohimbine 4 m.gr. en penismassage noodig) het werd opgevangen in steriele glazen (hoeveelheid 4-10-30 c.c.) en met spuit bij lichaamstemperatuur zoo diep mogelijk ingespoten.

**Nembutal-narcose bij de hond.**

Nembutal is evenals evipan-natrium een barbituurzuurderivaat. KREUTZER wendde het het eerst in Noord-Amerika aan en wel intraperitoneaal. WRIGHT [3]) diende het oraal en intraperitoneaal toe. Hij vond dat de werking minder constant was dan KREUTZER had aangegeven.

WRIGHT beschrijft ook twee doodelijk verloopende gevallen bij gezonde honden na toediening van een normale doses. Ook intraveneus werd het aangewend ; enkele gevallen verliepen fataal. De duur der diepe narcose was ± ½ uur. De rationeelste en veiligste toediening zou de intraveneuze zijn.

**De invloed van de ovariectomie op de uterus van hond en kat, lijdende aan chronische endometritis.**

Bij carnivoren, vooral bij oudere dieren, komen chronische endometritiden veelvuldig voor. Zij treden meestal na het oestrale stadium op ; puerperale endometritiden zijn zeldzamer. Niet zelden worden bij honden, lijdende aan endometritis, ovariaalcysten aangetroffen. Ovariectomie zou daarbij gunstig werken (evenals bij het rund het uitdrukken van ovariaalcysten).

De conclusies van LESBOUYRIES en BERHELON [4]) uit verschillende gevallen van ovariectomie, door hen bij hond en kat verricht, zijn : ovariectomie onderdrukt niet steeds de verschijnselen van loopsheid ; een der geopereerde dieren had enkele maanden later zelfs verschijnselen van nymphomanie.

Bij bacterieele endometritiden is na de ovariectomie wel snelle ontlediging van de uterusinhoud gezien en is weer een normale toestand verkregen. Verscheidene maanden na de operatie is soms opnieuw vulvaire uitvloeiing gezien, deze is meestal onbeteekenend en blijft niet zelden onopgemerkt.

De ovariale cysten spelen zonder twijfel een rol voor het optreden van inertie der uterus. Bij twee honden waarbij later toch nog verschijnselen van endometritis werden gezien, konden cysten in de uterushoornen worden vastgesteld.

**Lentin (Merck) bij hond en kat.**

Door POSPICHOL [5]) wordt „Lentin" bij hond en kat aanbevolen als stomachicum, emeticum en purgans.

**Gelijktijdige graviditeit en pyometra bij een kat.**

Pyometra is vooral bij wat oudere dieren geen zeldzaamheid. Bij duidelijke kenteekenen van pyometra wordt de conservatieve therapie door BENESCH [6]) afgeraden.

[1]) ROGER : *Un cas d'éclampsie chez la chienne, traité avec succes par le gluconate de calcium.* Recueil de méd. vét. 1934. p. 78.

[2]) HERMANSSON : *Artificial insemination of the bitch.* The vet. Journ. 1935. p. 15.

[3]) WRIGHT and OYLER : *Nembutal anaesthesia in the dog.* The Vet. Rec. 1934. p. 1463.

[4]) LESBOUYRIES et BERTHELON : *Les effets de l'ovariectomie sur le tractus genital chez la chienne et chez la chatte atteintes d'endometrite chronique.* Bull. de l'Acad. Veter. 1935. No. 5. p. 257.

[5]) POSPICHOL : *Lentin-Merck bei Hunden und Katzen.*

[6]) BENESCH : *Ein Fall von gleichzeitiger Gravidität und Pyometra bei der Katze.* Wien. Tierärztl. Monatschr. 1934. S. 546.

Vrijwel steeds zijn daarbij beide uterushoornen aangetast. BENESCH heeft een geval van pyometra en de ontwikkeling van een normaal fetus in de uterus bij een kat vastgesteld en beschrijft dit geval nader. In de etter werden streptococcen gevonden. Een goede verklaring is voor een en ander moeilijk te geven.

**Congenitaal ontbreken van de rechter nier bij een kat.**

LOMBARD [1]) heeft zulks bij een 8 maanden oud katje vastgesteld en geeft een beschrijving van dit geval.

**Kattenziekte.**

DALLING [2]) wijst er op dat bij de kat twee besmettelijke ziekten wel van elkaar dienen te worden onderscheiden; nl. 1e. van het digestie-apparaat en 2e. van de tractus respiratorius. De infectieuze maagdarmaandoening is van het meeste belang; de oorzaak ervan is een ultravisibele smetstof.

Een van de vaste symptomen bij de experimenteele besmetting is volgens DALLING de hooge temperatuur, twee vier of vijf dagen na de besmetting. Deze verhoogde temperatuur wordt gemakkelijk in de praktijk gemist, daar de patiënten meestal later ter onderzoek komen. D. kan ook niet aannemen dat deze ziekte zonder koorts zou verloopen, zooals wel vermeld is. Na het doorstaan der ziekte treedt immuniteit op.

HINDLE en FINDLAY nemen als oorzaak een virus aan. DALLING beweert dat daarnaast een haemolytische streptococcus een rol speelt. Wanneer n.l. bij het virusbevattend filtraat wat van een cultuur dezer streptococcus wordt gevoegd, veroorzaakt dit, ingespoten bij vatbare katten, de typische symptomen. (The Vet. Rec. 1934. p. 1137). De nieuwere onderzoekingen hebben hem evenwel geleerd dat ook zonder toevoeging van deze bacteriën de typische verschijnselen te verwekken zijn. De verschillende secundaire verschijnselen zijn het gevolg der bacterieele invloed. In zijn experimenten waren peritonitis en pneumonie de belangrijkste complicaties. Streptococcen spelen daarbij de grootste rol.

Het digestie-apparaat is in verschillend sterke mate aangetast. Virus bevattend miltmateriaal, in de neus van proefkatten verstoven, verwekte de ziekte.

Immuniteit werd evenals bij hondenziekte met vaccin- en virus-injecties verkregen. Een bezwaar is dat enkel bij katten en bij geen andere laboratoriumdieren het lijden is te verwekken.

Bij de ziekte van katten waarbij de respiratiewegen zijn aangetast is een vroegsymptoom niezen, gevolgd door een eerst sereuze later mucopurulente neusuitvloeiing. Verder is hierbij waargenomen conjunctivitis, keel- en longaandoeningen.

Bij de discussie werd erop gewezen dat door virus-onderzoekingen in het algemeen is vastgesteld dat het vaak zeer moeilijk is de klinische verschijnselen met het agens op te wekken en werd verder de vraag gesteld of in het spel is één oorzaak die verschillende ziektebeelden bij de kat kan te voorschijn roepen of wel dat hierdoor verschillende ziekteoorzaken aansprakelijk zijn te stellen.

**Infectieuze enteritis van de kat.**

LEASURE, LIENHARDT en TABERNER [3]) hebben omtrent dit lijden onderzoekingen gedaan. Het is een acuut verloopende infectieziekte waardoor vooral jonge dieren worden aangetast. De symptomen zijn: koorts, snelle vermagering, bloederige ontlasting, braken, oog-neusuitvloeiing. Met steriel (bacterievrij) filtraat zijn dieren te besmetten. Als incubatietijd wordt 6—14 dagen aangegeven.

Konijn, cavia, rat, duif zijn er onvatbaar voor. Proeven zijn alleen bij katten mogelijk; liefst jonge dieren in het experiment gebruiken. Het virus behoudt zijn werkzaamheid bij lage temperatuur maanden lang.

Immunisatie-methoden worden beschreven. Daarbij wordt gebruikt formolvaccin, serum en virus.

VEENENDAAL.

[1]) LOMBARD: *Abscence congénital du rein droit chez une chatte.* Revue vétér. 1934. p. 206.

[2]) DALLING: *Distemper of the cat.* The Vet. Rec. 1935. p. 283.

[3]) LEASURE, LIENHARDT et TABERNER: *L'enterite infectieuse du chat.* Ref. Rec. de med. vet. 1935. p. 171. Uit The North Americ. Veterinar. 1934. p. 30.

## ZIEKTEN VAN WORMEN.

**Hoeveel spiertrichinen noodig voor trichinosis?**

MATOFF [1]) kon de bevindingen van BONGERT en DÖRR bevestigen dat het mogelijk is ratten trichinosis te bezorgen door hen slechts 3 spiertrichinen te voederen. Het gelukte hem zelfs 50% der muizen en 60% der ratten te infecteeren door slechts 2 spiertrichinen in te geven. Hieruit volgt al onmiddellijk, dat de verhouding tusschen mannetjes en wijfjes der spiertrichine als 1 : 1 moet zijn. Dit komt ook overeen met de bevindingen van BUGGE, die bij het onderzoek van spiertrichinen kon aantoonen, dat het aantal larven met mannelijke en vrouwelijke geslachtskenmerken gelijk was. Van de door hem onderzochte dieren (ratten, muizen, cavia's, konijnen en honden) bleken de muizen en daarna de ratten het gevoeligst te zijn voor trichinosis. Wanneer men de dieren liet vasten was de infectiekans grooter. MATOFF vermoedt, dat tengevolge van het vasten geen maag- en darminhoud meer aanwezig is, waardoor de copulatie van de 2 tot volwassen exemplaren uitgegroeide spiertrichinen gemakkelijker kan plaats vinden.

Dat het lichaamsgewicht der verschillende gebruikte soorten van proefdieren van invloed zou zijn op de graad van de infectie neemt MATOFF niet aan, daar de ratten toch veel gevoeliger bleken te zijn dan zeer jonge konijnen en cavia's, die van hetzelfde lichaamsgewicht waren als de gebruikte ratten. Bij honden sloeg de infectie veel moeilijker aan. Twee nog zuigende hondjes van 600 en 500 gram, van vier weken oud, werden na toediening van 20 en 10 spiertrichinen slechts in geringe mate trichineus.

**Overbrengen van wormeieren door vliegen.**

Om na te gaan of vliegen wormeieren kunnen overbrengen deden GNEDINA en PODYAPOLSKAYA [2]) proeven met de huisvlieg, *Musca domestica*, en met *Calliphora erythrocephala*. Zij lieten deze vliegen gedurende eenige dagen verblijven met faeces of mest van menschelijke afkomst, waarin eieren voorkwamen van *Ascaris*, *Trichuris* en *Diphyllobothrium*. Dit materiaal was of spontaan of kunstmatig besmet.

Eieren van *Ascaris* en *Diphylobothrium* werden later aan de vleugels en aan de pooten der vliegen gevonden, maar nooit in de proboscis. In de ontlasting van *Calliphora erythrocephala* werden zij in groot aantal aangetroffen en niet in die van de huisvlieg. Dit houdt waarschijnlijk verband met het feit, dat de doorsnede van de proboscis van *Calliphora* grooter is dan van *Musca domestica*.

Er werden 2500 monsters vliegenontlasting onderzocht, die op voorwerpglaasjes verzameld waren in een slachthuis en in een restauratie-wagen van de trein. Vliegen kwamen hier in groot aantal voor. In twee monsters ontlasting, van het abattoir afkomstig, werden eieren van *Dicrocoelium lanceolatum* gevonden en in dat, afkomstig uit de restauratiewagen, werden eieren van *Trichuris trichiura* aangetoond.

**Butylideenchloride als anthelminticum.**

Normaal butylideen chloride ($CH_3CH_2$—$CH_2CHCl_2$) is een stof, die den laatsten tijd veel als anthelminticum gebruikt wordt. De dosis voor honden bedraagt 0.3 cc per K.G. lichaamsgewicht. De afdrijvende kracht voor spoelwormen bedraagt 95%, voor ancylostomen 100% en voor *Trichuris* 7.8%.

Bij de kat bedraagt de dosis eveneens 0.3 cc per K.G. Hier bleek de afdrijvende kracht voor spoelwormen 90.4% te zijn en voor ancylostomen 81.60%. Bij 8 van de 11 door WRIGHT c.s. [3]) behandelde katten werden zelfs alle ancylostomen afgedreven. Voor het paard is de dosis 0.207 tot 0.333 cc per K.G. Vijf uur na de toe-

---

[1]) MATOFF, C.: *Versuche zur Feststellung der Mindestzahl von Muskeltrichinen, welche zur Invadierung von Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden erforderlich ist.* T. Rdsch. 29. 1935. p. 466.

[2]) GNEDINA, M. en PODYAPOLSKAYA, V.: *Sur le rôle des mouches dans l'epidemiologie des helminthes.* Med. Parasit. Parasitic. & Dis, Moscow, 3. 1934 (Russisch met Fransch resumé). Ref. in Trop. Dis. Bull. 32, 1935. p. 232.

[3]) WRIGHT, W. H., BOZICEVICH, J., UNDERWOOD P. C. and SCHAFFER, J. M.: *N. Butylidene chloride, a new anthelmintic.* Vet. Med. 28, 1933, p. 52—64.

diening wordt ongekookte lijnolie toegediend. De toxische dosis is 14 maal de therapeutische, dus gevaar voor intoxicatie bestaat niet. *Oesophagodontus robustus* en *Oxyuris* werden voor 100% afgedreven. Ook tegen *Strongylus* en *Trichonema*-soorten werden bevredigende resultaten verkregen. Bij kippen werden met 1—6 cc van dit middel 98.4% van de spoelwormen (*Ascaridia lineata*) afgedreven. Bij de behandelde dieren werden geen noemenswaardige veranderingen in de organen waargenomen. De lever was meestal een weinig gezwollen, maar zonder vettige degeneratie. Bij jonge dieren werden wel lichte veranderingen in de nieren gevonden. Echter werden nooit afwijkingen aangetroffen zooals deze wel na toediening van tetrachloorkoolstof (levernecrose) opgemerkt worden.

**De pathologie van strongyloides-infectie.**

FAUST [1]) heeft bij 62 honden geëxperimenteerd met humane stammen van *Strongyloides stercoralis*. Uitvoerig worden de laesies beschreven, die de larven van deze parasiet in de gastheer veroorzaken op hun weg door de huid, mond- en darmslijmvlies en longen. De huidlaesies zijn de minst belangrijke. Bij 29% van deze honden werden min of meer ernstige longaandoeningen waargenomen, bestaande uit bloedingen in de wanden der capillairen, wondjes in het epithelium der alveoli en van de bronchioli, verstopping van de fijnste vertakkingen der bronchioli door leucocythen, die trachten de daar aanwezige larven op te ruimen. Als bijzonderheid nam FAUST waar, dat een gedeelte van de larven in de fijnere luchtwegen ot volwassen wormen uitgroeien en daar een progenituur ontwikkelen. Het grootste gedeelte van de larven migreert echter naar de darm, waar de wijfjes volwassen worden en eieren leggen. Zij leven in het duodenum, jejunum, ook echter wel in het cardiale gedeelte van de maag en soms ook in de wand van het rectum. De volwassen wijfjes dringen door het darmepitheel, waar zij de eieren deponeeren. De rhabditiforme larven komen hier vrij en begeven zich weer naar het darmlumen. Door de volwassen wormen wordt een mechanische prikkel en tevens een lytische werking op de weefselcellen uitgeoefend. Dit alles gaat dikwijls gepaard met hyperplasieën en ook met weefselverval op de aangetaste plekken. Het weefsel van den gastheer reageert verder door inkapseling van de wormen, gewoonlijk gevolgd door phagocytose. Larven, die een poging wagen om de mucosa van de darm binnen te dringen, worden meestal onmiddellijk omgeven door een infiltraat van cellen, gelijkend op een pseudotuberkel. Groote weefseldefecten worden door bindweefselwoekering hersteld. In al deze locale reactiehaarden werden geen eosinophile cellen aangetroffen. BAUDET.

---

## NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

*Ambinon* (N.V. Organon) is het gezuiverd extract uit de voorkwab der hypophyse, waarvan het verschillende werkzame bestanddeelen bevat. Een ampul bevat 25 cavia-eenheden thyreotroop hormoon en 5 ratten-eenheden gonadotroop-hormoon dat de werking van pregnyl (het gonadotrope bestanddeel uit de urine van zwangeren) aanmerkelijk versterkt. Gebruikt bij habitueele abortus, infantilismus, stoornissen der schildklierfunctie en der stofwisseling. Om de 1 à 2 dagen 1 ampul inspuiten, al of niet gecombineerd met pregnil.

*Binaemon* (N.V. Organon) bevat leverpoeder en opeder van varkensmagen ; heeft anti-anaemische werking ; kan bij de maaltijden worden genomen, maar mag niet gekookt worden; een hoeveelheid van 10—15 gram is in vele gevallen voldoende om het bloed te regenereeren.

*Davitamon A-D.* (N.V. Organon), als olie-oplossing en in dragées (in doosjes) ; een dragée bevat 1500 int. E vitamine A en 1000 int. E vitamine D.

---

[1]) FAUST, C. E. : *Experimental studies on human and primate speceis of Strongyloides*, IV. : *The pathology of Strongyloides infection*. Arch. of pathol. 19, 1935, p. 769—806.

*Dermichthol* (Ichthyolgesellschaft Cordes Hermanni & Co. Hamburg) bevat leukichthol, phenol, salicylzuur, terpenen en Ungt. basilicum ; gebruikt bij pyodermiën, abscessen van zweetklieren, phlegmonen.

Leukichthol is een bijna kleur- en reuklooze ichthyol ; gebruikt als zalf en penseelvocht.

*Digilanid* (Chem. fabriek Sandoz, Basel) bevat de drie glucosiden uit de bladeren van digitalis lanata ; de tabletten bevatten 0,25 m.G. glucosiden.

*Eciphin* (N.V. Nourypharma, Deventer) is hydrochloras ephedrini ; de tabletten bevatten 0,05 gram van het alkaloid. Eciphin-neusgelei bevat bovendien menthol en eucalyptol ; in tinnen tuben met canule om de zalf in de neus te brengen ; gebruikt tegen neusverkoudheden.

*Luteoliplex* (Sanabo-Chinoin, Weenen) is een corpus luteum-hormoon ; een ampul bevat 10 klinische eenheden. Gebruikt bij habitueele abortus.

*Nourcal-tabletten* (N.V. Nourypharma, Deventer) bevatten 1,5 gram calciumgluconaat en pepermuntolie.

*Tonicum Noury* bevat per 100 c.c. 20 gram Extr. colae liquid, 10 gr. glycerine, 1 gr. tinct. strychni, 0,1 gr. methylarsenas natricus, 0,2 gr. sacharas manganosus en 3,7 gr. biphosphas natricus. Dosis : 3 maal daags 1 theelepel.

*Epherheumine* (Kon. Pharm. Fabr. Brocades, Stheeman en Pharmacia) is een combinatie van 500 m.G. acid. acetylo-salicylicum en 15 m.G. hydrochloras ephedrini. (in tabletten).

*Jodaseptine* (Laboratoires Cortial, Paris) is een verbinding van benzomethylphenylester, die 42% jodium bevat en niet toxisch is (in 10% opl. in ampullen ; ook in tabletvorm). Gebruikt bij slepende infecties, theumatiek, tuberculose, arteriosclerose.

*Septicemine* (Laboratoires Cortial, Paris) is een verbinding van urotropine met jodium en benzomethyl, die 33% jodium bevat (in ampullen en als tabletten). Gebruikt bij acute infecties : griep, bronchopneumonie, septicaemie ; (injecties worden intraveneus of intramusculair gegeven).

*Antagosan* (Behringwerke) is een melkzuurbacterie-preparaat, gebruikt in de chirurgie ; bij slymvliescatarrh en bij wonden; (in tampons en gaasstrooken, ook als spoeling). In de handel in flacons van 20—100 gram.

*Zephirol* (I. C. Bayer, Elberfeld), is een nieuw desinfectiemiddel dat geen metaalverbindingen en phenolen bevat, en een oplossing (in water) van hoog-moleculaire alkyldimethyl-benzyl-ammoniumchloriden ; het is reukeloos en geparfumeerd, schuimt bij schudden en is zwak alkalisch. 1% oplossing is niet prikkelend ; oplossingen van 1 : 1000 stonden, in werking tegenover coli, gonococcen, staphylococcen, gelijk met 1 : 100 kresolzeep-oplossing.

Te gebruiken, na gewone wassing met water en zeep, voor desinfectie van handen ; (1% oplossing gedurende 5 minuten). Ook voor blaasspoeling zijn oplossingen ($\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ op 1000) te gebruiken.

Pharm. Weekbl. 1935. VRIJBURG.

# INGEZONDEN.

## Nogmaals over de bevoegdheid van den hulpkeurmeester.

Onderstaand verslag komt voor in ,,de Keurmeester", Orgaan van den Bond van hulpkeurmeesters van Vee en Vleesch, No. 8, van Augustus 1935. De *cursiveering* is van mij.

,,EEN VERDWIJNEND BROEINEST VAN VUILVLEESCHHANDEL,
,,VERMOMMINGSMIDDELEN EN KORT VERSLAG VAN EEN BE-
,,LANGRIJKE RECHTSZITTING".

Bekend is, dat helaas de vuilvleeschhandel jaren achtereen welig heeft kunnen tieren in een groot deel van het belangrijke veedistrict in de Betuwe. Tot voor ongeveer een jaar of vier was, met name de omgeving van Geldermalsen en andere plaatsen, berucht. Op het juiste moment heeft de Inspectie daar ingegrepen en bij de reorganisatie van dien Keuringskring bewerkt, dat in den kring Geldermalsen een *keurmeester* werd benoemd *in zuiver ambtelijke functie* (??). *Deze collega* heeft daar schitterend werk verricht en verscheidene broeinesten van ongerechtigheid helpen uitroeien. Verscheidene ,,knorsen" en koudslachters werd de grond te warm onder de voeten, zoodat zij hun ,,heimat" elders zijn gaan opslaan. Toch is ook daar het geslacht van deze min-edele-leden van het slagersgild nog niet geheel uitgestorven. Op 23 Mei j.l. hield de keurmeester-contrôleambtenaar van Geldermalsen een vervoermiddel aan, waarin hij 354 pond ongekeurd rundvleesch aantrof, waarop als camouflagemiddel een partij zout was gegooid, om het z.g. als ,,verduurzaamd" te doen doorgaan. *Zij hadden echter buiten den waard of in dit geval buiten den keuringsambtenaar gerekend.* Bij nader onderzoek en het doorsnijden van diverse dikke spierlagen, kwam het bedrog spoedig aan den dag. Het vleesch werd in beslag genomen en *afgekeurd, na degelijk bacteriologisch, en p.H. — en H. 2 S. proef.* Uit den aard der zaak kreeg de eigenaar een verbaal.

Op 12 Juli j.l. kwam deze zaak voor de tweede maal op de rol van het Kantongerecht te Utrecht voor. *Als getuige deskundige werd de verbalisant-keurmeester gehoord.*

De verdachte had beweerd, dat er z.g. ,,kiemen" in het vleesch gekomen waren gedurende de inbeslagname. Nu is zoo'n zaakje voor het Kantongerecht op zich zelf niets bijzonders. Toch is het interessant, *de vragen gesteld aan den keuringsambtenaar* op den voet te volgen. Gevraagd en geantwoord werd o.m. :

1. Is het verduurzaamd vleesch? Antwoord, neen.

Waarom niet? Omdat duidelijk bij doorsnijding van het vleesch bleek, dat het nog versch vleesch was.

2. *Wat beteekent* p.H? Antwoord. *Dat is de zuurgraad-bepaling van het vleesch, waardoor is aan te toonen, dat eventueele bacteriën zich daarin spoediger ontwikkelen.*

3. *Wat is het normale cijfer van de p.H-bepaling?* Antwoord: *Er wordt door de wetenschap aangenomen, dat de uiterste grens van het p.H-gehalte van geheel normaal vleesch ten hoogste* 6,2 *mag bedragen.*

4. *Verdachte vraagt wat voor kiemen er in zijn gevonden, want hij meent, dat zij e. in zijn gekomen door verontreiniging, omdat het vleesch na inbeslagname zoo op den steenen vloer is gegooid. Kan dat gebeuren?*

*Dat zou zeer onwaarschijnlijk, zoo niet onmogelijk zijn, omdat het vleesch dat voor bacteriologisch onderzoek is bestemd, eerst buitenom besprenkeld wordt met sublimaat, vervolgens in vetvrij papier gepakt, en dan in een stalen kistje wordt opgeborgen. Doch bovendien geschiedt de enting in het binnenste van het te onderzoeken vleesch, na eerst nog weer afgeschroeid te worden, met de steekvlam.* Eisch en uitspraak was *f* 150.— boete of een maand hechtenis.

,,Luctor et Emergo".

Tot zoover ,,de Keurmeester".

Er is m. i. geen twijfel dat de, overigens blijkbaar zeer verdienstelijk werk verrichtende, hulpkeurmeester hier buiten zijn bevoegdheden is gegaan, door zich op de strafzitting de door den Kantonrechter of Ambtenaar van het Openbaar Ministerie bij hem ten onrechte veronderstelde bevoegdheid omtrent de beoordee-

ling der vragen 2, 3 en 4 te laten aanleunen en daarop volledig te antwoorden! Het was zijn plicht geweest op deze vragen te antwoorden dat dit buiten zijn bevoegdheid lag, en daarvoor naar het Hoofd van Dienst te verwijzen.

Of tevens de drie genoemde onderzoekingen ook zelfstandig door den hulpkeurmeester zijn verricht en of de geheele beoordeeling van het vleesch zelfstandig door dezen ondergeschikten ambtenaar is geschied, is uit het geschrevene niet met zekerheid vast te stellen. Voor den nauwkeurigen lezer wijst het woordje „degelijk" vóór „bacteriologisch p.H. en H. 2 S. proef" wel sterk op de mogelijkheid daarvan, zoowel als het feit dat deze ambtenaar ter terechtzitting over deze onderzoekingen de bewuste inlichtingen gaf.

Zou de eindbeoordeeling van het vleesch door hem zelfstandig zijn verricht, dan zou dit zijn geschied in strijd met de bedoeling van art. 65, 1e lid van het Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285.

Wat zijn onjuiste houding op de strafzitting betreft, verschuile men zich niet achter de formeele redeneering dat § 12 van het K. B. van 5 Juni 1920, Staatsblad 285 niet spreekt over allerlei laboratorium-onderzoekingen, en dat daarom de beoordeeling daarvan niet buiten de bevoegdheid van den hulpkeurmeester zou vallen; want ik geloof wel geen tegenspraak van deskundige zijde te ontmoeten door vast te stellen dat een oordeel over alle hier genoemde onderzoekingen in het algemeen, en over de daaruit in casu verkregen resultaten in het bijzonder, niet tot het gebied van den hulpkeurmeester behooren. In analogie met de zeer beperkte bevoegdheden hem in bovengenoemd Koninklijk Besluit voor de macroscopische keuring toegekend spreekt dit voor den deskundige vanzelf.

De schuld voor dit buiten zijn bevoegdheden treden ligt dan m. i. echter niet alleen, en mogelijk zelfs niet in de voornaamste plaats, bij dezen ondergeschikten ambtenaar, doch ook bij het Hoofd van Dienst. Want indien deze het door mij gewraakte gedrag van zijn hulpkeurmeester evenzeer zou hebben afgekeurd, dan zou hij dezen daarover toch hebben onderhouden en zou de publicatie in „de Keurmeester" toch wel niet hebben plaatsgevonden.

Indien het Hoofd van Dienst inderdaad zou goedkeuren, hetgeen hier is geschied, dan zou hij daarmede m. i. blijk geven van een betreurenswaardig gebrek aan inzicht in de juiste verdeeling der verantwoordelijkheid voor de verschillende zich bij de keuring voordoende werkzaamheden. En zal dan ongetwijfeld de Inspecteur belast met het toezicht op de uitvoering der Vleeschkeuringswet in dezen dienst dat Hoofd op de onjuistheid van zijn standpunt wijzen of reeds gewezen hebben.

Het wekt tevens verwondering dat de Redactie van het Orgaan zelve niet een desbetreffende aanteekening heeft toegevoegd, daar zij in dit zelfde No. onder „Vragen en Antwoorden" op bladzijde 99 naar aanleiding van een vraag van een hulpkeurmeester omtrent een bijzonder beeld van een algemeene tuberculose-achtige infectie bij varkens, dezen terecht wijst op zijn beperkte bevoegdheid en zijn plicht om de beoordeeling van dergelijke gevallen aan zijn chef over te laten. Het is te hopen dat deze kwestie in het boven besproken verslag aan de Redactie ontgaan is en zij hier alsnog op terug komt.

De van bevoegde zijde gemaakte opmerking, dat hier ook een taak ligt voor de Mij. voor Diergeneeskunde, t.w. het op de juiste wijze ter kennis brengen van de Rechterlijke Macht dat in het algemeen de hulpkeurmeester slechts als getuige, niet als getuige-deskundige kan worden aangemerkt, onderschrijf ik ten volle.

*Amsterdam*, Augustus 1935. R. H. VEENSTRA.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Afdeeling Groningen-Drenthe.**

Vergadering 7 Sept. j.l. te Emmen. Aanwezig 21 leden en de algemeene secretaris de Heer v. HEUSDEN. Bij de opening der vergadering bracht de voorzitter weemoedige hulde aan de nagedachtenis van het hoogstverdienstelijke lid der Mij. W. v. d. BURG en verzocht de aanwezigen van hunne zitplaatsen op te staan.

De agenda volgende werden de bindende besluiten bij de tuberculose-bestrijding met algemeene stemmen goedgekeurd en vastgesteld behoudens den uitslag van het te houden referendum.

Een concept-reglement betreffende ziekenfondsen werd na enkele wijzigingen goedgekeurd en zal, ter goedkeuring, het H.B. worden aangeboden.

Op Prof. SCHORNAGEL werden 21 stemmen uitgebracht als voorzitter der M. v. D. ; op Prof. KREDIET 20 en op RUTGERS 1 als vice-voorzitter.

Voor de vacature VAN HEUSDEN als lid van de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde werd geen tegencandidaat gesteld en als lid van de notulencommissie werd gecandideerd J. H. TEN THYE.

Tot afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering werden resp. benoemd : L. v. BERGEN en H. VENEMA.

Het voorstel van de afdeeling Gelderland—Overijsel betreffende de verlaging der contributie op 65-jarigen leeftijd werd verworpen, evenals het voorstel Zuid-Holland betreffende ziekenfondsen, en aangenomen het desbetreffende voorstel van het H.B., echter aangevuld met eene bepaling omtrent de door de niet leden af te leggen verklaring.

Bij de behandeling van de begrooting werd de wensch uitgesproken dat er wat meer voeling worde gehouden door het bestuur van het Dr. D. A. DE JONG-fonds met de M. v. D. betreffende het besteden der gelden welke voor een groot gedeelte door onze Mij. worden gefourneerd.

De rondvraag bracht discussies over de tarieven bij tuberculose-bestrijding, de methoden van onderzoek, de betrouwbaarheid, verder koopkwesties, het optreden van besturen van veefondsen inzake het vragen van ziekteverslagen van gestorven of afgemaakte dieren. Na afloop der vergadering vereenigden zich de leden met hunne dames (die inmiddels een autotocht in de fraaie omgeving van Emmen hadden gemaakt) op het terrein van het zeer interessante dierenpark ten einde daarna gezamenlijk te dineeren in hotel POSTMA. Een gezelschap van 38 dierenartsen en dames vormde een prettig geheel dat op den laten avond met tegenzin werd ontbonden.

Groningen, September 1935. KROES.

**Verslag over de werkzaamheden van den Centralen Raad over het jaar 1934.**

Gedurende het verslagjaar was de samenstelling van den Centralen Raad :

Dr. J. F. DHONT, Voorzitter ; K. SCHUIJTEMAKER, Secretaris ; J. A. KLAUWERS, H. R. WIGERSMA, P. DE JONG, Leden ; W. TEN HOOPEN, P. H. VAN KEMPEN, pl.v.v. Leden.

Er zijn geweest vier vergaderingen en wel :

3 Februari 1934. Behandeld is :

*a.* een correspondentie met het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde over een uitspraak van den Centralen Raad in zake een klacht tegen iemand, die, tegen den uitgesproken wensch van de Maatschappij in, sera en entstoffen afleverde aan particulieren ;

*b.* een klacht van een lid der Maatschappij tegen een ander lid over ongeoorloofde uitlatingen, in dit verslag niet nader te definieeren ;

*c.* een verzoek van een lid der Maatschappij om een bepaalde Collega, niet lid der Maatschappij, optredende als adviseur van een geneesmiddelen verkoopende

maatschappij, door een boycot van de Maatschappij te treffen werd onuitvoerbaar geacht, omdat zooiets moet plaats vinden door een Bindend Besluit, tot voorstelling waarvan het Hoofdbestuur niet bereid bleek te zijn ;

*d.* een klacht tegen een lid der Maatschappij, die door lichtvaardig doorgeven van door hem verkregen inlichtingen een bepaald instituut in zijn goeden naam zou schaden. De uitspraak van den Centralen Raad is gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

*e.* de publicatie in een bepaald orgaan over de handelingen van een collega bij een sollicitatie gaf den Centralen Raad geen aanleiding verdere stappen te doen.

*f.* Verder werden nog verschillende zaken voorbereid en nog, zulks aan de hand van een bepaald geval, gesproken over de medewerking van collega's aan niet wetenschappelijke tijdschriften, de zgn. populaire lectuur. De meening van den Centralen Raad is, dat wat er in veel gevallen gebeurt niet goed is, maar dat wij onmachtig zijn er tegen in te gaan.

8 April 1934. Behandeld is :

*a.* een correspondentie met het Hoofdbestuur over de vertegenwoordiging van den Centralen Raad op algemeene vergaderingen.

*b.* een correspondentie over het recht tot het voeren van den titel „dokter".

*c.* een opheldering van een vorige uitspraak.

*d.* een klacht van een collega tegen een anderen wegens het zich niet houden aan de Bindende Besluiten in zake tuberculosebestrijding. De betreffende collega's zijn gehoord in de volgende vergadering en het gelukte partijen tot elkander te brengen en in den vervolge zullen de Bindende Besluiten van de Maatschappij geëerbiedigd worden.

*e.* een klacht van een collega tegen een anderen wegens het ten verkoop deponeeren van geneesmiddelen bij een particulier wonende in het praktijkgebied van klager.

Uit deze klacht bleek ook vooral de slechte verhouding tusschen verschillende collega's in dit gebied. Daarop is de aandacht van Het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij gevestigd. Wat betreft de zaak zelve is na bekentenis van beklaagde gewezen op de afkeuring van zijn handelingen door den Centralen Raad, en medegedeeld, dat hij zich in den vervolge van dergelijk optreden heeft te onthouden.

*f.* Een overtreding van een Bindend Besluit in zake de tuberculose-bestrijding werd gestraft met een boete van *f* 25.—.

*g.* Gehoord werd een collega, die entstoffen, naar hij meende ter verdere distributie naar het buitenland, direct aan leeken verkocht. Later bleek dat onze collega was bedrogen. Over zijn handelingen betuigde hij zijn spijt. Volstaan werd met het geven van een waarschuwing.

Verder werden andere zaken voor behandeling voorbereid.

2 Juli 1934. Behandeld is :

*a.* een klacht van een firma tegen een collega, in zake unfaire handelingen van dien collega.

Zoowel de firma als de collega zijn gehoord, de laatste liet zich daartoe bijstaan door zijn rechtskundig adviseur.

De Centrale Raad heeft gemeend zijn bemoeiingen in deze zaak te moeten beperken tot de vraag of er iets gebeurd was in strijd met de waardigheid van ons beroep. Aan partijen is bericht het geschil door den burgerlijken rechter te laten beoordeelen.

*b.* Gehoord zijn een paar collega's, waarover reeds in het verslag van de vorige vergadering iets is vermeld.

*c.* In een aangehouden zaak werd uitspraak gedaan.

22 September 1934 Behandeld is :

*a.* een schrijven van het Hoofdbestuur over een publicatie van den Centralen Raad, waarin ter sprake gebrachte personen zijn aangegeven door hun beginletters van den naam, wat bij gissingen van de leden en andere lezers aanleiding geeft tot vergissingen. Het is moeilijk hierin verandering te brengen; publicatie met naam is

een straf volgens Artikel 26 van de stutaten en als zoodanig was deze publicatie niet bedoeld. Voortaan zal in dergelijke gevallen steeds worden gepubliceerd met de letters X.Y.Z. enz.

*b.* een door het Hoofdbestuur ingewonnen juridisch advies over het principieele van een bepaalde uitspraak zal nader worden bestudeerd.

*c.* Verder werden voorbereidende besprekingen gehouden over de behandeling van een ingekomen klacht van een lid der Maatschappij, die zich door een in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde geplaatst artikel beleedigd acht.

Het jaar 1934 is voor den Centralen Raad een zeer moeilijk jaar geweest. De Centrale Raad heeft ook een praeventieve functie en een onderdeel daarvan is te zoeken naar datgene wat vereenigt. Om steeds het juiste midden te vinden tusschen deze en de andere opgelegde taak is moeilijk. Bovendien waren de moeilijkheden nog toegenomen door tamelijk uitgebreide mutaties in de samenstelling van den Centralen Raad.

Aan het einde van het verslagjaar is Voorzitter Dr. DHONT vervangen door collega TENHAEFF. Het lid KLAUWERS werd pl.v.v. lid, terwijl het pl.v.v. lid TEN HOOPEN lid werd. Het aantal pl.v.v. leden werd verhoogd tot drie en aangevuld met Dr. BEIJERS.

De zoo noodige stabiliteit voor een lichaam als den Centralen Raad is nu naar wij hopen verkregen. Het werk van den Centralen Raad eischt dat.

Beëindigen wij dit verslag met nogmaals een beroep te doen op de leden van de Maatschappij tot innige samenwerking met de leden van den Centralen Raad, opdat de opgelegde taak, in normale tijden reeds moeilijk, in deze tijden dubbel zwaar, naar behooren kan worden uitgevoerd.

De Secretaris,
K. SCHUIJTEMAKER.

# BERICHTEN.

**Huldiging van collega Dr. J. Grashuis.**

Hieromtrent schrijft de Graafschap-Bode van 30 Augustus jl. het navolgende.

„Zeer groote belangstelling bestond bij het afscheid van collega GRASHUIS, door diens vertrek naar Arnhem. Vele afgevaardigden van onderscheidene landbouworganisaties uit Zelhem en omstreken waren samen gekomen om den Heer en Mevrouw GRASHUIS een waardig afscheid te bereiden.

Burgemeester RIJPSTRA dankte hartelijk voor het vele goede werk, dat door GRASHUIS is verricht gedurende de zestien jaren, dat hij in Zelhem en omgeving de praktijk uitoefende, bood een zeer fraaie oorkonde aan uit naam van twintig vereenigingen, bovendien een tweetal étui's met tafelzilver.

Dr. VAN DER POEST CLEMENT sprak als Voorzitter van de Vereeniging, Coöperatieve Boerenleenbank, maar ook als buur en vriend, de Heer BEUNK als Voorzitter van de afdeeling Zelhem der Geldersche-Overijselsche Maatschappij van Landbouw, de Heer MASSINK, als Voorzitter van de roodbonte-fokvereeniging te Zelhem, de Heer BAKKER namens de landbouwafdeeling C.B.T.B., de Heer HEUSINKVELD bracht den dank over van de varkensfokvereeniging in den Achterhoek, de Heer MULLER uit Doetinchem sprak uit naam van de proefmesterij en ten slotte de Heer KLOMP als vertegenwoordiger der geitenfokvereeniging. Uit het geheele verslag in de Graafschapbode blijkt, hoe het werk van GRASHUIS, èn als dierenarts, èn als veeteeltkundige èn als deskundige in zake de voeding van het vee, werd gewaardeerd en geacht.

HOEFNAGEL.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Amsterdam.* Door B. en W. werden voorstellen gedaan tot wijziging van de verordening op de heffing van gelden voor het gebruik van veemarkt en abattoir, waarbij de bedoeling voorzat om de vergoeding voor het gebruik van het koelhuis op te nemen in het slachtrecht en, wat ingevoerd vleesch betreft, in het keurloon. De uitvoering van het verbouwingsplan werd in het verslagjaar nog niet ter hand genomen.

Vermeld wordt het volgende geval onder de rubriek boeten, enz. Een loonslager, wien door den Directeur een boete was opgelegd wegens het niet opvolgen van een door een opzichter gegeven aanwijzing en die deze boete inmiddels betaald had, deed de gemeente A. dagvaarden tot terugbetaling van het bedrag dier boete, aangezien z.i. de boete niet verschuldigd was. De kantonrechter stelde den loonslager in het gelijk en de gemeente Amsterdam werd veroordeeld tot terugbetaling der boete. Deze uitspraak was gebaseerd op de overweging, dat in casu het opleggen van boete een daad van rechtspraak is, welke door den Rechter behoort te worden uitgeoefend. De Procureur-Generaal bij den Hoogen Raad teekende in het belang der Wet cassatie aan en wel met voor de gemeente gunstigen uitslag. De Hooge Raad overwoog, dat het opleggen van boeten aan gebruikers van een abattoir niet als een straf in de gewone beteekenis is te beschouwen, maar als een ordemaatregel, waartoe de Directeur, op grond der verordening, bevoegd is.

Het totaal aantal slachtingen liep terug van 193.992 in 1933 tot 180.343 in 1934. Zeer sterk was de daling der runderslachting, n.l. ruim 11.000 stuks. Evenals elders nam de hoeveelheid ingevoerd vleesch toe, alleen de hoeveelheid ingevoerd vet nam af met ruim 270.000 K.G.

In het bijzonder wordt gewezen op den grooten invoer van geslachte nuchtere kalveren ; ten opzichte van het jaar 1931 bedroeg die stijging zelfs 254%. Ook nam de invoer van geslachte schapen sterk toe. Bedroeg in 1932 de invoer slechts 3% van het aantal aan het abattoir geslachte schapen, in 1934 steeg dit percentage tot 87%. De veelal geuite bewering, dat de grootte van het keurloon in dezen een rol van beteekenis speelt, kan niet worden onderschreven. In A. is b.v. het slachtgeld voor nuchtere kalveren *f* 1.—, het keurloon slechts 10 cent lager, welk bedrag dus zou moeten opwegen tegen het keurloon ter plaatse van slachting, alsmede tegen de vervoerkosten.

Zeer terecht wordt opgemerkt, dat het verplaatsen der slachtingen van dieren van de openbare slachthuizen der groote steden naar particuliere slachtplaatsen in kleinere plaatsen het bestaansrecht en het eigenlijke doel van eerstgenoemde inrichtingen aantast, zoodat het instellen van een onderzoek naar de juiste oorzaken van dit verschijnsel (waarbij ook aandacht ware te schenken aan de wijze van vaststelling van den accijns op het geslacht) ten zeerste gewenscht is.

Wat het vleeschverbruik betreft, per inwoner berekend was dit gedurende 1934 te stellen op 35,42 K.G. (v.j. 41,62 K.G.). De gemiddelde jaarlijksche omzet per slagerswinkel ging in het verslagjaar met bijna 3000 K.G. achteruit. Het aantal slagerswinkels bedroeg 998.

Het tuberculose-percentage bedroeg voor runderen 34,99%, en voor varkens 11,54%. Het trichinenonderzoek leverde geen resultaat op. Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt vermeld, dat de bepaling van de pH. van het vleesch tot een onmisbare methode is geworden voor een objectieve en juiste beoordeeling van organoleptisch meer of minder afwijkend vleesch. Het aantal afgelegde winkelbezoeken bedroeg 20.152; aantal inspecties op den openbaren weg, inclusief markten, 2885. In totaal werden bij deze inspecties afgekeurd 6835 K.G. vleesch, 6691 blikken vleeschconserven en 3529 K.G. vleeschwaren.

Niettegenstaande de exploitatie van het koelhuis een nadeelig saldo opleverde van *f* 4165,15, kon nog aan de gemeente een uitkeering worden gedaan van *f* 356.033.—.

*Utrecht.* In het afgeloopen jaar werd nog niet overgegaan tot eenigerlei verbetering van de inrichting, omdat de financieele toestand der gemeente hiertoe een beletsel vormde. De daling in de koopkracht der bevoking heeft zich in 1934 merkwaardigerwijze nog niet duidelijk geopenbaard in de grootte van het vleeschverbruik. Met ingang van 6 Sept. 1935 werd een overeenkomst aangegaan met de N.V. Gekro, zoodat de destructor op het terrein der slachtplaats buiten werking werd gesteld.

Ook te Utrecht weer een vermindering der slachtingen van runderen, schapen en kalveren. In totaal bedroeg het aantal slachtingen 48.043, tegen 50.347 in 1933.

De invoer van versch vleesch nam aanmerkelijk toe. In de 18 buitengemeenten werden 4190 slachtingen gekeurd.

Toezicht werd uitgeoefend op 63 slagersbedrijven in de omliggende gemeenten en op 265 slagerswinkels en 609 vleeschwarenwinkels te Utrecht. Aan de slagerswinkels en -werkplaatsen werden 3347, aan de vleeschwarenwinkels 310 bezoeken gebracht. Bij deze inspecties werden afgekeurd 15.933 K.G. vleesch en 11.854 K.G. vleeschwaren.

Het tuberculose-percentage bedroeg voor den geheelen keuringskring bij runderen 17,77%, varkens 14,98%, graskalveren 1,3%, vette kalveren 0,54%. Cysticercosis kwam voor bij 128 runderen en 61 graskalveren. Bij 25 runderen en 19 graskalveren bleken de parasieten levensvatbaar.

Winstsaldo bedroeg *f* 140.206,69.

*Vleeschkeuringsdienst Zaanstreek.*

Een groot deel van het verslag is gewijd aan de opening van het slachthuis te Zaandam, op 2 Aug. In zijn openingsrede wees de Burgemeester van Zaandam er nog op, dat het maken van winst ten voordeele van de gemeentekas, zooals dit bij vele slachthuizen in den loop der jaren gewoonte is geworden, krachtens de bepalingen van de gemeenschappelijke regeling tusschen de gemeenten der Zaanstreek, hier is uitgesloten. Deze nieuwe gemeenschappelijke regeling werd intusschen voorloopig slechts door 5 gemeenten aangenomen, terwijl 3 gemeenten haar verwierpen en 2 nog geen beslissing hebben genomen. In verband hiermede zijn de besluiten van de 5 eerstgenoemde raden nog niet door Gedep. Staten goedgekeurd, zoodat in het verslagjaar slechts de slachtingen voor Zaandam op het abattoir hebben plaats gehad.

Het totaal aantal slachtingen in den kring is, vergeleken met 1933, afgenomen. De invoer van varkensvleesch nam toe met bijna 40%.

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek werd 6 maal paratyphus gevonden bij kalveren. Tuberculose kwam voor bij 29,7% der runderen, en 11,1% der varkens.

Het aantal vleeschwinkels bedroeg 107, vleeschwarenwinkels 300. Het aantal inspecties bedroeg 780.

Financieele resultaten worden niet vermeld.

*Amersfoort.* Bij ministerieele Beschikking van 30 Nov. 1934 werd, bij wijze van proef, tijdelijk toestemming verleend om varkens, geslacht in de inrichting der Firma Noack, bij de levende keuring van een tatoueermerk te voorzien, inplaats van een oormerk. De bestaande regeling met de Gemeente-reiniging inzake het ophalen en verbranden van cadavers en afgekeurd materiaal voldeed zoo goed, dat besloten werd voorloopig geen contract met de Gekro aan te gaan.

De 60 slagerswinkels en 4 slachtplaatsen in de buitengemeenten werden 920 maal geïnspecteerd. Het totaal aantal slachtingen in den keuringskring was 2886 stuks minder dan in 1933.

Tuberculose kwam voor bij 16,8% der runderen en 2,7% der varkens; echinococcosis bij 2,8% runderen, 18,5% paarden. Evenals in vele andere keuringsdiensten kan ook in Amersfoort geconstateerd worden, dat nog steeds geen vermindering van het aantal echinococcose-gevallen te bespeuren is, integendeel is bij paarden een vermeerdering waar te nemen.

Het voordeelig saldo bedroeg *f* 21.670,67.

**Destructie voor alle gemeenten vereischt.**

Volgens een bericht in de „Vee- en Vleeschhandel" heeft de Minister van Sociale Zaken aan de Provinciale Besturen bericht, dat de termijn gedurende welke de ontheffing van het bepaalde in art. 61 van het Kon. Besluit van 5 Juli 1920, Stbl. 285, zooals dit gewijzigd is, verleend kan worden, op 1 Juni 1936 eindigt. Dit beteekent dus, dat op dien datum alle gemeenten tot de destructie van afgekeurd vee en vleesch zullen moeten overgaan.

Uitgezonderd worden alleen eenige met name genoemde gemeenten, die door haar ligging of door andere bijzondere omstandigheden niet in de gelegenheid zijn zich bij een bestaanden destructor aan te sluiten. Dit zijn de gemeenten: de Waddeneilanden, de gemeenten op Goeree en Overflakkee, Tiengemeenten, de deelen der in de Biesbosch gelegen gemeenten en voorloopig de provincie Zeeland. Aan de ministerieele beschikking is een indeeling der gemeenten, die verplicht worden tot destructie over te gaan, toegevoegd, waarbij is op te merken, dat geen bouw van nieuwe destructoren van noode is, aangezien de bestaande destructoren voldoende capaciteit hebben.

**Openbaarmaking van vonnissen wegens overtredingen.**

Het komt in den laatsten tijd nogal eens voor, dat vonnissen, geveld wegens overtreding der Vleeschkeuringswet, door het Openbaar Ministerie in een of meer dagbladen worden gepubliceerd. De meest voorkomende overtredingen dier wet zijn die van art. 35 en art. 40, t.w. het vervoeren of in voorraad hebben respectievelijk van niet van de vereischte goedkeuringsmerken voorzien vleesch en van ondeugdelijk vleesch of vleeschwaar.

Naar aanleiding van deze vonnissen verscheen in de „Vee- en Vleeschhandel" van 27 Sept. j.l. een beschouwing over dit onderwerp, waaraan het volgende is ontleend.

Het openbaar maken van een rechterlijke uitspraak in een strafzaak is een „bijkomende" straf, de hoofdstraf is de boete of hechtenis. In art. 42 der Vleeschkeuringswet is het opleggen dezer straf, n.l. publiceering der uitspraak, aan den Rechter overgelaten. De Warenwet (art. 6, 2e lid) daarentegen laat het openbaar maken van een rechterlijke uitspraak wegens overtreding der gemeentelijke verordening op de keuring van waren over aan het inzicht van het college van B. en W. Ook ten aanzien van vonnissen wegens overtreding van alle andere gemeentelijke strafverordeningen hebben B. en W. thans op grond van art. 195 der Gemeentewet de bevoegdheid die vonnissen bekend te maken, indien althans de Gemeenteraad in de verordening aan B. en W. die bevoegdheid heeft verleend.

Deze materie is dus, wat de kwestie *wie* het rechterlijk vonnis publiceert, niet uniform geregeld. Dit laatste geldt eveneens voor de vraag *wanneer* de publicatie zal geschieden.

In art. 42, 1e lid, der Vl.wet is bepaald, dat bij overtreding van eenige artikelen dier wet de Rechter bij eerste veroordeeling de openbaarmaking van zijn vonnis *kan* gelasten, m.a.w. het staat hem geheel vrij zulks te doen of na te laten. Bij een tweede overtreding binnen 5 jaar na de eerste evenwel *moet*, ingevolge het 2e lid van art. 42, de Rechter gelasten zijn uitspraak te publiceeren. Voor die publicatie zorgt dan het Openbaar Ministerie.

Wegens overtreding van de verordening op de keuring van waren daarentegen staat het *B. en W. in alle gevallen vrij* al dan niet tot bekendmaking over te gaan. Zij zijn dus, b.v. ten opzichte van iemand, die voor de eerste maal in overtreding is vrij het vonnis te publiceeren en dit laatste na te laten met betrekking tot iemand, die herhaaldelijk gestraft is. Er is dus geen eenheid van rechtsbedeeling.

DE GRAAF.

**Serum tegen Weilsche ziekte.**

In verband met verschillende aanvragen om serum tegen Weilsche Ziekte, bericht ik, dat het in de kliniek voor Kleine Huisdieren polivalente serum uitsluitend ten dienste van de kliniek zelf wordt gebruikt.

KLARENBEEK.

**Melkhygiëne.**

Wij lezen in het Algemeen Zuivel- en Melkhygiënisch Weekblad van 20 September 1935 de volgende belangrijke mededeeling :

**Uitsluiting van consumptie-melkbedrijven welke niet aan de gestelde hygiënische eischen voldoen.**

Bij de invoering van de consumptiemelk-regeling is de Crisis-Zuivelcentrale uitgegaan van de gedachte, dat het recht om consumptiemelk te mogen leveren slechts ontleend zou kunnen worden aan het feit, dat de betrokken veehouder in het jaar of in de jaren vóór het in werking treden van deze regeling reeds consumptiemelk leverde. Men is hierbij dus van z.g. *oude rechten* uitgegaan.

Als gevolg van de systematische contrôle, welke de Melkcontrôlestations nu reeds sinds geruimen tijd uitoefenen, zoowel als door de ingestelde bedrijfsinspecties, is naar de meening der Centrale thans het oogenblik aangebroken, waarop met de uitsluitend op *oude rechten* gebaseerde regeling moet worden gebroken en *hygiënische eischen*, welke aan den toestand van stal en vee en aan de wijze van melkwinning moeten worden gesteld, en de uitslag van het kwaliteitsonderzoek der melk, bij de beoordeeling van de vraag, of een contract kan worden toegekend, mede dienen te worden in aanmerking genomen.

Bij een eventueele handhaving van de thans geldende consumptiemelk-regeling denkt de Centrale er in het volgend contractjaar toe over te gaan om die veehouders, wier melk gedurende het vorige jaar (dit is dus het huidige Regeeringscontractjaar) voor minder dan 30 pCt. in de eerste klasse werd ondergebracht, of wier bedrijf bij de bedrijfsinspecties als „slecht" moest worden gekwalificeerd, voor het in aanmerking doen komen voor een contract uit te sluiten. Uit het feit, dat gemiddeld meer dan 60 pCt. der melkmonsters in de eerste klasse kon worden ondergebracht, blijkt voldoende, dat zij, die thans nog met minder dan 30 pCt. der beoordeelingen in de eerste klasse komen, niet voldoende zorg aan de winning en behandeling hunner melk besteden, zoodat zij zeker geen aanspraak kunnen maken op de benaming „consumptiemelk."

Tot zoover genoemd bericht.

Hiermede wordt een doel bereikt dat uit melkhygiënisch oogpunt van zeer groote beteekenis moet worden geacht. Afsplitsing van de totaal ongeschikte bedrijven is de eerste stap. Houdt deze regeling stand, dan volge daarop binnen hetgeen practisch uitvoerbaar zal blijken, verzwaring van de eischen, zoowel wat inrichting der bedrijven, reinheid der melk en melkwinning en gezondheidstoestand van het vee betreft.

Den leiders der Crisis-Zuivel-Centrale, moge hier hulde worden gebracht voor de doeltreffende wijze waarop de volksgezondheid hier wordt bevorderd.

C. F. VAN OIJEN.

**Twelfth International Veterinary Congress New York, N.Y., August 13 to 18, 1934.**

RESOLUTIONS.

At the closing meeting of the Congress, held on Saturday, August 18, 1934, the following resolutions were passed :

1. *Amending Paragraph 25 of the Bylaws of the International Veterinary Congress.*

(*a*) That besides the three languages officially adopted for the International Veterinary Congresses up to the present time, other languages will be considered equally as official for future Congresses, under the condition specified, that each of them have at least 200 subscriptions.

(*b*) That in order for this arrangement to be practical, it is indispensable that the subscriptions be made at least 6 months before the opening of a Congress. The subscriptions must name the language in which the subscribers desire that their communications be made. Eventually the expense for additional interpreters in the language specified will be borne by the country (or countries) which demand that the language (or languages) be accepted officially.

II. *Tuberculosis.*

(*a*) That the principles laid down in the resolution adopted by the Congress at The Hague, concerning the combating of bovine tuberculosis,[1]) have proved to be successful and that they be continued further, and

III. *Lymphadenitis of Sheep.*

(*a*) That the Twelfth International Veterinary Congress—realizing that from the information available up to the present time on the subject of „lymphadenitis of sheep", there arise fundamental differences of opinion as to the significance of the anatomico-pathological lesions of this disease, which is the reason for the differences in the judgments which the different veterinary services apply in meat inspection—exhort interested countries to submit this problem for study by an international commission of experts.

---

[1]) Resolution XI of the Ninth International Veterinary Congress, held at The Hague, follows :

(1) Effectually to prevent the further spread of bovine tuberculosis and to conquer the disease, gradually but certainly, governmental measures are wanted.

(2) The governmental measures must extend to all forms of this disease and in the first place to open tuberculosis of the lungs and to tuberculosis of the udder, secondly to tuberculosis of the uterus, the bowels and kidneys.

(3) For the forms of tuberculosis mentioned under 2 compulsory notifying report must be introduced.

(4) Animals suffering from open tuberculosis are to be killed immediately ; the owners must be indemnified. The stables of these animals and their immediate surroundings must be disinfected.

(5) To prevent that tuberculosis is spread by the milk residues of the dairy farms, sufficient sterilization of the skimmed milk, buttermilk, and whey, before they are used as food for animals, must be recommended and also the destruction of the centrifuge rests.

(6) Besides the governmental measures against open tuberculosis of cattle, extensive voluntary measures to repress tuberculosis protected by government ought to be recommended to the owners, and their general application encouraged with the help of the State.

(7) To secure a uniform execution of governmental measures against tuberculosis and to promote essential private measures, a central institute for the struggle against tuberculosis should be established in all countries.

(8) The obtaining of tuberculin for veterinary purposes is to be controlled by the State. In every case, tuberculin may only be given to medical and veterinary surgeons.

(9) The next Congress should treat measures to be taken against breeding cattle reacting on tuberculin, from the point of view of international traffic.

(10) The Congress invites the Permanent Committee of the international veterinary congresses to study the opportunity of an international committee for combating the tuberculosis of cattle, and, if possible, to formulate a proposal for the next Congress.

(*b*) That after „forms of tuberculosis" in paragraph 3, there should be added : „Also for cases of tuberculosis in calves and pigs revealed by meat inspection," and that the following addition be made to paragraph 6 : „This especially concerns the efforts made toward the eradication of tuberculosis in herds only slightly infected ; also the selection and maintenance of herds from tuberculosis," and

(*c*) That researches on immunization against tuberculosis should be supported by the governments of the various countries.

IV. *Diseases of Young Animals.*

(*a*) That the resolution of the Eleventh International Veterinary Congress in London, [1]) asking for the creation in each country of an organization, having a central seat, for the control of the diseases incident to the rearing of young animals, is hereby repeated.

V. *Control of Parasites and Parasitic Diseases.*

(*a*) That the Congress adopt a recommendation of the Permanent Committee which proposes the appointment of a permanent international committee on the control of parasites and parasitic diseases, to include a representative of each particular country ; that the committee should not confine its activities to meetings at long intervals, but that there should be a constant interchange of information on the subject between members of the committee, and that the representative of each country should be in a position to communicate new findings in this field to the workers concerned.

VI. *Diseases of Poultry.*

(*a*) That in the future Congresses, the sessions on diseases of poultry should be combined, in order that the necessary attention may be given to these worthy problems which are continually increasing in importance.

VII. *Genetics.*

(*a*) That instruction in genetics be extended in the schools and faculties of veterinary medicine.

(*b*) That scientific societies of veterinary medicine devote more time to the problems of applied genetics.

(*c*) That an international agreement be brought about among the zootechnic instructions of the different countries toward as close a collaboration as possible from the scientific standpoint.

(*d*) That the International Veterinary Congress continue to retain the problem of genetics on its program.

VIII. *Publication of Veterinary Knowledge and its More Adequate Distribution Throughout the World.*

(*a*) That the Twelfth International Veterinary Congress hereby embody in its deliberations a broad recognition of the importance of prompt announcement and wide distribution of significant results of sound research.

(*b*) That the nations provide adequate facilities, personnel, and funds for perfecting present methods of disseminating knowledge, thereby facilitating early and broad use of such knowledge, aiding research, and preventing duplication of effort.

(*c*) That action be taken by delegates of the Congress to acquaint proper officials of their governments with the practical and economic benefits that will accrue to their countries through the provision of this resolution.

(*d*) That publications direct attention to international aspects of results and other studies and that nomenclature be of international clarity of or a nature to permit clear translation.

(*e*) That mailing lists and other details of distribution be so organized and frequently revised as to carry out fully the intent and provisions of this resolution.

---

[1]) Resolution VIII of the Eleventh International Veterinary Congress, held in London, follows :

That having regard to the good results of the organization for combating diseases of the new-born in Germany, the Congress recommends that in all countries similar organizations should be established, with a view to the formation of an International Union for that purpose, to which each country would furnish annual reports for circulation to all countries concerned.

IX. *Veterinary Milk Control.*

(*a*) That wholesome milk can be obtained only from healthy cows. Milk from diseased cows can transmit diseases that may greatly endanger human health or may even prove fatal to man ; that the prevention of these infections is one of the duties of the veterinarian, as it is a question of diagnosing animal diseases.

(*b*) That regulations relative to the cleanliness and keeping quality of milk, even with compulsory pasteurization, cannot be substituted for veterinary milk control.

(*c*) That for these reasons, veterinary milk control is an absolute necessity in cases where there is official milk control.

X. *Appreciation of the Bureau of Animal Industry.*

(*a*) That the Twelfth International Veterinary Congress, in approving the very interesting report of Doctor MOHLER on the ,,Relationship of Veterinary Science to Animal Breeding and Public Health and the Legal Protection of the Practice of Veterinary Science", applaud Doctor MOHLER and all the functionaries of the Bureau of Animal Industry, whose work is highly appreciated in all the countries and that it extend its homages and felicitations to the American Government, who founded this great institution.

**Commission Permanente des Congrès Internationaux de Médecine Vétérinaire.**

Secrétariat : Bezuidenhout 30, La Haye (Pays-Bas).

*France* : Président : Prof. Dr. E. LECLAINCHE, Directeur de l'Office International des Epizooties, *Paris* (VIIe), 9 Avenue Emile Acollas.

*Etats-Unis d'Amérique* : Vice-Président : Dr. J. R. MOHLER, Directeur du Bureau of Animal Industry, Ministère d'Agriculture, *Washington.*

*Allemagne* : Vice-Président : Dr. V. STANG, Professeur à la Faculté vétérinaire de l'Université, *Berlin*, Philippstrasse 13.

*Pays-Bas* : Secrétaire général et Trésorier : Prof. Dr. L. DE BLIECK, Directeur de l'Institut des maladies parasitaires et infectieuses de l'Université de l'Etat, *Utrecht.*

*Angleterre* : 2e Secrétaire : P. J. L. KELLAND, M.R.C.V.S., Chief Veterinary Officer, Ministry of Agriculture and Fisheries, *Londres.*

MEMBRES.

*Afrique du Sud* : Dr. P. J. DU TOIT, Directeur des Services Vétérinaires, Onderstepoort Laboratories, *Pretoria.*

*Argentine* : Dr. A. F. BEYRO, Directeur du Service Vétérinaire, *Buenos-Aires.*

*Australie* : Prof. J. DOUGLAS STEWART, Dean of the Veterinary Faculty *Sydney.*

*Autriche* : Dr. KARL KASPER, Chef du Service Vétérinaire, Ministère d'Agriculture, *Vienne.*

*Belgique* : Prof. Dr. P. RUBAY, Professeur-Recteur de l'Ecole de médecine Vétérinaire de l'Etat, *Cureghem.*

*Brésil* : Prof. Dr. G. E. HERMSDORFF, Assistant-Chef du Service Sanitaire Animal, *Rio de Janeiro.*

*Bulgarie* : Prof. Dr. STEPHAN ANGELOFF, Directeur de l'Institut d'Etat de bactériologie vétérinaire et de l'Institut de bactériologie, sérologie et maladies infectieuses de l'Université, 3 rue Alabinska *Sofia.*

*Canada* : Dr. GEORGE HILTON, Directeur-Général vétérinaire, *Ottawa.*

*Chili* : .....

*Cuba* : Dr. BERN, J. CRESPO Y GARCIA, Directeur du département des produits biologiques de la compagnie Lykes Brothers, *Habana.*

*Danemarck* : G. PETERSEN, Chef du Service Vétérinaire, *Copenhaque*, K. Slotholmsgade 16.

*Egypte* : AHMED FARID BEY, Directeur du Service vétérinaire au Ministère d' Agriculture, *Caire.*

*Espagne* : Dr. CESAREO SANZ EGANA, Directeur de l'Abattoir, *Madrid.*

*Etats unis d'Amérique* : Dr. ADOLPH EICHHORN, Directeur du Lederle Antitoxin Laboratorie, Pearl River, *New-York*. Dr. H. PRESTON HOSKINS, Secretary-Editor American Veterinary Medical Association, 221 N. La Salle Street, *Chicago* (III).

*Finlande* : Dr. VAÏNO KANKAANPAA, Chef de la Section Vétérinaire au Ministère d'Agriculture, *Helsingfors*.

*Hongrie* : .....

*Irlande* : Prof. J. F. CRAIG, Président de l'Ecole vétérinaire, *Dublin*.

*Italie* : .....

*Japon* : Prof. Dr. NAOSHI NITTA, Professeur à la Faculté d'Agriculture, Komaba, *Tokyo*.

*Mexique* : Dr. JOSÉ FIGNEROA, Directeur du Service Vétérinaire, *Mexico*.

*Norvège* : Prof. HALFDAN HOLTH, Chef de l'Institut vétérinaire, *Oslo*.

*Pologne* : Colonel M. MARCZEWSKI, Inspecteur-Général, Chef des Services Vétérinaires au Ministère d'Agriculture et des Réformes agraires, *Varsovie*.

*Portugal* : Dr. JOSE MIRANDA DO VALE, Professeur à l'Ecole supérieure de Médecine Vétérinaire, *Lisbonne*.

*Roumanie* : GEORGES IONESCO-BRAILA, Directeur-Général des Services Zootechniques et Sanitaires Vétérinaires, *Bucharest*.

*Suède* : Prof. SVEN WALL, Directeur de l'Institut Bactériologique Vétérinaire de l'Etat, *Stockholm*.

*Suisse* : Dr. G. FLÜCKIGER, Directeur de l'Office Vétérinaire fédéral, *Berne*.

Prof. Dr. W. FREY, Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de *Zürich*.

Prof. Dr. W. STECK, Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de *Berne*.

*Tchécoslovaquie* : Dr. F. PFAFF, Conseiller Ministériel au Ministère d'Hygiène, *Prague*.

*Turquie* : Dr. MEHMED NOURI BEY, Député de Mardin à la Grande Assemblée nationale de Turquie, *Ankara*.

*Union des Républiques Soviétistes Socialistes* : Prof. K. I. SKRJABINE, Directeur de l'Institut central Helminthologie, *Moscou* (XII) Starospansky Perenlok 3.

*Uruguay* : .....

*Yugo-Slavie* : MILOUTINE GUETZ, Directeur du Service vétérinaire, *Belgrade*.

**Rapporten 12e Internationaal Veeartsenijkundig Congres.**

De rapporten van het 12e Internationaal Veeartsenijkundig Congres, dat in 1934 te New-York gehouden werd, zijn nu verschenen. Zij worden uitgegeven in 3 deelen, ieder van 350—500 pagina's, inhoudende 82 publicaties en de discussies hierover, de radio-uitzendingen, beschrijvingen van de gehouden post-congresclinieken, tentoonstellingen, enz.

Deze hoogst belangrijke wetenschappelijke publicaties, die het allernieuwste op veeartsenijkundig gebied brengen, kunnen niet genoeg onder de aandacht der Collegae gebracht worden. De onderwerpen, waarover rapporten zijn uitgebracht, behooren tot het gebied der Pathologie, Bacteriologie en besmettelijke ziekten ; Interne geneeskunde, Chirurgie en Verloskunde ; Veterinaire Parasitologie en Parasitaire ziekten ; Pluimveeziekten ; Tropische ziekten ; Vleesch- en melkhygiëne ; Veeteelt en voedingsleer.

Ook de niet-leden van het Congres kunnen in het bezit komen van deze rapporten. Bestellingen zijn te richten aan den Secretaris van het 12th Veterinary Congress, Dr. H. PRESTON HOSKINS, 221 N. La Salle Street, Chicago (Illinois), tegelijk met betaling van $ 5.— voor de 3 deelen, aan den Penningmeester Dr. J. R. MOHLER, Bureau of Animal Industry te Washington D.C.

Ondergeteekende is ook bereid voor bestellingen en betalingen te zorgen, indien de Collegae hun wensch hiertoe vóór 1 November a.s. kenbaar maken.

DE BLIECK.

**Rijks Universiteit te Utrecht.**

Doctoraal-examen Veeartsenijkunde 2e gedeelte: geslaagd G. J. HOEFLAKE, G. W. J. WOUTERS en H. v. ZWOL.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde G. J. A. KERSTENS, Directeur van het Abattoir te Roermond, op een proefschrift getiteld: „Microscopisch onderzoek van vleeschwaren".

## PERSONALIA.

Dr. H. J. KLASEN, ter beschikking gesteld Prov. Midden-Java.

Dr. C. KUNST, Inspecteur, ter beschikking Prov. West-Java.

T. C. SCHOL, belast met waarneming betrekking Inspecteur, geplaatst te Makassar.

Dr. F. C. KRANEVELD, benoemd tot lid Natuurwetenschappelijke Raad voor Ned.-Indië.

Dr. H. W. SCHIPHORST, negen maanden verlof naar Europa, ingaande 13 Aug. 1935.

C. J. SCHROOTS, geplaatst te Soerakarta.

V. E. C. VAN BERGEN, ter beschikking Prov. West-Java.

W. C. PH. MEIJER, geplaatst te Menado.

CH. KARIMOEN, laatstelijk Gouv. Indisch veearts, benoemd tot Gouv. veearts, ter beschikking Prov. Oost-Java.

A. H. TIGELAAR, verlof naar Europa, ingaande 20 Sept. 1935.

Dr. W. TREFFERS, op verzoek, eervol en met recht op pensioen, uit 's Lands dienst ontslagen. Gevestigd te Bandoeng.

Dr. J. WITKAMP, directeur Nederl. Indische Veeartsenschool, op verzoek, eervol en met recht op pensioen, uit 's Lands dienst ontslagen.

Dr. J. MERKENS, leeraar, belast met de leiding van de school.

Dr. J. C. WITJENS, dirig. paardenarts 2e klasse, bevorderd tot dirig. paardenarts 1e klasse en benoemd tot Inspecteur van den Militair Diergeneeskundigen Dienst, tevens Hoofd der XIde Afdeeling van het Departement van Oorlog.

Dr. J. M. G. NUMANS, dirig. paardenarts 1e klasse, op verzoek, eervol en met recht op pensioen, uit H.M.'s militairen dienst ontslagen.

J. VAN DER HOEK, mil. paardenarts 1e klasse, acht maanden verlof naar Europa, ingaande 18 Sept. 1935.

Verhuisd: M. FRANKENHUIS, Amsterdam, van Weesperzijde 5 boven, naar Weesperzijde 3 boven.

## BLADVULLING.

**Een Typhus-epidemie** in Koningsbergen wordt door ASSMANN en DEMBOWSKI [1]) vermeld. De besmetting ging uit van een melk-ontvangstation in de omgeving, waar 3 arbeiders typhus kregen. Van een boerderij daar naast, die melk aan het station leverde, was de boerin, na een typhusaanval het vorig jaar, bacillendraagster gebleven; dit was bekend, en zij mocht zich niet met het bedrijf bemoeien; deed dit echter toch, toen zij bij gebrek aan personeel, moest invallen, en was zeer zeker oorzaak van besmetting der melk. In het geheel waren er 223 typhusgevallen. Grootere uitbreiding werd door doeltreffende maatregelen voorkomen.

VR.

[1]) Deut. med. Woch., ref. N.T.v.G. 1935, II. No. 24, blz. 2945.

## REDE VAN DEN VOORZITTER VAN DE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE, UITGESPROKEN BIJ DE OPENING VAN DE 83ste ALGEMENE VERGADERING TE UTRECHT OP 12 OCTOBER 1935.

Dames en Heren !

Bij de aanvang van de wetenschappelijke vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is het mij een groot genoegen zovele collega's welkom te mogen heten. Ik doe dat met te meer genoegen, omdat ik gemerkt heb, dat zeer velen Uwer Uwe dames naar Utrecht hebben medegenomen. De dames hier hebben een comité gevormd, waarmede aan de lunch kennis gemaakt zal worden, dat zich voorstelt met die dames, die dat wensen, een wandeling door de stad te maken, welke besloten wordt met een bezichtiging der terreinen en gebouwen van onze faculteit. In mijn instituut zal thee worden geschonken en is er gelegenheid van de vermoeienissen van de tocht even uit te rusten. Er wordt voor gezorgd, dat men op tijd terug is voor het diner, dat in het jaarbeursrestaurant zal worden gehouden.

De voorzitter der Vlaamse dierenartsenvereniging, Dr. LEYNEN te Brussel, is zo vriendelijk geweest de uitnodiging onze wetenschappelijke vergadering te willen bezoeken aan te nemen. Wij zijn hem daar zeer erkentelijk voor en stellen het op prijs, dat hij door zijn tegenwoordigheid deze dag meerdere luister wil bijzetten. Ook den vertegenwoordiger van het Vlaamse veeartsenijkundige onderwijs, Prof. GEURDEN te Gent heet ik hartelijk welkom. Getuigde tot nu toe slechts een enkele Vlaamse collega door getrouw bezoeken onzer vergaderingen van zijn voortdurende belangstelling in ons doel en streven, thans zijn wij zo gelukkig vertegenwoordigers van de gehele Vlaamse veeartsenijkunde in ons midden te hebben. Wij hopen, dat de bewijzen van vriendschap en toenadering, die U hier van alle zijden zullen geworden, in Uw land weerklank vinden en tot het aanknopen van hartelijke vriendschapsbanden voeren. Wij van onze kant wensen Uwe vereniging niet alleen alle goeds, maar hopen, dat zij in het belang Uwer dierenartsen en niet minder in het belang der veeartsenijkunde veel en nuttig werk mag verrichten. Het jonge veeartsenijkundige onderwijs in Gent gaat, hopen wij, een goede toekomst tegemoet. Dat onder de professoren één der onzen aanwezig is, stemt niet alleen tot vreugde, maar mag ook beschouwd worden als een uiting van de nauwe band, die er tussen de Gentse en Utrechtse inrichting moet bestaan en die een gevolg van onze taalgemeenschap is.

Gaarne heet ik U Mijnheer de Burgemeester als gast hartelijk welkom en wil ik U namens ons allen zeggen, dat wij het op hoge prijs stellen, dat U onze uitnodiging om in ons midden te zijn weer hebt willen aannemen. Ik mag Uwe tegenwoordigheid hier beschouwen als een bewijs van de interesse, die U in ons werken en streven stelt, en waarvoor ik U hartelijk dank zeg.

De voorzitter en secretaris der faculteit voor veeartsenijkunde,

Prof. Roos en Prof. VAN DER KAAIJ, zijn gasten, die wij gaarne in ons midden zien. Zij vertolken door hunne aanwezigheid niet alleen de hechte banden, die de Maatschappij en onze Alma Mater binden, maar zij zijn ons tevens een waarborg, dat de aloude verhoudingen zullen blijven bestaan. Te weten, dat de leerlingen en oud-leerlingen hunne professoren gaarne in hun midden zien, geeft voldoende de hartelijkheid der onderlinge betrekkingen weer.

De benoeming van Dr. VAN DER PLANK tot buitengewoon hoogleraar als opvolger van wijlen Prof. KROON, zal alom in den lande met belangstelling zijn vernomen. Wel vinden we het jammer, dat de leerstoel van een gewone een buitengewone is geworden, maar wij verheugen ons zeer, dat dit belangrijke deel van het veeartsenijkundige onderwijs in zulke goede handen is gelegd. Wij hopen en vertrouwen, dat onder VAN DER PLANK's leiding steeds goede zoötechnici worden gevormd en dat de aloude naam der veeartsen op dit gebied in zijn glorie mag worden hersteld.

U zult het waarschijnlijk allen wel met mij eens zijn, dat 60-jarige jubilea tot de uitzonderingen behoren. Wie van ons, zou men zo zeggen, zal dat beleven. Toch kan ik U de verzekering geven, dat die kans voor U groter is dan voor misschien enig andere categorie van mensen. Bij ons zijn dat geen uitzonderingen. In een betrekkelijk klein corps als het onze hebben op 3 Juli van dit jaar de Heren CAYAUX te den Haag, EGGINK te Beetsterzwaag, Dr. DHONT te den Haag, HUBENET te Leeuwarden en Dr. QUADEKKER te Nijmegen mogen herdenken, dat zij op die dag 60 jaar, een mensenleeftijd, geleden veearts zijn geworden. Zo ooit iemand, dan zijn zij het, die de enorme ontwikkelingsgang der veeartsenijkunde in ons land hebben kunnen volgen en zullen zij die dag nog wel eens teruggedacht hebben aan de tijd, die zij op het „apparaat" hebben doorgebracht. Twee hunner, DHONT en QUADEKKER zijn ter gelegenheid van het 100-jarig bestaan onzer opleidingsinrichting in 1921 ere-doctor geworden, als erkenning voor de bijzondere diensten, die zij aan de veeartsenijkunde hebben bewezen. Dr. DHONT is op maatschappelijk gebied zeer bekend geworden en is door zijn collega's vereerd met het erevoorzitterschap der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Aan al onze 60-jarigen ook van deze plaats nog een hartelijke gelukwens. We hopen zeer, dat zij nog jaren voor de hunnen en voor ons gespaard mogen blijven en dat zij zelf mogen genieten van de rust, die na hard werken hun zo gaarne gegund is.

22 Juli 1885 werden de Heren GELUK te Apeldoorn, Dr. VAN LEEUWEN te Zeist en VEEZE te de Bilt tot veearts bevorderd. Zij hebben dit jaar dus hun gouden jubileum herdacht. Vele gelukwensen zullen die dag hun deel zijn geworden ; ook wij hopen dat zij mogen genieten van jaren van rust, die hun nog geschonken zullen worden. Voor het vele, dat zij in het belang der veeartsenijkunde in hun rijk leven reeds hebben kunnen doen, zijn wij hen zeer erkentelijk.

De lijst van 40-jarigen is weer groter. 25 Juli vierden BAERENDS te Arnhem, BERGH GRAVENHORST te Leerdam, BOOGAERT te Middelburg,

VAN GRUTING te Katwijk aan Zee, HEIMANS te Zutfen, HUIZINGA te Murmerwoude, NIEUWENHUIZEN te Hilversum en Dr. VERMEULEN hun 40-jarig jubileum. Ook deze collega's wensen we van harte geluk. Onze oud-secretaris zal die dag hebben ondervonden, dat wij hem nog niet vergeten zijn en dat wij hem gaarne de hulde hebben gebracht, die hij zo zeer verdiend heeft.

De Heren Dr. OVERBEEK, SIGLING, Prof. BAKKER, Dr. BÜCHLI en Dr. ZWART mochten hunne bijzondere verdiensten beloond zien door de toekenning van een Koninklijke onderscheiding. Prof. BERGER werd tot Commandeur in de orde Mérite agricole benoemd als erkenning voor zijn arbeid op internationaal veeartsenijkundig gebied. Ook namens de Maatschappij voor diergeneeskunde moge ik hen van deze plaats af daarmede gelukwensen.

Toen in 1925 Absyrtus werd opgeheven en de studentenalmanak verdween, bleek er grote behoefte te zijn aan een handig boekje, waarin alle gegevens te vinden waren, die een veearts nodig kan hebben. Het diergeneeskundig jaarboekje verscheen en in de 10 jaren, dat het in gebruik is, heeft het altijd goed voldaan. Een der redacteuren, die steeds als zodanig werkzaam is geweest, is onze Groninger collega KROES. Ik maak van deze gelegenheid gebruik hem onze bijzondere dank en hulde te brengen, niet alleen voor het vele, dat hij voor het jaarboekje heeft gedaan, maar ook voor het feit, dat hij wanneer en waar ook steeds heeft klaar gestaan voor de Maatschappij, die ook nu nog nooit te vergeefs een beroep op zijn steun en ervaring doet.

Door den dood zijn ons dit jaar de collega's Prof. Dr. W. J. PAIMANS te Nijmegen, H. IJMKER te Leeuwarden, Dr. E. C. H. A. M. BEMELMANS, S. W. ARNTZ te Millingen bij Nijmegen, PH. ZWARENSTEIN te Dubbeldam, D. KRUYT te Oosterbeek, M. VAN DER LINDE te Strijen, D. KOK te Velp, Dr. IJ. VAN DER SLUIS te Haarlem en W. VAN DER BURG te den Haag ontvallen. Wij allen gedenken in diepe eerbied wat deze mannen voor hunne gezinnen en voor ons zijn geweest. Hun nagedachtenis zal steeds in hoge ere worden gehouden. Prof. PAIMANS heeft in de Maatschappij een vooraanstaande plaats ingenomen, doordat hij enige jaren haar penningmeester is geweest. Als hoogleraar waren hem de verloskunde en de gynaecologie der huisdieren toevertrouwd en heeft hij een werkzaam aandeel genomen in de practische opleiding onzer dierenartsen. Hij was een geleerde van grote kennis, en clinicus van zeldzame ervaring, wiens clinische blik de bewondering van allen afdwong, die met hem te maken kregen. Was hij minder bescheiden in zijn optreden geweest en had hij niet steeds in de eerste plaats rekening gehouden met de behoeften van anderen, zo zou zijn directe invloed op de vorming der dierenartsen meer in het oog springende geweest zijn. Een lang lijden heeft ten slotte een einde gemaakt aan dit werkzame leven, waarin hij tot op het laatste toe slechts rekening heeft gehouden met de moeilijkheden, die zijn omgeving door zijn ziekte kon hebben. Een edel mens is met PAIMANS heengegaan.

Het bericht van het overlijden van kolonel VAN DER BURG, den onder-voorzitter van onze Maatschappij, kwam als een onweersslag bij heldere hemel. Kort tevoren verheugden wij er ons nog in, dat hij weer zover hersteld was, dat hij zijn functies kon hervatten, nu zijn we allen nog sterk onder de indruk van zijn heengaan. Want de diergeneeskunde in Nederland en Nederlandsch-Indië heeft veel verloren. Hij was een persoonlijkheid, waarvan rustige kracht uitging, die op zijn omgeving een kalmerende invloed uitoefende, een man van vaste richtlijnen, van een bezonnen en gematigd oordeel, van hoge plichtsbetrachting en van groot aanzien onder zijn collega's ; steeds bereid steun te bieden en mede te leven in vreugde en verdriet van anderen. Zo staat kolonel VAN DER BURG nog voor ons en zo heeft hij de grote achting verkregen, die wij hem allen zonder onderscheid toedragen. Uit Indië teruggekomen heeft hij zich direct in dienst gesteld van onze maatschappij. Eerst was hij haar penningmeester, later haar ondervoorzitter. Ook op ander terrein heeft hij de goede naam van den Nederlandsen dierenarts hoog gehouden. Zijn intensieve bemoeiingen met de dierenbescherming in ons land zijn daar wel de beste uitingen van. Ook in die kringen zal men zijn advies slechts node missen. In onze Maatschappij zal de naam van VAN DER BURG door zijn toegewijde werken steeds een bijzondere klank blijven houden.

Direct nadat wij als vertegenwoordigers der Maatschappij voor diergeneeskunde de droeve en ontroerende plechtigheid van de crematie van onzen onder-voorzitter hadden bijgewoond, kwam het bericht van de ernstige ziekte van onzen secretaris. In de eerste dagen werd het ergste gevreesd. Als het hart en de krachtige constitutie het maar houden, dan blijft VAN HEUSDEN in ons midden. Gelukkig is dat zo gebeurd. Dames en Heren, wij hebben hem nog. Nu pas weten we wat hij als persoon en als secretaris waard is. De grote slag is niet gevallen, moge zijn herstel spoedig gaan en mogen wij weer in de gelegenheid zijn hem zijn krachten voor gezin en Maatschappij te zien gebruiken.

Niet dankbaar genoeg kunnen wij collega TEN THIJE zijn, dat hij op het eerste verzoek van den voorzitter dadelijk bereid was als waarnemend secretaris op te treden. Hij kent het hakken met het bijltje nog, zodat de zaken op behoorlijke wijze gaande zijn gebleven. Namens de gehele Maatschappij, collega TEN THIJE, onze hartelijke dank.

Voor ik tot de opening van deze vergadering overga, heb ik over enkele zaken, die ons allen aangaan, iets te zeggen, dat U, hoop ik, de moeite van het overdenken waard is. Zij betreffen alle onze Maatschappij en hare leden. In de eerste plaats moge ik wijzen op de veranderde positie, die de veearts in de maatschappij inneemt, sinds wij door de ontwikkeling der toestanden in de grote maatschappij meer en meer in de richting van het vakverenigingswezen worden gedrongen. De afdelingen der Maatschappij krijgen grotere macht en moeten zich met dingen bemoeien, die vroeger niet binnen het

bereik harer werkzaamheden hebben gelegen. De bezigheden, die zij hebben gekregen bij de voorbereiding der massa-werkzaamheden als de tuberculosebestrijding, de ziekenfondsen en abonnementen, pasten niet in het oude kader, toen de tijd der individuele diensten nog zo sterk bloeiende was. De eerste veranderingen, die hierin zijn opgetreden, waren een gevolg van de entingen, die gouden bergen hebben beloofd en gegeven, maar nu door het uitblijven van lang verwachte wettelijke maatregelen voor den dierenarts bijna historie zijn geworden. Later kwamen de massawerkzaamheden, die voortvloeiden uit de georganiseerde tuberculosebestrijding, waarbij voor het eerst collectieve arbeidsovereenkomsten, als resultaat van georganiseerd overleg, voor de dag kwamen en wij moesten beginnen met het instituut der bindende besluiten, die den individuelen veearts beperkende bepalingen opleggen. Hij is nu niet meer geheel en al de man, die over zijn eigen daden mag beslissen. Voelt hij zijn nieuwe positie, dan is hij een onderdeel van een groter lichaam geworden, dat hem de richting van zijn werken aangeeft en waaraan hij zich, zo hij zijn belang begrijpt, onderwerpt. Was het mooie en vrije gedeelte van zijn praktijk dezelfde gebleven, dan zou het gemakkelijker vallen zich in de nieuwe omstandigheden te schikken, omdat er dan nog genoeg poëzie overbleef, maar ook hier is zijn strijd zwaarder geworden. De kwakzalver moet worden bestreden, de slechte economische omstandigheden hebben het werk hard doen verminderen, de inkomsten uit dit gedeelte van de praktijk zijn door het uitblijven der betalingen nog harder achteruitgegaan. De lekenvoorlichting is groter geworden en brengt den vee-eigenaar nog verder van het pad.

Bij de voorbereiding der massawerkzaamheden speelt het georganiseerd overleg een grote rol. De afdeling der Maatschappij is de organisatie ter ener zijde, een vereniging van veehouders die ter anderer zijde. Niet de enkeling voert de onderhandelingen, maar een gemachtigde of een commissie namens de organisatie. Anderen beslissen dus over eigen werk en eigen inkomen. In ons vrije beroep een nieuw element, dat nog niet door allen goed wordt aangevoeld, zoals op verschillende wijzen tot uiting komt. In de eerste plaats wel door het zich niet steeds onderwerpen aan de vastgestelde voorwaarden, of door, wat nog erger is, pogingen aan te wenden hoe men zich het beste eraan kan onttrekken, terwijl men de schijn aanneemt ze te accepteren. In de tweede plaats door het nog te weinig belangstelling tonen in zaken van zuiver materieel belang, wanneer deze door de Maatschappij of een harer onderdelen worden behartigd.

Het onthouden van de volle medewerking aan de eens door onderling overleg vastgestelde voorwaarden heeft belangrijke gevolgen, omdat hiermede geraakt wordt aan het instituut der bindende besluiten en van de centrale raad. De meeste bindende besluiten zijn een gevolg van een collectieve arbeidsovereenkomst, waarbij wij de werknemers zullen zijn. Er zijn dan reeds van de werkgevers bepaalde voorwaarden bedongen, die een basis van een overeenkomst zijn geworden en die

voor ons bepaalde voordelen moeten bevatten, want anders was het zover niet gekomen. Stilzwijgend incasseren we deze, maar mogen daarbij niet vergeten, dat men zich daardoor verplicht zich aan alle voorwaarden te houden. Doet men dit niet, dan kan de werkgever worden benadeeld en de gehele overeenkomst op losse schroeven komen te staan of men benadeelt zijn collega's, doordat men op andere voorwaarden is gaan werken, dan gezamenlijk is overeengekomen. Meestal zal een overtreding geschieden om zichzelf ten koste van anderen te bevoordelen, maar een wet van Meden en Perzen is dat niet. Op welke wijze moet aan dit euvel een einde worden gemaakt? Door te wijzen op de fout; door de banden der collegialiteit te versterken; door propaganda en door bestraffen.

Voor het wijzen op de fout behoeft men zich niet veel moeite te geven, want het ligt in de aard van de mens op eens anders fouten opmerkzaam te maken, vooral als men meent, dat deze nadelig voor hem zijn. Of dit de goede manier is, betwijfel ik zeer, want zo iets prikkelt tot verzet en maakt daardoor de zaak niet beter. Het afdelingsbestuur is het aangewezen lichaam zich met die taak te belasten. Wanneer het dat doet met de nodige tact, zal er hier en daar verbetering zijn op te merken. Tegelijkertijd zal er dan zeker op worden gewezen, dat alleen dan, wanneer men tracht als goede, eerlijke collega's naast elkander te leven aan weerszijden voordelen zijn te boeken. Doch ook zal bij zoo'n gelegenheid moeilijk vergeten kunnen worden de aandacht te vestigen op een meeleven met elkander en een kennis nemen van hetgeen er in de veterinaire kringen van bedoelden collega plaats vindt. De afdeling is daarvoor de aangewezen plaats en zo kom ik vanzelf op het derde middel, dat van de propaganda. Maar tegelijkertijd heb ik daarmede het lastige punt aangeraakt, want ieder, die maar enige ervaring heeft op het gebied der afdelingsvergaderingen en van derzelver slechte bezoek, weet hoe moeilijk het is de leden te begrijpen, zelfs wanneer het zaken betreft, die zeer nauw de praktijk en de daaraan verbonden materiele belangen raken. Hier zijn twee eigenschappen met elkander in botsing, nl. de traagheid van de mens en het behartigen van de eigen belangen buiten de gewone dagelijkse sleur. Wierp dit laatste directe voordelen op, dan zou de mogelijkheid van bezoeken der vergadering nog binnen het bereikbare liggen, maar nu dat meestal niet het geval is, is het „zonde er zoveel moeite en kosten aan te besteden." Die bekende traagheid, welke de oorzaken er ook van mogen zijn, te overwinnen, is heksenwerk. Al de moeite, die daaraan wordt besteed, wordt niet voldoende beloond. Een andere weg zal dus moeten worden ingeslagen. De afdeling moet proberen haar eigen belangrijkheid en onmisbaarheid te bewijzen. Zij moet de overtuiging post doen vatten, dat zij is de vakvereniging, die voor de belangen harer leden zorgt, zij moet de gehele veeartsenijkunde tot het terrein harer werkzaamheden doen behoren. En al doet zij dat, dan zijn nog niet alle leden overtuigd, dat daar het heil te zoeken is, dat verwacht mag worden. Er zijn en er blijven nog altijd te veel collega's, die het wel

geloven, die anderen het werk laten doen onder het motto, zij doen het beter, maar die als het mis gaat, helaas niet zwijgen, want dit laatste is het enige recht, dat zij zich hebben verworven en waarvan een goed gebruik hun van harte aanbevolen is.

Wanneer het na alle aangewende pogingen niet is mogen gelukken een niet in het gareel lopenden collega op het goede pad terug te brengen, dan is de tijd van bestraffen aangebroken en kan het geval aan het oordeel van de centrale raad worden onderworpen. Wanneer we alreeds jaren aan de nieuwe toestanden waren gewend, zou een dergelijke lankmoedigheid een bewijs van zwakheid kunnen zijn, maar nu wij nog in de eerste jaren van het proberen zijn, lijkt me een directe toepassing van dit middel niet gewenst en kan ik mij ook moeilijk aan de zijde van hen scharen, die maar bij ieder wissewasje roepen : naar de centrale raad ! Dat lichaam is geen boeman, maar ons hoogste en enige rechtscollege, waarvan de diensten niet dan noodzakelijk moeten worden gevraagd.

Een tweede verschijnsel, dat van de laatste tijd is en met het vorige in nauw verband staat, is dat der instelling van de bindende besluiten. Zij vormen een leidraad, die de handelingen beheerst, die in bepaalde omstandigheden door allen op dezelfde wijze moeten worden uitgevoerd. In een der meest vrije beroepen hebben ze hun intrede gedaan en eisen een strenge toepassing, wil alles lopen, zoals bij de instelling is voorgesteld ; worden zij niet goed toegepast, dan is het woordje bindend misbruikt. Het spreekt vanzelf, dat er eerst dan een bindend besluit mag worden uitgevaardigd, wanneer van alle kanten bekeken is, dat het werkelijk in het voordeel van den veearts is zulks te doen. Als gevolg van een collectieve arbeidsovereenkomst, waarop alle leden op dezelfde wijze moeten reageren, is een bindend besluit dus op zijn plaats. Zonder de toepassing ervan zou er bijv. van de georganiseerde tuberculose-bestrijding niet veel zijn terecht gekomen. Ook in de overeenkomsten met de ziekenfondsen zullen bindende besluiten van grote betekenis blijken te zijn. Van het nut dezer instelling ben ik dus zo goed overtuigd als een Uwer. Toch meen ik een waarschuwende stem te moeten laten horen om een te grote uitbreiding en een te lichtvaardige toepassing te voorkomen. Men hoort zo licht zeggen : „dan moet daar maar een bindend besluit voor komen", evenals dat men tegenwoordig iedereen hoort praten over bezuiniging bij een ander of een andere tak van dienst.

Bindende besluiten kunnen genomen worden tegenover derden en tegenover collega's. Vooral in de eerste moet er terdege rekening mede worden gehouden, dat de tekst zodanig is, dat niet alleen duidelijk is aangegeven wat de veeartsen moeten doen, maar ze moeten ook zo zijn opgesteld, dat er geen verschil van mening kan bestaan over een bepaald begrip. Vast dient te staan, dat de beide partijen dezelfde opvatting hebben bijv. over het begrip ziekenfonds of over het begrip vrije veeartsenkeuze. Wij van onze zijde kunnen wel voorschrijven wat wij er onder verstaan, maar wanneer de mensen, die den veearts

moeten roepen een andere mening zijn toegedaan, ontstaat er een bron van ongenoegen, die niet alleen aan de uitvoering van het bindende besluit niet ten goede komt, maar de onderlinge verhouding der collega's op ernstige wijze kan storen.

Ten opzichte van de bindende besluiten, die de onderlinge verhoudingen regelen, moge de volgende opmerking gemaakt worden. Er moet ernstig rekening worden gehouden met de omstandigheden, waaronder de verschillende veeartsen moeten werken. Plaatselijke toestanden kunnen van overwegende invloed zijn. In Friesland en in bepaalde gedeelten van Overijssel mag tuberculine aan een zgn. druppelaar worden verschaft ; in de andere delen van ons land hebben wij ons verbonden dat niet te doen. Daaruit vloeien moeilijkheden voort voor collega's, die aan de grens van die gebieden wonen, maar ook zal het lage tarief der tuberculinaties, die met behulp van een druppelaar worden verricht, de neiging vertonen zich als een inktvlek in een vloeipapier geleidelijk uit te breiden.

Handelt een dierenarts-adviseur van een melkfabriek, waaraan hij verbonden is, verkeerd, wanneer hij op verzoek van zijn directie de veestapel van die fabriek, om een overzicht te krijgen over de uitbreiding der tuberculose, dus niet om deze ziekte te bestrijden, bij het tuberculineren een druppelaar gebruikt? Overtreedt hij bovendien de beslissing omtrent de vrije dierenartsenkeuze? Er liggen hier vele voetangels en klemmen, waarin de eerlijkste man verward kan raken.

Ik zou nog kunnen wijzen op de bezwaren, die er voor de leden der Maatschappij althans tijdelijk uit voort kunnen vloeien, dat de nietleden niet gebonden zijn ; ik wil er ook niet op ingaan, dat er leden zijn, die om de vrijheid van handelen te krijgen, bedanken, wens ten slotte ook niet te spreken over de eigenaardige handelingen van die collega's die steeds een nauwkeurige contrôle uitoefenen over de handelingen van anderen om deze met misbruiking van de bindende besluiten met de centrale raad te dreigen, maar zou U wel willen toeroepen, weest met de instelling van bindende besluiten zeer voorzichtig, redigeer ze zeer nauwkeurig, maar zijn ze noodzakelijk, voert ze dan naar eer en geweten nauwkeurig uit.

Wanneer ik het derde punt aanroer, hebt U het recht mij te verwijten, dat ik mij met een zaak bemoei, waar ik niets mede te maken heb. Dat is met Uwe tarieven. Maar toen U mij als Uw voorzitter hebt aangewezen, hebt Gij gezegd, dat ik boven de partijen sta en daarom mijn mening vrijelijk mocht uiten over alles wat de veeartsenijkunde betrof. De reden, waarom ik hierover niet zwijg, is, dat er algemeen geklaagd wordt over die dure veeartsen. Een der landbouwmaatschappijen in ons land heeft aan een der afdelingen de tarieven gevraagd. Heel duidelijk is toen gebleken, dat er van overvragen geen sprake is. Ik weet niet wat U vraagt, maar wel weet ik voor welk bedrag getuberculineerd wordt en wat het enten van kippen kost. Is alles hiermede in overeenstemming, dan kan U moeilijk duur zijn worden verweten. Voor de 80 cent, die in Utrecht per rund voor het

tuberculoseonderzoek wordt berekend, vertelde Dr. BEIJERS mij, moest hij tweemaal een bezoek brengen voor de conjunctivale applicatie van de tuberculine, tweemaal voor de contrôle van de reactie en een, dikwijls nog twee maal voor het klinische onderzoek. In streken met een zeer klein reactiepercentage is de beloning alreeds aan de kleine kant, maar in streken met een hoog percentage, zoals helaas in Nederland vrijwel regel is, is zij beslist onvoldoende. Welke der universitair gevormde mensen zou voor zoo'n tarief willen werken? De veeartsen hebben ter dege rekening gehouden met de belangen der veehouders, niet alleen wat het zuiver finantiele, maar ook wat de gezondheidstoestand van de veestapel betreft. Verwijten ontgaan ons dan ook ten enen male.

Zoeven heb ik terloops het woord kwakzakverij genoemd. Ik weet niet of het U zo gaat als mij, wanneer ik dat woord hoor, maar een onbestemd gevoel komt in mij op, dat ik niet geheel vermag te ontleden. Als ik daartoe een poging zou aanwenden, lijkt het me alsof daarin nijd, wrok, wrevel, gedwongen hulpeloosheid, medelijden, zelfrespect en woede een zware strijd met elkander voeren. Laat ik trachten U dat duidelijk te maken. Wanneer ik verneem, dat in gevestigde praktijken kwakzalvers hun intrede hebben gedaan en door handelaars in buitenlandse sera van materiaal worden voorzien om huisdieren preventief, misschien ook wel curatief te enten en hierdoor vaste voet krijgen bij kortzichtige landbouwers, dan haat ik de domme maatschappij, die zich zo gemakkelijk laat te pakken nemen en word ik nijdig op dat soort mensen, dat zo van de omstandigheden weet gebruik te maken, waardoor zij werk verrichten, waarvoor zij geen capaciteiten bezitten. Wrok voel ik, omdat men na het aflopen van een zware studie, die veel geld en arbeid heeft geëist, het zover in de wereld heeft gebracht, dat men totaal onbevoegden als een soort „concurrenten" moet beschouwen. Wrevel dringt zich aan mij op omtrent de ontwikkeling van die eigenaars van dieren, die zich van een dergelijke hulp voorzien, maar ook wrevel tegenover mijzelf, dat mijn middelen te kort schijnen te schieten om mij individueel daartegen te verdedigen. Gedwongen hulpeloos ben ik, omdat de manieren van die mensen niet de mijne zijn, maar ook, omdat de hulp, die ik van de wet verwachtte, mij in de steek laat. Een volgend ogenblik haal ik medelijdend de schouders op en voel mij door kennis en opvoeding de meerdere, daar er in ernstige omstandigheden toch een beroep op mij wordt gedaan, dat ik in welbegrepen eigenbelang niet mag weigeren. Dit doet mij mijn zelfrespect tot zekere hoogte bewaren, maar vele zijn de momenten, waarop mijn onmachtige woede mij de baas wordt en ik merk, dat een conscientieuse uitoefening der praktijk in deze tijden niet die resultaten geeft, die ik er redelijkerwijze van meende te mogen verwachten. U ziet, dat ik getracht heb mij met de practici onder U te vereenzelvigen en U de gevoelens te laten ondervinden, die ik zou hebben, wanneer ik in deze tijd de persoonlijke strijd tegen de kwakzalvers zou moeten voeren. Steunende op mijn gerechtvaardigde verontwaardiging over de be-

staande toestanden zou ik er de bevoegde autoriteiten op willen wijzen, dat er hier te lande honderden kwakzalvers zijn, die onze mooie veestapel, waarop terecht iedere Nederlander trots is, grote schade aandoen, die niet geleden zou worden, wanneer het zieke vee steeds werd toevertrouwd aan de dierenartsen, die aan de Utrechtse Universiteit hebben gestudeerd en een opleiding hebben gekregen, die met die in alle beschaafde landen ter wereld kan wedijveren. Wordt wel voldoende beseft, dat deze mensen in de tegenwoordige tijdsomstandigheden veel meer dan vroeger zijn prijsgegeven aan de verkeerde opvattingen, die onder de vee-eigenaren heersen, waardoor deze steun zoeken voor hunne zieke dieren bij personen, die het verlangde niet kunnen geven. Het ontoereikende der wetten en maatregelen bestrijdt het euvel der kwakzalverij onvoldoende. Het kan niet verhinderen, dat er een steeds grotere uitbreiding der kwakzalverij is waar te nemen. Zonder de hulp, die door wetsverbetering kan worden verkregen, worden onze mensen aan een fatsoenlijke armoede prijs gegeven. De steun, die zij vragen, kost geen cent. In deze tijden nu er aan allerlei categorieën millioenen worden uitgegeven, misschien wel een unicum. De steun, die gevraagd wordt, is al sinds langen tijd neergelegd in het serum- en entstofrapport en in het kwakzalverijrapport. De dierenartsen verwachten, dat binnen korte tijd aan de bestaande onhoudbare toestanden een einde zal worden gemaakt op de wijze, zoals zij reeds zo lang geleden hebben aangegeven. Zij hopen, dat nooit de tijd mag aanbreken, dat zij zich zelf moeten gaan helpen, omdat dat een einde zou betekenen van het veterinaire fatsoen, dat tot nu toe heeft gegolden. Maar zover nietwaar, zal men het niet laten komen?

Met genoegen zullen wij allen hebben vernomen, dat onze studenten een landelijke rijvereniging hebben opgericht, die de naam *de Solleysel* heeft gekregen, die een dankbare herinnering is aan dien groten Fransen rijmeester, die de voorloper is geweest van de wetenschappelijke veeartsenijkunde. Deze naam wil de bedoeling, waarmede de vereniging is opgericht, zo goed mogelijk weergeven. Onze jonge collega's willen niet alleen het verbruik van het paard leren kennen, maar ook het gebruik en het verbruik door het gebruik. Een loffelijk streven van particulier initiatief. Een veterinair, die een goed ruiter wil worden, vangt twee vliegen in één klap; hij verbetert zijn veeartsenijkundige opleiding en hij geeft aan zijn rijkunstige bekwaamheden een betere ondergrond. Ik mag van deze plaats de rijvereniging *de Solleysel* alle goeds toewensen en de hoop uitspreken, dat zij vele jaren tot heil van den veterinairen student en van de rijkunst mag blijven bestaan.

Tot slot van mijn rede, waarin aan de studenten een ruime plaats is gegeven, moge ik tot de leden van D.S.K. zeggen, dat wij allen ons reeds verheugen in de ontvangst, die ons hedenavond zal worden bereid en, dat wij in de daad van vriendschap die ons wordt bewezen, een voorbode zien van de hartelijke collegialiteit, die later tussen de oude en jonge veeartsen zal bestaan. Met de beste wensen voor U allen open ik de 83ste Algemene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Uit den Veterinairen Dienst van de Deli-Maatschappij en het Pathologisch Laboratorium te Medan en uit het Nederlandsch Indisch Kanker Instituut te Bandoeng.

# KANKER AAN DE BASIS VAN DE HOORNS BIJ ZEBUS.[1]) „HORN-CORE DISEASE OF CATTLE"

DOOR

Dr. H. BURGGRAAF, Dierenarts.

De kennis betreffende maligne tumoren bij onze huisdieren in Ned.-Indië is nog tamelijk gebrekkig. Wel zijn eenige casuistische mededeelingen bekend in de literatuur en wel vindt men ook in de verslagen van het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg eenige gevallen van carcinoom in de verschillende organen vermeld, maar van een meer uitgebreid onderzoek is nog geen sprake.

Nu de belangstelling voor het kankervraagstuk de laatste jaren hier te lande sterk is toegenomen, wordt het meer en meer wenschelijk, dat ook van veterinaire zijde mededeelingen worden gepubliceerd, die bij de bestudeering van dit probleem van belang zouden kunnen zijn. De waarneming van een reeks gevallen van kanker aan de hoorns van het rund was voor mij aanleiding een diepergaand onderzoek in te stellen naar deze merkwaardige tumoren, die terecht in de kankerliteratuur de algemeene aandacht hebben getrokken, maar wier oorzaak en ontstaanswijze, zooals uit het volgende artikel moge blijken, vaak al te eenvoudig worden voorgesteld. Om misvatting te voorkomen, moet er al dadelijk op worden gewezen, dat deze gezwellen niet aan de hoornbasis zelf ontstaan, maar een eindweegs daarboven. De benaming, die dus eigenlijk niet geheel juist is, wordt echter algemeen gebruikt, omdat deze tumoren klinisch den indruk maken van de hoornbasis te zijn uitgegaan.

Het voorkomen van kwaadaardige gezwellen aan de hoornbasis bij het rund of zebu is tot op heden in Ned. Indië onopgemerkt gebleven. In Europa komen carcinomen aan de hoornbasis slechts zeer sporadisch voor; slechts de volgende 4 gevallen zijn mij uit de literatuur bekend:

Cuillé en Sendrail (1) deelden in 1898 mede, dat zij een rund met een etterende wond aan de basis van den rechterhoorn behandelden. Ondanks de behandeling werd de wond grooter en na 3 maanden moest de hoorn worden geamputeerd. Daarbij bleek, dat de wond zich beperkte tot de matrix van den hoorn; het been en het slijmvlies waren volkomen intact. De operatie had geen succes: zeer spoedig was de operatievlakte bedekt met fungeuze woekeringen, die ook in den voorhoofdboezem drongen. Na 4 maanden vergeefsche behandeling werd het dier geslacht en het histologisch onderzoek wees uit, dat het gezwel een carcinoom was.

Gualducei (2) beschreef in 1904 een geval van kankergezwel aan de basis

[1]) Voordracht gehouden op 29 April in het Ned.-Ind. Kanker-Instituut te Bandoeng.

van den linkerhoorn, waarbij hij een duidelijke, warme zwelling aan de basis opmerkte. Na een vergeefsche behandeling werd het dier geslacht; het histologisch onderzoek wees een carcinoom uit.

PACK (4) beschreef in 1910 een gezwel aan de basis van den hoorn bij het rund; een nauwkeurig microscopisch onderzoek had niet plaats gevonden.

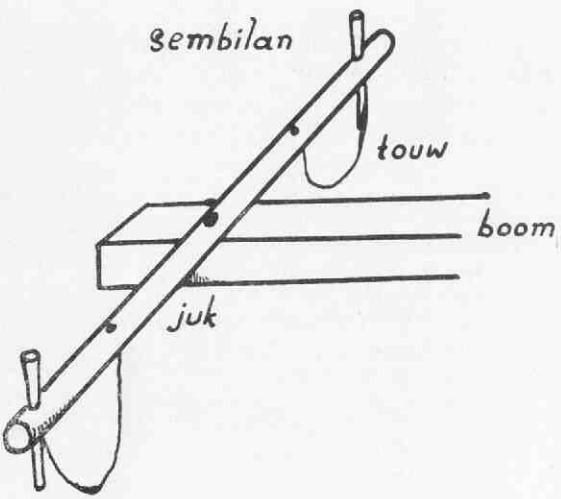
MURRAY (6) vermeldt in 1908 in zijn statistiek een geval van een plaveiselepitheelcarcinoom aan een hoorn bij een rund.

HEWLETT (3) beschreef in 1905 deze tumorvorming als een vaker voorkomende ziekte: „*horn-core disease of cattle*" of „*cancer of the horn-core*", voorkomend in de omgeving van Bombay. Men had aan het „Veterinary College" gedurende de laatste 2 jaren 12 gevallen waargenomen bij oude werkossen en in ongeveer twee derde der gevallen betrof het den linkerhoorn. Deze 12 gevallen mogen volgens HEWLETT niet als een maatstaf voor de frequentie worden beschouwd, daar het meerendeel der Inlanders voor de behandeling van hun dieren zich niet tot den Europeeschen dierenarts wendt. Bij verschillende gevallen had hij de hoorn geamputeerd en het gezwel weggenomen, hetwelk echter steeds recidiveerde. Het histologisch onderzoek, verricht door STOCKMAN, wees een carcinoom uit, vermoedelijk uitgaande van het slijmvlies van den sinus, vanwaar het de holte van den hoorn binnengedrongen was.

Op de *Oostkust van Sumatra* is het voorkomen van een gezwel aan de hoornbasis tamelijk frequent en in het geheel zijn, in een tijdvak van zeven jaar, een 30-tal gevallen door mij behandeld. Voor het meerendeel betreft het oude werkdieren; bij koeien, die niet als lastdier worden gebruikt, is het echter ook geen zeldzaamheid. Bij jonge dieren werd een dergelijk gezwel nooit door mij waargenomen. De woekering betrof steeds een hoornbasis.

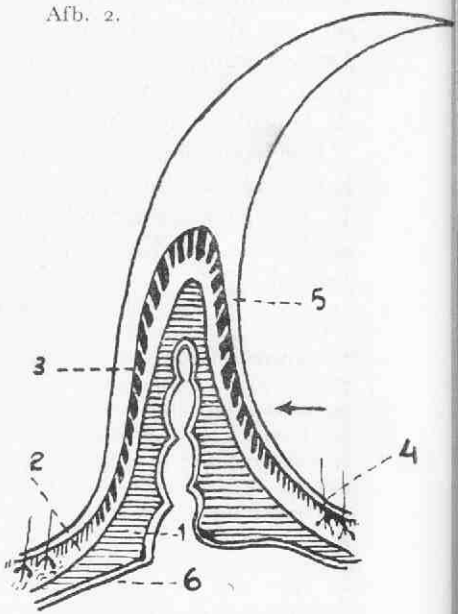
*Juk van een ossekar in Deli.*

Afb. 1.



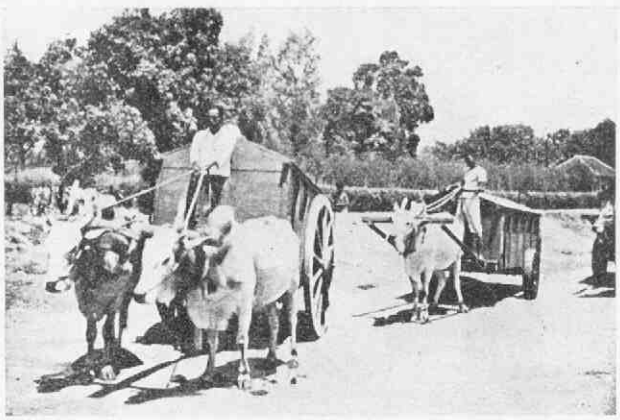

*Schematische doorsnede van een hoorn van een zebu*

Afb. 2.




1. Voorhoofdsbeen; 2. hoornbasis; 3. matrix van den hoorn met groote papillen; 4. eenige haartjes met smeerklieren; 5. hoornscheede; 6. slijmvlies (cylinderepitheel) van den voorhoofdsboezem; de pijl wijst naar de plek, waar het carcinoom vermoedelijk ontstaat.

Voor een goed begrip moet ik wel even uitweiden over de wijze van aanspannen en trekken van werkossen in Deli. Het transport van materialen en cultuurproducten op tabak-ondernemingen geschiedt door middel van dierlijke trekkracht en wel door zebus, t.w. afstammelingen van zebus die uit Britsch-Indië zijn geïmporteerd en op de ondernemingen, zooveel mogelijk raszuiver, verder worden gefokt. Op 4-jarigen leeftijd worden de jonge stieren, al of niet gecastreerd, ingereden en men kan hen op 4½-jarigen leeftijd als volwaardig trekdier beschouwen. Deze trekdieren worden paarsgewijs voor de karren gespannen met een houten balk (boom) tusschen zich in. Aan het voorste gedeelte van dien balk bevindt zich het juk d.i. een rond-houten dwarsbalk (lengte 2 M.), die door middel van een ijzeren pen aan den boom van de kar bevestigd is. Nabij de eindpunten van het juk bevinden zich een 2-tal houten pennen (sembilans), die verhinderen, dat het juk van den hals der dieren afglijdt. Dit juk wordt nu op den hals der zebus gelegd en een touw, dat op 2 plaatsen aan het juk bevestigd is, loopt boogvormig langs de onderzijde van den hals en fixeert het juk op den hals. Het behoeft geen nader betoog dat dit houten juk steeds heen en weer schuift en onder het rijden herhaaldelijk tegen de hoornbasis stoot ; dit geschiedt vooral bij het transport langs slechte wegen, bij het afdalen van wegen met sterke hellingen, bij geforceerd snellen pas en indien de dieren niet gelijkmatig trekken. Kleine, oppervlakkige laesies aan de weeke deelen van de hoornbasis worden dan ook wel waargenomen en het behoeft niet de minste verwondering te wekken, indien tengevolge van deze herhaalde drukkingen ernstiger aandoeningen ontstaan. Zoo kunnen b.v. veranderingen van de matrix van den hoorn, als bloeduitstortingen of chronische ontstekingen, tengevolge van het stooten van het juk, ontstaan op plaatsen, waar de beschermende hoornlaag nog niet zeer dik is.



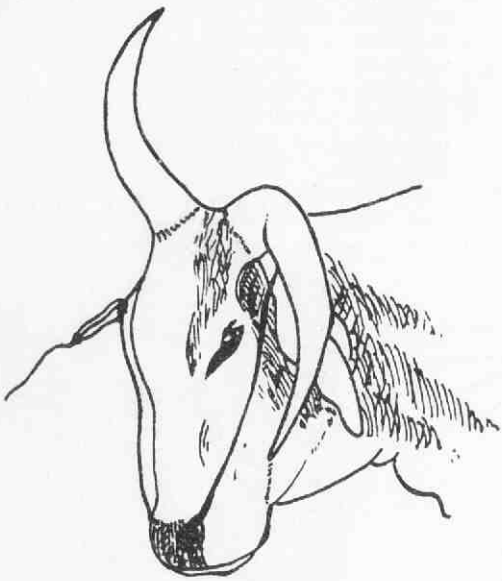
Afb. 3.

*Klinische verschijnselen.*

Het eerste symptoom, dat waargenomen wordt, is een zwelling, roodheid en vermeerderde warmte aan de hoornbasis en spoedig blijkt, dat eenige beweging van den hoorn mogelijk is. Na verloop van eenigen tijd kan men een a-symmetrie in den stand der hoorns waarnemen, daar de aangetaste hoorn een langzame draaiing in een benedenwaartsche richting uitgevoerd heeft ; deze draaiing gaat door tot ten slotte de geheele hoorn hangt ; de beweeglijkheid van den hoorn t.o.v. het voorhoofd is zeer toegenomen en men kan de hoorn met een

mesje amputeeren, daar het geheel beenige gedeelte nabij de hoornbasis verdwenen is en plaats gemaakt heeft voor gezwelweefsel. In het meerendeel der gevallen heeft zich nu aan de hoornbasis, meestal aan de ventrale zijde, een ulcereerende wond gevormd, waaruit een sterk stinkend vocht, gemengd met bloed en weefseldeeltjes, afgescheiden wordt, dat veelal den indruk geeft, een gevolg te zijn van een perforatie van het gezwel door de huid. Deze wordt ondanks de inmiddels ingestelde behandeling grooter. Tengevolge van pijn of jeuk wrijft het dier herhaaldelijk de aangetaste hoornbasis tegen voorwerpen als boomen, palen, waardoor de toestand van de wond nog ernstiger wordt en bloedingen ontstaan. Ten slotte is de hoorn slechts door een dun laagje weefsel aan den kop verbonden en het verlies van den hoorn is nu slechts een kwestie van tijd.

Afb. 4.



Afb. 5.

In sommige gevallen constateert men een spleetvormige ruimte tusschen het hoornige gedeelte en de huid van de hoornbasis, waaruit dan een stinkend secreet vloeit. Het meest opvallend is, dat bij *alle* gevallen zoowel het ziektebeeld als de plaats van ontwikkeling en het ziektebeloop ongeveer gelijk zijn.

Het behoeft geen nader betoog, dat zoo'n hoorn, wiens beenige gedeelte verzwakt is door het gezwelweefsel, bij vechten gemakkelijk afgestooten wordt en indien een dergelijk dier dan na eenigen tijd in behandeling komt met de anamnese : 1 à 2 weken geleden is de hoorn gedurende het vechten gebroken, dan komt men er gemakkelijk toe het gewoekerde weefsel voor granulatieweefsel te houden. Bij behan-

deling, bestaande uit wegsnijden van het gewoekerde weefsel, ev. gevolgd door branden, bereikt men echter geen resultaat en na eenige maanden moet men overgaan tot het laten slachten van het dier. Deze omstandigheid is ongetwijfeld de oorzaak van het feit, dat deze gezwellen zoo vaak miskend worden en tot dusver hier te lande nog niet beschreven zijn.

Het *gezwel* zelve bestaat, na het afvallen van den hoorn, uit een bloemkoolvormig, snelwoekerend, sterk stinkend weefsel, dat aan de oppervlakte zacht van consistentie is, rood van kleur en licht bloedend. De oppervlakte is bedekt met een dun laagje grijsgekleurd necrotisch weefsel en ook in de diepere lagen treft men hier en daar een brijachtige lichtgekleurde, sterk stinkende massa aan (kankermelk). Meer in de diepte is het gezwel tamelijk hard van consistentie, echter met een mes nog goed snijdbaar, licht geelgrijs van kleur. Het beenweefsel wordt door den tumor geheel verdrongen, maar deze is niet in staat het hoornige gedeelte van den hoorn te perforeeren en breidt zich nu uit langs de hoornige scheede van den hoorn en in de holte van de hoornpit, vult die geheel en dringt in den voorhoofdsboezem. De sinus frontalis, die bij het rund tamelijk groot is, kan geheel door het tumorweefsel opgevuld worden, terwijl de beenige septa geheel verdwijnen en zelfs het voorhoofdsbeen en de huid kunnen geperforeerd worden. Sommige gevallen heb ik waargenomen, waarbij praktisch het geheele voorhoofdsbeen door het tumorweefsel verdrongen was en wel op 4 plaatsen een perforatie door de huid was tot stand gekomen. *Metastasen* zijn door mij nooit geconstateerd. Hierbij dient echter opgemerkt te worden, dat het meerendeel dezer dieren uit nood is geslacht, en ik niet in de gelegenheid ben geweest om nauwkeurig naar metastasen te zoeken.

Het *histologisch onderzoek* [1]) leverde het volgende op : de tumor toont in de verschillende onderzochte gedeelten een ongeveer gelijken bouw. In een goed ontwikkeld celarm stroma met vele fibrillen bevindt zich een netwerk van celstrengen, die in de coupes in alle richtingen getroffen zijn. De oppervlakte is sterk geplooid en bedekt met een laagje necrotisch weefsel, waarbij door de ulceratieve ontsteking een vervloeiing heeft plaats gehad ; hierin bevinden zich de gedeeltelijk opgeloste hoornparels, echter nog goed herkenbaar (fermentatieve werking). De oppervlakkige laag van het tumorweefsel kan plaatselijk geïnfiltreerd zijn met ontstekingscellen. Het stroma is rijk aan capillairen en kleine bloedinkjes komen voor. De tumorstrengen zijn van een wisselende dikte en vorm en steeds scherp van het omgevende bindweefsel gescheiden. De aan het bindweefsel grenzende laag bestaat uit donkerblauw gekleurde cellen (kleuring : haemaluin-eosine) met ongelijke kernen, waarin chromatine-netwerk en nucleoli zijn waar te nemen. Langgerekte kernen komen voor en soms toont de uiterste

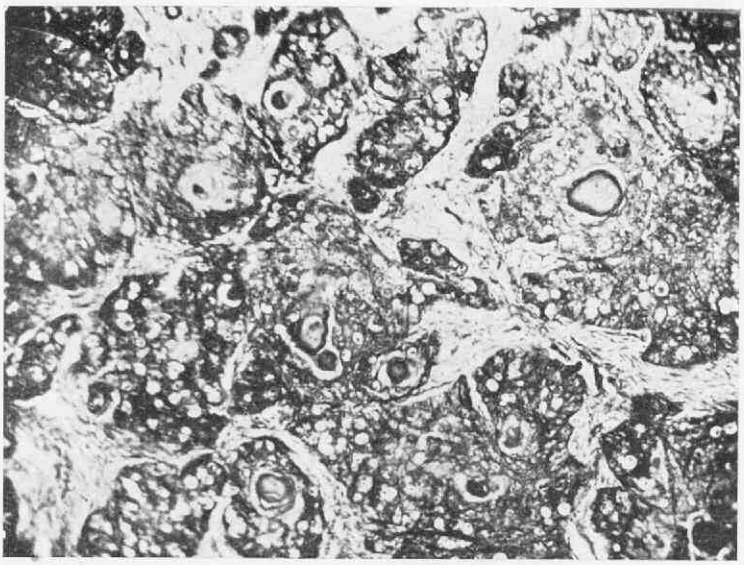
[1]) Als voorbeeld is genomen het histologische beeld van een hoornbasiscarcinoom bij een koe.

celrij een palissadeachtige rangschikking der cellen ten opzichte van het omgevende bindweefsel ; in deze donkergekleurde celrijen ziet men tusschen de cellen soms lichte streepjes, die de cellen omgeven en de vorm accentueeren ; soms is een duidelijke dwarse arceering waar te nemen, die het karakter heeft van intercellulaire bruggetjes. Meer centraalwaarts gelegen bevinden zich groote, bleeke cellen met een dito heldere, min of meer leege kern. In het overigens slecht gekleurde celprotoplasma kan men vaak korrels waarnemen. In het centrum van deze tumorstrengen zien wij vaak een concentrische rangschikking der cellen, die een sterke affiniteit bezitten voor de eosine (verhoorning) en in het centrum een roodgekleurde massa (hoornparels) ; de verhoornde laag van zoo'n tumorstreng kan zoodanig overwegend zijn dat slechts een smalle zoom van levende cellen is overgebleven. De hoornvorming neemt in deze tumor een belangrijke plaats in en komt, uitgezonderd in de fijnste strengen, in allerlei gecompliceerde structuren voor; vaak bevinden zich verscheidene centra in één hoornparel. Soms treedt in tumorstrengen een verhoorning van enkele cellen op, waarbij het protoplasma de intensieve eosinekleur aangenomen heeft en de kern pycnotische verschijnselen toont.

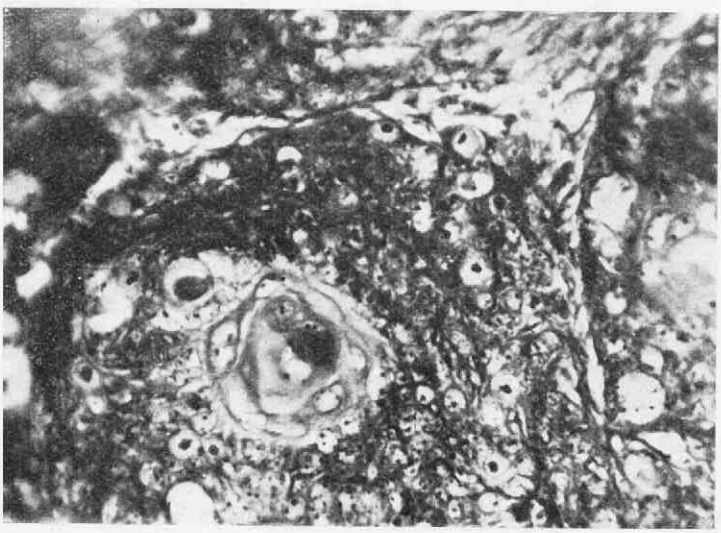
Een verval van epitheelcellen ev. gevolgd door een kalkafzetting in het doode weefsel komt in het centrum wel voor : echter zelden. Vele kerndeelingsfiguren worden waargenomen, vooral in de periphere gedeelten van de tumorstrengen. Vacuolen van wisselende grootte treden in de tumorstrengen vaak op, soms gevuld met een homogeenuitziende roode massa (hoornstof) ; veelal zijn deze ruimten ledig (bij de bewerking uitgevallen of opgelost).

De histologische diagnose van deze fibro-epitheliale nieuwvorming biedt geen moeilijkheden : zonder twijfel hebben wij te doen met een *verhoornend plaveiselcellen-carcinoom*. Lastiger echter is de vraag te beantwoorden of dit carcinoom zou uitgaan van de matrix van den hoorn, dan wel — zooals HEWLETT en STOCKMAN veronderstelden — van het slijmvlies van den voorhoofdsboezem. Daar dit slijmvlies echter uit cylinderepitheel bestaat, ligt deze veronderstelling niet direct voor de hand, tenzij men aanneemt, dat het tumorweefsel een geheel ander karakter zou krijgen dan het moederweefsel, waaruit het carcinoom ontstaat.

Wat de *gezondheidstoestand* van het dier betreft, is het opvallend, dat dit tot in een tamelijk vergevorderd stadium in een goede conditie blijft. Het behoudt langen tijd een goeden eetlust ; wel houdt het dier den kop gedraaid met de aangetaste zijde naar beneden. Bloedingen, veroorzaakt door het stukwrijven van het gezwel, komen dikwijls voor ; eveneens is een bloederige neusuitvloeiing niet zeldzaam (bij een groot deel der runderen is er een verbinding tusschen voorhoofdsboezem en neusholte). Ten slotte verdwijnt echter de eetlust ; het dier vermagert, wordt suf en sterft tamelijk plotseling. De duur van het geheele ziekteproces is moeilijk te bepalen, daar door mij nooit een dier ontdekt is



Afb. 6.



Afb. 7.

waarbij de tumorvorming in een jong stadium verkeerde; steeds was het stadium zóó ver gevorderd dat de hoornbasis verdikt was en het beenweefsel sterk aangetast. De duur van de behandeling tot aan den dood of tot de noodslachting was steeds 3 à 4 maanden.

Belangrijk is de *frequentie* in verhouding tot de grootte van den veestapel. In het geheel zijn door mij behandeld 30 gevallen en wel, afkomstig van den ossen- en veestapel van de Deli-Maatschappij, 24 gevallen bij trekdieren en 3 bij koeien. De 3 overige gevallen bij koeien waren afkomstig uit de stallen van Voor-Indiërs te Medan, dus ook weer Britsch-Indisch vee (zebus). Beschouwen wij alleen het aantal gevallen afkomstig van de Deli-Maatschappij, die zich in den loop van 7 jaren hebben voorgedaan. Als gemiddelde sterkte van den ossen- en veestapel in deze 7 jaren moeten wij aannemen: 1600 stuks trekdieren en 3200 stuks veestapel, dus in totaal 4800 stuks vee. Brengen wij dit in een tabel te samen, dan krijgen wij de volgende verhouding:

*Frequentie van hoornbasiskanker bij zebus.*

| *Trekdieren* ouder dan 4 jaren. | *Koeien* ouder dan 4 jaren. | Totale ossen- + veestapel. |
|---|---|---|
| 24 gevallen in 7 jaren op de 1600 stuks. freq. 2.1‰. | 3 gevallen in 7 jaren op de 770 stuks. frep. 0.55‰. | 27 gevallen in 7 jaren op de 4800 stuks. frep. 0.8.‰ |

Uit deze tabel blijkt duidelijk, dat de veelvuldigheid het grootst is bij dieren ouder dan 4 jaren en wel bij trekdieren 4 maal meer dan bij koeien, die slechts voor de fokkerij gebruikt worden en nooit voor trekdiensten. Het lijkt dus wel aannemelijk, dat aan de irritatie van de hoornbasis, veroorzaakt door herhaalde drukkingen van het juk, een rol mag worden toegeschreven. Het percentage bij trekdieren, van 2.1%, is zeker niet te hoog, daar het uitsluitend dieren betreft, die door mij behandeld zijn. Zeer merkwaardig is, dat zich gedurende de laatste 2 jaren veel minder gevallen hebben voorgedaan. De oorzaak hiervan moet hoogstwaarschijnlijk aan de inkrimping in de cultures liggen, waarbij het aantal ossen sterk verminderd is geworden n.l. van 1800 tot 1100 trekdieren en waarbij uit den aard der zaak vooral een opruiming van de oudere dieren is gehouden en van alle, waar ook maar iets aan mankeerde. Vermoedelijk zullen ook wel dieren met een beginnend carcinoom, die, door het optreden van pijn bij het trekken, min of meer onhandelbaar waren, zonder nader onderzoek zijn opgeruimd.

Bovenstaande cijfers en persoonlijke meeningen vonden welkome bevestiging en aanvulling in de mij door collega K. T. DE BOER, belast met den veterinairen dienst der Senembah Maatschappij in Deli, verschafte gegevens, waaruit blijkt, dat door dezen dierenarts, in een tijdvak van 12 jaren, ± 25 dergelijke gevallen bij zebus werden waargenomen. Ook hij had nooit een hoornbasiskanker bij jonge dieren

gezien, in geen enkel geval bij dieren beneden 4 jaren. Tevens voegde collega DE BOER spontaan hieraan toe, dat hij dergelijke gezwellen de laatste jaren zoo goed als niet meer had aangetroffen, vermoedelijk omdat hij den laatsten tijd veel minder oudere dieren te zien had gekregen dan vroeger. Verder was hem opgevallen, dat de tumoren meer bij ossen dan bij koeien waren voorgekomen en voornamelijk bij dieren met een krachtig hoornstelsel (goed ontwikkelde hoornpit).

Daar de dieren met hoornbasiskanker, die door HEWLETT te Bombay zijn waargenomen, tot hetzelfde *ras* behoorden als die in Deli, zou men zich de vraag kunnen stellen, of wellicht dit bepaalde ras een praedispositie zou hebben voor het ontstaan van dergelijke gezwellen. Dit is zeker mogelijk, maar moeilijk te bewijzen. Slechts als men gegevens zou kunnen verzamelen over de frequentie van hoornbasiskanker in andere gewesten, waar een andere rundersoort als trekdier wordt gebruikt en waar de wijze van trekken precies dezelfde is als in Britsch Indië en in Deli, zou men wellicht tot een conclusie kunnen komen omtrent een eventueelen invloed van het ras.

In het geheel zijn door mij bij een 6-tal koeien gezwellen aan de hoornbasis geconstateerd (0.55%), wat zeer zeker een tamelijk hoog percentage is. Van de veestapels der Voor-Indiërs te Medan heb ik in 7 jaren een 3-tal oudere koeien behandeld en door een collega te Medan is uit dien veestapel ook één in behandeling genomen ; taxeeren wij dien veestapel op 250 koeien ouder dan 4 jaren, dan komt men tot een veel hooger percentage nl. 2.3%. Het aantal dezer dieren is echter tamelijk klein en de gegevens betreffende deze veestapels zijn te onbetrouwbaar om er veel waarde aan te hechten. Een ding echter staat vast, dat het voorkomen van hoornbasiskanker bij koeien geen zeldzaamheid is.

Het spreekt vanzelf, dat bij kanker aan de basis der hoorns van koeien, die nooit als trekdieren worden gebruikt, het stooten en schuren door het juk niet als aetiologisch moment in aanmerking kan komen. Maar wellicht speelt chronische irritatie toch ook bij koeien een rol voor het ontstaan van kanker aan de hoornbasis. De zebus worden namelijk in de stallen door middel van kettingen of touwen aan de hoorns vastgebonden ; de koeien, die veel wilder zijn dan de andere dieren, trachten zich voortdurend door rukken en trekken te bevrijden, waardoor tamelijk vaak verwondingen aan de basis der hoorns ontstaan.

Wanneer men nu, na bovenstaande beschrijving van de grootste tot dusver gepubliceerde reeks van gevallen van kanker aan de hoornbasis, nog eens de vroegere *literatuur* over deze gezwellen kritisch beschouwt, dan treft men daarin verschillende meeningen aan, die naar mijn bescheiden meening als hoogst twijfelachtig moeten worden beschouwd. Zoo schreef FIBIGER [5]) b.v. in 1921, dat het carcinoom aan de hoornbasis steeds aan den rechterhoorn voorkomt en nooit aan den linker, omdat het vee steeds aan den rechter hoorn aangespannen zou

worden. Op welke waarnemingen deze beweringen berusten heeft de schrijver niet vermeld.

In het handboek van FISCHER WASELS[10]) vindt men het volgende : „Eine sehr interessante Geschwulstbildung ist aus Indien berichtet worden : the cancer of the horn-core. Hier werden die Zugochsen am rechten Horn angespannt und an der Wurzel dieses Hornes entsteht ziemlich häufig ein Carcinom, niemals aber an der Wurzel des anderen Hornes." In een latere publicatie van FISCHER WASELS[11]) staat : „Beweisend ist hier eine Beobachtung aus Indien, wo die Zugochsen immer am rechten Horn angespannt werden und an der Wurzel dieses Hornes durch das häufige Wundreiben dann ein Krebs entsteht, niemals an der Wurzel des anderen Hornes". Hoe het verhaal in de kankerliteratuur is gekomen, dat de trekdieren in Britsch Indië aan één hoorn, *uitsluitend aan den rechter*, zouden aangespannen worden, is een raadsel, want het lijkt mij hoogst onwaarschijnlijk, dat deze methode van aanspannen ook maar ergens ter wereld zou worden toegepast. Het meest aannemelijk is wel, dat de mededeeling van HEWLETT, die in een tijdschrift was gepubliceerd, dat de bovengenoemde schrijvers niet in het origineel hebben kunnen raadplegen, door mondelinge overlevering zwaar is verminkt. Van de 12 door HEWLETT waargenomen gevallen in de omgeving van Bombay waren er — N.B. ! — 8 gezeteld aan den *linkerhoorn* terwijl slechts 4 maal de rechterhoorn was aangedaan. Tot mijn spijt heb ik zelf niet precies aangeteekend, hoeveel van de 30 door mij waargenomen gevallen in Deli rechts of links waren gelocaliseerd, maar dit is zeker, dat ik ze zoowel aan de ééne als aan de andere zijde heb gezien.

Wanneer ten slotte FISCHER WASELS als bewezen aanneemt, dat de kanker aan de hoornbasis veroorzaakt zou worden door de chronische prikkels, die van het juk uitgaan, dan kan ik mij daar toch niet geheel mee vereenigen. Het feit, dat ik verscheidene gevallen ook bij koeien heb waargenomen, maant tot voorzichtigheid bij de interpretatie. Bovendien speelt zeker de leeftijd der dieren een voorname rol en wellicht — zooals ik boven heb uiteengezet — is ook in het ras een aetiologische factor gelegen. Slechts een uitgebreid onderzoek naar het optreden van dit carcinoom in verschillende werelddeelen en vooral naar de beginstadia van deze zeer interessante aandoening zal meer licht kunnen verspreiden over de pathogenese.

Overigens acht ook ik het wel zeer waarschijnlijk, dat de kanker aan de hoornbasis bij zebus tot de groep van kwaadaardige gezwellen behoort, waarbij chronische irritatie vermoedelijk een belangrijke factor vormt. Daartoe behooren, zooals men weet : de schoorsteenvegerskanker ; de lidteekenkanker, vooral na brandwonden ; de kangrikanker bij Tibetanen ; de slokdarmkanker bij Chineezen en Argentijnen ; de betelnootkanker ; de blaaskanker bij werklieden in aniline-fabrieken en bij patiënten met bilharziosis, vooral in Egypte ; de lipkanker bij rookers van pijpen, de huidkanker bij werklieden in para-

finefabrieken, petroleumrafinaderijen en katoenspinnerijen ; de kanker bij menschen die langdurig zijn blootgesteld aan Röntgen-, radium en zonnestralen ; te veel om alle op te noemen.

In dit verband heb ik gemeend, dat het van belang zou kunnen zijn, hier ten slotte een overzicht te geven van de in de literatuur beschreven soorten van *huidkanker der huisdieren*, waarbij eveneens *chronische prikkels* vermoedelijk een rol zouden spelen. Deze gegevens zijn voor het meerendeel ontleend aan de dissertatie van collega MULDER. [8])

In de eerste plaats dient genoemd te worden het huidcarcinoom bij het *paard*, dat tamelijk veel voorkomt en meestal aan de mannelijke geslachtsorganen is gezeteld. In de meeste gevallen betreft het ruinen, wat wel in verband zal staan met het feit, dat ruinen bij urineeren onvoldoende uitschachten, waardoor smegma zich in het ruime, met plooien voorziene praeputium ophoopt. Doordat de urine ook hierin langer verblijft, kunnen allerlei omzettingen optreden, die tot een chronische prikkeling aanleiding geeft en met ontsteking als gevolg. Bij vergelijking moet men niet uit het oog verliezen, dat het aantal ruinen dat der hengsten verre overtreft. Opvallend is wel, dat dit carcinoom aan het mannelijk geslachtsorgaan bij het *rund* veel minder voorkomt. Wellicht staat dit in verband met den anatomischen bouw van het praeputium en den penis van den stier of os. Een os schacht ook onvoldoende uit tijdens het urineeren, maar vermoedelijk hoopt zich minder smegma en urine in het nauwe en met weinig plooien voorziene praeputium op.

Daarop volgt wel het oogcarcinoom (hieronder te verstaan zoowel dat der oogleden en der membrana nictitans als dat van den bulbus), dat zoowel bij het paard als bij het rund veelvuldig voorkomt. Wellicht staat dit in verband met de vaak voorkomende, chronische prikkelingstoestanden door insecten, wat nog bevorderd wordt door toevallige ontstekingstoestanden der oogslijmvliezen, waarbij een verhoogde secretie optreedt. Dit geeft weder aanleiding tot een versterking der prikkelwerking, vaak gecombineerd met een infectie door bacteriën. De beteekenis van insecten als oorzaak van chronische prikkeling komt in de tropen nog meer tot uiting. Eigenaardig is de bevinding van VOGES, die ooglidcarcinomen bij het Hereford-ras vooral waarnam bij oude stieren en koeien met een witten kop. Bij dieren met roode haren om de oogen treft men dit lijden volgens VOGES niet aan ; hieruit zou men wellicht mogen concludeeren, dat de ongepigmenteerde huidgedeelten van de oogleden een zekere praedilactieplaats voor carcinoom vormen.

In verband met de voortdurende irritatie der lippen door het bit zou men bij het paard daar een veel grootere frequentie der tumoren verwachten dan inderdaad het geval is. Ook carcinomen van tandvleesch en onderkaak zijn niet frequent, terwijl drukkingen door het bit niet zeldzaam zijn. Tongcarcinomen zijn eveneens zeldzaam bij het paard. Interessant zijn in verband hiermede de proeven van

SECHER en STAHR, die bij ratten in verscheidene gevallen carcinoom konden verwekken door voedering met haver. Hoefcarcinomen zijn eveneens zelden ; in verband met de aan hoeven veelvuldig optredende verwondingen, ontstekingen en het voortdurend gebruik van teer zou men ook hier meer gevallen van carcinoom verwachten. Gevallen van carcinoom aan de *uitwendige geslachtsorganen* (vagina, vulva, clitoris) zijn zoowel bij de merrie als bij de koe niet zeldzaam. Verwondingen, lidteekens van vroegere verwondingen en ontstekingen in verband met de partus komen veelvuldig voor.

Uit bovenstaande gegevens kan men moeilijk het bewijs putten, dat er een direct verband zou bestaan tusschen carcinoom en mechanische letsels. Daarentegen is het wel waarschijnlijk dat een voorafgaande chronische ontsteking tot kanker praedisponeert. Daarbij moet men dan in aanmerking nemen, dat dit slechts voor sommige huidgedeelten geldt, die dus bovendien nog een speciale gevoeligheid moeten bezitten, waarover wij nog weinig weten.

Een soortgelijke waarneming als de hierboven door VOGES geciteerde is ook door DRABBLE [7]) in Australië gedaan bij de zgn. „*brandcancer*". Deze huidkanker bij runderen zou — naar men in de kankerliteratuur tamelijk algemeen aanneemt — op die plaatsen ontstaan, waar de dieren gebrandmerkt worden. DRABBLE is echter, op grond van een uitgebreid onderzoek, tot de conclusie gekomen dat tal van gevallen van zgn. „brandcancer" geen echte carcinomen zijn en bovendien op plaatsen ontstaan, waar . . . . . nooit is gebrand. Daarentegen heeft hij bij de echte huidcarcinomen zeer interessante waarnemingen gedaan, die zeker waard zijn, hier vermeld te worden.

In den tijd van 4 jaren had hij 190 gevallen van huidkanker waargenomen op 955.798 runderen, d.i. 0.2%. De kleur van de aangetaste dieren was, met uitzondering van 3 dieren, wit of gedeeltelijk wit, terwijl deze dieren verschijnselen van dermatitis op de ongepigmenteerde gedeelten van de huid toonden. Slechts bij 3 gevallen was het carcinoom zonder twijfel ontstaan op de plaats van het lidteeken van het brandmerk. Nog interessanter was, dat bij 137 gevallen het gezwel zich bevond in een ongepigmenteerd huidgedeelte, en bij 30 gevallen op plekken van de huid (roan coloured), die zoo licht gepigmenteerd waren, dat zij het wit naderden. DRABBLE meent hieruit te mogen concludeeren, dat niet aan het brandmerken, maar veeleer aan de dermatitis van de ongepigmenteerde huidgedeelten, veroorzaakt door den invloed van zonnestralen, (na opname van photosensibele planten, zooals St. Janskruid, klaver, e.a.), een belangrijke rol in de aetiologie van den huidkanker bij het rund moet worden toegeschreven.

Huidcarcinomen bij de *geit* komen, vrijwel over de geheele wereld, slechts sporadisch voor. MULDER kon in Holland slechts een 2-tal gevallen opsporen, gezeteld op de huid van de mamma. THOMAS echter, in het Laboratorium te Onderste Poort (Zuid-Afrika), publiceerde een mededeeling over 16 gevallen van huidkanker bij de Angora-geit.

Merkwaardig is, dat bij de andere geitenrassen aldaar geen enkel geval is waargenomen, zoodat THOMAS wellicht terecht aanneemt dat hier erfelijke factoren in het spel zijn.

Ook over het *schaap* zijn, hoewel huidkanker over het algemeen zelden voorkomt, een paar interessante mededeelingen vastgelegd in de literatuur. SYDNEY DODD vond, bij een onderzoek van 47 pathologisch veranderde ooren bij Australische schapen, 9 gevallen van chronische ontsteking, 6 andere met hyperplastische epitheelwoekeringen, terwijl de 32 overige gevallen plaveiselepitheel-carcinomen waren. Deze aandoeningen bleken meestal ontstaan te zijn op den bodem van chronische wonden aan den rand der oorschelp of in sommige gevallen op de plaats van een oormerk. BEATTI deelde mede, dat een dergelijk lijden ook bij schapen in Zuid-Amerika voorkomt en dat dit hoogstwaarschijnlijk toegeschreven moet worden aan het brandmerken van het oor of aan het oploopen van verwondingen door doornen van struiken in de weiden. Deze verwondingen geraken vaak in chronische ontsteking door het schuren der dieren en door de veelvuldig voorkomende vliegen.

Bij het *varken* komen huidcarcinomen slechts sporadisch voor. EGGELING nam in *enkele* streken een 2-tal praedilectieplaatsen waar, n.l. de kin, waar bij het eten uit den trog gemakkelijk excoriaties ontstaan en het castratie-lidteeken van vrouwelijke dieren.

Bij den *hond* is de huidkanker geen zeldzaamheid. SCHUTZ vond bij de sectie van 1241 honden 69 carcinomen (5.5%), waarvan 13 de huid betroffen. MULDER heeft in het geheel 51 gevallen van huidkanker bij den hond onderzocht, waarvan 11 den kop betroffen, 2 den hals, 15 de dorsale lichaamsoppervlakte, 14 de ledematen, 7 de mammaire streek en den borstwand, 1 den staart en 1 van onbekende localisatie. De dorsale lichaamsoppervlakte en wel speciaal de *rugstreek* is de praedilectieplaats. Dit houdt misschien verband met toxische of parasitaire eczemen, die men bij honden veelvuldig aantreft. Gevallen van carcinoom in de *oogstreek* zijn door MULDER niet aangetroffen, wat wel merkwaardig is, daar deze volgens de literatuur niet zoo zelden zijn. In verband met de vaak optredende ontstekingsprocessen van het uitwendige *oor* ziet men bij honden vaak ontstekingachtige nieuwvormingen, die blijkbaar echter weinig neiging bezitten om in carcinoom over te gaan. Verschillende gevallen van carcinoom aan *penis* en *praeputium* bij honden zijn bekend. STICKER's statistiek vermeldt 16 stuks. Daar praeputiale ontstekingsprocessen bij den hond zeer vaak voorkomen is wellicht daarin een aetiologisch moment gelegen voor de carcinoomvorming. De tumoren in de *anaalstreek* gaan meestal uit van de anale klieren. Volgens MULDER moet de meerderheid daarvan onder de adenomen of onder de ontstekingstumoren worden gerangschikt.

Bij de *kat* komen huidcarcinomen zelden voor. De *kop* schijnt wel een praedilectieplaats te vormen en wel speciaal de mondholte. Vooral

aan de tong ziet men bij katten wel carcinomen optreden. DEPAYRE vermeldde neuscarcinomen in 4 opeenvolgende generaties van één-zelfde stammoeder. Hierbij zou men dus wel een erfelijke aanleg tot carcinoomvorming moeten aannemen.

Uit dit korte overzicht, dat geenszins de pretentie heeft volledig te zijn, blijkt wel, dat volgens vele onderzoekers aan de prikkelende werking door chronische ontstekingsprocessen een belangrijke rol wordt toegekend bij het tot stand komen van huidkanker. Algemeen is men echter van meening, dat ook nog andere aetiologische momenten, zooals een zekere praedisponeerende invloed van het ras of andere bepaalde erfelijke factoren daarbij moeten medewerken.

Hoogstwaarschijnlijk is dit eveneens het geval met het carcinoom aan de basis der hoorns bij zebus. Wellicht zal een nauwgezet onderzoek naar het voorkomen van deze tumoren in andere gewesten van Nederlandsch Oost-Indië nog interessante bijzonderheden aan het licht kunnen brengen. Moge dit artikel daartoe een aansporing zijn.

*Samenvatting.*

Na de literatuur over de carcinomen aan de hoornbasis bij het rund behandeld te hebben, wordt overgegaan tot de beschrijving van deze gezwellen, waarvan de auteur in den loop van 7 jaren op de Oostkust van Sumatra een 30-tal in behandeling heeft gehad. Achtereenvolgens worden het klinisch beloop, de uitbreiding van deze tumoren in de hoornholte en in den voorhoofdboezem, en het macro- en microscopische beeld besproken, waarbij blijkt dat het een verhoornend plaveiselcellen-carcinoom is. De frequentie bij de runderen (zebus) der Deli-Maatschappij bedroeg : voor trekdieren ouder dan 4 jaren 2.1‰; voor koeien ouder dan 4 jaren 0.55‰ en voor den totalen ossen- en veestapel 0.8‰. Hieruit blijkt dus, dat het niet alleen bij oude trekdieren voorkomt, zooals tot dusver algemeen in de literatuur werd aangenomen, (HEWLETT, FIBIGER, FISCHER), maar ook bij oude koeien, zoodat, daar vrouwelijke dieren nooit voor trekdiensten worden gebruikt, de herhaalde kneuzingen van de hoornbasis door het juk niet de eenige aetiologische factor kan zijn.

Ten slotte wordt een kort overzicht gegeven over de verschillende vormen, waaronder huidcarcinoom zich voordoet bij paard, rund, schaap, geit, varken, hond en kat. Daaruit blijkt, dat chronische ontstekingsprocessen hoogstwaarschijnlijk een zeer belangrijke factor vormen bij het ontstaan van huidkanker. Wellicht is dit ook bij de kanker aan de basis der hoorns van zebus het geval.

*Gedachtenwisseling.*

Prof. BONNE vroeg of de wonden aan de hoornbasis wel eens worden behandeld met teer, of worden wel eens geteerde touwen gebruikt om de dieren aan de hoorns voort te trekken?

BURGGRAAF antwoordde, dat bij de behandeling der wonden aan de basis der hoorns zelden teer of derivaten daarvan gebruikt worden. Meestal gebruikt men zgn. „bamboe-olie", d.i. een olie, verkregen uit een bepaalde boomsoort. Spreker weet niet precies, wat dit voor een stof is. De olie stinkt, zoodat de vliegen er door verdreven worden en juist daarom wordt zij gaarne aangewend. De touwen, die voor het vastbinden der dieren gebruikt worden, zijn nooit geteerd. Of teer een actiologische factor zou zijn voor het ontstaan van deze gezwellen acht spreker niet waarschijnlijk.

*Verklaring der afbeeldingen.*

Afb. 1 Juk van een ossenkar in Deli.

Afb. 2. Schematische doorsnede van een hoorn van een zebu.

Afb. 3. Ossenkarren bespannen met twee en met één zebu.

Afb. 4. Reproductie van een afbeelding van HEWLETT. Schedel van een zebu met ernstige destructie door een vergevorderd carcinoom aan de basis van den linker hoorn.

Afb. 5. Kop van een zebu met kanker aan de basis van den linker hoorn. Deze hoorn hangt slap naar beneden.

Afb. 6. Histologisch beeld van een gezwel aan de hoornbasis. Vergrooting 70 ×. Verhoornend plaveiselcellencarcinoom.

Afb. 7. Zelfde beeld bij 360 × vergrooting.

LITERATUUR.

1. CUILLE et SANDRAIL : Epitheliome de la corne sur une vâche. Revue vétérinaire. Bd. 23. blz. 590. 1898.

2. GUALDUCEI : Krebstgeschwulst an der Hornbasis beim Rind. La Clin. vétér. Bd. 26. blz. 150. Cit. Jahresberichte Ellenberger und Schütz. 1903. blz. 107.

3. HEWLETT : Cancer of the horn-core of cattle. 1905. Journal of comp. path. and ther. Bd. 18. blz. 161.

4. PACK : Hornzapfentumor bei einem Rinde. 1910. The vet. journal. vol. LXVI. p. 27. Cit. Jahresber. Ellenberger und Schütz.

5. FIBIGER : Virchows Reiztheorie und die heutige experimentelle Geschwulstforschung. 1921. Deutsche med. Wochenschrift Bd. 47.

6. MURRAY : Malignant new growth from domestical animals. 1908. Third Sc. Rep. of the Imp. Cancer Res. Fund. London. p. 43—44.

7. DRABBLE : Skin cancer in cattle. 1929. The Austral. vet. Journal. p. 71.

8. MULDER, J. C. : Bijdrage tot de kennis van het primaire huidcarcinoom bij de dieren. Proefschrift Utrecht. 1930.

9. CRAMER : The comparative study of cancer. The cancer Review. 1932. vol. nos. 5 en 6. pag. 241.

10. FISCHER : Handbuch der Normalen und Pathologischen Physiologie, 14e bd., 1e Teil, blz. 1556.

11. FISCHER : Wege zur Verhütung der Entstehung und Ausbreitung der Krebskrankheiten. 1934.

Zusammenfassung.

Verfasser konstatierte während 7 Jahre an der Oostküste Sumatras 30 Krebsfälle. an dem Hornbasis bei Rindern. Er erwähnt die Literatur dieser Krankheit und beschreibt den klinischen Verlauf, die Verbreitung dieser Tumoren in der Hornhöhle und Stirnhöhle und das makroskopische und mikroskopische Krankheitsbild.

Die Krankheit kommt am meisten vor bei Zugochsen älter als 4 Jahre. Verfasser beobachtete die Krankheit auch bei Kühen. Verfasser gibt weiter einen kurzen Ueberblick der Hautcarcinomen beim Pferde, Rinde, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze. Er deutet darauf hin dass die chronischen Entzündungsprozesse wahrscheinlich einen wichtigen Faktor bilden für das Entstehen des Hautkrebses.

Summary.

The literature of horncore-cancer of cattle having been dealt with, a description is given of these tumours, some 30 of which were breated by the author during a seven years' stay on the Eastcoast of Sumatra. Hence he describes the occurrence of these tumours rather as a disease (horn-core disease). He sets forth the clinical course, the spreading of these tumours in horn cavity and frontal sinus, its aspect macroscopically as well as microscopically, from which it appears to be a hornifying aquamous carcinoma.

The frequency with the cattle of the Deli Company is for draught-cattle older than 4 years 2.1‰; for cows older than 4 years 0.55‰, and for the total ox- and cattle-stock 0.8‰. From this statement already it appears that the disease does not only occur with old draught-animals, as the literature assumes, (Hewlett, Fibiger, Fisher) but also with old cows; hence the factor of repeated contusions of the horn-core caused by the yoke during draught cannot be the only factor, as female animals are never employed for traction purposes.

From a compendium of skin-carcinomas and the description of their occurrence with horses, cattle, sheep, goats, pigs, dogs and cats it is evident that the irritating effect of chronic inflammation is an important factor in the origin of skin-cancer with the great domestic animals and it is very likely that this factor also plays a part as regards horncore-carcinoma.

Résumé.

Dans une période de 7 années, l'auteur a observé, à la côte orientale de Sumatra, 30 cas de cancer (carcinome) de la base des cornes chez des zébus. L'auteur donne une revue de la littérature de cette affection et décrit l'évolution clinique, l'extension de ces tumeurs dans le sinus de la corne et dans les sinus frontaux et le syndrôme macros- et microscopique. L'affection se rencontre le plus souvent chez des boeufs de trait âgés de plus de 4 ans; pourtant on l'a observée aussi sur des vaches. L'auteur termine par un bref résumé des carcinomes de la peau chez le cheval, le bovin, le mouton, la chèvre, le porc, le chien et le chat. Il attire l'attention sur le fait que les processus inflammatoires chroniques jouent probablement un rôle important dans la genèse des cancers de la peau.

Uit het slachthuislaboratorium te Amsterdam.

# GEVAL VAN PYOGENES-ENDOCARDITIS BIJ HET RUND

DOOR

J. G. BUITENHUIS.

Voor zoover mij bekend is het in de praktische vleeschkeuring vrijwel een vaste gewoonte geworden een onderzoekduur van 24 uur als meest gebruikelijke termijn te beschouwen, waarin en waarna het bacteriologisch onderzoek van een daartoe aanleiding gevend slachtdier in den regel beëindigd kan en mag worden. Dit zou dan gegrond zijn op uitspraken, waarbij aangenomen wordt, dat de aanwezigheid van bacteriën in het te onderzoeken materiaal zou blijken, door een voor de soort vaak betrekkelijk typische groei op en in verschillende voedingsmedia, binnen deze tijdsruimte.

Ook uit utiliteitsoverwegingen verdient het m.i. zelfs alle aanbeveling deze onderzoeksduur zooveel mogelijk te beperken tot het juist noodige, aangezien daardoor voor den grossier-eigenaar van een in onderzoek gehouden slachtdier een bespoediging en daardoor vaak betere verkoopmogelijkheid daarvan ontstaat. Hoe vaak gebeurt het immers niet, dat bij het in bacteriologisch onderzoek houden van een rund, b.v. op een Dinsdagmiddag, door den eigenaar het dringende verzoek tot ons wordt gericht, dit onderzoek, indien eenigszins mogelijk, zoodanig te willen bespoedigen, dat bij eventueele goedkeuring hij den daarop volgenden Woensdagmorgen (zoo tegen 12—1 uur) weer over het rund zal kunnen beschikken, voor hem van belang in verband met de verkoop-mogelijkheid dienzelfden middag, in tegenstelling met de volgende dagen. Ook voor den winkelier-eigenaar is een zoo snel mogelijke beslissing van belang met het oog op het bij niet-goedkeuren inkoopen van ander vleesch. Als uitzonderingen op de hierboven genoemde termijn moeten dan echter bepaalde vormen van vlekziekte genoemd worden, waarbij eerst na 36 uur of langer groei op de gebruikelijke voedingsmedia optreedt, zoodat voor het afdoen van dergelijke dieren een langere tijd dan de hierboven genoemde vereischt wordt.

Bovendien wensch ik hier uitdrukkelijk te vermelden, dat door anderen reeds elders gewezen werd op het feit, dat bij macroscopisch schijnbaar niet gegroeide agar-culturen somtijds microscopisch toch bacterie-groei kon worden geconstateerd, o.a. bij door streptococcen veroorzaakte ziekteprocessen.

Tegen een algemeene werkwijze, welke het beëindigen van alle bacteriologisch cultuuronderzoek binnen 24 uur na het instellen daarvan zou beoogen (waarbij natuurlijk een uitzondering gemaakt zou moeten worden voor de zooeven genoemde gevallen van vlekziekte en rekening houdende met het microscopisch onderzoek van de voedingsbodems), zouden dan ook geen bedenkingen kunnen worden aangevoerd, indien

men daarmede werkelijk alle ziektegevallen met kiemhoudendheid van vleesch en organen zou kunnen opsporen.

Dat dit echter niet zoo is zal blijken uit de thans volgende beschrijving van een door mij onderzocht geval van pyogenes-endocarditis bij het rund, waarbij cultureel zoowel bacteriën in milt en nieren, het grootste deel der lichaamslymphklieren, als in het vleesch zelve konden worden aangetoond.

Het door ons onderzochte ziektegeval betrof een rund, waaraan bij de levende keuring geen ziekteverschijnselen werden waargenomen, doch waarbij na de slachting een aandoening van zoowel de Valvulae bi- als tricuspidalis werd gecon:stateerd, daarin bestaande dat ongeveer in het midden van de vrije rand van ieder der 5 kleppen kleine hoogroode, betrekkelijk gladde verdikkingen werden aangetroffen, allen bedekt met een dun laagje, met een scalpel afkrabbare, fibrine. Microscopisch werden hierin in reincultuur kleine Gram-positieve staafjes gevonden. Behalve een lichte hyperplastische miltzwelling werden in de beide nieren kleinere infarcten van verschillende ouderdom, ten deele haemorrhagisch, en een aantal puntbloedingen gezien. Ten slotte werd op de linker uitwendige zitbeenknobbel, geheel subcutaan gelegen, een klein plat duivenei-groot „gezwelletje" aangetroffen, bestaande uit een ± 1 c.m. dikke uitwendige spekkige bindweefsellaag, terwijl zich geheel inwendig een kleine holte bevond waarin eenig tamelijk helder vocht. Als midden- of te wel grenslaag diende een dun glanzend, eenigszins granuleerend, sterk actief hyperaemisch gekleurd bindweefsellaagje.

Microscopisch werden in dit exudaat eveneens Gram + korte staafjes gevonden.

Cultureel: Uit milt, nieren, 7 lichaamslymphklieren en uit vrijwel alle onderzochte vleeschstukken werden dezelfde Gram + staafjes gekweekt. Deze waren kort, meestal recht, somtijds licht gebogen van vorm; ook wel meer eivormig en daardoor vaak veel gelijkend op coccen. Meermalen eenzijdig verdikt, eenigszins knotsvormig.

Met de oorspronkelijke bouillon-niercultuur werden geënt: glucoselakmoespeptonwater; lactoselakmoespeptonwater; melk 2 ×; peptonwater; lakmoeswei; gewone agar; serumagar 2 ×.

Resultaat: Zeer fijn beslag op de beide serumagarbodems, melk 2 × volledig gestold met groote hoeveelheid helder serum (verhouding ± 1 : 2). Glucose-lactose lakmoespeptonwater geringe groei en roode verkleuring. Geen indolvorming. Rest negatief.

Op grond van morphologische en cultureele eigenschappen mochten wij dus aannemen in ons geval te doen te hebben met de *bac. pyogenes*.

Resumeerende, bleek dus bij het door ons onderzochte rund een bacteriaemische toestand te bestaan, veroorzaakt door de bacillus pyogenes en gepaard gaande met locale veranderingen aan de valvulae bi-et tricuspidalis, infarctvorming in de nieren en een lichte miltzwelling.

Uit bijgaande tabellarische gegevens blijkt nu, dat bij de aangelegde culturen uit milt, nieren, vang- en boegklieren *macroscopisch* na 24 uren verblijf in de broedstoof *geen* groei op de agarbodems viel waar te nemen. Wel was in de bouillon van milt en nieren een zeer lichte troebeling — aangeduid als materiaaltroebeling — bemerkbaar. Uiteraard echter geeft het entmateriaal uit milt en nieren meestal aanleiding — o.a. door zijn betrekkelijke bloedrijkdom — tot eenige troebeling van de bouillon, waarin het gebracht wordt.

In ons geval bleek de bouillon van milt en nieren na deze eerste 24 uur dan ook *microscopisch negatief*.

Daar geen microscopisch onderzoek der 6 agarbodems verricht werd, ontbreekt ons dus de zekerheid, dat er geen eventueele bacterie-groei op deze bodems na de eerste 24 uur bestond. Daar na 44 uur microscopisch *veel* bacillen per gezichtveld konden worden aangetoond in afstrijksel van zoowel de nieragar als de rechter-boegklieragar, bestaat de mogelijkheid dat men ook reeds na de eerste 24 uur — bij deze beide agarbodems tenminste — op deze wijze enkele bacillen daarop zou hebben kunnen aantoonen.

Voor de andere 4 agarculturen, dat is dus van milt, beide vangklieren en linker boegklier wordt deze mogelijkheid direct veel kleiner, aangezien zelfs na 44 uur daarop microscopisch slechts hoogst enkele tot enkele bacillen werden gevonden.

Resultaat na *24 uur* verblijf in de broedstoof:

Macroscopisch: agarculturen alle negatief; bouillonculturen van de lymphklieren negatief; bouillonculturen milt en nieren zeer licht troebel.

Microscopisch: bouillon milt en nieren *negatief*

Na ± 44 uur:

Macroscopisch: agarculturen alle negatief; bouillonculturen van de lymphklieren negatief; bouillonculturen van milt en nieren licht troebel.

Microscopisch: 5 van de 6 agarculturen *positief*; bouillonculturen milt en nieren positief, (de andere 4 niet microscopisch onderzocht).

Na ± 72 uur:

Macroscopisch: agarculturen van milt, nieren en beide boegklieren *positief*, de beide andere nog negatief; bouillonculturen van milt, nieren en rechter boegklier *positief*, de drie andere nog negatief.

*Microscopisch* onderzoek werd niet verricht.

Na ± 95 uur:

Macroscopisch: alle agarculturen *positief*, waaruit dus volgt dat de beide agarbodems-geënt uit de beide vangklieren — eerst na verloop van dezen tijd positief werden, terwijl bij het na 44 uur verrichte *microscopisch onderzoek* de rechter vangklieragar reeds positief bleek.

De oorzaak van een en ander moet m.i. gezocht worden in de oorspronkelijke geringe kiemhoudendheid dezer beide lymphklieren.

Uit het bovenstaande blijkt nu, dat in ons geval zelfs na een verblijf van 44 uren in de broedstoof macroscopisch geen waarneembare groei op en in de verschillende cultuurbuizen was aan te toonen (behoudens

| 16 October 4 uur nm. geënt uit: | 17 October 4 uur nm. | | | 18 October 12 uur nm. | | | | 19 October 3 uur nm. | | 20 October 3 uur nm. | | 22 October 9 uur vm. | | 24 October 4 uur nm. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agar | Bouillon | | Agar | | Bouillon | | Agar | Bouillon | Agar | Bouillon | Agar | Bouillon | Agar | Bouillon | Agar-Bouillon |
| | Macr. | Macr. | Micr. | Macr. | Micr. | Macr. | Micr. | Macr. | | Macr. | | Macr. | | Macr. | | Micr. |
| milt | — | z. l. tr. materiaal? | — | — | + ieder veld 3—4 bac. | l. tr. | ++ | + 6 kl. kol. In c.w. wit bez. | l. tr. wit bez. | a.v. + | a.v. ++ | a.v. | a.v. | ++ | ++ l. tr. veel bez. | Bouillon l. vangkl. |
| nieren | — | z. l. tr. materiaal? | — | — | ++ ieder veld veel bac. | l. tr. | ++ | ++ enkele tient. kol. | l. tr. wit bez. | a.v. ++ | a.v. ++ | a.v. | a.v. | ++ | a.b. | negatief. |
| l. vangklier | — | — | | — | — | — | | — | — | + 2 kl. kol. | — | a.v. | a.v. | + | — | Rest positief. |
| r. vangklier | — | — | | — | + | — | | — | — | + enkele kol. | — | ++ 14 kol. | a.v. | ++ | a.b. | |
| l. boegklier | — | — | | — | + | — | | ++ | — | ++ | iets bez. | a.v. | a.v. | ++ | a.b. | |
| r. boegklier | — | — | | — | ++ | — | | ++ | duidelijke tr. | ++ | duidel. tr. | a.v. | s.v. | ++ | a.b. | |

z. l. tr. = zeer licht troebeling. l. tr. = lichte troebeling. bez. = bezinksel. a. v. = als voren. a. b. = als boven. c. w. = condenswater. +, ++ meer of minder sterk positief. — negatief.

| 23 October 5 uur nm. geënt uit: | 24 October 4 uur nm. | | 25 October 11 uur vm. | | 26 October 11 uur vm. | | 27 October 10 uur vm. | | 28 October ± 10 uur v.m | | 31 October ± 3 uur nm. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agar | Serumagar | Agar | Serumagar | Agar | Serumagar | Agar | Serumagar | Agar | Serumagar | Agar | Serumagar |
| | Macr. | | Macr. | | Macr. | | Macr. | | Macr. | | Macr. | |
| r. schouder | — | — | — | ++ enkele tient. kol. | + 1 kl. kol. | ++ a.v. met z. f. sluier. | + a.v. met vl. rd. gr. | ++ a.v. met vl. rd. gr. Bez. in c.w. | | | a.v. | a.v. |
| platte bil | — | — | — | + 3 kl. kol. | + 6 fijne kol. | + a.v. met z. f. sluier. | + a.v. | ++ a.v. met vl. rd. gr. | | | a.v. en vl. rd. gr. | a.v. |
| r. bil | — | — | — | + 1 kl. kol. | — | + 3 tal kol. | — | + a.v. met smalle vl.rd.gr | | | — (mic. ook —) | a.v. |
| staartstuk | — | — | + 5 kl. kol. | + 5 duidelijke kol. | + 7 tal kol. | + a.v. met gr. sluier. | + a.v. | ++ a.v. met vl. rd. gr. | | | a.v. met l. vl. rd. gr. | a.v. |
| lendestuk | — | — | — | — | — | ++ veel f. kol. tr. cw. met bez. | — | ++ a.v. met sluier. Bez. in c.w. | | | alleen l. vl. rd. gr. | a.v. |
| schouder | — | — | — | — | — | — | — | — | | | — (micr. echter ++) | ++ zeer fraaie vl. rd. gr. |

vl. rd. gr. = vleesch randgroei (bacteriegroei als smalle witte rand om het op de agar-seurmagar gebrachte vleeschstukje).
z. f. = zeer fijne.
gr. = groote.

| 26 October 11 uur vm. geënt uit: | 27 October 10 uur vm. | | | | 28 October ± 10 uur vm. | | | | 31 October ± 3 uur nm. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | macr | micr. | macr | micr. | macr | micr. | macr | micr. | Macr. | |
| Vleesch I | — | — | — | — | — | ++ vrij veel bac. | — | ++ vrij veel bac. | ++ 10 kol. gr. sluier | ++ gr. sluier. Bez. in c.w. |
| Vleesch II | — | — | — | — | — | — | — | — | ++ veel kl. kol. | ++ sluier. Tr. c.w. |
| Vleesch III | — | + enkele bac. | — | + enkele bac. | — | ++ vrij veel bac. | + 1z f. kol | +++ zeer veel bac. | + z. f. sluier | ++ gr. sluier. Tr. c.w. |

| 18 October 3 uur nm. geënt uit: | 19 October 3 uur nm. | | | | 20 October 3 uur nm. | | | 22 October 12 uur vm. | | 24 October 4 uur nm. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Agar | | Bouillon | | Agar | Bouillon | | Agar | Bouillon | Agar | | Bouillon | |
| | Macr. | Micr. | Macr. | Micr. | Macr. | Macr. | Micr. | Macr. | | Macr. | Micr. | Macr. | Micr. |
| l. okselklier | — | | — | | — | — | | — | — | — | — | — | — |
| r. okselklier | — | | — | | — | — | | — | — | — | — | — | — |
| l. bilklier | — | | l. tr. | | — | l. tr. | | + 2 kl. kol. | l. tr. met bez. | + 2 kol. en sluier bez. | + | l. tr. met veel bez. | + |
| r. bilklier | — | | — | | — | — | | + 2 kl. kol. | a. b. | + 3 kol. en bez. in c.w. | + | a. b. | + |
| l. zitbeensklier | — | | l. tr. | | — | l. tr. | | + 9 kl. kol. | a. b. | + 9 kol. en bez. in c.w. | + | a. b. | + |
| r. zitbeensklier | — | | — | | — | — | | — | — | — | — | — | — |
| l. bovenbil | — | | tr. | ver. coccen | — | ver. | | ver: | ver: | ver: | coccen | ver: | coccen |
| r. bovenbil | — | | l. tr. | | — | l. tr. | | — | l. tr. met bez. | + vl. rd. gr. | + | l. tr. met bez. | + |
| l. muis | — | | l. tr. | | — | tr. | + enkele bac. | — | a. b. | + vl. rd. gr. | + | l. tr. met veel bez. | + |
| r. muis | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + a. b. | — | a. b. | — | + | a. b. | + |
| l. platte bil | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + a. b. | — | a. b. | + l. vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| platte bil | bez. in c.w. | ver. coccen | tr. | ver. coccen | ver. | ver. | | + 1 kl. kol. (ook ver.) | ver. | + av. | + | ver. | coccen |
| l. kuit | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + a. b. | — | l. tr. met bez | — *) | — | l. tr. met veel bez. | + |
| r. kuit | — | | — | | — | — | | — | z. l. tr. | + vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| l. spierstuk | — | | — | | — | l. tr. | + a. b. | — | l. tr. | — | + | a. b. | + |
| r. spierstuk | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + a. b. | tr. c.w. met bez. | tr. met veel bez. | + tr. c.w. met iets bez. | + | a. b. | + |
| l. dikke lend. | — | | — | | — | l. tr. | ++ veel bac. | — | l. tr. met bez. | + 1 kol. en vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| r. dikke lend. | — | | l. tr. | | — | l. tr. | ++ vrij veel bac. | — | l. tr. met bez. | + vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| haas | — | | — | | — | tr. | ver: coccen | — | ver. | — *) | — | ver. | coccen |
| r. haas | — | | l. tr. | | — | l. tr. | ++ vrij veel bac. | ++ 20 kl. kol. | l. tr. met bez. | + av. | + | l. tr. met veel bez. | + |
| l. schouder | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + enkele bac. | — | sterke tr. | + l. vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| r. schouder | — | | l. tr. | | — | l. tr. | + a. b. | — | l. tr. met bez. | + l. vl. rd. gr. | + | a. b. | + |
| l. v.schenkel. | — | | — | | — | — | | — | l. tr. met bez. | + tr. c.w. en sluier | + | a. b. | + |
| r. v.schenkel. | — | | — | | — | — | | — | l. tr. | — | + | l. tr. | + |

N.B. ver. = verontreiniging.

*) Dit negatieve resultaat vermoedelijk het gevolg van het brengen van alleen wat spiersap (geen vleesch) op de agar.

dan een geringe troebeling van de milt- en nierbouillon), terwijl daarentegen het microscopisch onderzoek ons na 44 uur voldoende gegevens verschafte voor het stellen van de diagnose „bacteriaemie".

Wat betreft de den 18den October verrichte entingen uit de resteerende vleeschlymphklieren en 18 stukken vleesch het volgende:

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat hier werd gewerkt met ongeveer 48 uur oud materiaal. De agarculturen van de beide bilklieren en linker zitbeen-klier werden voor het eerst macroscopisch positief bevonden ongeveer 93 uur na enting. Daar hier echter den 21sten October geen controle plaats vond, kan hoogstens de conclusie worden getrokken, dat deze culturen macroscopisch positief werden na 46 uur. Van de linkerbil- en linkerzitbeen-klier bleek de bouillon reeds na $>$ 24 uur een lichte troebeling te toonen, welke zich in den loop van het onderzoek tot een duidelijke, voor dit ziektegeval specifieke troebeling ontwikkelde. Bij vergelijking van de resultaten van de beide series lymphklier-entingen schijnt de ouderdom van het voor de tweede serie — 18 October — gebruikte materiaal een gunstigen invloed uitgeoefend te hebben op het verloop van deze enting.

Ten opzichte van de eerste 18 vleeschentingen dient nog vermeld, dat na de eerste 46 uur op de geënte agarbodems geen macroscopisch waarneembare groei viel waar te nemen, doch dat bij het meerendeel der geënte bouillonbuizen de reeds na 24 uur opgetreden lichte troebeling zich bestendigde, terwijl in de na 46 uur van deze (voor het oog maar licht troebele bouillonculturen) gemaakte microscopische preparaten, bestendig een, zeer sterk in aantal wisselende, hoeveelheid bacillen kon worden aangetoond.

Voor een verdere beschrijving van de resultaten van deze vleeschserie-enting wordt verwezen naar de tabel, aangezien de daarop in dit verband vermelde gegevens voldoende voor zich zelve spreken.

In verband verder met het feit, dat de bac. pyogenes als serophiel bekend staat, is den 23sten October een aanvullende enting verricht uit 6 stukken vleesch, zoowel op gewone als op serumagar, ten einde na te gaan in hoeverre deze bijzondere eigenschap benut zou kunnen worden voor een bespoediging in zake het verkrijgen van positieve cultuurresultaten. Hierbij bleek, dat na $\pm$ 24 uur op geen van beide series macroscopisch groei viel waar te nemen. Na 42-uren verblijf echter in de broedstoof bleek op 4 van de 6 serumagarbodems reeds een macroscopisch duidelijk waarneembare groei aanwezig, terwijl bij de contrôle agarserie slechts op één bodem groei werd vastgesteld, zoodat hieruit blijkt, dat, als gevolg van de voorkeur van de bac. pyogenes voor serumbevattende voedingsbodems, zij daarop niet alleen gemakkelijker maar ook vlugger groeit, waaruit weer volgt, dat door gebruik te maken van serumbevattende bodems bij daarvoor in aanmerking komende ziektegevallen, wij daaraan een uitstekend hulpmiddel zullen hebben tot het vlugger stellen van onze diagnose.

In het onderhavige geval zal men echter eveneens nog rekening moeten houden met de ouderdom van het onderzochte materiaal. Wij zien nu dat de cijfers, die de ouderdom van het voor de 3 verschillende vleeschentingen gebruikte materiaal aangeven, zich verhouden als: 2 : 7 : 10, terwijl de percentages van het bij die 3 entingen (na een evenlang verblijf in de broedstoof) verkregen aantal macroscopisch positieve agarbodems zich verhouden als: 17 : 50 : 100.

Uit de betrekkelijke gelijkheid van beide series cijfers mag m.i. afgeleid worden, dat het kiemgehalte van de op verschillende tijden onderzochte vleeschstukken recht evenredig is aan en in vrijwel dezelfde verhouding toeneemt als de ouderdom daarvan, hetgeen dus wijst op een natuurlijke vermeerdering — Anreicherung — van het reeds oorspronkelijk in het vleesch aanwezig geweest zijnde aantal bacteriën.

Wij hebben ons verder afgevraagd of deze gevonden tijd van ± 42 uur nog niet verder te bekorten zou zijn geweest, indien men na 24 uur microscopisch onderzoek van de voedingsbodems had verricht.

Daarvoor werd, ten einde de mogelijkheid hiervan na te gaan, den 25sten October opnieuw uit 4 vleeschstukken geënt, zoowel op gewone agar als op serumagar. Door de vele verrichte manupulaties echter bij het in den loop van het geheele onderzoek achtereenvolgens uitsnijden der verschillende daartoe benoodigde vleeschstukken, bleken thans enkele meer of minder sterk verontreinigd, reden waarom met uitschakeling van deze serie den 26sten October overgegaan werd tot het nogmaals enten uit een 3-tal stukken vleesch.

Na ± 24 uur bleek deze geheele serie bodems macroscopisch volkomen onbegroeid. *Microscopisch werd slechts één enkel stel bodems* — zoowel de agar als de serumagar — *zeer licht positief* bevonden, namelijk die welke volgens onze staat met materiaal vleesch III geënt werden. In microscopische preparaten, gemaakt van bodemafstrijksel van het direct onder de vleeschstukjes gelegen bodemgedeelte, werden namelijk *naast een groot aantal negatieve gezichtsvelden slechts enkele gezien met slechts 2—3 bacillen.*

Na ± 48 uur werd op de serumagar (vleesch III) slechts één allerfijnste kolonie gezien, terwijl de agar nog altijd onbegroeid bleek.

Microscopisch: serumagar thans *sterk positief*; agar *positief.*

Gebruik makende van de bij de beide laatste vleeschentingen verkregen gegevens ter beoordeeling van de resultaten der oorspronkelijke enting uit milt, nieren en 4 vleeschlymphklieren, mag door ons nog niet zonder meer, d.w.z. in niet te absoluten zin, aangenomen worden, dat indien voor de enting uit milt, nieren en klieren gebruik was gemaakt van serumagar in plaats van gewone agar, wij dan met zekerheid binnen de 48 — laat staan binnen de 24 uur — macroscopisch positieve cultureele resultaten van voldoende praktische beteekenis zouden hebben verkregen, wijl

ten eerste: enting uit organen veelal hoogstens enkele uren na keuring van het slachtdier verricht wordt, zoodat hierbij, in tegenstelling met

de in ons geval verrichtte vleeschentingen, geen sprake kan zijn van een noemenswaardige vermeerdering van de bacteriën in die organen; ten tweede: de verspreiding van — en daardoor het gehalte aan — bacteriën in de organen, de verschillende lichaamslymphklieren en het vleesch vaak een zeer ongelijke is, hetgeen in ons geval o.a. duidelijk blijkt uit den uitslag van het microscopisch onderzoek der agarculturen van milt, nieren en lichaamslymphklieren na de eerste 44 uur en uit het resultaat der vleeschentingen van respectievelijk 23 en 26 October.

Verder bleek reeds dat in microscopische preparaten gemaakt van de 44 uur oude, macroscopisch niet gegroeide, agarculturen van nieren en rechterboegklier, per gezichtsveld veel bacillen konden worden aangetoond.

De vrijwel gelijke microscopische bevindingen nu bij onderzoek van zoowel de 48 uur oude serumagarcultuur — enting vleesch III — als de ± 44 uur oude agarculturen van nieren en rechter boegklier (terwijl eerstgenoemde na 48 uur bovendien macroscopisch positief bleek door de aanwezigheid van een met het bloote oog waarneembare allerfijnste kolonie) mag m.i. als een theoretische steun beschouwd worden voor de veronderstelling, dat in ons geval macroscopisch positieve cultureele resultaten binnen de 48 uur bij directe enting uit organen en vleeschlymphklieren wel verkregen zouden zijn, indien wij in plaats van de aangewende agar, serumagar als voedingsbodem hadden benut en dit des te meer, daar bij de 2e vleeschenting (23 October) een zeer opvallend verschil in groei op agar en serumagar werd verkregen ten gunste van de serumagar.

Wij zagen dus, dat noch na 24 en evenmin na 44 uur macroscopisch voldoende duidelijke verschijnselen van bacteriegroei in en op de verschillende — niet-selectieve — voedingsmedia vielen waar te nemen. Bij een deel van het onderzochte materiaal n.l., milt, nieren en beide boegklieren bleek dit voor het eerst pas mogelijk na ± 72 uur. Microscopisch daarentegen bleek reeds na 44 uur groei te kunnen worden vastgesteld op de aangelegde agarculturen uit milt, nieren, beide boegklieren en rechter vangklier. Door gebruik te maken van serumagarbodems bleek voorts een tamelijk sterke verkorting mogelijk van den tijd, waarin bij cultiveering op gewone agar macroscopisch positieve resultaten werden verkregen.

Ter bevordering van een oordeelkundig juiste en tevens zoo snel mogelijke behandeling van in bacteriologisch onderzoek gehouden slachtdieren, wil het mij voorkomen, dat wij reeds bij de keuring zelve — gezien de aard der in voorkomende gevallen aanwezige path. anat. afwijkingen — terdege rekening dienen te houden met de mogelijkheid van een specifieke infectie. Voor de gewone bekende besmettelijke infectieziekten zal dit wel geen al te groote moeilijkheden opleveren. Anders wordt het evenwel, wanneer men te maken krijgt met bacteriën, die in staat zijn tot het verwekken van oogenschijnlijk geheel verschil-

lende ziekteprocessen op de meest verschillende plaatsen in het dierlichaam, zooals b.v. in gevallen van pyogenes-infecties.

Bekend mag worden verondersteld, dat zij de veroorzaakster is van een bepaalde mastitisvorm bij het rund. Ook dat zij herhaaldelijk aanleiding geeft tot meer of minder uitgebreide abcesvorming en wel speciaal bij het varken. Minder bekend is vermoedelijk, dat zij gevonden werd in gevallen van hartklepontstekingen bij het rund. Uit mededeelingen van NIEBERLE blijkt zelfs dat het voorkomen van door de bac. pyogenes veroorzaakte endocarditiden bij het rund lang niet zoo zeldzaam is als vroeger wel eens werd aangenomen.

Bovendien werd zij gevonden als veroorzaakster van een bepaalde nephritisvorm bij het varken.

Daar nu de bac. pyogenes als een zeer slechte groeister op onze gewone voedingsmedia — met uitzondering evenwel van serum en serum bevattende bodems — bekend staat, moet het van groot belang geacht worden indien wij reeds bij de keuring zelve van een slachtdier, op grond van gevonden path. anat. afwijkingen, met een mogelijke infectie door pyogenesbacillen rekening zouden kunnen houden.

Dan zullen wij, in verband met haar speciale eigenschappen — serophyliteit o.a. —, ten behoeve van te verrichten entingen een zoodanige keuze uit onze voedingsbodems kunnen doen, dat wij daardoor in den kortst mogelijken tijd tot het stellen van een juiste diagnose kunnen komen.

Hiervoor zal het echter noodzakelijk zijn om steeds naast onze meest gebruikelijke voedingsbodems, als agar en glucosebouillon, een kleine hoeveelheid serumagar in voorraad te houden.

Hoewel dit aan een groot abattoir wel geen bezwaren zal opleveren, zou dit voor een inrichting van veel kleiner formaat wel het geval kunnen zijn.

Dan zal men een keuze moeten doen tusschen gewone agar en serumagar als gewone vaste voedingsbodem.

M.i. zal men dan op grond van de gegeven uiteenzettingen het *uitsluitend* gebruik van serumagar als de eenig mogelijke juiste keuze mogen en moeten beschouwen.

In het algemeen zal men met een verblijf van 24 uren van de voedingsbodems in de broedstoof kunnen volstaan, mits daarbij rekening gehouden wordt met de bekende uitzonderingsgevallen op pag. 1 van dit artikel genoemd. Bij onderzoek evenwel van die ziektegevallen, veroorzaakt door een infectie met op onze gewone, niet selectieve, kunstmatige voedingsbodems slechts uiterst langzaam en slecht groeiende bacteriën, blijkt deze tijd ten eenenmale onvoldoende. Wij zagen immers dat in het door ons beschreven geval zelfs na ± 48 uur macroscopisch nog niet de geringste groei op de agar was waar te nemen, terwijl van de geënte bouillonbuizen alleen die van milt en nieren een zeer onspecifieke troebeling (te vaak wordt misschien een dergelijke groei voor lichte materiaaltroebeling gehouden) te zien gaven, terwijl microscopisch echter het

meerendeel der agarculturen toen, gedeeltelijk zelfs duidelijk, positief bleek.

Daarom mag een ingesteld bacteriologisch onderzoek nooit als volkomen negatief beschouwd worden uitsluitend op grond van macroscopisch negatief cultureele bevindingen, doch dient in die gevallen een einduitspraak altijd te berusten op een microscopisch onderzoek van de gebruikte bodems.

Bovendien kan het gebruik van selectieve voedingsbodems bij directe enting uit organen niet genoeg aanbevolen worden, omdat daardoor een snellere beslissing wordt mogelijk gemaakt.

*Samenvatting*.

Door schrijver werd onderzocht een geval van pyogenes-endocarditis bij het rund, waarbij ook bacillen konden worden aangetoond in de organen, het vleesch en het meerendeel der vleeschlymphklieren. Speciaal naar aanleiding van de cultureel macroscopisch negatieve bevindingen, zelfs na een verblijf van ± 48 uren in de broedstoof, behoudens dan een lichte niet specifieke troebeling van de bouillon van milt en nieren, meent hij in het algemeen uitdrukkelijk te moeten wijzen op de noodzakelijkheid van:

1e geregeld microscopisch onderzoek van macroscopisch negatieve bodems, aangezien in het door hem onderzochte geval vrijwel in alle macroscopisch schijnbaar niet begroeide agarbodems microscopisch in meer of mindere mate bacterie-groei bleek aanwezig te zijn;

2e het zooveel mogelijk direct gebruik, dat is dus reeds bij eerste orgaanenting, van bepaalde — selectieve — voedingsbodems in daartoe aanleiding gevende ziektegevallen.

Op grond van de gebleken gunstige d.i. versnellende invloed, die een toevoegen van serum aan gewone agar soms heeft op den uitslag van het bacteriologisch onderzoek, komt het hem *wenschelijk* voor, om daar waar men niet in de gelegenheid is tot het aanmaken respectievelijk in voorraad houden van verschillende soorten bodems, zich wat de vaste betreft te bepalen tot *serumagar* in plaats van gewone agar.

Zusammenfassung.

Verfasser berichtet über einen Fall von Endocarditis beim Rinde verursacht von Bac. pyogenes. Dieser Bazillus wurde (bei der Fleischbeschau) auch in Milz, Nieren, Fleisch und Lymphdrüsen gefunden.

Da bac. pyogenes und manche anderen pathogenen Bakterien schlecht und langsam auf gewöhnlichen Nährböden (Agar und Glucosebouillon) wachsen, ratet Verfasser bei der Fleischbeschau stets Serumagar zu benützen und immer mikroskopisch zu untersuchen, wenn auch makroskopisch keine Kultur sichtbar ist.

Summary.

The author records a case of endocarditis in a bovine, due to bac. pyogenes. In meat-inspection this bacillus has also been isolated from spleen, kidney, meat and lymphatic glands.

As bac. pyogenes and certain other pathogenic bacilli grow badly and slowly on and in ordinary media (agar and glucose-bouillon) the author recommends to use

# INVOER VAN VLEESCH UIT DE PROVINCIE IN DE GROOTE STEDEN.

DOOR

Dr. D. M. HOOGLAND.

In no. 19 van dit tijdschrift publiceert de heer J. G. A. REESER, Directeur van het abattoir te Amsterdam, verschillende tabellen, die op bovengenoemd onderwerp betrekking hebben. Inderdaad worden zeer belangrijke en leerrijke cijfers op overzichtelijke wijze gegeven. De beschouwingen, die de heer REESER aan deze gegevens verbindt, geven mij, hoofd van een keuringsdienst waarin een exportslachterij voor binnen- en buitenland gevestigd is, aanleiding tot het maken van verschillende opmerkingen.

De heer REESER heeft een verklaring gezocht voor de toeneming van het aantal slachtingen in particuliere slachterijen voor binnenlandsch gebruik. Het meest opvallend — en tegelijk ook het meest positief — in dit betoog is wel datgene, dat omtrent de accijnsheffing gezegd wordt. Wanneer nu de heer REESER de stelling verkondigt (pag. 1007) : „Juist nuchtere kalveren leenen zich in deze bij uitstek tot onderlinge vergelijking, omdat de factoren „kwaliteit" en „gewicht" bij deze diersoort, in tegenstelling met runderen en oudere kalveren, slechts een betrekkelijk geringe rol spelen bij de accijnsheffing," dan meen ik, dat de onjuistheid hiervan het beste geïllustreerd wordt door de het weergeven van een enkele marktnoteering. Te Purmerend golden nuchtere kalveren voor de slacht op 15 October 1935 : *f* 10.— — *f* 19.— per stuk ; pellers *f* 4.— — *f* 9.— per stuk. Te Amsterdam 14 October voor eendaagsche kalveren *f* 3.— tot *f* 7.50. Hieruit blijkt, dat de prijs van nuchtere kalveren voor de slacht omstreeks midden October in Noord-Holland schommelt tusschen *f* 3.— en *f* 19.—. Indien nu kwaliteit en gewicht bij deze diersoort een betrekkelijk geringe rol

---

*Vervolg van bladz. 1146.*

serum-agar when inspecting meat and to proceed always to a microscopic examination, even though macroscopically no culture is visible.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas d'endocardite chez une vache, due au bac. pyogenes.

A l'inspection des viandes ce bacil fut aussi rencontré dans la rate, le rein, la viande et les ganglions lymphatiques.

Comme le bac. pyogenes et quelques autres bactéries pathogènes poussent mal et lentement sur et dans les milieux usuels (gélose et bouillon glucosé), l'auteur recommande de se servir toujours de sérum-gélose dans l'inspection des viandes et de faire toujours un examen microscopique, même si macroscopiquement la culture n'est pas visible.

spelen, waaruit is dan wel te verklaren dat het ééne nuchtere kalf 633% duurder is dan het andere?

Wat de heer REESER betoogt omtrent de mindere accijnsopbrengst te Meppel zou dan alleen van waarde zijn, indien alle 35000 te Meppel geslachte nuchtere kalveren naar Amsterdam waren vervoerd en van „Amsterdamsche" kwaliteit bleken te zijn geweest. Maar Amsterdam heeft waarschijnlijk — overeenkomstig de gewoonte der exportslachters — uitsluitend de besten en allerbesten der te Meppel geslachte kalveren gehad. De „pellers" kwamen er niet! En juist deze categorie van slachtkalveren is het, die de „gemiddelde accijnswaarde" zoo sterk drukt. Uit het op pag. 1007 vermelde staatje blijkt dan ook duidelijk, hoe meer geslacht wordt voor de worstfabricage, hoe meer pellers geslacht worden, hoe lager het accijns-gemiddelde.

Bovendien bedenke men, dat de te Breukelen gestationneerde verificateurs werken onder toezicht van een controleur, die zeer vaak de verificatie controleert of zelf verricht. Deze controleur is geplaatst aan het abattoir te Utrecht. Zou deze controleur nu werkelijk in Utrecht anders taxeeren dan in Breukelen?

In tegenstelling met den heer REESER, meen ik, dat de conclusie, dat het Amsterdamsche abattoir en wellicht ook andere abattoirs van grootere steden, nadeel ondervinden van de ongelijke wijze der accijnsheffing, zeer aanvechtbaar is. Er zijn nog andere feiten, die mede het hoogere accijnsgemiddelde van Amsterdam verklaren, maar ik meen voorshands met het bovenstaande te moeten volstaan. Vermoedelijk zullen de accijns-ambtenaren deze beschuldiging ook maar niet zonder meer over zich heen laten gaan.

Waar de heer REESER schrijft over de outillage en ook de uitvoering der keuring, heeft hij eigenlijk maar zeer weinig positiefs naar voren gebracht. Trouwens erkent de heer REESER zelf: „zich, uit gebrek aan positieve wetenschap, van een algemeen oordeel te moeten onthouden" (pag. 1009). Maar als men gebrek aan positieve wetenschap erkent, gebiedt dan de eerlijkheid niet, dat men er over zwijgt? De lezers ontkomen toch niet aan den indruk, dat er volgens den directeur van het Amsterdamsche abattoir — n'en déplaise het toezicht der inspecties — heel wat aanmerkingen te maken zijn op de inrichting en outillage van en de uitvoering der keuring in deze slachterijen. Het spreekt wel van zelf, dat een betoog dat gehouden wordt in vaagheden en algemeenheden zich niet leent voor een bespreking.

De heer REESER vestigt de aandacht op de lage of zeer lage keurloonen en het verleenen van faciliteiten in zake het tijdstip der keuring. Inderdaad zullen de lage keurloonen wel vastgesteld zijn naar analogie van de keurloonen voor export. Het Rijk ging hier dus de gemeenten

voor. Maar gezien het feit, dat het Rijk steeds een zeer behoorlijke winst uit deze export-keuringen genoten heeft en dat ook de gemeenten nog overhouden van deze lage keurloonen, is de vraag gewettigd, zijn de keurloonen nog niet te hoog? Immers keurloonen mogen slechts gegeven worden tot een bedrag om de onkosten der keuring te dekken! Dat voor gewone slachtingen meer in rekening gebracht wordt dan voor de massa-slachtingen, is toch ook zeer wel te verdedigen. Het keuren van een enkel nuchter kalf kan vaak veel meer tijd en uitgaven aan vervoerkosten nemen, dan de keuring van een flink aantal dieren in een exportslachterij.

Het keuren op vrijwel alle mogelijke tijdstippen van de dag is in feite een kwestie van „to be of not to be" voor de exportslachterijen. Ieder, die eenigszins bekend is met de gang van zaken aan deze slachterijen, weet dit. Of hier dan ook van faciliteiten gesproken mag worden, hangt m. i. af van het antwoord, dat men geeft op de vraag: is de keuringsdienst er voor de slagers of zijn de slagers er voor de keuringsdienst?

Meent de heer Reeser nu werkelijk, dat het doel der betrokken slachterijen „in feite geen ander is dan te concurreeren met de openbare slachthuizen der gemeenten, waarheen de geslachte dieren worden vervoerd" (pag. 1004). Dit zou al een heel bijzondere doelstelling zijn! Het is geen doel, het is bittere noodzaak. De exportslachterijen zijn door de gewijzigde exportgelegenheid gedwongen afzet te zoeken in het binnenland. Nu ik hier in het kort mijn verklaring van de toeneming van het aantal slachtingen in particuliere slachterijen voor binnenlandsch gebruik wil geven, stel ik voorop, dat ik hierbij alleen denk aan die van schapen, daar in Breukelen een der grootste schapenslachterijen van ons land haar bedrijf uitoefent.

Het komt mij niet ongewenscht voor in de eerste plaats op te merken, dat de toeneming van het aantal slachtingen voor het binnenland van schapen, niet kan worden gezocht in een ongelijke heffing van accijns, omdat deze niet bestaat. De heer Reeser was op het goede spoor toen hij schreef (pag. 999): „was de invoer van geslachte schapen in 1932 nog vrijwel van alle beteekenis ontbloot, in 1933 (vermoedelijk ten gevolge van den sterk verminderden uitvoer naar Frankrijk) werd deze plotseling zeer ruim en ging sindsdien geregeld omhoog". Alleen was het niet de verminderde uitvoer naar Frankrijk, maar naar België. De contingenteering voor Frankrijk (1931) heeft deze ommekeer niet teweeggebracht, omdat toen in België een ruim afzetgebied voor schapenvleesch gevonden werd. Maar toen in 1933 ook België beperkende bepalingen invoerde, kwam er een groot surplus van schapen, waarvoor in het binnenland afzet moest gevonden worden. Bovendien waren

de prijzen der schapen zoodanig gedaald, dat schapenvleesch binnen het bereik kwam van de groote massa. Het gebruik van schapenvleesch is in de groote steden hierdoor sterk toegenomen, b.v. in Amsterdam van 1932—35 met ongeveer 255%.

De slachtingen voor Frankrijk en België bleven intusschen doorgaan, hoewel sterk gecontingenteerd. Zij nemen 2, hoogstens 3 dagen, in beslag. Maar voor het doen van deze slachtingen is een behoorlijke personeelsbezetting noodzakelijk. Loonslachters kent men in dit bedrijf niet, het personeel is in vaste dienst. Voor de dagen, dat niet voor het buitenland kan geslacht worden, geeft men dit personeel werk door te laten slachten voor het binnenland.

Van groote beteekenis is ook het volgende. Tot vóór de contingenteering in België konden naar dit land vrijwel schapen van *elke* kwaliteit gezonden worden. Alles wat maar door den keuringsambtenaar van een label werd voorzien, ging de grens over. Na de contingenteering kwam hierin een groote wijziging. Evenals dit voor Frankrijk al sedert jaren geldt, bleef er slechts vraag voor het allerbeste. Het is den exporteur onmogelijk alleen schapen van deze beste kwaliteit te koopen. Men koopt op de markten partijen, hokken tegelijk. Aan de slachterij worden de besten voor export uitgezocht en heeft voor de mindere soorten — en wat men boven het toegestane contingent heeft geslacht van de prima dieren — een afzet gevonden in de groote bevolkingscentra. Dat het den exporteur gelukt is dit afzetgebied te veroveren mag een geluk genoemd worden voor onze schapenfokkers. Zonder deze afzet naar het binnenland, was ook de export van schapen heden ten dage een onmogelijkheid.

Dat de ontwikkeling van het snelle goederenvervoer deze binnenlandsche handel heeft begunstigd, behoeft nauwelijks te worden gememoreerd.

Ten slotte. De heer Reeser schrijft aan het begin van zijn artikel, dat de invoer voor het slachtbedrijf te Amsterdam min of meer catastrophale afmetingen heeft aangenomen. Wanneer men dan weet, dat in 1934 het abattoir te Amsterdam een winst boekte van ruim 3½ ton, dan vraagt men zich af, welk onheil hangt het abattoir door de invoer boven het hoofd? Want een financieele catastrophe dreigt nog niet.

Breukelen, 18 October 1935.

# HIELBEENFRACTUUR BIJ EEN PAARD

DOOR

Dr. S. FERWERDA.

Fractuur van het hielbeen is bij den mensch een lang niet zeldzaam ongeval en meestal het gevolg van een sprong, waarbij de hiel het eerst den bodem raakt. Zoo wordt b.v. deze fractuur nog al eens geconstateerd bij het dienstmeisje, dat het uitschieten van de trap waarop zij staat voelt aankomen, er afspringt en dan niet zelden op bovengenoemde onjuiste manier op den bodem komt.

Bij onze huisdieren behoort volgens MÖLLER [1]) fractuur van het hielbeen tot de zeldzaamheden.

Het is daarom, dat ik meen goed te doen, een geval van deze fractuur te beschrijven, zooals het door mij bij de levende keuring van een paard werd waargenomen. Ik doe dat te eerder, omdat ik na de slachting van het beentje een foto liet maken, die van het lijden een duidelijk beeld geeft en die hierbij wordt gereproduceerd.

Van den eigenaar vernam ik dat het paard, dat 's avonds geheel gezond in de wei was gelaten waar nog vier andere paarden liepen, den volgenden morgen op drie beenen had gesprongen. Van een

[1]) MÖLLER, Lehrbuch der Speciellen Chirurgie für Tierärzte.

ook maar gering steunen op het vierde been was geen sprake. Als het dier lag, was het totaal onmachtig om weer op te staan; het moest dan met takels, waartoe men in het land een z.g. „driepoot" had gebracht, worden opgeholpen.

Mij bleek, dat de pijp van het zieke been, maar meer nog het spronggewricht, gezwollen was, terwijl op de hiel een tamelijk aanzienlijke dikte zat, die het best een groote piephak kon worden genoemd. Eenigszins ter zijde daarvan bestond een onbeteekenende verwonding.

Mijn eerste gedachte, dat hier misschien een phlegmoneuse ontsteking rondom het spronggewricht aanwezig kon zijn, liet ik spoedig varen. Daarvoor toch was de functio laesa van het been te hevig en bovendien kon worden vastgesteld, dat pijn bij druk, die dan toch wel aanwezig had moeten zijn, totaal ontbrak, terwijl ook het passief bewegen van het geheele been en ook het buigen in de gewrichten pijnloos scheen.

Vatte ik de Achillespees direct boven de hiel stevig vast en bewoog dan mijn hand heen en weer, dan viel wel een veel te groote beweeglijkheid op, maar een schuren van been op been kon niet worden waargenomen. Eerst toen ik beide handen om het spronggewricht had gelegd en daarna het been door een ander liet heen en weer bewegen, voelde ik het crepiteeren, echter slechts eenmaal. Toen ik nog eens hetzelfde liet doen, werd niets afwijkends meer vernomen.

Toch was mij dit voldoende om tot een spronggewricht-breuk te concludeeren, wat dan na de slachting een breuk van het hielbeen bleek te zijn. De breuk liep vrijwel in lengterichting, direct van onder de aanhechting van de Achilles pees-achter, tot aan het katrolbeen-voor.

Het breukvlak was glad, alsof het beentje met een scherp instrument was gekliefd.

Deze breuk wijkt af van het door DETROYE beschreven geval, waaromtrent ik in MÖLLER's handboek lees: „der Bruck seigte sich dicht über der Verbindung mit dem Rollbein".

Als oorzaak van een hielbeen-fractuur noemt deze schrijver, naast ruw geweld, ook het uitglijden van het paard bij het opstaan.

Naar mijn meening moet een trap van een der andere paarden, in het onderhavige geval als oorzaak worden aangenomen. Daarop wijst ook de verwonding, juist daar, waar een trap, theoretisch geredeneerd, het gevolg kon hebben, dat werd waargenomen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt eine Fraktur des Fersenbeines (os calcaneus) bei einem Pferde. Ursache war wahrscheinlich einen Tritt eines andern Pferdes.

SUMMARY.

The author records a case of fracture of the os calcaneum in a hose, which was probably due to a kick from an other horse.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de fracture du calcanéum chez un cheval, probablement causée par un coup de pied d'un autre cheval.

## Mededeelingen uit de praktijk.

### ABNORMALE DRAAGTIJD BIJ EEN KOE

DOOR

J. ESHUIS.

Op 21 Augustus l.l. werd mijn hulp ingeroepen bij een 3e kalfskoe van den veehouder B. TER H. te Glanerbrug. Volgens bericht van den eigenaar had de koe, volgens de telling, 16 Mei moeten kalven en dus 3 maanden te lang gedragen. De mogelijkheid was evenwel niet uitgesloten dat de koe intusschen weer gedekt was.

Bij vaginale exploratie bleek een enorm groote vrucht in den uterus aanwezig te zijn. Extractie van het hoofd, na reponeeren van de voorbeenen, was niet mogelijk. Ik adviseerde daarom onverwijld tot slachting over te gaan. Hierbij bleek, dat een vrucht aanwezig was van 106 K.G., een overigens geheel normaal gebouwd stierkalf. De meening van den eigenaar, dat het dier dus *meer dan een jaar* gedragen had, moet als juist worden beschouwd. [1])

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser erwähnt eine Trächtigkeitsdauer von mehr als ein Jahr bei einer dritten Kalbskuh. Das Kalb hatte ein Gewicht von 106 Kilogramm.

SUMMARY.

The author records a gestationperiod of more than a year in a cow which had calved twice. The calf weighed 106 kilogrammes.

RÉSUMÉ.

L'auteur rapporte une durée de gestation de plus d'un an chez une vache qui portait pour la troisième fois. Le veau pesait 106 kilogrammes.

## BLADVULLING.

**Hoefijzer tegen uitglijden.**

SCHULZ [2]) heeft drie artikelen geschreven waarin hij „Altes und Neues über Hufeisen und Gleitschutzmittel" vertelt. Zij die geregeld met hoefbeslag te maken hebben zullen er niet veel nieuws in vinden. Bijzondere aandacht schenkt hij aan het adet-gummi-hoefijzer, waarover hij niet enthousiast is, omdat het gauw verslijt, als de voet niet volkomen vlak wordt neergezet, en omdat het stroef is, waardoor het bij het neerzetten van de voet een te snel remmende werking uitoefent, hetgeen wringing in de gewrichten veroorzaakt. Ook gaat het uitglijden niet tegen wanneer asphalt-wegen met slik of met een laagje ijs bedekt zijn.

Hij beveelt, terecht, zeer aan het aanbrengen van leeren of gummi-randen of deelen van randen, onder het ijzer, bij paarden met zeer lage verzenen, waardoor overbelasting der peezen banden, gewrichten of verzenen is ontstaan, en tengevolge daarvan kreupelheid. Het loswringen, zelfs afknappen der nagels, dat men veel ziet bij paarden waarbij deze randen zijn aangebracht, komt niet voor wanneer men goed toebereid zoolleer gebruikt. L.

[1]) Zie ook blz. 1054, afl. 19, 1934.

[2]) Dr. H. SCHULZ: *Altes und Neues über Hufeinlagen und Gleitschutzmittel.* Tierärtzl. Rundschau 1935, No. 14, 15 en 16.

# REFERATEN.

## BRUCELLA-INFECTIE.

**Rapporten en besprekingen betreffende Brucella-infectie op het twaalfde Internationale Veterinaire Congres, te New-York in 1934.**

R. v. Ostertag besprak in zijn rapport over *de diergeneeskundige contrôle in het melkwezen*, ook het hoofdstuk Brucella-infecties.

Het is opmerkelijk hoe deze hygiënist, die langen tijd niet heeft willen geloven in de pathogeniteit van de abortusbacil voor den mensch, zich nog beijvert het gevaar van het gebruik van besmette melk te betwijfelen. Dat hij daarbij aanvoert dat Br. bij de zuurgraad van het maagsap snel wordt gedood (Lerche) mag niet bijzonder bewijskrachtig worden geacht voor de ongevaarlijkheid van het gebruik van rauwe melk, wanneer men bedenkt, dat het lymphoïde weefsel in de keel waarschijnlijk een groote rol speelt bij de infectie. De opmerking „dat Br. Bang en de verwekker van de maltakoorts bacteriologisch niet te onderscheiden zouden zijn," is door de (gepubliceerde) onderzoekingen der laatste jaren weerlegd.

Oluf Bang, rapporteerde over *nieuwe onderzoekingen bij de ziekte van Bang* (besmettelijk verwerpen).

Bij 10 der 22 door Zeller en Beller (1933) subcutaan geïnfecteerde koeien werd Br. in het bloed gevonden, het vroegst na 2—3 weken. Soule in Amerika had reeds in 1930 Br. aangetoond in het bloed van 505 der 4844 onderzochte natuurlijk-geïnfecteerde koeien.

Uit de onderzoekingen van O. Bang, Bendixen en Örskov (1933) bleek dat bij ingestie van cultuur door niet-drachtige vaarzen de bacteriën vastgehouden worden in de lymphklieren van het digestiekanaal, vanwaar zij, na ter plaatse zich te hebben vermenigvuldigd, met de lymphe worden afgevoerd naar het bloed en dan een algemeene infectie veroorzaken, die 3—4 weken na het opnemen der Br. culmineert en dan meestal spoedig wordt overwonnen. Br. kan daarna soms nog geruimen tijd aanwezig blijven in sommige lymphklieren, de milt, de uier of de drachtige uterus. Ook in bursitiden wordt Br. vaak langen tijd gevonden. De niet-drachtige uterus zou niet worden besmet. Bij niet-drachtig vee zal dus geen infectie van de baarmoeder optreden, hoewel de uier wel wordt besmet.

Bij paarden staan de gevallen van algemeene infectie vooral op den voorgrond. Fitch, Bishop en Boyd (1932) hebben in Amerika bij twee paarden stammen van het varkenstype geïsoleerd ; in Nederland zijn steeds bovine stammen gevonden.

Door Cotton en Buck (1932) zijn in Amerika infectieproeven verricht bij varkens. Twaalf der 14 conjunctivaal met Br. suis besmette varkens kregen ernstige generalisatie en localisecring in gewrichten en beenmerg.

Honden waren langs orale en conjunctivale weg gemakkelijk te infecteeren (v. d. Hoeden, 1933) ; zij kregen algemeene infectie, hoewel geen ziekteverschijnselen werden waargenomen.

In Frankrijk is bij schapen zoowel Br. abortus als Br. melitensis gevonden (Carré, 1933) ; in Griekenland was bij schapen altijd Br. Bang in het spel.

Geiten worden, buiten het maltakoortsgebied, slechts hoogst zelden besmet in stallen waar het vee aan infectieuse abortus lijdt.

Emmel en Huddleson vonden Br. abortus bij spontaan geïnfecteerde kippen.

Bij experimenteele infectie van muizen troffen Örskov en zijn medewerkers Br. den eersten tijd alleen aan in de regionaire lymphklieren. Nadat zij zich daar hadden vermeerderd werden de bacteriën met de lymphstroom afgevoerd naar de bloedbaan. In tegenstelling daarmede vond v. d. Hoeden (1933) bij cavia's en honden Br. reeds zeer spoedig na de infectie in het bloed en de inwendige organen, waaruit hij besluit, dat de kiemen onmiddellijk met de afvoerende bloedcapillairen uit de lymphklieren in circulatie kunnen komen.

Door de onderzoekingen van Cotton, Buck en Smith (1933) en O. Bang en

BENDIXEN is duidelijk geworden dat bij koeien aan de huid als porte d'entrée de grootste beteekenis te hechten is. In het algemeen wordt aangenomen dat Br. weer binnen 2 maanden na het kalven verdwenen is uit de besmette baarmoeder. Daartegenover staat de meening van BIRCH en GILMAN (1929—1930), die reïnfecties bij volgende drachtigheid toeschrijven aan het feit dat Br. nog meer dan een jaar in de mucosa en submucosa der genitaliën kunnen aanwezig blijven.

Verschillende waarnemingen maken het waarschijnlijk dat op het loslaten van de placenta een algemeene infectie volgen kan.

Er is geen rechte verhouding tusschen het zeer veelvuldig voorkomen van Br. in melk en het betrekkelijk geringe aantal infecties bij den mensch. Het gelukte niet personen door langdurig gebruik van besmette melk ziek te maken (o.a. MORALES-OTERO, 1933); ook bij koeien bleven voederingsproeven zonder gevolg (BUCK en CREECH, 1924; BANG en BENDIXEN, 1931).

PRÖSCHOLDT (1932) vond bij niet minder dan 78% der besmette koeien infectie van den uier. De melk heeft daarbij nooit macroscopisch zichtbare afwijkingen en de chemische en microscopische veranderingen blijven altijd van zeer geringen graad. Clinisch waarneembare uieraandoening komt bij Banginfectie niet voor.

Bij enting met virulente bacillen kan een algemeene infectie optreden, waardoor besmetting van den uier tot stand wordt gebracht.

Om Br. in melk aan te toonen kan men kweekproeven aanleggen op leverbouillon-agar volgens HUDDLESON waarin gentiaanviolet of malachietgroen is gemengd, of cavia's enten. Soms blijft bij aanwezigheid van een gering aantal of van weinig virulente bacteriën (o.a. na enting met culturen van geringe virulentie) de caviaproef negatief.

Volgens COTTON en BUCK (1932) zou er zoodanig verband bestaan tusschen de agglutinatietiters van het bloedserum en de uitscheiding van Br. met de melk, dat men den volgenden regel kan opstellen: bij titers beneden 1 : 100 worden zelden Br. uitgescheiden, in de helft der gevallen zou dit geschieden bij agglutinatie 1 : 200 en practisch steeds bij 1 : 1000.

Aglutinatie door de melkwei in verdunning 1 : 80 en hooger gaat, naar de ervaring van PRÖSCHOLDT (1932), gewoonlijk gepaard met besmetting van den uier.

De criteria van HUDDLESON zijn gebleken waardevol te zijn voor de typenbepaling der Brucellastammen. Door rekening te houden met de vorming van zwavelwaterstof en de gevoeligheid voor kleurstoffen (thionine, basische fuchsine, methyl-violet, pyronine) zijn Br. abortus, Br. suis en Br. melitensis te onderscheiden. WILSON neemt nog bovendien verschillende ondergroepen aan. Met serologische methoden heeft men bij de differentieering der Br. weinig resultaat gehad. Wel zeggen WILSON en MILES (1932—1933) door rekening te houden met de „smooth"vorm der stammen, Br. abortus en Br. melitensis te kunnen onderscheiden, maar een differentiatie van bovine en procine stammen is op deze wijze toch niet mogelijk gebleken.

Het aantal ziektegevallen door besmetting met Br. Bang loopt bij de bevolking der verschillende landen zeer uiteen, maar is de laatste jaren merkwaardig constant gebleven: (in Duitschland met plm. 60 mill. inwoners 4 à 500 gevallen per jaar, in Denemarken met ongeveer 3½ mill. inwoners 5 à 600). Het veelvuldiger voorkomen op het land dan in de steden en ook het grooter aantal ziektegevallen bij mannen dan bij vrouwen, zou verband houden met de grootere besmettingskansen door het meer onmiddellijke contact met vee. A. THOMSEN (1930) vond bij 94% der practiseerende dierenartsen antistoffen, — voornamelijk complementbindende —, in het bloedserum. De jeukende huideruptie die dierenartsen vaak krijgen na hulp bij een abortusgeval, moet worden toegeschreven aan overgevoeligheid voor abortusbacteriën en hun toxinen (HUDDLESON en JOHNSON, 1930; HAXTHAUSEN en A. THOMSEN, 1931).

De belangrijkste wijze van infectie bij den mensch is direct contact met het besmette vee; van minder belang is het drinken van besmette melk; bij de bereiding van boter wordt Br. gedood (v. d. HOEDEN, 1929).

Wel schijnt het noodig te zijn, zal infectie door de huid tot stand komen, dat deze

beschadigd is. Alle pogingen om met Br. Bang, Br. suis of Br. melitensis op de intacte huid van proefpersonen infectie te veroorzaken hadden geen gevolg, terwijl het gelukte op de gescarficeerde huid met bovine abortusbacillen 3 der 4 personen ziek te maken en met porcine bacillen beide behandelde menschen (MORALES—OTERO, 1933).

Er zijn geen gevallen van besmetting van menschen bekend met den varkensstam, die A. THOMSEN (1930) bij Deensche varkens heeft gevonden en die biologisch afwijkt van het Amerikaansche porcine Brucellatype.

Aan het tweede rapport, door W. E. COTTON, worden de volgende mededeelingen ontleend :

In het Onderzoekingsinstituut van het Amerikaansche Landbouwdepartement zijn op ruime schaal experimenten verricht bij groote proefdieren.

Uitgebreide bestudeering van de agglutinatiereacties heeft bijzonderheden opgeleverd voor de bereiding van het antigeen ; als bewijs voor infectie mag gelden volledige agglutinatie tot verdunning 1 : 50 ; onvolledige reactie tot 1 : 100 is als verdacht te beschouwen (DONHAM, FITCH, 1932—1933).

Zeer gemakkelijk komt besmetting tot stand op de conjunctiva bij koeien en varkens. Waarschijnlijk brengen vliegen op deze wijze in de natuur de infectie over. Bij experimenteele infectie van de huid werden gelijke uitkomsten verkregen als door BANG en BENDIXEN : 10 der drachtige vaarzen, bij welke Br. abortus op de intacte huid werd gewreven, en alle 4 bij welke hetzelfde geschiedde op de gescarificeerde huid, werden besmet.

Aanvankelijk gelukte het niet Br. aan te toonen in het bloed van experimenteel geïnfecteerde koeien ; later slaagde COTTON's medewerker BUCK er in bij koeien die resp. 52 en 62 dagen tevoren intraveneus waren besmet. In tegenstelling hiermede kan men gemakkelijk Br. kweeken uit het bloed van geïnfecteerde varkens (reeds na 10 dagen ; ook nog na 44 dagen).

Vooral met het oog op het feit dat de porcine Br. stammen in Amerika grooter virulentie voor den mensch hebben dan de bovine, is het van belang het verband tusschen deze typen vast te stellen.

Geen der 6 drachtige vaarzen, die geruimen tijd in nauw contact werden gehouden met 6 besmette varkens, werd besmet, terwijl beide gezonde drachtige zeugen, die in de zelfde kleine stal waren geplaatst, wel de infectie kregen. COTTON veronderstelt dat het feit dat men toch af en toe porcine stammen bij koeien aantreft het gevolg kan zijn van enting met cultuur van het varkenstype ; een dergelijk vaccin werd o.a. als marktartikel aangetroffen.

De beenderlaesies, die min of meer karakteristiek zijn voor brucellose bij het varken, zijn op te vatten als eindstadium van een ernstige algemeene infectie. Zoowel in de etter (vooral in die der wervellichamen) als in de regionaire lymphklieren is Br. te vinden.

Uiterst belangrijke onderzoekingen zijn verricht betreffende enting van het vee.

Virulente stammen veroorzaken weliswaar een voldoende immuniteit maar hebben het nadeel dat zij vaak aanleiding geven tot bacillen-uitscheiding. Avirulente culturen hebben dit bezwaar niet, maar zij doen geen of slechts geringe immuniteit ontstaan. Met zwak-virulente stammen nu zijn zeer goede resultaten bereikt voor immuniseering en het aantal bacillendragers was aanmerkelijk veel geringer dan bij het gebruik van virulente. („Zwak-virulent" is hier bedoeld ten opzichte van de cavia).

Een tweede gunstige maatregel is het doen enten der dieren op zeer jonge leeftijd. Langdurige en sterke immuniteit werd verkregen wanneer de enting werd toegepast op de leeftijd van 5 tot 6 maanden. Aan deze methoden zijn o.a. de volgende voordeelen verbonden : 1) men sluit het gevaar van abortus tengevolge van de enting uit, 2) er is practisch geen gevaar voor infectie van de uier, 3) de agglutininen, die na de inspuiting worden gevormd, houden slechts lagen titer of zij verdwijnen

spoedig geheel. COTTON beveelt om bovenvermelde redenen aan de enting der jonge dieren te combineeren met het gebruik van zwak virulente cultuursuspensies.

De contrôle van Staatswege heeft in Amerika goede resultaten geleverd. In 27 der 48 staten is voor import van vee de garantie noodig dat het vee niet met Br. is besmet. Eén staat laat zelfs uitsluitend vee toe van abortus-vrije bedrijven. Elf staten hebben een verbod van invoer voor vee met positieve of verdachte reacties. Het is evenwel te betreuren, dat deze op zich zelf goede maatregelen niet het maximale effect geven tengevolge van het gemis aan uniformiteit der regelingen. In verschillende staten wordt van overheidswege daadwerkelijke hulp verleend aan de bedrijven, die abortus-bestrijding toepassen. Er zijn bepalingen in voorbereiding met betrekking tot het afslachten van reageerende dieren.

Van de ongeveer 1500 gevallen van Brucella-infectie bij den mensch, die vrij constant de laatste jaren worden gerapporteerd, wordt aangenomen, dat pl.m. de helft veroorzaakt is door het gebruik van besmette melk.

Het derde rapport over de nieuwere onderzoekingen betreffende het besmettelijk verwerpen, is van GUIDO FINZI.

Van de serodiagnostische methoden geeft de complementbindings-reactie de zekerste uitkomsten ; de agglutinatie met het melkserum is veel minder gevoelig dan met het bloedserum. Standaardiseering der methoden is gewenscht.

Onder de allergische onderzoekingen is de subcutane inspuiting onbruikbaar gebleken ; met de ophthalmo-reactie zijn meer specifieke uitkomsten verkregen, maar zij laat bij verschillende besmette koeien in de steek. Het best zijn intracutane injecties in de staartplooi. FINZI beveelt deze methode aan voor practische toepassing ; zij zou zelfs gevoeliger en meer specifiek zijn dan serumagglutinatie.

Voor de bestrijding van besmettelijk verwerpen zijn doode vaccins waardeloos en levende vaccins te gevaarlijk. FINZI wil meer aandacht besteed zien aan de chemotherapie, gesteund door de toepassing van hygiënische maatregelen.

In de discussie naar aanleiding der besproken rapporten deed H. HOLTH de volgende mededeelingen :

In Noorwegen heeft het besmettelijk verwerpen der runderen eerst een grootere verbreiding gekregen sedert de veefokkerij sterk is toegenomen. Men heeft daarbij, zooals trouwens bij elke besmettelijke ziekte het geval is, gezien, dat de ziekte bij het optreden in streken, die tot die tijd vrij gebleven waren, aanvankelijk een hevig karakter droeg en dat daarna allengs milder ging verloopen.

De regeering heeft reeds spoedig maatregelen ter beteugeling genomen. Sedert 1903 bestaat de plicht tot aangifte van abortusgevallen en o.a. ook een markt-verbod voor geinfecteerd vee. Tot 1912 hebben deze maatregelen niet veel effect geleverd. In dat jaar is de bestrijding krachtiger ter hand genomen. Het Veeartsenijkundig Instituut verricht de gewenschte onderzoekingen voor de Noorsche dierenartsen. Van bijzonder belang is de medewerking der veehouders. Bij aankoop van vee pleegt men garanties te eischen ten aanzien van Bang-infectie en verkoopers zijn meermalen veroordeeld wegens het berokkenen van schade veroorzaakt door verkocht besmet vee.

HOLTH wenscht de volgende methode van bestrijding toe te passen. Vóór den aanvang van de weidetijd wordt bij alle koeien agglutinatie-reactie verricht. De positief reageerende dieren worden verwijderd, zoo mogelijk geslacht. Vóór het einde van de weidetijd wordt de agglutinatie herhaald en dezelfde maatregel doorgevoerd ten aanzien van de reageerende dieren. In een aantal gevallen geeft de staat een premie voor het afslachten (in de staatsbegrooting is een bedrag van 250.000 kronen uitgetrokken voor de bestrijding van tuberculose en besmettelijke abortus ; de eerste ziekte, die zeer sterk afgenomen is, eischt weinig steun). HOLTH plaatst de in haar algemeenheid aanvechtbare stelling dat bacillendraagsters gewoonlijk zeer slechte melkgeefsters zouden zijn.

Hij is voorts ernstig gekant tegen het gebruik van vaccins van levende Br. en deelt in strijd met de algemeene opvatting mede, goede resultaten te hebben bereikt

met de systematische injecties van gedoode culturen, zelfs na het begin van de drachtigheid toegepast.

Bijzonder nuttig werkt de druk, die allerwegen op de eigenaars van besmet vee wordt geoefend. Zij ondervinden niet alleen moeilijkheden bij verkoop en vervoer, maar ook de niet-besmette boerderijen in de omgeving schuwen elk contact en verschillende melkinrichtingen weigeren melk van een besmette veestapel.

W. Zwick deelde mede dat men in Duitschland de enting met levende bacillen vrijwel heeft verlaten en deze nog slechts toepast op sterk besmette bedrijven en dan onder ambtelijk toezicht.

W. Steck achtte de mededeeling, dat het ontstaan van streptococcenmastitis wordt bevorderd door Brucella-infectie, in het algemeen niet juist. Als voorbeeld noemde hij een Zwitsersche stal met 120 koeien, onder welke zoowel abortus als „Galt" heerschte en waar zelfs meer streptococcen-mastitis voorkwam bij de dieren, wier serumagglutinatie voor Br. negatief was, dan bij de positief reageerende.

van der Hoeden.

---

## DEFICIËNTIE-ZIEKTEN.

**Het effect van langdurige Ca-arme voeding op de calcium- en phosphorusstofwisseling van melkkoeien.**

De tegenstrijdige uitkomsten der proeven over verschillende punten betreffende de Ca- en P-stofwisseling van melkkoeien gaven Meigs, Turner, Kane en Shinn [1]) aanleiding opnieuw het effect van Ca-arme voedering te onderzoeken, nadat de dieren langen tijd rantsoenen met verschillende Ca-gehalten hadden gegeten. Zij vergeleken hun uitkomsten met die, welke anderen vonden o.a. het proefstation van Missouri (zie de Research Bulletins van dat station). Ook werd nagegaan of het gewicht der beenderen na langdurige Ca-arme voeding relatief verminderd was. Hun proeven duurden langer dan een jaar ; sommige eenige, zelfs zes, jaren.

Volgens vroegere onderzoekingen stijgt onder normale omstandigheden het Ca-gehalte van het vetvrije organisme van de geboorte tot circa 4 jaar oud van 1.24 tot 1.84 ; het P-gehalte van 0.71 tot 0.98% ; dat van de vet-vrije weeke weefsels daalt voor het Ca van 0.022 tot 0.017% ; voor het P van 0.186 tot 0.143%. Hun uitkomsten stemmen daarmede bevredigend overeen.

Gevonden werd, dat bij veel Ca in het voeder (lucerne) het percentage dat in melk plus foetus overging, aanmerkelijk kleiner was dan wanneer het voeder weinig Ca bevatte (timothee).

Door hun proeven werd nagegaan hoeveel het gewicht van verschillende beenderen bedroeg nadat rantsoenen, die o.a. in kalkgehalte verschilden, waren gevoederd, zoomede het asch-, Ca- en P-gehalte dezer beenderen.

Verder werden van drie dieren alle organen op Ca- en P-, asch-, stikstof-, vet- en watergehalte onderzocht. De dieren hadden 6 jaren lang een voeder met bekende hoeveelheid Ca per dag, n.l. 71, 79 en 25 gr., gehad. In de weide kwamen zij niet ; zij kalfden eenige malen en werden gemolken. De gehalten voor elk dezer drie dieren wordt in tabellen medegedeeld.

Tenslotte werden balansproeven verricht met koeien, nadat zij gedurende 8 maanden een Ca-arm voeder hadden gehad. Ook gedurende de eigenlijke proef was het voeder arm aan Ca ; per dag was de Ca-opname tusschen 34.2 en 17.4 gr. (de melkproductie was 9.6—12.3 kg.). De dieren waren steeds in negatieve Ca- en P-balans ; de verliezen waren echter slechts klein resp. gem. per dag circa 3 en 2 gr. In de melk was tusschen 22.5 en 43.3% van het voedercalcium aanwezig (voor deze berekening werd van het Ca in de melk het, door het lichaam afgegeven Ca, afgetrokken). De schrijvers concludeeren, dat bij Ca-arme voeding 40—60% van de in het voeder aanwezige Ca geassimileerd kan worden. Dit is meer dan in den regel bij niet Ca-arme voeding gevonden werd.

[1]) Meigs, Turner, Kane en Shinn : J. of Agric. Research **51**, 1, 1935.

De proeven toonden verder aan, dat een dier op Ca-arm voeder soms 15% van zijn Ca verliest, zoo goed als geheel onttrokken aan de beenderen. Een grooter verlies zou niet gemakkelijk voorkomen. Intusschen moge m.i. bedacht worden, dat de melkgift der proefdieren klein was.

De schrijvers vermoeden, dat de vroegere afwijkingen (te vroege geboorte en dood geboren kalveren) bij Ca-arme voeding vooral aan vitamine-A gebrek is toe te schrijven. Zij nemen aan, dat niet zelden het voeder der koeien minder Ca zal bevatten dan hun rantsoenen, die naast hooi ook koeksoorten bevatten.

Volgens de schrijvers zal men veel hooi van leguminosen van goede kwaliteit moeten geven om voldoende A-vitamine te verschaffen.

De Ca P-verhouding en ook de percentages van Ca en P in de vetvrije lichamen en de beenderen der koeien bleek zeer constant. De Ca/P-verhouding van het vet-vrije lichaam (zonder maagdarminhoud) was circa 1.8 ; die van de beenderen circa 2.1.

Voortzetting der bovenstaande onderzoekingen, die belangrijke gegevens hebben verschaft, zal noodig zijn o.a. om het effect van onvoldoende Ca naast voldoende vitamine-A vast te stellen.

In aansluiting aan dit referaat moge worden gewezen op onderzoekingen van CAMPBELL, BESSEY en SHERMAN (J. Biol. Chem., **110**, 703 (1935) ) over de gevolgen van voeding van ratten met een Ca-arm voedermengsel (n.l. circa 0.1% Ca in het droge mengsel), dat overigens in alle opzichten als voldoende beschouwd mocht worden.

Groei, ontwikkeling en uiterlijk der dieren waren normaal, de voortplanting beneden het gemiddelde. De volgende generatie vertoonde op hetzelfde voedsel ongeveer 3/4 van normale groei en grootte, kon geen jongen groot brengen en had veel te vroeg symptomen van seniliteit. Het Ca-gehalte dezer dieren was 3/4 à 4/5 van het normale.

Het bleek dus, dat 0.1% Ca in het droge voedermengsel voor de 2de generatie der ratten onvoldoende was.

**Over de gevolgen van een laag natrium-gehalte en van een hoog keuken-zoutgehalte in kuikenvoeder.** [1])

Jonge kuikens werden vanaf enkele dagen na de geboorte met Na-arm meelmengsel (in het begin 0.034, later 0.013% Na bevattend) gevoed, dat bij 3 van de 4 groepen met NaCl, resp. ½, 1 en 2%, werd aangevuld. Het voedermengsel was overigens rationeel samengesteld. De proef duurde ongeveer vier maanden.

De resultaten met 2% NaCl waren zoo ongunstig, dat de proef met deze groep gestaakt moest worden. Dit zout-gehalte is wellicht nadeelig, doordat de geringe water-afscheiding via de nieren bij vogels bezwaren tegen hooge zoutopname oplevert.

De groep zonder NaCl bleef op den duur ver in gewicht achter. De hoeveelheid voedsel, opgenomen per kg gewichtstoename, was aanmerkelijk grooter dan bij de groepen met ½ en 1% NaCl (de verhouding was als 7 : 4).

Het onderzoek der uitwerpselen toonde aan, dat zoo goed als geen Na door de zout-vrij gevoede kuikens werd afgegeven. De uitwerpselen bevatten ± 0.04% Na, terwijl in die der andere dieren veelal circa 0.5% aanwezig was.

Het stikstofgehalte der uitwerpselen van de Na-arme groep was hoog. Dit is begrijpelijk ; immers er was een sterk verminderde groei (lichaamsopbouw), zoodat een minder groot deel van het voedsel-eiwit werd aangezet.

De Na-vastlegging was voor de Na-arm gevoede groep zeer laag, n.l. in de 2de periode 0.007 en in de 3de periode 0.03 gr. Na per 100 gr. gewichtstoename, terwijl het kuiken-organisme, naar gerekend mag worden, meer dan 0.1% Na bevat. In de groepen, die ½ en 1% NaCl in 't voeder kregen, werd per 100 gr. gew. toename minstenso.2 5 gr Na aangezet.

[1]) Uit het Landbouwkundig Tijdschrift, No. 575, Juli 1935, door SJOLLEMA. Een uitvoerig artikel over dit onderzoek verscheen in „Tierernährung", Bd. 7, 184, 1935.

De vertraagde groei houdt ongetwijfeld nauw verband met den physiologischen eisch van constante gehalten der lichaamsvloeistoffen aan electrolyten, vooral Na en Cl, ten behoeve van den constanten osmotischen druk en eveneens met de beperkte mogelijkheid van dehydratie ; noch de hoeveelheid, noch het Na-gehalte der lichaamsvloeistoffen kan van beteekenis dalen. Wanneer het voedsel slechts een geringe Na-opname toelaat, wordt dus de groei geremd.

Het onderzoek der organen toonde aan, dat bij de Na-arm gevoede dieren de longen en het beenweefsel hetzelfde of nagenoeg hetzelfde Na-gehalte bevatten als bij de andere dieren, dat daarentegen de lever en de nieren in de laatste periode aanmerkelijk Na-armer waren. Ook dit toont aan, dat er bij de Na-arme groep Na-gebrek bestond ; en mag uit worden afgeleid, dat het eene orgaan hardnekkiger het Na vasthoudt dan het andere. In de nieren werd het Na niet door K vervangen.

**Het effect van calciumarme voeding op de voortplanting bij rundvee.** (Tweede verslag) [1].

Bij het eerste gedeelte van deze onderzoekingen, waarvan een rapport werd opgenomen in Cornell Veter. **22**, 156 (1932), bleek reeds, dat Ca-arme voeding geen nadeeligen invloed op de voortplanting uitoefende.

Bij de voortzetting werd het Ca-gehalte van het rantsoen bij drie koeien nog verlaagd n.l. van 0,18% tot 0,12%. Deze dieren kregen levertraan en tomaten. Bij eenige andere dieren werden levertraan en tomaten weggelaten doch bevatte het rantsoen meer Ca, n.l. 0,20 ; 0.35 of 0,65%.

De proef duurde circa 1½ jaar. De dieren waren welvarend, de melkgift was niet of niet van belang verlaagd. Wel verorberden enkele dieren veel grond. Eenige verlaging van het plasma-Ca kon op den duur door Ca-arme voeding geconstateerd worden, terwijl het anorg. phosphorzuur hier boven normale waarden steeg. De samenstelling van de melk toonde geen afwijking bij deze dieren wat betreft Ca-gehalte en het stremvermogen.

Chemisch onderzoek van de geslachte dieren toonde geen invloed aan op het vleesch. De samenstelling der beenderen was onder invloed der Ca-arme voeding betrekkelijk weinig veranderd, ofschoon na de Ca-armste voeding het aschgehalte, zoomede $Ca_3(PO_4)_2$ en vooral het $CaCO_3$-gehalte, wel verlaagd waren. Om vast te stellen hoeveel calciumzouten het beenderstelsel afgaf, zou men moeten weten hoeveel het gewicht der beenderen was afgenomen. Aborteeren kwam herhaaldelijk voor. Enkele malen bleken ovariaalcysten aanwezig te zijn.

De geringe Ca-voorziening veroorzaakte geen premature geboorten ; wel werd tweemaal een dood kalf geboren.

Deze uitkomsten stemmen goed overeen met die van Onderstepoort (zie dit tijdschrift **62**, 494, (1935).

**De behoefte aan phosphorus van kalveren en jonge koeien.**

Zes dieren, die bij het begin der proef ongeveer een half jaar oud waren en aan het einde ruim 3½ jaar, werden door Archibald en Bennett [2] in twee groepen verdeeld, waarvan *a* weinig (vooral phosphor-zuur arm hooi n.l. gem. 0,134% P bevattend) *b* een normale hoeveelheid phosphorus in het rantsoen kreeg. Een aantal malen werd de N-, P-, Ca- en Mg-balans gedurende 10 dagen opgemaakt.

In de groep *b* was de P retentie per 100 pond lich. gew. gem. 0,73 gram of wel 26,26% van hetgeen in het voeder aanwezig was ; bij *a* gem. resp. 0,6 gram en 35,93%. Het P-verschil der beide rantsoenen, 2,78—1,67 = 1,11 gr., werd door de verhoogde benutting bijna te niet gedaan. De N-, Ca- en P-balans was steeds positief, de Mg-balans (in beide groepen) dikwijls negatief.

Het kalf van alle 6 de dieren verkeerde bij de geboorte in een goeden toestand. De groei der proefdieren zelf was in beide groepen dezelfde. De dieren van beide groepen hielden zich ook na de proef (gedurende meer dan 1½ jaar) goed.

De schrijvers nemen aan, dat jong rundvee volstaan kan gedurende het eerste

---

[1]) Palmer, Fitch, Gullickson en Boyd. Cornell Veter. **25**, No. 3, 229, 1935.

[2]) Archibald en Bennett. J. of Agric. Res., **51**, 83 1935.

jaar met 1,8, gedurende het tweede met 1,7 en gedurende het derde met 1,2 gr. P per dag per 100 pond levend gewicht en dat deze hoeveelheden dicht bij het minimum liggen. Hooi met 0,20% P, in normale hoeveelheden gebruikt, zal deze hoeveelheden niet verschaffen. In sommige streken van Amerika bevat het hooi slechts 0,16 of 0,1%. Aanvulling met P-rijke middelen is dan noodig. Daar bij deze proeven het P-arm hooi werd aangevuld met betrekkelijk veel meelmengsel, dat niet P-arm was, konden noch duidelijk verschillen noch duidelijke deficiëntieverschijnselen tot uiting komen. De N- en Ca-balans was in beide groepen nagenoeg dezelfde.

**De prophylaxis van enzoötische ataxie van lammeren in West-Australië.**

Nadat het vermoeden, dat deze ziekte aan een voedings-deficientie zou moeten worden toegeschreven, onhoudbaar was gebleken en een bacteriologische oorzaak niet aangetoond kon worden, nam BENNETTS [1]) als werk-hypothese de opname van een cumulatief giftig werkend principe aan. Vergiftige planten bleken niet voor te komen.

De melk der schapen bleek eenig lood te bevatten, clinische en haematologische bijzonderheden steunden de opvatting van loodintoxicatie.

Dat de schapen zelf niet maar de zoogende lammeren wel aan loodintoxicatie leden, zou met de hooge Ca-opname dezer dieren in verband staan.

Toediening van ammonium-chloride (gemengd met keukenzout in den vorm van liksteenen), dat bij den mensch wordt aangewend om lood uit het organisme te verwijderen, bleek hier gunstig te werken.

Het onderzoek van beenderen en lever (de plaatsen waar lood vooral wordt vastgelegd) heeft de loodhypothese niet bevestigd. Door verder biochemisch onderzoek hoopt men de oorzaak der ziekte en de verklaring der salmiakwerking zeker te stellen.

**Problemen betrokken bij kust-ziekte in Zuid-Australië.**

Een werkhypothese van MARSTON [2]) bij het onderzoek van deze „coast disease", die reeds 80 jaren lang bekend is, doch waarvan de diagnose ook thans nog eerst zeer laat gesteld kan worden, was dat een of meer der mineralen, die in geringe hoeveelheden voor het organisme noodzakelijk zijn, in het voedsel ontbreken.

Koper en mangaan hadden geen gunstig effect, doch kleine hoeveelheden cobaltzout bleken den toestand der schapen, n.l. voedselopname, gewichtstoename, haemoglobine-gehalte en bloedvolume, te verbeteren.

De „coast-disease" komt veel overeen met „pine", doch verschilt in eenige opzichten van andere Australische voedingsziekten, welke op andere grondsoorten voorkomen dan coast-disease.

Enzoötische marasmus (zie hierover dit tijdschrift **62**, 548, 1935) komt aetiologisch met coast-disease wellicht overeen — beide zouden waarschijnlijk aan het volledige ontbreken van een of meer elementen zijn toe te schrijven.

**Voorloopige mededeeling over de werking van cobalt bij de kust-ziekte van schapen.**

In aansluiting aan bovenstaand referaat zij omtrent dit artikel medegedeeld, dat door LINES [3]) bij twee schapen door 1 mgr cobalt (als cobaltnitraat) per dag toe te dienen herstel werd verkregen. Eén dezer dieren verkeerde reeds „in extremis".

**Cobalt als actief element in de genezing van enzoötische marasmus door limoniet.**

Nadat gebleken was (zie vorig referaat in dit tijdschrift p. 548, 1935), dat schapen, die aan genoemde ziekte leden, genazen door middel van een nagenoeg ijzervrij-extract van limoniet, namen UNDERWOOD en FILMER [4]) proeven waarbij

---

[1]) BENNETTS, J. of the Council for Scientific and Ind. Research, vol. **8**, p. 61, 1935.

[2]) H. R. MARSTON. J. of the Council for Scientific and Ind. Research, vol. **8**, p. 111, 1935.

[3]) E. W. LINES. Ibid. blz. 117, 1935.

[4]) UNDERWOOD en FILMER. The Australian Veterinary Journal **9**, No. 3, p. 84, 1935.

met behulp van zwavelwaterstof enz. de verschillende metalen groepsgewijs uit dit extract werden neergeslagen. De neerslagen werden gewasschen, daarna opgelost; de oplossingen ingedampt en aan het voeder toegevoegd, zoodat dit werd aangevuld met metalen van een van de volgende groepen: *a* de kopergroep, *b* de ijzergroep, *c* de zinkgroep of *d* de natriumgroep; tenslotte was er een 5de groep schapen, die geen dezer aanvullingen kreeg en een 6de, waarvan het voedsel met limoniet als zoodanig werd aangevuld.

Met deze proeven werd begonnen nadat de schapen, die van een „gezond" bedrijf afkomstig waren, door een verblijf van enkele maanden op een „ongezond" bedrijf, duidelijk de ziekte toonden.

De dieren der 5de groep hadden gewicht-vermindering, daling van het aantal roode bloedlichaampjes (Er.) en van het Hb-gehalte, zoo ook die van de kopergroep en die van de natriumgroep. In de 5de groep stierven 3 dieren, in de kopergroep één.

De dieren van de 6de groep namen in gewicht toe en behielden normale waarden voor Er. en van het Hb-gehalte. Hetzelfde was met de dieren der ijzer- en met de zinkgroep het geval.

Het neerslag van de ijzergroep bleek verontreinigd te zijn met metalen van de zinkgroep, zoodat het met de ijzergroep verkregen resultaat geen bewijskracht bezat.

Nieuwe proeven met neerslagen die op bijzondere wijze gezuiverd waren en proeven waarbij een nikkel-zout aan de neerslagen werd toegevoegd, verder proeven waarbij mengsels van metaal-zouten werden gegeven, deden vermoeden, dat cobalt het werkzame element was.

Met cobaltzouten bevattend 2,—, 1,— of 0,1 mg Co (per schaap per dag) konden inderdaad zeven schapen genezen worden (stijging van het gewicht, van Er. en van het Hb-gehalte). Van cobalt is reeds herhaaldelijk aangetoond, dat het polycythaemie geeft; of het een onmisbaar element voor de hoogere dieren is, mag als zeer waarschijnlijk worden aangemerkt. Een verdere steun voor de beteekenis van Co is, dat door MARSTON en door LINES (zie referaten) werd gevonden, dat het „coast-disease" geneest.

De schrijvers nemen aan, dat enzoötische marasmus door te kort aan cobalt in het voeder veroorzaakt wordt.

**Peg-leg van runderen in Noord-Queensland.**

TURNER [1]) acht het, op grond van proeven, waarschijnlijk, dat deze ziekte, die gekenmerkt is door onvoldoende ontwikkeling der dieren, betrekkelijke onvruchtbaarheid, slechte eetlust, verlamdheid en verschillende skelet-vervormingen, aan phosphorzuur-gebrek moet worden toegeschreven.

Osteophagie komt hier evenals bij aphosphorosis in Zuid-Afrika, voor; ook vindt men bij peg-leg een laag gehalte aan anorganisch phosphorzuur in het bloed.

Zoowel dicalcium-phosphaat als natrium-biphosphaat (het laatste in het drinkwater opgelost) brachten verbetering. Langdurige droogte (waardoor in het algemeen de weideplanten phosphorzuurarm worden) verergeren deze ziekte.

**Onderzoekingen over den invloed der bemesting op de kwaliteit en het goed bekomen van voedings- en voedermiddelen.**

Over de vraag of gebruik van voedsel verkregen na bemesting met kunstmeststoffen op den duur nadeelig voor mensch en dier is, werden uitvoerige proeven door SCHEUNERT genomen; (van de negatieve uitkomsten werd in dit tijdschrift deel 62, 1935, p. 655 mededeeling gedaan) thans worden de uitkomsten vermeld van proeven van A. JACOB [2]) o.a. met runderen, over den invloed van kunstmeststoffen op de kwaliteit, houdbaarheid, smaak enz. der voedings- (voeder-) middelen van de wetenschappelijke afdeeling van het Duitsche Kaliumsyndicaat. Ook hier bleek in geen enkel opzicht eenig nadeel der kunstmest-bemesting aanwezig te zijn. De meening wordt uitgesproken, dat een te veel aan mineralen een veel geringer gevaar oplevert dan een te kort. B. S.

---

[1]) A. W. TURNER. J. of the Council for Scientific and Ind. Research **8**, 120, 1935.

[2]) A. JACOB. Forschungen und Fortschritte, deel **11**, 251, 1935.

**Kalkstikstofbemesting niet schadelijk voor dieren in de wei.**

Het was steeds een groote strijdvraag of het strooien van kunstmest (kalkstikstof) op weidegrond nadeelig zou zijn voor dieren, wanneer laatstgenoemde kort na de bemesting, zonder dat het voldoende geregend had, op de betreffende weiden gebracht werden. Men vindt in de literatuur sterf- en ziektegevallen bij diverse diersoorten beschreven, die aan het bemesten met kalkstikstof worden toegeschreven, waarvoor evenwel geen bewijs geleverd is; doch ook zijn gevallen bekend, waarbij de dieren geen nadeelige gevolgen van de bemesting ondervonden. Aangezien de landbouw in Duitschland in de laatste jaren in niet geringe mate door de overheid gesteund wordt, is ook het gebruik van kunstmeststoffen aanmerkelijk toegenomen. Dientengevolge is het betreffende onderwerp weer meer actueel geworden en heeft HUNDKAMMER [1]) proeven op dit gebied genomen. Ter oriëntatie werd begonnen met aan geiten, konijnen en kippen voedsel te verstrekken, waaraan kalkstikstof was toegevoegd. Opmerkelijk was echter dat deze dieren het voedsel lieten staan en er absoluut niets van opnamen. Konijnen lieten zich liever verhongeren, dan het mengsel te eten. Hierdoor was hij genoodzaakt om de kalkstikstof door middel van een slokdarmsonde in de maag te brengen. Konijnen verdroegen ongeveer 2,5 gram per K.G. lichaamsgewicht zonder nadeelige gevolgen. Bij een hoogere dosis treden ziekte- en sterfgevallen op. De klinische symptomen waren niet typisch. De dieren werden suf, lieten het hoofd hangen, maar hadden geen koorts of spiertrillingen. Bij de sectie was alleen in de maag op de plaats waar de kalkstikstof gelegen had een geringe reactie te zien. (De schadelijke werking kan tweeledig zijn en wel plaatselijk door het CaO of door de resorbtie van het Cyanamid, hetwelk op het ademhalingscentrum invloed heeft). Naast de proeven met kleine dieren zijn ook een 20-tal runderen en schapen als proefdieren gebezigd. Deze werden op diverse weiden gebracht, die van te voren pas met den kunstmest in ruime mate bestrooid waren. Een enkele weide heeft men met water besproeid om na te gaan of dit misschien invloed had. De diverse runderen werden voortdurend nauwkeurig op gezondheidstoestand, melkgift enz. gecontroleerd. Het resultaat van de proeven is geweest, dat men tot de conclusie gekomen is, dat de kalkstikstof geen enkele schadelijke werking heeft.

DE GIER.

**Infusoriën in de magen der herkauwers.**

P. WERTHEIM [2]) geeft een uitgebreide beschrijving van de infusoriën in de magen der herkauwers in Jugo-Slavië.

Belangstellenden worden verwezen naar het origineel (met uitgebreide duitse samenvatting).

VRIJBURG.

---

[1]) W. HUNDKAMMER : *Gefährdung der Weidetiere bei Kalkstickstoff-Düngung.* Tierärztl. Rundschau, Juni 1935, pag. 355.

[2]) Dr. PAVAO WERTHEIM. Infusorien aus dem Wiederkäuermagen vom Gebiete Jugoslawiens nebst einen Uebersicht dieser Tierchen vom Balkanhalbinsel-Bereich und ein kurzer Bericht über die Pferdedarminfusorien, zugleich Revision der Familie Ophryoscolecidae. Veterinarski Arhiv. 1935, Knjiga 5, Svezah 10, 11.

## IN MEMORIAM.

## M. VAN DER LINDE. †

Op 2 Juli j.l. overleed plotseling te Strijen onze collega M. VAN DER LINDE. Die hem de laatste jaren meemaakten wisten wel dat zijn gezondheid te wenschen liet. Gevolg hiervan was dan ook het feit dat circa een jaar geleden hij zich uit de praktijk terugtrok, met behoud echter van de vleeschkeuring.

In VAN DER LINDE verliezen wij een nauwgezet, ijverig werker, geheel opgaande in zijn vak. Wars van alle uiterlijk vertoon, prefereerde hij onopvallend zijn weg te gaan.

Wat zijn levensloop betreft, VAN DER LINDE werd den 16en September 1888 te Spijkenisse geboren. Aldaar genoot hij het eerste onderwijs, om later te Dordrecht de H.B.S. te doorloopen. Na eindexamen aldaar studeerde hij van 1908—1912 te Utrecht.

Velen onzer gedenken hem daar als prettig kameraad of als welwillend docent in de verbandleer, welke functie hem toeviel als assistent aan de chirurgische afdeeling.

In 1916 vestigde hij zich te Strijen in een bloeiende praktijk, tot het einde toe als zoodanig door hem in stand gehouden.

Bij het verscheiden van onzen collega gaan onze gedachten uit naar zijn weduwe en kunnen wij dit overzicht niet besluiten dan na haar gaarne sterkte en troost toe te wenschen bij dit voor haar zoo groot verlies.

VAN BEEK.

# INGEZONDEN.

## Van overschrijding van bevoegdheid of handeling in strijd met de Vleeschkeuringswet geen sprake.

Naar aanleiding van het artikel : „Nogmaals over de bevoegdheid van den hulpkeurmeester" in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Oct. j.l. van de hand van Dr. R. H. VEENSTRA, willen wij alsnog gaarne voldoen aan het verzoek er nog eens op terug te komen. Volkomen stemmen wij met Dr. VEENSTRA in als hij zegt : „dat allerlei laboratorium-onderzoekingen en de beoordeeling daarvan en de daaruit in casu verkregen resultaten in het bijzonder, niet tot het gebied van den hulpkeurmeester behooren."

Zoover mij bekend, heeft nog nooit iemand van de lagere keuringsambtenaren hieraan getwijfeld of ook door woord of daad daaraan pogen afbreuk te doen. Dit gebied is altijd als het speciale arbeidsterrein van keuringsveearts-bacterioloog erkend en nimmer, ook niet door den keuringsambtenaar van Geldermalsen, onbevoegd betreden. Door tusschen de regels door te willen lezen, heeft Dr. VEENSTRA er meer uit willen halen, dan er staat.

Wij kunnen aanstonds Dr. VEENSTRA gerust stellen, door mede te deelen : *dat bedoelde drie onderzoekingen en de geheele beoordeeling van het vleesch niet door dezen ondergeschikten keuringsambtenaar is geschied.*

Het bacteriologisch onderzoek en de p.H. en H.2 S. proef geschiedde in opdracht van den Keuringsveearts door ..... Het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht, en de eindbeoordeeling van het vleesch heeft plaats gehad door den Keuringsveearts, Hoofd van Dienst, in tegenwoordigheid van en na samenspreking met den Inspecteur Dr. PICARD, aan wien de keurmeester-opsporings-ambtenaar het vleesch ter onderzoek had overgedragen. Was onze nadere aanduiding „degelijk" voor onderzoek niet ten volle op zijn plaats?

Wij hebben Gode zij dank in Nederland nog een onafhankelijke rechtspraak en getuigenverhoor.

Het staat gelukkig nog aan de rechterlijke macht en aan die alleen om te beoordeelen wie zij al dan niet als getuige-deskundige wenscht te hooren. Op de terechtzitting was het officieele rapport van het Centraal Laboratorium en de deskundigen verklaring van den Keuringsveearts bij de stukken en het verbaal aanwezig.

Aan de hand van het rapport van het Centraal Laboratorium werden op de rechtszitting bedoelde vragen aan den hulpkeurmeester gedaan, ter nadere informatie. Van een bevoegdheidsoverschrijding is bij dezen keurmeester dan ook geen sprake. In geen enkel opzicht is er gehandeld noch tegen de letter, noch tegen den geest van de Vleeschkeuringswet.

Wij verwachten dan ook, dat Dr. VEENSTRA na deze toelichting, zijn beschuldigingen over bevoegdheid-overtreding zal willen intrekken.

Luctor et Emergo.

---

## Veewet en Vleeschkeuringswet.

Het Ingezonden Stuk van R. H. VEENSTRA, Amsterdam, in ons Tijdschrift van 15 Sept. j.l. bladz. 991, onder bovenstaanden titel, heeft mij verbaasd :

1. wegens de reeks van onjuistheden, onwaarheden en verdichtselen waarbij verschillende personen zoo niet bij name, dan toch functioneel genoemd, op grievende wijze worden vernederd of verdacht gemaakt.

2. dat een dergelijk stuk van V. in ons *Wetenschappelijk Tijdschrift* wordt opgenomen, wijl in dat stuk *niets* wetenschappelijks voorkomt, dan alleen de titel, welke als dekmantel moest dienen voor de reeks persoonlijke aanvallen, waaronder de meeste aangevallenen niet in de gelegenheid zijn, zich in ons Tijdschrift daartegen te verdedigen, omdat zij buiten onze Mij. staan. Men moet nu niet meenen dat ik,

met het aanhalen van deze personen, ze alle in bescherming neem, doch ik wil in het onderstaande alleen bewijzen, dat het stuk van V. in zijn geheel een complex van onjuistheden, aanvallen en verdachtmakingen bevat. Ik vermeen daarom dan ook een woord van protest te moeten uiten tegen plaatsing van een dergelijk stuk.

Niemand zal mij nu euvel kunnen duiden, dat ik ter verdediging en ter rechtzetting van zóóvele onjuistheden, verplicht ben, ter zelfder plaatse den aanvaller aan te vallen.

En nu de ontleding van het stuk zelve :

1. aan het Abattoir te Uithoorn wordt *niet* voor rekening van de Fa. Zwanenberg te Oss geslacht, (zooals V. schrijft) doch voor rekening der N.V. Uithoornsche Bacon Fabrieken en anderen, ofschoon overigens *iedereen* (dus ook de Fa. Zw.) er zou mogen slachten, omdat het een Openbaar Slachthuis is.

2. „*Verdachte*" was niet „bedrijfsleider, doch *Directeur* van bovengenoemde N.V.

3. dat V. „de *gevoelens* van verbalisant (de Inspecteur der Sophia Vereen.) en het juridische standpunt van dezen zoo volkomen terecht vindt" is voor meer ingewijden in deze, zeer verklaarbaar. Het zou in deze van groot belang zijn, te weten, van *wie* die Inspecteur der S. V. de „noodige" inlichtingen had verkregen, om het betreffende onderzoek te *Uithoorn* in te stellen.

4. De *Directeur* van den Gem. Vleeschkeuringsdienst te Uithoorn heeft *niet „blijkbaar gemeend, verstandiger te doen door te weigeren inlichtingen te verstrekken, betreffende de vraag of deze (welke?) varkens krachtens de Vleeschkeuringswet of wel ingevolge de Veewet werden behandeld,"* want *wij*, d.w.z. *ik* én bedoelde Directeur hebben dien Inspecteur der S.V. behoorlijk te woord gestaan, doch diens optreden *noopte ons* ten laatste van verder „inlichtingen" (?) verstrekken af te zien (hierop kom ik later terug).

5. *„Het feit, dat het proces-verbaal reeds in December was opgemaakt, doch dat daarna tot aan de zitting op den ouden voet was doorgegaan met het plegen van de overtreding, heeft m. i. wel tot de dagvaarding van den Burgemeester geleid"* schrijft V. verder.

Dit is een gewaagde stelling. Niemand weet immers welke beweegredenen tot die dagvaarding hebben geleid dan de Justitie zelve, terwijl overigens de *voorganger* van *dezen* Burgemeester nog als zoodanig functionneerde toen het zgn. feit werd geconstateerd. Deze Burgemeester werd pas veel later benoemd en geïnstalleerd. Wat wel vaststaat is, dat deze Burgemeester voor de rechtbank op duidelijke wijze uiteengezet heeft waarom op dezelfde wijze van bedwelmen was voortgegaan.

6. Er staat verder, dat *„de Kantonrechter als zijn meening te kennen had gegeven, dat eigenlijk de Directeur van den Keuringsdienst als verdachte voor hem had moeten staan."*

Voor mij is het onaannemelijk, dat een Kantonrechter een dergelijke meening zou uiten, daar dit in strijd zou zijn met elk rechtsgevoel, nl. dat *iemand* veroordeeld wordt, terwijl er *eigenlijk* een ander had moeten staan. Hierover is wel, doch in geheel ander verband gesproken, doch voor zoover mij bekend is, *niet* door den Kantonrechter. Is de „wensch" hier niet de gids van de pen van V. geweest?

7. *„Deze Directeur (v.h. Abattoir te Uithoorn) is echter niet gehoord, ook niet als getuige"* staat er verder. Absoluut onwaar! Bedoelde Directeur werd *wel* als getuige gehoord.

8. De opmerking, dat *„de Directeur v.h. Slachthuis de uitoefening der Rijkskeuring is ontzegd, na de tegen hem ingebrachte beschuldigingen"*, is een in scherpe onaangename bewoordingen vermelden van het feit, dat de Rijksdienst, gedurende het *vooronderzoek*, door anderen dan door hem wordt waargenomen.

De welvoeglijkheid en collegialiteit eischt overigens dat „in het huis van een gehangene niet wordt gesproken over een strop," en vooral niet, als men aan het aanleggen daarvan geholpen heeft.

9. *„De Rijkskeurmeester te Uithoorn (dat was ondergeteekende dus) was daarentegen van meening, dat de aan het slachthuis gevolgde slachtwijze de meest humane is die er bestaat en zelfs de voorkeur verdient boven die, krachtens de Vleeschkeuringswet voorgeschreven."*

Ik heb, als *deskundige*, medegedeeld, dat de gevolgde slachtmethode, **onder de gegeven omstandigheden** de meest humane was.

Deze tusschenzin laat V. eenvoudig weg.

Er was geen bruikbare val, voorts leverde, practisch gebruik, van een val ernstige bezwaren op en op den grond bedwelmen leverde door verzet der groote en sterke varkens groot gevaar op voor het personeel, hetgeen uit het getuigenverhoor met feiten kwam vast te staan (door daarbij opgeloopen beten en verwondingen); bovendien mislukkingen, doordat verzet dier dieren, zelfs bij voorzorgsmaatregelen, niet is te vermijden.

Verschillende ongevallen zijn bekend. Kort geleden nog is een slager, D. v. d. Vl. te Middelharnis bij het bedwelmen (uit de hand) als slachtoffer gevallen, doordat de kogel van het schietmasker hem, door verzet van het varken, door het hart ging*t*

De zinsnede „*dat ze zelfs de voorkeur verdient boven die krachtens de Vleeschkeuringswet voorgeschreven* is fantasie van R. H. Veenstra.

Al ben ik groot voorstander van Dierenbescherming (hetgeen ik practisch kan bewijzen, doch in deze onverkwikkelijke geschiedenis door theoretici juist andersom wordt voorgesteld) toch gaat *menschenbescherming* bij mij nog vóór.

Het gaat alle perken der welvoegelijkheid te buiten, om iemand in ons Tijdschrift zulke ambtelijke verdachtmakingen aan te tijgen. Wat de eveneens aangevallen „Rijks-Instantie betreft, ik ben niet bevoegd daarop in te gaan.

En hiermede zou het bedoelde Ingezonden stuk van V. eigenlijk voldoende beantwoord en beoordeeld zijn, zoodat er daarvan niet veel *waars* meer overschiet.

Het Abattoir te Uithoorn is volgens V. „*unfaire concurrentie* van het slachthuis te Amsterdam" oftewel, zooals V. dat woordelijk ook zegt: „Het is een strijd voor zelfbehoud."

Dit is dan ook wel duidelijk de drijfveer, waarom allen, die direct of indirect daarmede te maken hebben, in zijn ingezonden stuk op *zijn* manier, werden gehekeld.

Er zitten aan deze geschiedenis echter verschillende zelfkantjes vast, reden waarom ik in een volgend nummer, omtrent het heele verloop een overzicht zal geven, tevens in verband met de Dierenbescherming en vooral in het belang van hen, die met de Vleeschkeuring te maken hebben.

Wie zich daarbij aan een ander spiegelt, spiegelt zich zacht.

Overschie. J. M. Hoffmann.

**Onderschrift der Redactie.**

Het gebied dat door het Tijdschrift voor diergeneeskunde wordt bestreken omvat meer dan alleen dat van een archief voor wetenschappelijke publicaties. Bij meer dan een gelegenheid werd aan onze Redactie door de leden der Maatschappij verzocht in het bijzonder onze aandacht te schenken aan maatschappelijke vraagstukken, die met de uitoefening der diergeneeskunde samenhangen.

Ingezonden stukken van bevoegde zijde waarin de schrijver op misstanden meent te moeten wijzen, moeten dus worden opgenomen. Uit den aard zullen hierbij personen betrokken zijn. Slechts zij die niet op juiste wijze personen van zaken weten te scheiden zullen daarin z.g. persoonlijke aanvallen zien. Onze Redactie is van meening dat een zakelijke discussie, waarbij het hoor en wederhoor wordt toegepast, behoort tot hetgeen de Maatschappij voor Diergeneeskunde zich met de uitgave van dit Tijdschrift tot doel stelt.

Ten slotte zij opgemerkt, dat onze Redactie daarbij steeds het woord veerleent aan personen die aan zulk een discussie willen deelnemen, ook al staan zij buiten de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Overdracht van het secretariaat.

Met ingang van 10 November a.s. neemt collega VAN HEUSDEN, die weer geheel hersteld is, het secretariaat van laatstondergetekende over. De leden worden verzocht brieven en andere stukken na die datum te zenden aan het adres van den Heer VAN HEUSDEN, in de Betouwstraat 30, Nijmegen.

G. KREDIET, voorzitter.
J. H. TEN THIJE, wnd. secretaris.

Namens het Dagelijks Bestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde is het ons een behoefte, collega TEN THIJE hartelijk dank te zeggen voor zijn bereidwilligheid onmiddellijk zijn tijd en werkkracht in dienst van de Maatschappij te stellen zoodra de Voorzitter hem dit verzocht. Dank zij zijn werken is alles in goede orde verlopen en kon de algemene vergadering op de vastgestelde datum doorgaan. Slechts ingewijden weten wat hij in dien korten tijd, met opoffering van veel, voor de goede zaak heeft gedaan.

G. KREDIET, voorzitter.
A. VAN HEUSDEN, secretaris.

**Kort Verslag van het verhandelde in de vergadering van het Hoofdbestuur op Vrijdag, 11 October 1935, des voormiddags om 10½ uur in hotel Terminus te Utrecht.**

Aanwezig: de voorzitter Prof. KREDIET, de afgevaardigden SANTEMA, KROES, V. D. WEERD, TEN THIJE, Dr. POSTMA, DE RONDE, V. D. VLIET, V. D. WERF, SALA en Dr. BRANDS.

Afwezig met kennisgeving de secretaris VAN HEUSDEN en ODÉ.

Bij de opening herdenkt de voorzitter in een korte rede den ondervoorzitter VAN DER BURG, die een maand geleden zeer onverwacht is overleden. Deze woorden worden door de aanwezigen staande aangehoord. De secretaris VAN HEUSDEN is ernstig ziek, maar gelukkig reeds weer aan de beterende hand, zodat hij eerlang weer zijn werkzaamheden hoopt te hervatten. De lopende bezigheden voor het secretariaat zullen door den oud-secretaris TEN THIJE worden verricht, die ook ter algemene vergadering als secretaris zal fungeren.

De notulen der vorige Hoofdbestuursvergadering worden na wijziging van een enkel woord en nadat nog enkele opmerkingen zijn gemaakt en inlichtingen zijn verstrekt onder dankzegging aan den secretaris goedgekeurd.

Besloten werd o.a. aan de redactie van het Jaarboekje te verzoeken in den vervolge de vigerende bindende besluiten op te nemen, zowel die door de Algemene Vergadering als die door de vergadering ener Bijzondere Afdeling zijn aangenomen. Tevens zal Prof. Dr. VAN DER PLANK uitgenodigd worden de door het overlijden van Prof. Dr. KROON in de redactie van het Jaarboekje opengevallen plaats te willen bezetten.

Als nieuwe leden der Maatschappij werden aangenomen J. V. D. VEEN, Harculostraat 17, Zwolle; C. FAVEJEE, Weerdsingel O.Z. 64*bis*, Utrecht; A. M. NAAKTGEBOREN, Weelschen Dijk 57, Strijen; S. KLAPWIJK, 't Haantje bij Delft en J. WINSSER te Bilthoven.

Uitvoerig werd van gedachten gewisseld over de vraag op welke wijze het profijt van de in het afgelopen jaar georganiseerde cursussen in voedingsleer zou kunnen

worden bevestigd en uitgebreid. Algemeen was men van gevoelen dat iedere practiserende dierenarts op dit gebied een dankbaar arbeidsveld zou kunnen vinden, omdat hij door zijn plaatselijke bekendheid met het bedrijf en de ter plaatse gewonnen voedsels doeltreffende adviezen inzake het samenstellen van voederrantsoenen zou kunnen geven. Er zullen enkele informaties worden ingewonnen en in een volgende H.B.vergadering wordt dan op deze zaak teruggekomen.

Van de N.V. Handelmaatschappij Nedigepha is een schrijven binnengekomen, waaruit wij hier het volgende overnemen :

„Wij verklaren uitdrukkelijk, dat alhoewel onze verkoop van sera en entstoffen „aan H.H. dierenartsen gedurende het jaar 1935 niet aan onze verwachtingen „heeft voldaan, wij toch besloten hebben, met ingang van *1 Januari 1936* onze „veterinaire sera en entstoffen en onze veterinaire specialités, (behoudens de indertijd „gemaakte uitzonderingen voor desinfectiemiddelen, welke niet uitsluitend voor „veterinaire doeleinden gebruikt worden, zooals Caporit, Methylenblau en Natro„letten) *uitsluitend* aan H.H. dierenartsen te zullen leveren, alsmede aan bonafide „pharmaceutische groothandelaren, onder conditie, dat deze ook uitsluitend aan „H.H. dierenartsen leveren."

Zodanige mededeling kan door ons slechts met vreugde worden begroet ; besloten wordt dit schrijven als ingekomen stuk aan de Algemene Vergadering voor te lezen. (Hieraan kan worden toegevoegd dat collega Hol, die als wetenschappelijk medewerker aan de Nedigepha is verbonden, zich weer voor het lidmaatschap der Maatschappij heeft opgegeven, zij het door toevallige omstandigheden juist te laat om nog door deze H.B.vergadering als lid te kunnen worden aangenomen).

Van verschillende zijden zijn vragen binnengekomen aangaande de georganiseerde tuberculosebestrijding in het komende winterseizoen. Bij de betrokken autoriteiten zal een pleidooi worden gehouden, ten einde een zo uniform mogelijke regeling van het te verrichten onderzoek te waarborgen, zodat b.v. niet bij de ene bestrijding de te onderzoeken dieren minstens een jaar oud moeten zijn, terwijl bij een buurman, die bij een andere bestrijding is aangesloten, de dieren van de leeftijd van zes weken af reeds in het onderzoek moeten worden betrokken.

Door de afd. Friesland was de goedkeuring gevraagd op de door haar met algemene stemmen aangenomen en eveneens met algemene stemmen bij referendum bekrachtigde bindende besluiten voor de tuberculosebestrijding. Deze besluiten luiden als volgt:

I. De leden van de Afdeeling verplichten zich geen tuberculine af te geven aan anderen dan :

*a.* dierenartsen en

*b.* onder hun direct toezicht werkzame controleurs, die werkzaam zijn bij een door de Afdeeling erkende tuberculosebestrijdingsorganisatie.

II. De leden van de Afdeeling verplichten zich geen tuberculine te gebruiken anders dan bij :

*a.* een georganiseerde tuberculosebestrijding, 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 alleen medewerking te verleenen aan die tuberculosebestrijdingsorganisaties, waar de „Vrije Dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud wordt aanvaard en

òf het geheele onderzoek door dierenartsen wordt verricht,

of de contrôle op de reactie uitsluitend door dierenartsen geschiedt.

IV. De leden van de Afdeeling verplichten zich bij deelname aan eenige tuberculosebestrijding de „Vrije Dierenartsenkeuze" zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

V. De leden van de Afdeeling verplichten zich een niet lager tarief te berekenen dan door de Afdeeling is vastgesteld.

Hieruit ervaart men dat in Friesland in den vervolge bij de tuberculosebestrijding de contrôle der tuberculinaties uitsluitend door dierenartsen zal geschieden. Het is verheugend dat zodanige bindende besluiten in Friesland konden worden bereikt. Geen wonder dat het Hoofdbestuur gaarne de gevraagde goedkeuring verleende.

Van de commissie, bestaande uit Prof. Dr. KLARENBEEK, Prof. Dr. HARTOG, Prof. Dr. v. d. PLANK, Dr. FOLMER (Amsterdam) en VAN HEUSDEN (Nijmegen) is een rapport ingekomen omtrent de operaties, welke bij honden al of niet toelaatbaar zijn te achten. Dit rapport zal afzonderlijk in het Tijdschrift worden gepubliceerd. Het Hoofdbestuur acht dit rapport een juiste leiddraad voor de leden, die zich geplaatst zien voor de beantwoording van de vraag of zij hunne medewerking al dan niet zullen verlenen tot het verrichten ener door een eigenaar voor zijn hond gewenste operatie, die aanleiding zou kunnen geven tot bedrog. Met de conclusies aan het einde van het rapport gaat het Hoofdbestuur geheel accoord.

Door de afdeling Groningen—Drenthe zijn bepalingen vastgesteld, waaraan in die afdeling op te richten ziekenfondsen en af te sluiten abonnementen zullen moeten voldoen. Het Hoofdbestuur heeft aan die bepalingen zijn goedkeuring gehecht.

Bij de behandeling van het programma der Algemene Vergadering wordt allereerst besloten collega VAN HEUSDEN opnieuw te benoemen tot lid der redactie van het Tijdschrift.

Aan de vergadering zal worden voorgesteld Dr. BRANDS aan te wijzen tot lid der notulen-commissie.

Bij de bespreking van het bindende besluit in zake het verlenen van medewerking aan ziekenfondsen blijkt dat in de afdelingen Noord-Brabant en Limburg alleen de afgevaardigde in het Hoofdbestuur voor het bindend besluit stemde en nagenoeg alle overige aanwezigen er tegen waren. Jammer genoeg kon op deze afdelingsvergaderingen geen vertegenwoordiger van het Dagelijks Bestuur aanwezig zijn, omdat Prof. KREDIET aanwezig was in vergaderingen van afdelingen, die op dezelfde dag vergaderden en de secretaris VAN HEUSDEN door ziekte verhinderd was. Wellicht was op grond van inlichtingen, die alsdan verstrekt hadden kunnen worden, de stemming anders uitgevallen. De afdelingen Groningen—Drenthe, Overijssel en Noord-Holland zullen nog met amendementen komen. Menige opmerking is voorts in de afdelingsvergaderingen gemaakt, waarmede het Hoofdbestuur zijn voordeel kan doen en die zullen worden verwerkt in een leiddraad voor Hoofdbestuur en Afdelingsbesturen bij het beoordelen van de vraag of de reglementen van een bepaald ziekenfonds al dan niet kunnen worden goedgekeurd.

Aan het einde van de Hoofdbestuursvergadering spreekt de voorzitter woorden van afscheid tot den afgevaardigde der afdeling Friesland, collega SANTEMA, die met 1 Januari 1936 zal aftreden en niet meer herkiesbaar is en wiens plaats zal worden ingenomen door coll. KINGMA te Menaldum. SANTEMA dankt de voorzitter voor diens waarderende woorden en zegt de prettigste herinneringen te bewaren aan de tijd, gedurende welke hij van het Hoofdbestuur deel uitmaakte.

*De waarnemend Secretaris,*
J. H. TEN THIJE.

**Bureau voor Plaatsvervanging.**

Aan collega's die zich van assistentie willen verzekeren bij de tuberculosebestrijding in de komende maanden, verzoek ik zulks tijdig aan mij te berichten.

De leider van het Bureau,

Jan van Scorelstraat 49, Utrecht. J. H. TEN THYE.

**Kort verslag der vergaderingen en bijeenkomsten van 10 en 11 October te Utrecht.**

Het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde kwam Vrijdag 11 October reeds te half elf bijeen. Een overzicht van het daar behandelde zal op de gebruikelijke wijze in het Tijdschrift worden opgenomen. Dan dient vermeld de *vergadering der Groep Kennis menschelijke voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong op Vrijdag 11 October 1935* in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, Utrecht.

De goedbezochte vergadering werd te ruim half twee door den voorzitter Dr. C. DE GRAAF geopend. De na de erkenning door de Mij. voor Diergeneeskunde noodig geworden bestuursverkiezing had tot resultaat, dat het voorloopig bestuur, als vermeld in het jaarboekje, thans definitief bij acclamatie werd aangewezen.

Besloten werd dat de groep zich tot het hoofdbestuur zou wenden ter zake van noodige aanvullingen der uitvoeringsvoorschriften omtrent het merken van dieren nà de keuring vóór het slachten en van enkele andere stempelingsvoorschriften.

Vervolgens kwamen aan de orde de *rapporten ter zake van de uitvoering der vleeschkeuringswet.*

Met uitzondering van de kleinst mogelijke minderheid werd overeenstemming bereikt over het advies, dat ter zake aan het hoofdbestuur zal worden aangeboden. De tekst van dit advies zal door de commissie ad hoc worden opgemaakt en den leden ter nadere goedkeuring worden voorgelegd.

Hiermede is de grondslag gelegd voor een deugdelijke behandeling van deze dringende aangelegenheid door de Mij. voor Diergeneeskunde.

De *Algemeene Vergadering der Maatschappij* werd op Vrijdagavond, 11 October 1935, des avonds om half acht geopend door den voorzitter, Prof. Dr. G. KREDIET in de zaal van de Industrieele Club in het Jaarbeursgebouw. Ongeveer vijftig leden waren aanwezig en het programma kon vlot worden afgehandeld. De stemming voor een nieuwen voorzitter wees als opvolger voor Prof. Dr. KREDIET aan Prof. Dr. SCHORNAGEL. Deze zal met goedvinden der vergadering tot 1 Jan. 1936 in het Dagelijksch Bestuur de functie van ondervoorzitter vervullen en op dien datum met Prof. KREDIET van functie verwisselen.

De agendapunten, waarbij uitvoerig werd gediscussieerd waren punt 9, n.l. de bindende besluiten t.o.v. de ziekenfondsen en abonnementen en bij de begrooting stond de vergadering langdurig stil bij het subsidie aan de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting. Het Hoofdbestuur had in zijn des middags gehouden vergadering de tijdsduur, waarvoor het bindende besluit werd voorgesteld, reeds teruggebracht van tien op één jaar, zulks met het oog op de in de afd. Zuid-Holland gebleken wenschelijkheid om de abonnementen afdeelingsgewijs te regelen. De afdeelingen krijgen nu in het komende jaar dus gelegenheid om de abonnementen voor de eigen afdeling te regelen. Het bindend besluit werd met een zeer groote meerderheid aangenomen en moet nu door een referendum onder de leden worden bekrachtigd. Ook de begrooting werd aangenomen, terwijl aan den penningmeester decharge werd verleend voor het gevoerde beheer.

Bij de rondvraag brachten verschillende leden nog punten van ondergeschikt belang te berde, waarvoor verwezen wordt naar het uitgebreide vergaderingsverslag.

*Algemeene vergadering op Zaterdag 12 October*, des voormiddags half elf in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

De voorzitter opent de vergadering met een rede die elders in dit blad is afgedrukt. Als gasten waren aanwezig de E.A. heer TE PELKWIJK, Burgemeester van Utrecht, het eere-lid der Mij. voor Diergeneeskunde, Dr. H. J. LOVINK te Alphen aan den Rijn en de heeren Dr. E. LEYNEN, voorzitter der Vlaamsche Dierenartsen Vereeniging en Prof. GEURDEN, als vertegenwoordiger van den Raad van Professoren van het Diergeneeskundig onderwijs der Vlaamsche Universiteit te Gent.

Het eerelid Dr. VRIJBURG moest op het laatste oogenblik wegens een lichte ongesteldheid van zijn bezoek aan deze vergadering afzien. Dr. DHONT was verhinderd

de vergadering te bezoeken. Na de voordracht van Prof. SCHORNAGEL over „Endocarditis" volgde een geanimeerde gedachtewisseling. Daarna werd voorlezing gedaan van een door de Mij. aan haren secretaris gezonden telegram met de beste wenschen voor zijn herstel en het daarop ingekomen hartelijke antwoord.

Er volgde een korte pauze om den inwendigen mensch te versterken, terwijl er gelegenheid was vele collega's te ontmoeten. De voordrachten van Prof. VAN DER KAAY over „Zwangerschapsreacties bij onze huisdieren" en van Dr. FRENKEL over „het kweeken van Mond- en Klauwzeervirus" werden met aandacht gevolgd. Beide sprekers oogsten den dank der vergadering. De heer Dr. LOVINK getuigde van den leerrijken dag dien hij weder in den kring der Mij. had doorgebracht. Hij had andermaal waargenomen, dat de dierenartsen zich in den breede op wetenschappelijken arbeid toelegden, sprak de hoop uit dat de jongere generaties dit voorbeeld zullen volgen en uitte de beste wenschen voor de daarbij te bereiken resultaten.

Onmiddellijk in aansluiting aan deze vergadering namen alle aanwezigen deel aan een *buitengewone vergadering van den Diergeneeskundigen Studentenkring* waarin de voorzitter de heer BEUVERY, med. vet. cand. een rede uitsprak ter herdenking van het 2de lustrum der Veeartsenijkundige Faculteit. Wij hopen deze rede binnenkort in het Tijdschrift op te nemen.

Wij moeten hier het relaas der feiten onderbreken om mededeeling te doen van de wijze waarop de dames der leden dien middag samen doorbrachten.

Ten behoeve van de dames, die van buiten de stad meekwamen had een comité van dames der Utrechtsche leden in overleg met voorzitter en wnd. secretaris der Maatschappij plannen beraamd om gezamenlijk den Zaterdagmiddag door te brengen. Aan de lunch in het Jaarbeursgebouw werd een gezelschap van ongeveer 25 dames gevormd, die onder leiding van Mevrouw KREDIET, Mevrouw BEYERS, Mevrouw HARTOG, Mevrouw KLARENBEEK en Mevrouw PETTEN een wandeling door de stad maakten naar de faculteit, waar verschillende instituten en laboratoria werden bezichtigd. Tot slot werd in het Anatomisch Instituut thee gedronken. Deze excursie is zeer in den smaak gevallen, naar ons van verschillende kanten werd verzekerd. Gelukkig werd ze door mooi herfstweer begunstigd.

Het werd dan ook vol in de zalen van het Jaarbeursgebouw toen de middag ten einde liep. Een groote kring van jongeren met hunne dames werd het middelpunt waaromheen zich de andere deelnemers aan het diner verzamelden. Dit laatste mag een volkomen succes worden genoemd. Meer dan 130 deelnemers zaten aan, waaronder een veertigtal dames. Eeregasten waren aan tafel de bovengenoemde Belgische bezoekers der vergadering, van de sprekers Prof. SCHORNAGEL, voorzitter en secretaris van D.S.K. en de heer KROES. Deze laatste was met Mevrouw KROES, die helaas verhinderd bleek, genoodigd uit erkentelijkheid voor het vele dat zij aan de redactie van het jaarboekje nu reeds een tiental jaren hebben verricht. Een heildronk op H.M. de Koningin opende de rij der officieele en officieuze toespraken.

Men weet niet wie meer eer toekomt voor het gezellige beloop dezer maaltijd. De gasten voor de opgewekte toon die rasch heerschte, den voorzitter Prof. KREDIET voor de wijze waarop hij leiding gaf of den waarnemend secretaris den Heer J. H. TEN THIJE die alles, zelfs de tafelschikking, in de puntjes had geregeld. Even ging een golf van ernst en deemoed over de aanwezigen toen Prof. GEURDEN melding makende van de innige banden tusschen Zuid en Noord Nederland, wijlen H.M. Koningin ASTRID herdacht, die door het verblijf harer kinderen hier te lande op zoo gelukkige wijze de samenhang van Nederlandsche en Vlaamsche bevolking had doen uitkomen. Doch de verdere toespraken gaven spoedig aan de gedachten weer een andere richting.

Na afloop van het diner begaf het gezelschap zich per particuliere gelegenheid of met de daarvoor door de D.S.K. ter beschikking gestelde tram naar Zeist, naar de tooneelzaal van Hôtel Figi. Reeds om 9 uur hadden vele studenten met hunne

dames zich daar verzameld en hielden zich tot de komst der gasten onledig met het luisteren naar de muziek en het zingen van liederen. Om 11 uur kon de door den Diergeneeskundigen Studentenkring aangeboden feestavond beginnen. De voorzitter, de heer L. L. E. BEUVERY heette de gasten welkom en gaf toen gelegenheid aan het ensemble JAN VAN RIEMSDIJK zijne voordrachten te houden en zijne liedjes te zingen, die zeer in den smaak zijn gevallen. Om 1 uur begon het dansen, dat tot laat in den nacht heeft geduurd.

Weinigen zullen zich een genoeglijker en prettiger feest van den laatste tijd kunnen herinneren, dat zoo goed geslaagd is als dit. Het verzoek van den heer BEUVERY om zich alleen te willen herinneren, dat er hier slechts menschen, die wel en niet afgestudeerd waren, aanwezig waren, vond een volkomen inwilliging. Wij ouderen zijn de jongeren zeer dankbaar, niet alleen voor het genotene, maar ook voor de overtuiging dat de veterinaire traditie van goed te kunnen feestvieren ook bij hen in goede handen is.

Wij mogen dit verslag niet eindigen zonder samenvattend de beteekenis der bijeenkomsten van 11 en 12 October te schetsen. Zij zijn het tastbare teeken van het krachtig leven der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Op maatschappelijk en wetenschappelijk gebied werd ernstige opbouwende arbeid geleverd. De besturen der afdeeling Utrecht en van D.S.K. zorgden met het hoofdbestuur op voortreffelijke wijze voor gepaste ontspanning, hetgeen den band tusschen de dierenartsen ongetwijfeld zal versterken.

Er zal nog veel en moeilijke arbeid verricht moeten worden doch de mogelijkheid om deze in eendrachtige samenwerking te voltooien is ongetwijfeld gegeven. Met deze gelukkige bekroning van zijn ambtstermijn nemen wij dankbaar afscheid van Prof. KREDIET als voorzitter.

Wij hopen hem naast den nieuwen voorzitter Prof. SCHORNAGEL nog lang als ondervoorzitter te mogen ontmoeten. v. O.

**Afdeeling Gelderland—Overijsel.**

Vergadering op 28 September 1935 in het Landbouwhuis te Arnhem. Aanwezig 40 collega's. Wegens ziekte van den heer VAN HEUSDEN opende de ondervoorzitter de vergadering en herdacht in gevoelvolle woorden het overleden lid collega D. KOK te Velp.

Den voorzitter werden telegraphisch de beste wenschen aangeboden voor een spoedig en volledig herstel.

Verder memoreerde de wn.voorzitter dat op 19 Juli j.l. de leden P. BAERENDS te Arnhem en S. HEIMANS te Zutphen hun 40-jarig jubileum als dierenarts herdachten ; een deputatie uit het bestuur heeft hun dien dag de gelukwenschen der afdeeling overgebracht.

De notulen werden voorgelezen en onveranderd goedgekeurd en diverse ingekomen stukken behandeld.

Tot afgevaardigde en plv. afgevaardigde naar de algem. vergadering der Maatschappij werden resp. benoemd P. DE JONG en Dr. K. REITSMA, waarna de beschrijvingsbrief werd behandeld. Naar aanleiding van het prae-advies van het H.B. werd het voorstel onzer afdeeling nog eens van alle zijden bekeken en tenslotte bij meerderheid van stemmen ingetrokken.

De vaststelling van tarieven voor de ziekenfondsen werd na eenige bespreking aangehouden tot de volgende vergadering.

In onze vergadering van December 1934 was een commissie benoemd bestaande uit de Heeren H. v. d. BERG, Dr. J. GRASHUIS en H. J. ODÉ om na te gaan : „of het mogelijk is een minimumtarief in verband met de verschillende methoden voor tuberculose-bestrijding vast te stellen, waardoor de tarief-verschillen der verschillende afdeelingen zouden kunnen worden verkleind." Het rapport dezer commissie kwam thans in bespreking en zal — nadat daarin enkele kleine wijzigingen zijn aangebracht — aan het H.B. worden aangeboden.

Hierna hield Prof. Dr. L. DE BLIECK een interessante voordracht over „Het congres in Amerika", die met groote aandacht werd gevolgd.

In verband met het vergevorderde uur werden de vrije mededeelingen en de rondvraag uitgesteld tot de December-vergadering, die gehouden zal worden op een Zaterdagmiddag te Zutphen.

De Secretaris,
H. B. KROUWEL.

**Afdeling Overijssel.**

De 28e September 1935 hield de afdeling Overijssel haar ledenvergadering in Hotel Hofstee te Nijverdal. Bij de opening deed de voorzitter mededeling van het overlijden van collega VAN DER BURG en gedacht hij in zeer waarderende woorden al het vele wat deze steeds in het belang der Mij. heeft gedaan, woorden die door allen staande werden aangehoord.

Hierna werden de notulen voorgelezen en de ingekomen stukken behandeld, waarna bij het volgende punt van de agenda mededeling werd gedaan van het onderhoud dat het bestuur de vorige dag had gehad met voorzitter en secretaris van de Centrale Raad.

Bij de verkiezing van een afgevaardigde en plaatsvervangend afgevaardigde naar de algemene vergadering te Utrecht werden respectievelijk gekozen de heren J. ESHUIS en P. W. M. VAN MAANEN. Vervolgens kwam de beschrijvingsbrief van de algemene vergadering aan de orde. Door de vergadering werden 19 stemmen vóór, 1 tegen en 1 blanco uitgebracht op collega RUTGERS als voorzitter der Mij., terwijl op Prof. KREDIET als vice-voorzitter 21 stemmen werden uitgebracht. Bij het voorstel van het H.B. tot vaststellen van een nieuw bindend besluit voor ziekenfondsen ontspon zich nog al enige discussie waarbij men ten slotte tot de conclusie kwam, dat het wenselijk zou zijn aan het door het H.B. voorgestelde bindende besluit nog een alinea c. toe te voegen.

Daarna werd punt 7 behandeld: bespreking tarieven en wijze van tuberculosebestrijding, een punt dat nog al wat tijd in beslag nam, door de zeer uiteenlopende meningen der verschillende leden. Na de casuïstise mededelingen en de rondvraag sloot de voorzitter deze goedbezochte vergadering.

de Secretaris,
Dr. H. H. SCHOLTEN.

**Diergeneeskundige Kring Amsterdam.**

De 46e Kringavond, die 26 September j.l. werd gehouden, werd bezocht door 10 leden. De secretaris-penningmeester deed verslag van de werkzaamheden van den Kring over het afgeloopen jaar. Het aantal leden bedraagt 29. De contributie over het volgende jaar werd vastgesteld op twee gulden.

Vervolgens hield collega Dr. C. POSTMA eene zeer interessante voordracht over „primitieve geneeskunde", welke zoowel die bij den mensch, als bij de dieren omvatte. In Nederland is over de primitieve diergeneeskunde zoo goed als niets beschreven. Spreker spoorde de aanwezigen aan, hetgeen hun hieromtrent uit hun praktijk bekend is, in het Tijdschrift te publiceeren.

Daar publicatie ook uit een cultuur-historisch en folkloristisch oogpunt van zoo'n belang is, moge ik deze aansporing uitbreiden als gericht zijnde tot alle collega's in Nederland.

VAN MANEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslag 1934.

*Rheden.* Ondanks de stijging van het aantal inwoners van de gemeenten Rheden en Rozendaal van 25.996 tot 26.302 is de hoeveelheid vleesch, per hoofd der bevolking geconsumeerd in 1934, gedaald tot 37,4 K.G.

Het totaal aantal slachtingen liep iets terug, van 6229 tot 6140; dit dank zij een kleine stijging van het aantal varkensslachtingen. Het aantal bacteriologische vleeschonderzoekingen bedroeg 40; hiervan waren 4 (10 %) positief.

In totaal werden bij 105 runderen (9,2 %) en bij 1 vet kalf finnen aangetroffen. In 4 der waargenomen gevallen kwamen naast afgestorven cysticerci ook levende exemplaren voor. Bij 87 van de 106 dieren werd slechts 1 fin gevonden, bij 12 dieren 2 stuks, bij 5 dieren 3 stuks en bij 1 dier 4 stuks. De slokdarm werd mede in het onderzoek betrokken; dat dit onderzoek van beteekenis is, blijkt wel hieruit, dat van de 13 in de slokdarm aangetroffen finnen 3 levend waren (25 %) en in 11 dezer gevallen nergens anders finnen werden gevonden.

Het tuberculose-percentage is in Rheden zeer laag, n.l. runderen 4,8 % en varkens 3,2 %. Het echinococcosis-percentage bedroeg bij runderen 0,1 %, varkens 1,2 % en paarden 23,6 %. Vooral bij de paarden ziet men nog geen afneming.

Het aantal slagerswinkels bedroeg 44, vleeschwarenwinkels 87; een 737 inspecties werden verricht.

Het exploitatieverlies bedroeg *f* 480.72.

*Heerlen.* Ook hier een terugloopen van de slachtingen; er werden 3343 dieren minder geslacht, voornamelijk runderen en varkens. Het percentage der tuberculeuze dieren bedroeg bij runderen ruim 21 %, bij varkens 3,7 %. Bij alle diersoorten werd een stijging van het tuberculose-percentage waargenomen, ook bij de huisslachtingen, die in den kring Heerlen niet vrij zijn van keuring en waaronder ruim 4,93 % tuberculose voorkwam. Ook het echinococcosepercentage liep naar boven, evenals het aantal gevallen van distomatosis. Bij de keuring der huisslachtingen werd een geval van osteohaemochromatosis (ochronosis) opgemerkt. Het beenderenstelsel van een aantal dieren vertoonde in zijn geheel een donkerzwarte kleur, terwijl bij onderzoek bleek, dat er verwantschap bestond tusschen de dieren, welke aan deze ziekte leden. De dieren werden voor de consumptie afgekeurd.

In totaal werd 35 maal een bacteriologisch vleeschonderzoek ingesteld, met, behoudens een paar gevallen, waarbij in het vleesch van 2 runderen en 2 varkens rottingsbacillen konden worden aangetoond, steeds een negatief resultaat. Cysticercosis kwam 35 maal voor, met in 7 gevallen levende parasieten.

Ruim 2200 controle-bezoeken werden afgelegd in de slagerijen en vleeschwarenwinkels; tengevolge hiervan werden 22 processen-verbaal opgemaakt.

Winst bedroeg ruim *f* 10.000.—.

*Zeist.* Evenals elders, zag men ook in Z. een vermindering der slachtingen. Slagerijen en werkplaatsen werden 2025 maal gecontroleerd; het aantal slagerswinkels bedroeg 43. In 1934 werden 8573 K.G. vleesch meer ingevoerd dan in het jaar 1933, een gevolg van de meerdere varkensvleeschinvoer. Tuberculose kwam voor bij 8 % der runderen en 11 % der varkens.

Winst bedroeg *f* 1194.38.

**De benoeming van een tijdelijken hulpkeurmeester, als aanvulling van het personeel van den vleeschkeuringsdienst te Dalfsen—Heino, door de Kroon niet goedgekeurd.**

De raad der gemeente Dalfsen had in Januari 1935 onder meer besloten, wegens de vestiging van een zoogenaamde vleeschpellerij in de gemeente Heino, het personeel van den vleeschkeuringsdienst Dalfsen—Heino aan te vullen door benoeming van een tijdelijken hulpkeurmeester.

Door B. en W. was voorgesteld een tijdelijken keuringsveearts aan te stellen. De raad kon zich met dit voorstel niet vereenigen, uit de overweging, dat ook elders

met een hulpkeurmeester kon worden volstaan en dat de aanstelling van een hulpkeurmeester in het financieel belang der gemeente moest worden geacht.

In „Slachthuis-Keuring-Markt" van Sept. 1935 worden de overwegingen van het Koninkl. Besluit van 28 Aug. 1935, waarbij deze beslissing van den raad der gemeente Dalfsen wordt vernietigd, medegedeeld. Deze overwegingen zijn o.m. de volgende: Allereerst wordt toegegeven, dat, nu de vestiging van een slachterij in de gemeente Heino, waar per week ongeveer een 1000 slachtingen zullen plaats vinden, een feit is geworden, aanvulling van het personeel noodzakelijk is. Evenwel, zoowel het aantal als de aard van de slachtingen in de bedoelde slachterij zijn, volgens het K.B., van zoodanigen aard, dat het in het belang van een goede uitvoering der vleeschkeuringswet, en derhalve in het algemeen belang, noodzakelijk is, dat de keuring in bedoelde slachterij geschiedt door een keuringsveearts. De hulpkeurmeester, die slechts een beperkte bevoegdheid bezit, heeft, aldus het K. B., niet de bekwaamheid in de veelvuldig voorkomende moeilijke en dubieuze gevallen een juiste beslissing te nemen, zoodat het noodzakelijk is, dat steeds een volledig bevoegd keuringsveearts ter plaatse beschikbaar is.

De kosten voor den dienst bij een tijdelijke aanstelling van een keuringsveearts zullen niet of weinig meer bedragen dan bij aanstelling van een hulpkeurmeester, omdat het salaris van een keuringsveearts niet of slechts weinig meer zal bedragen dan dat van een hulpkeurmeester, terwijl er verder nog op gewezen wordt, dat de eventueele geringe vermeerdering van uitgaven door de meerdere opbrengst der keurloonen ruimschoots zal worden gedekt. Uit deze overwegingen wordt het raadsbesluit van de gemeente Dalfsen door de Kroon vernietigd, wegens het in strijd zijn met het algemeen belang.

Het is verheugend, zegt de medewerker van „S.K.M.", dat er toch inderdaad nog gevallen zijn, waarin het hygiënisch algemeen belang gesteld wordt boven het financieel algemeen belang.

**Het vervoeren van gekoeld vleesch in een gasomgeving.**

Een bericht in „The Veterinary Record" van 7 Sept. 1935, pg. 1103, vermeldt de groote vlucht, welke het vervoer van gekoeld vleesch in gaskamers heeft genomen. In het jaarverslag van de „Food Investigation Board" over 1934 wordt medegedeeld, dat vleesch ongeveer 60—70 dagen in gekoelden toestand en in een gasomgeving van kooldioxyde voor consumptie geschikt blijft. Hierdoor is het b.v. mogelijk geworden, dat gekoeld vleesch van Australië en Nieuw-Zeeland naar Engeland kan vervoerd worden. Zoo is in 1934 ongeveer 4400 ton gekoeld vleesch in gaskamers van uit Australië aangevoerd.

Twaalf schepen worden ingericht of zijn reeds geheel gereed voor deze Australische handel. Volgens het jaarverslag zou het vervoeren van gekoeld vleesch in een gasomgeving een uitvinding zijn van de wetenschappelijke werkers van het „Departement of Scientific and Industrial Research".

**Afwijzend advies op verzoek tot verlaging van slachtrechten.**

Burgemeester en Wethouders der gemeente Tiel stellen den raad voor afwijzend te beschikken op een verzoek van de slagersvereeniging aldaar om tot verlaging van slacht- en keurrechten over te gaan.

Zij beroepen zich hierbij op de slechte financieele resultaten van den Vleeschkeuringsdienst, daar de opbrengst der verschillende rechten naar hun meening over 1935 *f* 6000.— onder de begrooting zal blijven. (V. en Vl.).

DE GRAAF.

**Twaalfde Internat. Veeartsenijk. Congres.**

Van de belangrijke Rapporten zullen in het tijdschrift referaten verschijnen.

---

Wij vernemen dat binnenkort de benoeming te verwachten is van Dr. L. W. M. LOBEL, tot afdeelingshoofd (bacterioloog) aan het „Koningin Wilhelmina Instituut voor Lepra-onderzoek" te Batavia. Dr. L. die ten vorigen jare promoveerde tot doctor in de veeartsenijkunde op een dissertatie getiteld „Lepra bubalorum", zal daarbij onderzoekingen op bacteriologische en vergelijkend pathologische basis hebben te leiden.

Wij veroorloven ons collega LOBEL van harte geluk te wenschen met deze eervolle benoeming en de hoop uit te spreken, dat het hem gegeven moge zijn als vrucht van de traditioneele samenwerking tusschen medische en diergeneeskundige onderzoekers in Ned.-Indië, ook op dit gebied belangrijke resultaten te verwerven.

v. OIJEN.

**Directie van den Landbouw.**

De Minister van Landbouw en Visscherij heeft goedgevonden: met ingang van 16 October 1935 tot wederopzegging te benoemen tot plaatsvervanger van den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het district Zuidelijk-Zuid-Holland: AUGUST JOHAN FEBERWEE (geb. 1 Sept. 1903) te Strijen.

**Jaarboekje 1936.**

Ondergeteekende verzoekt de Collega's die de kaart voor het adres in de naamlijst nog niet hebben teruggezonden, dit alsnog ten spoedigste te doen, ook indien alles gelijk is gebleven.

Opgave van de adressen der volgende dierenartsen wordt vriendelijk verzocht: W. A. A. ROUKENS; A. L. A. VAN REES; G. H. G. HOL; B. J. BRUMMER; Dr. H. J. SMIT; Dr. H. W. OVERBOSCH; Prof. G. H. C. v. D. PAS, Dr. A. P. LECOULTRE.

**Post Universitair Onderwijs.**

Een laatste cursus is georganiseerd in Zuid-Holland. De cursus wordt gehouden te Rotterdam in de Rijks-Seruminrichting op 2, 9, 16 en 23 November, telkens ten 2 ure.

KLARENBEEK.

**De Vereeniging tot Onderlinge Verzekering van Slachtvee te Purmerend**, vierde 1 October j.l. de herdenking van het 40-jarig bestaan en hield, in verband hiermede, een zeer druk bezochte receptie op het stadhuis aldaar.

In een gedenkboek worden de lotgevallen van het Purmerender Slachtveefonds uitvoerig beschreven en de verschillende bestuursleden, die in den loop der jaren hunne beste krachten aan dit fonds gaven, verrijkten het gedenkboek ieder afzonderlijk met een korte beschrijving, waardoor het geheel zeer lezenswaardig en interessant wordt voor ieder, die belang stelt in het verzekeringswezen van het slachtvee.

Voor de dierenartsen, werkzaam in de vee- en vleeschkeuring, zal het interessant zijn in het gedenkboek te kunnen lezen, hoe reeds in het eerste jaar 6892 runderen werden verzekerd tegen een verzekeringspremie van één gulden en dat het vleesch van 32 dezer runderen, lijdende aan tuberculose en na zouting voorwaardelijk goedgekeurd, des Dinsdags in het hotel de Doelen te Purmerend publiek en bij afslag mocht worden verkocht en gretig koopers vond. In de volgende jaren breidde de verkoop van dit gezouten vleesch, afkomstig van voorwaardelijk goedgekeurde runderen, geslacht op het abattoir te Amsterdam, zich uit tot den verkoop in Diligentia te Alkmaar en in de Roskam te Hoorn. Voor dit vleesch waren altijd voldoende koopers te vinden. Dit gezouten vleesch afkomstig van 159 stuks rundvee bracht zelfs in het jaar 1903 een som van *f* 12.563.58 op. Ook in dit jaar werd aangevangen met het geven van vergoeding voor de afgekeurde distomateuse

levers, (een maatregel welke mijns inziens nooit had moeten worden genomen en tot op dit oogenblik de bestaansmogelijkheid der slachtveefondsen ernstig bedreigt).

Volgens het verslag besloot de gemeenteraad van Hoorn in het jaar 1903, dat aldaar niet meer dan 5 K.G. vleesch te gelijk mocht worden ingevoerd, zoodat van af dat oogenblik den invoer van gezouten vleesch, afkomstig van tuberculeus slachtvee aldaar moest worden stopgezet.

Gaat men achtereenvolgens na hoe in den loop der tijden de beoordeeling van het vleesch der tuberculeuse slachtdieren zich heeft gewijzigd en zich mijns inziens in de toekomst meermalen zal wijzigen, dan is het begrijpelijk, hoe destijds iedere keuringsveearts, Hoofd van Dienst, die behalve voor vleeschhygiëne ook eenig gevoel had voor oeconomie, naar middelen zocht om de geldelijke nadeelen, voortvloeiende uit de afkeuringen van genoemd vleesch, te verminderen.

Van daar dat de toenmalige Directeur van het Abattoir te Amsterdam zijn toevlucht nam tot het zouten van dit vleesch. Later is dit zouten vervangen door steriliseeren en thans gaan er nu en dan, vooral in Duitschland, stemmen op dit steriliseeren te vervangen door verkoop op den vrijbank. HOEFNAGEL.

**Besmettelijke veeziekten in Nederland in September 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 11 (1) eigenaars, waarvan in Drenthe bij 2; Overijsel bij 2; Gelderland bij 2; Utrecht bij 3; Noordholland bij 2 (1) eigenaars.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 52 gevallen bij 7 eig. (463 bij 22 eig.) waarvan in Friesland (3 bij 1 eig.); Drenthe 10 bij 5 eig. (74 bij 4 eig.); Gelderland (71 bij 2 eig.); Utrecht (15 bij 2 eig.); Noordholland (215, waarbij 1 paard, bij 5 eig.); Zuidholland 42 bij 2 eig. (85, waarbij 1 paard, bij 8 eig.).

*Rotkreupel bij schapen*: 116 gevallen bij 10 eig. (859 bij 54 eig.), waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.); Friesland 26 bij 5 eig. (107 bij 12 eig.); Drenthe 1 (29 bij 9 eig.); Overijsel (3 bij 1 eig.); Gelderland (46 bij 7 eig.); Utrecht (348 bij 12 eig.); Noordholland 35 bij 3 eig. (255 bij 9 eig.); Zuidholland 54 bij 1 eig. (57 bij 3 eig.).

*Anthrax*: 13 gevallen bij 13 eig., waarvan in Overijsel 2; Gelderland 5; Noordholland 1; Noordbrabant 4, waarbij 1 paard en 1 varken; Limburg 1 geval.

VR.

## PERSONALIA.

Benoemd tot paardenarts 2e kl. P. VAN SCHAIK; geplaatst bij het 8e reg. veldartillerie te Ede.

Verhuisd: H. LUBBERTS, Kapt. Paardenarts, van Oud-Milligen naar Ede, Breelaan 13.

Mededelingen uit de kliniek voor kleine huisdieren der Rijksuniversiteit te Utrecht. (Dir. Prof. Dr. A. Klarenbeek).

# 1. ZOUTAFZETTINGEN IN DE URINEWEG BIJ DE HOND

DOOR

A. KLARENBEEK, Mej. T. LANGNER en J. RAABE.

Zoutafzetting in de urinewegen bij de hond is bekend en vindt vrijwel uitsluitend plaats in de blaas. De ziektesymptomen kunnen daarbij verschillend zijn, al naar dat de stenen groot of klein, ruw of glad zijn en al naar de plaats, waar zij zich bevinden. De plotselinge obstructie van de urethra door inklemming van in de blaas gevormde steentjes, vormt een gevreesd ziekteproces, waarbij snel ingrijpen nodig is en geïnfecteerde urine niet zelden phlegmoneuze ontstekingen ter plaatse van de urethrotomie, met sepsis en exitus, doet vrezen. Ook de chronische prikkel, veroorzaakt door de dikwijls ruwwandige stenen doet vaak een chronische bacteriele cystitis ontstaan, met lozing van troebele vaak stinkende en alcalische urine, waaraan door chemisch en microscopisch onderzoek gemakkelijk in de meeste gevallen de blaasaandoening kan worden onderkend.

Twee of meer grote stenen zijn minder ernstig dan één steen ; de eersten slijpen elkander glad ; de laatste kan van nature zeer ruw zijn en schuurt dus bij vulling en lediging tegen het blaasslijmvlies. Kleine stenen zijn bij den reu ernstiger dan bij de teef ; de lange en kromme weg bij het mannelijke dier, waarin nog bovendien physiologische vernauwingen voorkomen, zoals van de prostaat en van het os priapi, kunnen het normaal passeren aanmerkelijk vertragen en onmogelijk maken. De korte en rechte urethra bij de teef is een gemakkelijke afvoerbuis voor nog kleine steentjes. Vermoedelijk schuilt daarin de oorzaak, dat bij de teef zo weinig grote blaasstenen worden gevonden.

Door één onzer (RAABE), werd een statistiek gemaakt over het voorkomen van concrementen in de urineweg bij de hond gedurende de laatste 10 jaar. Geraadpleegd werden de ziektekaarten der patiënten en de sectieberichten van in de kliniek gestorven dieren. Verschillende gegevens werden daarbij verzameld. Het *totaal* aantal honden, waarbij stenen werden gevonden bedroeg 58. Uiteraard heeft dit getal vrijwel uitsluitend betrekking op die gevallen, waarbij het klinische beeld deskundige hulp nodig maakte. Van 51 dieren was het *geslacht* bekend ; 42 waren reuen en slechts 9 teven. Van de overige 7 dieren was geen geslacht bekend.

In 37 gevallen werd directe behandeling noodzakelijk geacht en werd, steeds bij den reu, de *urethrotomie* als vitale therapie, toegepast. In vrijwel alle gevallen bestond de obstructie op de overgang van het vrije urethradeel op het gedeelte dat grotendeels omsloten wordt door de ventrale gleuf in het penisbeentje of wel in het penisbeentje zelf. Bij uitzondering was een obstructie vast te stellen meer centraalwaarts : craniaal van het scrotum, dorsaal van het scrotum of in de prostaatklier.

In vele gevallen konden de stenen in of bij het os priapi reeds door de huid heen worden vastgesteld ; katheterisatie diende tot nadere bevestiging.

Van deze dieren stierven er 16, kort na de urethrotomie. Bij enige dezer kon de reeds bestaande verzwakking van het dier (urinestuwing, nierbeschadiging, uraemie, eventuele sepsis door geïnfecteerde urine) als oorzaak worden beschouwd ; bij andere patiënten ontstond door het niet te voorkomen contact der direct na het verwijderen der stenen meest met kracht uitstromende urine, met de operatiewonde, een snel voortschrijdende besmetting van het gebied : subcutane phlegmonen meestal ook tot ver in het scrotum. Vooral in die gevallen, waarin de positie der stenen tevens castratie nodig maakte, ontstond deze complicatie gemakkelijk.

De overige 21 dieren genazen ; fistels bleven niet bestaan.

*Cystotomie* met verwijdering van meestal grotere stenen geschiedde 13 keer. Gedurende de laatste jaren werd groot voordeel bereikt door de te voren gestelde roentgen-diagnose, omtrent aantal der stenen en eventuele gruisvorming, waardoor eensdeels de snelheid der operatie kon worden bespoedigd en dus infectiekans ook van peritoneum en buikwand (urine meestal met colibacillen) werd verkleind en anderdeels de prognose met meer zekerheid kon worden gesteld. Van deze dieren stierven er 6 en genazen er 7.

Bij drie honden werden nierbekkenstenen gevonden. Daar bij deze dieren klinisch geen verschijnselen werden opgemerkt, werden deze gegevens door den patholoog-anatoom verkregen.

Opmerkelijk is het grote aantal stenen bij de *pekingese* ; terwijl dit ras weinig verbreid is, bedroeg het aantal dezer dieren, dat vooral ook voor grote blaasstenen werd behandeld 10 d.i. 17% van het totaal. Voor alle herderrassen te zamen, die juist veel ter algemene behandeling komen, bedroeg het totaal 6 dieren d.i. 10%. Voor de voornaamste kleine rassen, zoals maltheser, pekingese, schipperke, dwergpinscher enz. was het totaal 18, zodat de praedispositie van de pekingese duidelijk naar voren springt.

Een onzer (Mej. LANGNER), analyseerde chemisch 28 stenen uit de verzameling. Het onderzoek gaf de volgende uitkomsten :

18 tripelphosphaat en phosphorzure kalk : 64,3% ; 8 oxaalzure en phosphorzure kalk : 28,6% ; 1 cystine : 3,6% ; 1 urinezuur : 3,6%.

Het blijkt daaruit, dat de uitkomsten geheel anders zijn dan die welke bij de mens worden verkregen. Men zou eruit kunnen opmaken, dat bij de vleeseter, de hond, van nature zeer weinig steenvorming door vleesvoeding (urinezuur en uraten) voorkomen, doch door plantaardig voedsel nogal eens concrementvorming, bestaande uit phosphaat- en oxalaatkristallen ontstaat.

De *cystinesteen* moet wel als een grote zeldzaamheid worden beschouwd evenals bij de mens ; de twee bij dezelfde hond gevonden stenen waren groot : een ervan woog 13 gram, de andere 7 gram ; beide stenen waren gladwandig en hard.

*Samenvatting.*

Schrijvers hebben gegevens verzameld over het voorkomen van stenen in de urineweg bij de hond.

Het aantal en de chemische structuur worden vermeld. Van 51 honden waarbij stenen werden gevonden waren 42 reuen en 9 teven. Opvallend was het hooge percentage pekingese honden onder de lijders aan deze ziekte.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser sammelten Daten über das Vorkommen von Steinen im Harnweg beim Hunde.

Die Anzahl und die chemische Struktur werden erwähnt. Auf 51 Hunde, wobei Steine vorgefunden wurden, waren 42 Rüden und 9 Hündinnen. Auffallend ist der hohe Prozentsatz pekinesischer Hunde bei dieser Krankheit.

SUMMARY.

The authors collected data concerning the occurrence of stones in the urinary organs in the dog.

Their number and chemical structure are described. Of the 51 dogs in which stones were encountered, 42 were male dogs and 9 bitches.

Remarkable was the high percentage of pekinese dogs, suffering from this affection.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont recueilli des données concernant la présence de calculs dans les voies urinaires du chien. Le nombre et la structure chimique de ces calculs sont décrits. Sur 51 chiens qui hébergeaient des calculs, 42 étaient des chiens mâles et 9 des chiennes.

Le pourcentage élévé de chiens pékinois atteints de cette affection était remarquable.

## 2. PARASIETEN-ONDERZOEK VAN ONTLASTING VAN VOSSEN

DOOR

A. KLARENBEEK.

646 Monsters faeces van zilvervossen werden microscopisch onderzocht; een weinig der toegezonden faeces werd met verzadigde magnesiumchloride-oplossing vermengd, daarna gecentrifugeerd en onderzocht. Het bleek daarbij, dat 62 (9,6%) *ascariden*-eieren, 256 (39,6%) *anchylostomum*-eieren, 54 (8,3%) *coccidien*-oöcysten en 134 (20%) eieren van *capillaria* aerophila uit de longen, bevatten. Daarenboven werden bij enkele vossen verschillende *myten*-soorten resp. myten-eieren aangetroffen; de meeste waren voedselmyten; in twee gevallen waren het echter *demodex*-parasieten, waardoor een niet bekende infectie van de huid met deze zeer hardnekkige schurftparasiet kon worden onderkend.

De ascariden en anchylostomum-infectie werd bestreden met tetrachlooraethyleen, waarvan voor volwassen dieren capsules van

1 gram inhoud voldoende zijn. Het voorkomen van coccidiën-oöcyten bleek lang niet altijd op een infectie van het dier met deze parasiet te wijzen ; evenals bij jachthonden kon worden geconstateerd, dat het aantonen van deze parasiet vaak periodiek kan geschieden en in verband kan staan met het voedsel (gehele konijnen of kippen, die met coccidiose besmet zijn). Bestrijding van capillaria geschiedde niet.

## 3. LEPTOSPIROSES BIJ DE HOND IN 1934

DOOR

A. KLARENBEEK.

Vergeleken met 1933 (zie verslag in het T. v. Geneesk. 78. 46 Nov. 1934) kan het volgende worden vermeld, waarbij de gegevens van 1933 tussen haakjes zijn geplaatst.

*Aantal* : 35 (50).

*Minder kwam voor de Leptospira Canicola* : Lept. Ictero-haemorrhagiae 40% (34%) ; Lept. Canic. 43% (56%). Als gevolg daarvan werd :

1) minder waargenomen de langzaam verlopende vorm, die zozeer beheerst kan worden door de nieraandoeningen : acuut : 77% (65%) ; chronisch : 17% (42%).

2) meer icterus opgemerkt : 43% (32%).

3) minder de leptospirurie als diagnosticum benut : 34% (64%).

Opvallend verschil werd ook opgemerkt t.a.v. de frequentie van de Lept. canicola *in de gemeente Utrecht* : Lept. Ict. : 23% (12%) ; Lept. Canic. 8,5% (36%). Daaruit volgt dat men niet speciaal in deze plaats moet zoeken naar een besmetting van ratten (eventueel) met deze afwijkende stam.

Ook was de verhouding tussen *mannelijk en vrouwelijk* dier geheel anders dan in het voorafgegane jaar : M. 51% (74%) ; Vr. 40% (10%).

Hieruit valt weer te concluderen, dat de voor de opvallend sterke infectie van de reu in 1933 gegeven verklaring niet geheel juist kan zijn geweest. Wat de *leeftijd* betreft dient te worden opgemerkt, dat in dit jaar de Lept. Ict. ook bij volwassen honden meermalen werd vastgesteld.

Over de *maanden* verdeeld kon wel een concentratie in de herfstmaanden worden genoteerd, doch de ziekte kwam verder over het gehele jaar voor. Enkele zeer goede resultaten konden worden geboekt met toepassing van het *serum* in de kliniek vervaardigd en ten eigen gebruike benut. Overigens moet worden opgemerkt, dat meestal het serum zal moeten worden benut in gevallen, waar de diagnose niet gemakkelijk kan worden gesteld, doch waarvan het acute ziektebeeld een infectie zeer aannemelijk maakt.

## 4. HET VOORKOMEN VAN TUMOREN BIJ DE HOND [1])

DOOR

A. KLARENBEEK en H. BUSSEMAKER.

Gedurende 1925—1932 werden in de kliniek verwijderd 684 gezwellen, waarvan 612 bij honden. Hieronder waren 302 maligne gezwellen : Sarcomen : 156 = 25,5% en Carcinomen : 146 = 23,8%.

De overige tumoren werden onderverdeeld in :

Adenomen : 176, Fibromen : 57, Lipomen : 23, Haemangiomen : 14. Dermoidcysten : 22, Melanomen : 11, Papillomen : 7.

*Localisatie.* De tumoren waren practisch alle afkomstig van uitwendig gemakkelijk bereikbare plaatsen : huid, slijmvliezen, melkklieren.

| Verdeling naar : | Romp | Extremiteit | Slijmvlies | Hoofd |
|---|---|---|---|---|
| Goedaardige tumor.... | 74,7% | 14,6% | 5,8% | 4,9% |
| Sarcomen ..... | 39,7% | 28,2% | 18,0% | 14,1% |
| Carcinomen ..... | 78,8% | 8,2% | 6,8% | 6,2% |

Hieruit blijkt, dat het grootste aantal tumoren voorkomt aan de romp, hetgeen o.a. verband houdt met de melkklieren. Opvallend is, dat dit geldt voor goedaardige tumoren en voor carcinomen ; daarentegen komen sarcomen meer verdeeld voor over het gehele lichaam ; 18% vindt men zelfs aan de slijmvliezen, d.w.z. aan het vaginaal — en praeputiaal — slijmvlies.

*Geslacht.* Een aanmerkelijk groter aantal tumoren is waargenomen bij vrouwelijke dieren dan bij mannelijke ; n.l. van 612 gezwellen 66,8% tegen 33,2%. Oorzaak daarvan zijn de melkklier en de vagina, die veelvuldig door nieuwvormingen veranderd zijn.

Wanneer het geslacht in ogenschouw wordt genomen in verband met de aard der tumoren, valt het volgende op :

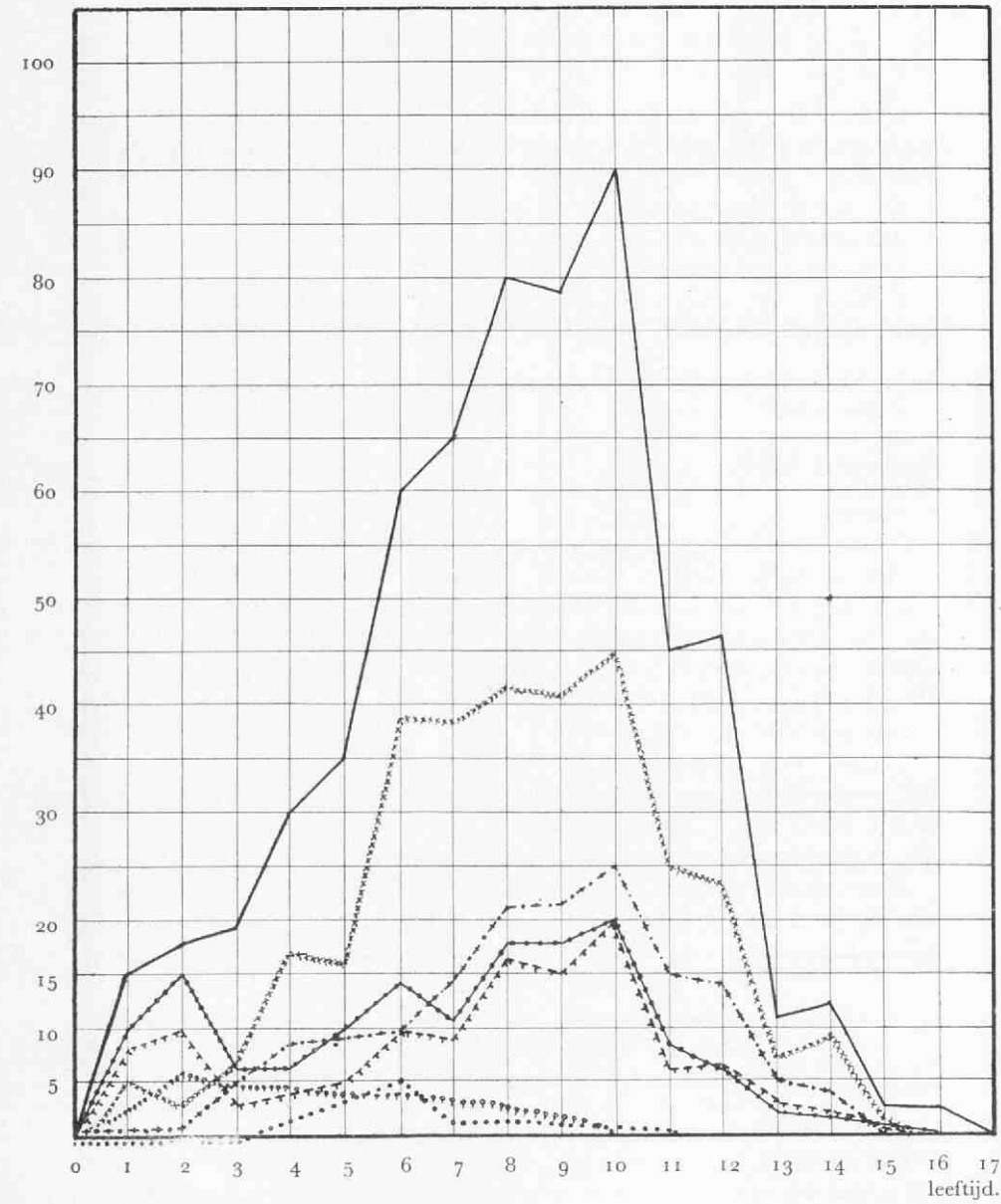
| | Vr. | M. |
|---|---|---|
| Goedaardig..... | 63,2% | 36,8% |
| Sarcoma ..... | 60,2% | 39,8% |
| Carcinoma ..... | 81,5% | 18,5% |

Hieruit blijkt dat het verschil het grootst is voor de carcinomen.

*Leeftijd.* De curven van de verschillende tumoren tonen een stijgende en een dalende lijn ; deze laatste staat in verband met het afnemen

[1]) De in dit statistisch verslag vermelde gegevens werden door den heer H. BUSSEMAKER, toentertijd Drs. in de diergeneeskunde, verzameld en verwerkt, mede onder gebruikmaking van de pathologisch-anatomische bevindingen van het Pathologisch-Anatomische Instituut.

*Verdeling der Tumoren naar de leeftijd van de hond.*




totaal (612)
goedaardig.
sarcoom (totaal).
sarcoom (via huid).
sarcoom (via slijmvlies)
carcinoom (totaal).
carcinoom (via slijmvlies).

van het aantal honden na 7—9 jaar en heeft dus geen waarde van betekenis.

Uit de curve blijkt, dat met het stijgen van de leeftijd een toeneming is waar te nemen ; deze toeneming is voor de gezwellen in het algemeen een gelijkmatige en brengt de top der curve van alle tumoren te zamen bij een leeftijd van 10 jaar op 90, d.i. 15% van alle tumoren.

De curve der *goedaardige gezwellen* toont een soortgelijke loop. Geheel anders is het verloop der curve der sarcomen ; hier vinden wij bij jeugdige leeftijd juist tamelijk veel gevallen ; op 2-jarige leeftijd wordt zelfs 10% waargenomen. De maximale stand bevindt zich op 10-jarige leeftijd met 13% van het totaal der gevallen. De curve der *huidsarcomen* verschilt slechts weinig van de algemene sarcoomcurve ; daarentegen komen alle slijmvlies-sarcomen voor onder de leeftijd van 8 jaar, terwijl het maximum voorkomt op 2 jaar met 20% van het totaal.

*Carcinomen* komen op jeugdige leeftijd niet voor ; enkele huidcarcinomen treft men aan op 2-jarige leeftijd ; slijmvliescarcinomen een enkele op 3-jarige leeftijd. De frequentie neemt geleidelijk toe tot 10 jaar, waarop de top met 16% bereikt is. De curve der slijmvliessarcomen verloopt anders : na 3 jaar een gelijkmatige stijging tot 6 aar met een top van 40%, daarna snelle daling.

*Samenvatting.*

Schrijvers onderzochten 612 tumoren bij honden ; hiervan waren 156 sarcomen, 146 carcinomen, 176 adenomen, 57 fibromen, 23 lipomen 14 haemangiomen, 11 melanomen, 7 papillomen en 22 dermoidcysten.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser untersuchten 612 Tumoren bei Hunden; es waren davon 156 Sarcomen, 146 Carcinomen, 176 Adenomen, 57 Fibromen, 23 Lipomen, 14 Haemangiomen, 11 Melanomen, 7 Papillomen und 22 Dermoidcysten.

SUMMARY.

The authors examined 612 tumours in dogs : 156 sarcomata, 146 carcinomata, 176 adenomata, 57 fibromata, 23 lipomata, 14 haemangiomata, 11 melanomata, 7 papillomata and 22 dermoidcysts.

RÉSUMÉ.

Les auteurs ont examiné 612 tumeurs chez le chien : 156 sarcomes, 146 carcinomes, 176 adénomes, 57 fibromes, 23 lipomes, 14 hémangiomes, 11 mélanomes, 7 papillomes et 22 kystes dermoides.

**Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst.**
**(Uit de laboratoria der Rijksseruminrichting).**

# REISZIEKTE (TRANSIT TETANY) BIJ PONY'S

DOOR

C. J. DE GIER.

Geregeld worden, speciaal in de laatste jaren, Engelsche pony's in ons land ingevoerd, welke, hetzij bestemd voor het trekken van reclamewagens, hetzij voor liefhebberij of ter vervanging van het vroeger in Holland veel gebruikte trekdier, den hond, gretig aftrek vinden.

Een belangrijke factor, die bij het aanschaffen van deze dieren door de laatstgenoemde categorie van personen, een groote rol speelt, is de omstandigheid, dat de koopprijs betrekkelijk laag is, de dieren weinig eischend zijn wat het voedsel betreft en over een flinke dosis uithoudingsvermogen beschikken.

Door één der Scheepvaartmaatschappijen is een gedeelte van een vrachtboot geheel verbouwd, ten einde het vervoer van paarden zoo goed mogelijk te doen plaats hebben. Vroeger werden de paarden bij elkaar op het tusschendek geplaatst, waarvan dikwijls verwondingen en beenbreuken het gevolg waren. Nu heeft men echter op het tusschendek een aantal kleine ruimten, afgescheiden door houten schotten, gemaakt. In iedere ruimte kan een groot paard gemakkelijk staan en een pony, in verband met de kleinere afmetingen, zoo noodig ook gaan liggen. Deze verandering is aan het vervoer van de dieren zeer ten goede gekomen, zoodat het voorkomen van verwondingen of beenbreuken uitzonderingen zijn geworden. Al deze voorzorgsmaatregelen kunnen natuurlijk niet verhinderen, dat toch ziekten optreden, welke het gevolg zijn van het transport, doch met de wijze van transport absoluut niets te maken hebben. Dergelijke ziekten kunnen evengoed ontstaan, wanneer het vervoer plaats heeft door middel van den trein of een vrachtauto.

Een van deze ziekten, de zoogenaamde „transit tetany", door de paardenfokkers in Wales „Lock-Jaw" genaamd, is in 1923 door HARVEY en in 1929 door MONTGOMERIE, SAVAGE en DODDS waargenomen bij pony's, afkomstig uit Wales (Welsh mountain ponies), die per trein vervoerd waren. De meest op den voorgrond tredende symptomen waren : spiertrillingen, clonische krampen, sterk frequente ademhaling zonder merkbare stijging van de lichaamstemperatuur. Het biochemisch onderzoek van het bloed van twee dezer dieren wees uit, dat het calciumgehalte verlaagd was en er dus een hypocalcaemie bestond, terwijl het phosphorgehalte aanmerkelijk verhoogd was. Aan het vorenstaande dient toegevoegd te worden, dat zij de ziektegevallen geconstateerd hebben zoowel bij vrouwelijke als bij mannelijke dieren. Aanvankelijk dachten zij, naar aanleiding van sommige symptomen, dat het tetanus-

gevallen waren, doch in verband met de spiertrillingen, het niet te voorschijn treden van de membrana nictitans en de beweeglijkheid van den staart, kon deze diagnose niet gehandhaafd blijven en ging men denken aan een overeenkomstige ziekte (reisziekte) bij het rund. Dit was ook de aanleiding, dat zij als therapie het insuffleeren van den uier of het inspuiten van lucht onder de huid gingen toepassen. Eenig resultaat werd met deze behandeling wel bereikt, al maakte het sterk den indruk, dat de meeste genezingen aan een spontaan herstel waren toe te schrijven. Chemisch-biologisch onderzoek van het bloed heeft maar bij twee gevallen plaats gehad (laag Ca- en hoog phosphorgehalte). Wel wordt vermeld, dat volgens de paardenfokkers het aantal sterfgevallen hoog was (60 %), wanneer de ziekteverschijnselen bij den aanvang van de ziekte direct hevig waren. Recidive is maar bij één van de 5 behandelde pony's opgetreden.

In Nederland is een overeenkomstige afwijking wel vastgesteld bij runderen, doch tot nu toe is in ons land geen enkel, door een chemisch-biologisch onderzoek van het bloed, bevestigd geval bij het paard waargenomen, in elk geval niet beschreven.

Naar aanleiding van het vorenstaande is het niet van belang ontbloot om het volgende te releveeren. Op 24 Juni 1935 werd de Rijksserum-inrichting door den Directeur van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam in kennis gesteld van het feit, dat vermoedelijk gevallen van vergiftiging voorkwamen onder een aantal pony's, die zich voor het onderzoek op malleus in een der stallen van het slachthuis bevonden en die zoo juist per schip uit Engeland waren aangevoerd. Het geval had zich als volgt toegedragen. Zaterdagmorgen, 22 Juni, waren de pony's te Leith in het schip geladen, nadat zij eenige uren van tevoren per trein in de havenplaats waren aangevoerd. De zeereis had een zeer gunstig verloop, dank zij het uiterst kalme weer, zoodat de boot reeds Zondagavond in de Rotterdamsche haven arriveerde. Het lossen van de paarden mag echter, in verband met bovengenoemd onderzoek op malleus, niet op Zondagavond geschieden, weshalve de dieren tot Maandagmorgen op de boot moesten blijven. Niettegenstaande het rustige weer waren tijdens de zeereis toch enkele ziektegevallen bij de pony's opgemerkt. Een der dieren was zelfs kort na het vertrek van de boot gestorven en, zooals het met dergelijke gevallen op zee gebruikelijk is, overboord geworpen. Bij aankomst te Rotterdam was nog een dier zeer ernstig, een ander in mindere mate ziek en verkeerde men omtrent een derde in twijfel. Toen de dieren Maandagmorgen naar het abattoir gebracht zouden worden was No. 1 reeds gestorven, No. 2 zeer ernstig ziek geworden en kon men aan No. 3 niets meer bespeuren. De reis per vrachtauto, van de boot naar het abattoir, had aan den algemeenen toestand van No. 3 geen goed gedaan, zoodat dit dier, hoewel niet ernstig ziek zijnde, toch in elk geval minder goed was dan bij het verlaten van de boot. De bovengeschetste toestand was de aanleiding om een verder onderzoek, mede in verband met het vermoeden van een

bestaande vergiftiging (schimmel), aan de Rijksseruminrichting op te dragen.

Het onderzoek in het slachthuis heeft des namiddags om ongeveer 3 uur plaats gehad, waarbij de navolgende bevindingen werden gedaan. Allereerst werd het meest zieke dier, een nog zoogende merrie, onderzocht. Dit dier lag als het ware geheel bewusteloos in den stal. Werd het hoofd opgeheven en weer losgelaten, dan viel het oogenblikkelijk in denzelfden stand terug. De pols was tamelijk regelmatig. in geen geval versneld en tamelijk krachtig. Een gelijksoortig beeld gaf de ademhaling te zien, hoewel deze hooger in aantal was dan voor een paard normaal is. De lichaamstemperatuur was iets verhoogd (39.2). Darmgeruischen waren, hoewel niet in sterke mate, toch hoorbaar.

Defaecatie en urineloozing hadden niet plaats gehad, zij waren althans niet opgemerkt en tijdens het onderzoek werd hiervan niets bespeurd. De kleur van de diverse slijmvliezen toonde geen belangrijke afwijking ; misschien iets te geel.

Vervolgens werd het minder zieke dier onderzocht, hetwelk zich nog in een afgesloten gedeelte van een stal tusschen de andere dieren bevond. Het ziektebeeld van dit dier, eveneens een zoogende merrie, week in sommige deelen aanmerkelijk af van hetgeen men bij het eerste dier gevonden had. Met eenige moeite werd de pony uit den stal gehaald, waarbij opgemerkt werd, dat de gang uitermate onzeker was. Bij de geringste draaibeweging dreigde het dier te vallen ; het was niet bij machte om de beenen voldoende op te tillen, zoodat het herhaaldelijk in het strooisel verward raakte. De pols was tamelijk normaal, de temperatuur iets verhoogd (39,4). Geheel anders was het gesteld met de ademhaling. Deze toch was uitermate frequent, de neusgaten waren wijd opengesperd, zoodat men den indruk kreeg, alsof het dier het erg benauwd had. Defaecatie was en werd tijdens het onderzoek niet opgemerkt, de urineloozing daarentegen had herhaaldelijk in kleine hoeveelheden plaats (polyurie). De kleur van de diverse zichtbare slijmvliezen was misschien iets geel, in elk geval zou men over deze bevinding wel van opinie kunnen verschillen. Duidelijk had het dier spiertrillingen aan de voorbeenen en bij betasten van de huid was merkbaar, dat er transpiratie plaats had. In verband met de urineloozing dient nog vermeld te worden, dat de kleur van de ontlaste urine, zoo op het oog, in geringe mate troebel was.

Ten slotte werd het dier, hetwelk 's morgens dood aangevoerd was en waarvan de afslachting reeds gedeeltelijk had plaats gehad, onderzocht. Uitwendig waren aan het cadaver geen afwijkingen te bespeuren, zoodat een gewelddadige dood was uit te sluiten. Aan hart, longen, milt, lever, nieren, maag en darmen waren, behalve een plaatselijke uiterst geringe roodheid van het darmslijmvlies, geen veranderingen te vinden. Opmerkelijk was echter, dat de maag geen voedselresten bevatte en dus, uitgezonderd een weinig waterige inhoud, geheel ledig was. Verschillende gedeelten van organen en de vloeibare inhoud,

die nog in de maag aanwezig was, werden voor het chemisch en bacteriologisch onderzoek medegenomen. Aan het vorenstaande moet nog worden toegevoegd, dat het gestorven dier eveneens een zoogende merrie was. Als gevolg van de boven omschreven bevindingen bij de twee zieke en het gestorven dier stond men nu voor de moeilijkheid om de oorzaak van de ziektegevallen op te sporen. Indien een schimmelvergiftiging in het spel was, moest de oorzaak vrij zeker op het bewuste schip te vinden zijn. De verlammingsverschijnselen bij de twee pony's en bovendien de polyurie bij één dezer pony's, zouden in deze richting kunnen wijzen. Vanzelfsprekend werd dus het schip, het gebezigde voedsel en het drinkwater aan een onderzoek onderworpen, evenwel zonder eenige positieve bevinding.

De diagnose schimmelintoxicatie wordt in het algemeen dan pas gesteld, wanneer beschimmeld voedsel aan de dieren verstrekt geworden is en geen andere oorzaak gevonden kan worden. Als regel is een direct bewijs hiervoor niet te leveren, omdat voederproeven met dergelijk voedsel in de meeste gevallen zonder resultaat verloopen. Terecht zeggen dan ook STANG en WIRTH in het pas uitgegeven handboek „Tierheilkunde und Tierzucht" : „Es werden zwar oftmals verschim-„melte Futterstoffe schadlos verzehrt und viele Fütterungsversuche sind „ergebnislos verlaufen."

Betreffende het symptomencomplex bij een schimmelintoxicatie van het paard, hetwelk in de handboeken wordt opgegeven, bestaat nogal verschil van meening. Er wordt op gewezen, dat een verlamming van den blinden en dikken darm zou optreden, waardoor de defaecatie niet meer zou plaats hebben en tevens de darmgeruischen niet meer waarneembaar zouden zijn. De dieren zouden snel vermageren. Andere schrijvers vermelden het optreden van dunne faeces, soms zelfs met bloed en slijm vermengd, verder speekselvloed, polyurie, onregelmatigen gang, verlammingen van ledematen, tong, oor of een totale verlamming, sterke transpiratie en in enkele gevallen excitatieverschijnselen. Ook bij de sectie op dergelijke dieren worden geheel verschillende afwijkingen gevonden. Dikwijls vindt men een hyperaemisch maag-darmslijmvlies, in enkele gevallen treft men bloedingen en zweren op het vorengenoemde slijmvlies aan. Naast deze afwijkingen kan tegelijkertijd een leverdegeneratie en een nier- en blaasontsteking gevonden worden. Het aantal gevallen van vermoedelijke schimmelintoxicatie, waarbij echter de sectie een negatieve bevinding oplevert, is legio.

Wanneer men nu de hierboven weergegeven verschijnselen vergelijkt met die, welke bij de drie onderzochte pony's werden waargenomen, blijkt het, dat er inderdaad eenige overeenkomst bestond. Toch maakte de polyurie bij een der pony's, een symptoom, hetwelk door verscheidene dierenartsen als een specifiek kenteeken voor schimmelintoxicatie bij het paard wordt aangemerkt, niet den indruk van te zijn een echte polyurie. In dergelijke gevallen is de kleur van de urine meestal zeer licht. Veel meer kreeg men den indruk, dat hier een verlamming van de

sphincter van de blaas in het spel was, waardoor de afsluiting van de blaas onvoldoende was en telkens, wanneer een geringe hoeveelheid urine zich in de blaas verzameld had, deze ontlast werd. Een overeenstemmende sphincterverlamming met als gevolg een voortdurende loozing van de urine komt bij de merrie voor, wanneer door het uitoefenen van een te groote, eventueel foutieve trekkracht bij een abnormalen partus, bepaalde edele deelen beschadigd worden.

Behalve de niet specifieke polyurie waren er nog andere bevindingen, die met het bestaan van een schimmelintoxicatie niet in overeenstemming te brengen waren. In de eerste plaats was het verloop zeer acuut en werkte de eventueel giftige stof snel doodend (binnen 24 uur na de eerste verschijnselen trad de dood in). Nu was het moeilijk aan te nemen, dat een dergelijke snel werkende stof alleen maar schadelijk zou zijn voor de zoogende merries en niet voor de andere paarden. In de tweede plaats was een zeer merkwaardig verschijnsel de omstandigheid, dat één der pony's bij aankomst van de boot op Zondagavond niet geheel en al in orde was, doch Maandagmorgen weer normaal zijn voedsel opnam. Door het vervoer per auto naar het slachthuis kwamen de ziekteverschijnselen echter weer terug. Nu kan men zich wel indenken, dat dit zich ook bij een schimmelintoxicatie, waarbij het darmkanaal in minder goeden toestand is, kan voordoen, doch in het onderhavige geval was het toch van groot belang om er de noodige aandacht aan te besteden.

In de derde plaats was de totale afwezigheid van eenig voedsel in de maag, welk feit bij de sectie werd vastgesteld, een zeer opvallend verschijnsel, hetwelk niet wees in de richting van een voedselintoxicatie.

De drie hierboven weergegeven bevindingen en de geconstateerde ziekteverschijnselen deden het vermoeden ontstaan, dat men te doen had met „reisziekte" of om den Engelschen naam te bezigen „transit tetany". Enkele symptomen, opgemerkt bij het onderzoek van de pony's, wezen in deze richting. MONTGOMERIE, SAVAGE en DODDS vermelden toch, dat door hen geconstateerd waren : 1e spiertrillingen, 2e klonische krampen, 3e een zeer snele ademhaling zonder verhooging van temperatuur en 4e transpiratie. Zekerheid omtrent de juistheid van deze diagnose zou alleen te verkrijgen zijn door een bepaling van het Ca-, Mg- en phosphorgehalte van het bloedserum. Genoemde bepalingen zijn niet zoo eenvoudig in hun uitvoering, nemen nog al eenigen tijd in beslag en dientengevolge zou het resultaat pas den volgenden dag bekend kunnen zijn.

De ziekteverschijnselen bij de twee nog levende pony's namen langzamerhand toe, zoodat, wanneer niet spoedig ingegrepen werd, de dieren niet meer te redden waren. Bovendien zou een therapie, toegepast in overeenstemming met het veronderstelde lijden, misschien eenig inzicht in de juistheid van de diagnose kunnen geven. Aangaande een toe te passen therapie was behalve insufflatie van den uier niets bekend, doch de overeenstemmende afwijking bij het rund, die door een intra-

veneuse injectie van een oplossing van calcium- en magnesiumchloride zoo spoedig tot genezing komt, was een aanwijzing om het ook bij de zieke pony's te probeeren. De eigenaar verleende alle mogelijke medewerking door vrijwillig een der zieke pony's ter beschikking te stellen voor een proefneming. Deze aanbieding werd aangenomen, evenwel op voorwaarde, dat, mocht de intraveneuse injectie resultaat opleveren, de andere pony dan door een der praktizeerende dierenartsen, voor rekening van den eigenaar, behandeld zou worden.

Aangezien de te bezigen injectie-vloeistof niet ter beschikking was en dus eerst nog klaargemaakt moest worden in het scheikundig laboratorium van de Rijksseruminrichting, werd besloten de behandeling des avonds om 8 uur te doen plaats hebben.

Op het aangegeven tijdstip kon de behandeling van de meest zieke pony helaas niet meer plaats hebben, omdat het dier inmiddels gestorven was en derhalve de andere zieke pony als proefobject gebruikt werd. De domineerende ziekteverschijnselen bij dit dier, n.l. de sterk frequente ademhaling, de spiertrillingen, de wijd opengesperde neusgaten en de polyurie, waren zeker niet verminderd sedert het onderzoek, hetwelk eenige uren tevoren had plaats gehad. Nadat het dier met moeite uit den stal gehaald was, werd uit de rechter vena jugularis ongeveer 100 ccm bloed door middel van een canule in een steriel fleschje opgevangen, hetwelk bestemd was voor het uitvoeren van enkele chemische reacties. Vervolgens werd in de linker vena jugularis 100 ccm water, waarin 12,5 gram chloretum calcium en 3 gram chloretum magnesium waren opgelost, door middel van een recordspuit voorzichtig ingespoten. Tijdens het inspuiten van de genoemde vloeistof werd het hart voortdurend gecontroleerd om, indien hieraan afwijkingen mochten optreden, het inspuiten direct te doen eindigen. Zonder eenig bezwaar werd de intraveneuse injectie door het dier verdragen ; zelfs was al heel spoedig daarna (10 minuten) eenige beterschap te bespeuren. Dit herstel was niet van tijdelijken aard, doch heeft zich gehandhaafd, zoodat ongeveer 45 minuten na de injectie het dier, hetwelk den geheelen dag niets gegeten had, gretig begon te grazen, toen het hiervoor in de gelegenheid kwam. Behalve het terugkeeren van den eetlust was de ademhaling normaal geworden, waren de neusopeningen niet meer zoo wijd opengesperd, de spiertrillingen en de onzekere gang verdwenen, waardoor het dier weer, zonder gevaar van te vallen, kon draven. Naast deze symptomen van herstel werd ook opgemerkt, dat de frequente urineloozing niet meer voorkwam. Gedurende het herstel werd een groote hoeveelheid faeces, een mengsel van dun vloeibare en vaste deelen, die waarschijnlijk door een onvoldoende innervatie van het darmkanaal niet op tijd verwijderd was, spontaan ontlast. Het bovenomschreven herstel van het dier heeft zich in een tijdsverloop van één uur afgespeeld, waarna de pony, met haar veulen, in een aparte box geplaatst kon worden. Den volgenden morgen zijn beide naar een weide gebracht, waar het dier nog eenige malen bezocht is om te controleeren, of de

genezing stand hield. Hieraan behoefde echter geen twijfel te bestaan, want de voedingstoestand van het dier was na verloop van 14 dagen aanmerkelijk verbeterd. Ook het chemisch onderzoek van het bloed, waarover hieronder nog mededeelingen zullen worden gedaan, wees uit, dat er weder een normale toestand bestond.

Het gunstig verloop van de toegepaste therapie was al een aanwijzing, dat men inderdaad te doen had met reisziekte of althans een toestand, waarbij hypocalcaemie voorkomt. Het chemisch onderzoek van het bloed zou deze veronderstelling volkomen bevestigen, omdat n.l. een Ca-gehalte gevonden werd van 4 mg per 100 ccm. De bepaling van het Ca-gehalte heeft volgens de gebruikelijke methode, aangegeven in het handboek van GORTER en DE GRAAF, plaats gehad. Alle bepalingen zijn in duplo gedaan, met volkomen overeenstemmende uitkomsten.

Overigens zijn in den afgeloopen winter, mede in verband met voederproeven, herhaaldelijk Ca-gehalten bepaald van het bloedserum van paarden. Naast een voldoende routine in het uitvoeren van de bepalingen, kreeg men tegelijkertijd een inzicht in de normale Ca-gehalten van het bloedserum van paarden. De getallen, die toen gevonden werden (10, 12, 13, 12,1, 11,6, 11,8 mg per 100 ccm enz.) stemmen vrijwel overeen met hetgeen hieromtrent in de literatuur bekend is.

Van belang is nu nog om in het kort te vermelden, hetgeen omtrent de Ca-gehalten van het bloedserum bij reisziekte („transit tetany") van pony's bekend is. Door GREEN, ALLCROFT en MONTGOMERIE zijn bij een vijftal zieke pony's bepalingen omtrent het Ca- en Mg-gehalte verricht. Een dezer pony's was klinisch duidelijk ziek, drie andere in mindere mate en omtrent de vijfde verkeerden zij in twijfel. De Ca-gehalten, die zij in het bloedserum vonden, waren achtereenvolgens 5,55, 6,55, 6,70, 7,90 en 9,90 mg per 100 ccm terwijl de Mg-gehalten respectievelijk 1,49, 0,96, 0,87, 1,33 en 1,51 mg per 100 ccm bedroegen. Ter vergelijking van deze cijfers vonden zij voor normale pony's Ca-gehalten die varieerden van 10,65 tot 13,70 mg en Mg-gehalten vallende tusschen 1,82 en 2,21 mg per 100 ccm.

Uit de boven weergegeven getallen blijkt dus, dat er verschil bestaat tusschen het paard en het rund wat de Ca- en Mg-gehalten van het bloedserum betreft. De Ca-gehalten zijn bij het paard normaliter hooger dan bij het rund en met de Mg-gehalten is dit juist het omgekeerde. Zooals bekend is, heeft men bij grastetanie van het rund een hypomagnesaemie naast een normaal of iets verlaagd Ca-gehalte ; bij melkziekte daarentegen een hypocalcaemie met een normaal of iets verhoogd Mg-gehalte (Hypermagnesaemie).

Vanzelfsprekend is van het geconstateerde geval te Rotterdam ook het Mg-gehalte van het bloedserum bepaald en bovendien het phosphorgehalte. De beide laatstgenoemde gehalten weken echter aanmerkelijk af van hetgeen men bij normale paarden vindt. Het Mg-gehalte was n.l. 3,5 mg per 100 ccm (normaal p. m. 2 mg per 100 ccm) en het

phosphorgehalte 13 mg per 100 ccm, (normaal 3 tot 6 mg per 100 ccm). Runderen lijdende aan grastetanie hebben in den regel geen aanmerkelijk verhoogd phosphorgehalte in het bloed ; in geen geval bedraagt dit het dubbele van het normale. Uit het gevonden Mg-gehalte blijkt, dat dit getal hooger is dan voor normale paarden het geval is en niet overeenkomt met de cijfers, opgegeven door GREEN e. a. Zij beschouwden de „transit tetany" als een atypischen vorm van grastetanie, doch in het hier geconstateerde geval heeft het meer reden om de ziekte te vergelijken met melkziekte (laag Ca- en normaal of hoog Mg-gehalte). Evenwel geeft het abnormale hooge phosphorgehalte aanleiding om te denken, dat de geheele kwestie niet zoo eenvoudig is als zij op het eerste gezicht lijkt. Bij melkziekte toch vindt men in den regel geen verhoogd phosphorgehalte in het bloedserum, doch meestal een te laag gehalte. (Uit de door Prof. SJOLLEMA gepubliceerde cijfers blijkt, dat bij de 25 gevallen van melkziekte het phosphorgehalte van het bloed maar in 2 gevallen zich om het normale cijfer bewoog).

Aangezien door GREEN en zijn medewerkers geen bepalingen van het phosphorgehalte in het bloed van de zieke pony's waren gedaan, zijn ter vergelijking een drietal monsters bloedserum onderzocht en wel één van de zieke pony, één van dit dier nadat het hersteld was en één van een normaal paard. De uitkomsten, die verkregen werden, waren achtereenvolgens 13 mg (boven reeds weergegeven), 4,5 mg en 3 mg per 100 ccm bloedserum. Hieruit blijkt dus, dat wat het phosphorgehalte betreft, men de ziekte weer niet mag indeelen bij de groep melkziekte. Men zou kunnen spreken van een atypischen vorm van melkziekte. Aangaande de indeeling van het geconstateerde ziektegeval bij de pony, in een der bij het rund bekende groepen, moet men echter wel bedenken, dat tot nu toe maar één geval volledig onderzocht is en men dus niet gerechtigd is, om daar reeds conclusies uit te trekken.

Een groote vraag is nu welke oorzaken een rol spelen bij het ontstaan van de „transit tetany". Van Engelsche zijde wordt beweerd, dat het opsluiten van dieren, welke steeds in vrijheid rondloopen, in een beperkte ruimte van zeer grooten invloed is op het ontstaan van de ziekte. Er zou a. h. w. een soort angsttoestand optreden, waarvan de daling van het Ca-gehalte van het bloed en daardoor weer de klinisch waarneembare symptomen, het gevolg zouden zijn. In hoeverre deze opvatting juist is, is uiterst moeilijk na te gaan. MONTGOMERIE, SAVAGE en DODDS hebben in deze richting wel proeven genomen. Zij sloten n.l. drie pony's, resp. 9, 5 en 3 jaar oud, die steeds in vrijheid hadden rondgeloopen, in een beperkte ruimte op. Tegelijkertijd met het opsluiten werden de veulens van de dieren verwijderd, zoodat het angstgevoel misschien nog extra beïnvloed werd. Tijdens het opsluiten bestond het voedsel uit hooi en water, dus absoluut geen krachtvoedsel. Bloedmonsters werden genomen bij het begin van de proef en resp. na 24, 30 en 48 uur. Gedurende de proef werden aan de pony's geen bijzonderheden opgemerkt. Wel meenden zij, dat bij de 3e en 4e

bloedmonstername de dieren meer gevoelig waren, wanneer het touw om den hals gedaan werd voor het doen oploopen van de Vena jugularis. Ook zou de gang iets minder vlot geweest zijn, terwijl tegelijkertijd spiertrillingen in de schouderstreek waarneembaar waren. Mag men nu in verband met de ziekte aan de hierboven weergegeven symptomen eenige waarde toekennen? Gezien de gevoeligheid van het paard in het algemeen en in dit geval van dieren, die maar zelden in nauw contact met menschen komen, is het buitengewoon gevaarlijk om aan deze symptomen eenige waarde toe te kennen. Het is alleszins begrijpelijk, gezien de intelligentie van pony's, dat de dieren gaan reageeren, wanneer zij bemerken, dat weder voorbereidselen voor een voor hen minder aangename behandeling plaats vinden.

Meer waarde mag men toekennen aan het chemisch onderzoek van het bloed, waarbij werd vastgesteld, dat door het opsluiten in de beperkte ruimte een geringe daling van het Ca-gehalte van het bloed plaats vond, doch bij lange na niet in die mate als bij „transit tetany" het geval is. Het is hun dan ook niet mogen gelukken om de ziekte proefondervindelijk bij pony's op te wekken.

Welke factor of factoren spelen dan wel een rol in het ontstaan van de ziekte? Wanneer men de diverse onderzoekingen, die in verband met de melkziekte, grastetanie, reisziekte enz. bij het rund in de laatste jaren door verschillende onderzoekers (Prof. Sjollema e. a.) gedaan zijn, nagaat, blijkt dat men haast eenstemmig tot de conclusie gekomen is, dat bij het rund tijdens de laatste periode van de drachtigheid een labiel evenwicht in de calciumbalans bestaat. Een geringe verstoring van dit labiele evenwicht kan melkziekte-symptomen ten gevolge hebben. Waardoor dit evenwicht nu evenwel verstoord wordt, is nog steeds een belangrijke vraag, welke voorloopig onoplosbaar gebleven is. Sommige onderzoekers zijn de meening toegedaan, dat de digestietractus hierbij een zeer belangrijke, misschien wel een primaire rol, zou spelen. Voor deze opvatting is inderdaad veel te zeggen, omdat door de gewijzigde voedermethode het aantal melkziekte-patiënten aanzienlijk is toegenomen. Van nature is het rund een planteneter en het geheele digestie-apparaat is derhalve ingericht op het verwerken van ruw voedsel, zooals b.v. hooi, stroo enz. Nu heeft men wel ter bevordering van de melkproductie de samenstelling van het voederrantsoen gewijzigd, maar de mogelijkheid is niet uitgesloten, dat men hierdoor het geheele verteringsproces in andere banen geleid heeft, ten nadeele van de inwendige constitutie van het dier. Bestaat de mogelijkheid niet, dat de inwerking van het ruwe voedsel, b.v. door een prikkeling van het digestie-apparaat, van grooten invloed is op de regulatie langs sympathischen weg van het Ca-, Mg- en phosphorgehalte van het bloedserum? Deze opvatting is natuurlijk niet nieuw, doch kwam sterk naar voren bij de bevindingen, opgedaan bij de sectie op de twee gestorven pony's. In beide gevallen toch was een gedeelte van den digestietractus, in dit geval de maag, geheel ledig. Mogelijk is natuurlijk,

dat de dieren tijdens het transport niets gegeten hebben en dientengevolge de maag ledig was, maar niet vergeten mag worden, dat juist door de ziekte de verplaatsing van het opgenomen voedsel niet meer of althans zeer onvoldoende plaats heeft, omdat de peristaltiek geheel of gedeeltelijk is opgeheven. (Zoodra de behandelde pony aan het genezen was, werd een groote hoeveelheid faeces spontaan ontlast). Hoe deze kwestie nu ook wezen mag, een niet te loochenen feit is het, dat ruw voedsel (speciaal hooi) een uitmuntend voedsel is voor plantenenters, hetwelk zeer zeker in geen enkel voederrantsoen in ruim voldoende hoeveelheid mag ontbreken, welke factor evenwel bij de samenstelling van voederrantsoenen, die op zuiver wetenschappelijken grond zijn opgebouwd, nog al eens te laag gewaardeerd wordt. Dat hierdoor ziekteverschijnselen zijn opgetreden en nog zullen optreden is aan geen twijfel onderhevig. Dit gevaar bestaat niet alleen bij het rund, doch ook bij andere dieren zooals het varken en de kip. Bij het laatstgenoemde dier gaat men langzamerhand van een graaneter een meelverwerker maken, waarvoor de diverse gedeelten van den digestietractus niet zijn ingericht. Men is nu eenmaal geneigd om met behulp van de wetenschap de natuurlijke processen te bevorderen of zelfs te verbeteren, doch er blijven altijd natuurwetten over, welke zich niet laten reguleeren.

In aansluiting aan het bovenstaande is dan ook geadviseerd om de pony's voor het inladen in een schip of een trein eerst voldoende ruw voedsel in den vorm van hooi (geen gras) te laten opnemen. Willen de dieren dit voedsel in voldoende hoeveelheid eten, dan zou de ziekte, wanneer althans eenige waarde aan het ruwe voedsel ter voorkoming van de ziekte mag worden toegekend, niet meer voorkomen of het aantal gevallen sterk verminderen. Ook is het mogelijk, dat het ziekteverloop dan veel gunstiger is en er geen sterfgevallen meer voorkomen. Ook in Engeland is opgemerkt, dat de lichte gevallen spontaan genezen, des te vlugger naarmate de dieren voortdurend iets aan het eten blijven.

In het belang van het onderzoek is door de betreffende scheepvaartmaatschappij alle medewerking aangaande het bovengenoemde onderzoek toegezegd en is, om na te gaan of het voederen van prima hard hooi een gunstig effect heeft op het verloop van de ziekte, de voedermethode eenigszins gewijzigd.

*Samenvatting.*

In het laatst van de maand Juni 1935 werd de hulp van de Rijksseruminrichting ingeroepen, wegens het voorkomen van verdachte sterf- resp. ziektegevallen onder eenige pony's (Welsh Mountain ponies), die per schip uit Engeland in de Rotterdamsche haven waren aangevoerd. De ziekte kwam alleen voor bij de zoogende pony's. Gezien de verschijnselen, o.a. een sterke polyurie, was men de meening toegedaan, dat een voedselvergiftiging (schimmel) in het spel was. Bij het onderzoek kwam evenwel vast te staan, dat er enkele andere symptomen waren, welke meer wezen in de richting van een bestaande afwijking in de

samenstelling van het bloed (hypocalcaemie), zooals ook bij het rund onder bepaalde omstandigheden kan optreden, wanneer dit dier per trein of auto getransporteerd wordt. De navolgende verschijnselen : paretische gang, zeer frequente ademhaling, wijd opengesperde neusgaten, iets verhoogde lichaamstemperatuur (39,2), spiertrillingen aan kaak- en schouderspieren, polyurie en transpiratie werden opgemerkt. Het chemisch-biologisch onderzoek van het bloedserum wees uit, dat het Ca-gehalte abnormaal laag (4 mg per 100 ccm), het Mg-gehalte verhoogd (3,5 mg per 100 ccm) en het phosphorgehalte aanmerkelijk verhoogd was (13 mg per 100 ccm). Door het intraveneus inspuiten van 12,5 gram chloretum calcicum en 3 gram magnesiumchloride, opgelost in 100 ccm aqua destillata, werd een volkomen herstel, binnen een tijdsverloop van een uur, verkregen, welk herstel zich nadien ook volkomen gehandhaafd heeft.

LITERATUUR.

HARVEY, F. T. The Veterinary Record, 1921, Vol. I, pag. 426.
HARVEY, F. T. The Veterinary Record, 1923, Vol. III, pag. 428.
MONTGOMERIE, R. F., SAVAGE, W. H. and DODDS, E. C. The Veterinary Record, 1929, Vol. IX, pag. 319.
SJOLLEMA, B. The Veterinary Record, 1930, Vol. X, pag. 425.
STANG, V. und WIRTH, D. Tierheilkunde und Tierzucht.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei Pony's (Welsh mountain Pony's) welche mit Schiff aus England in Rotterdam ankamen wurden einige Krankheits- und Sterbefälle beobachtet nur bei Muttertieren. Die Symptome deuteten hin auf Reisekrankheit (transit tetany) wie sie auch bei Rindern nach Schiffs- oder Autotransport beobachtet worden sind (hypocalcaemie) n.l. : paretischer Gang, sehr frequente Atmung, weit aufgesperrte Nasenlöcher, etwas erhöhte Körpertemperatur (39.2), Muskelzuckungen an Kiefer- und Schultermuskeln, Polyurie und Transpiration.

Die chemisch-biologische Untersuchung des Blutserums ergab einen abnormal niedrigen Ca-Gehalt (4 mg pro 100 cc), einen erhöhten Mg-Gehalt (3.5 mg pro 100 cc) und einen beträchtlich erhöhten Phosphorgehalt (13 mg pro 100 cc). Eine intravenöse Einspritzung von 12.5 Gramm chloretum calcicum und 3 Gramm Magnesiumchlorid, gelöst in 100 cc aqua destillata, bewirkte innerhalb einer Stunde eine vollkommene Heilung welche sich auch nachher vollständig behauptete.

SUMMARY.

In ponies (Welsh mountain ponies), shipped from England to Rotterdam, on arrival, several cases of illness and death were observed. These cases only concerned ponies in lactation.

The symptoms pointed to transit tetany as observed in bovines after transport by rail or auto-car (hypo-calcaemia) : paretic gait, very rapid breathing, dilated nostrils, a slight increase of body temperature (39,2), muscular tremblings of the muscles of jaw and shoulder, polyuria and transpiration. Bio-chemical examination of the bloodserum showed an abnormally low calcium content (4 mg per 100 cc), an increased Mg. content (3,5 mg per 100 cc) and a considerably increased phosphorcontent (13 mg per 100 cc).

By intravenous injection of 12,5 gr. of chloretum calcium and 3 gr. of magnesium chloride, dissolved in 100 cc aqua destillata, a complete and lasting recovery was obtained within an hour.

## ONGELIJKE WIJZE VAN UITVOERING DER VLEESCHKEURINGSWET.

Onder deze titel treft men in de „Vee- en Vleeschhandel" van 11 October een afschrift aan van een correspondentie tusschen het bestuur eener slagersvereeniging te Amsterdam en den Minister van Sociale Zaken, met een onderschrift der redactie van genoemd blad. Bedoeld bestuur vestigde er in een request de aandacht van den Minister op, dat de maatschappelijke gevolgen van de keuring voor de slagers te Amsterdam anders schijnen te zijn dan elders, waardoor een neiging ontstaat vooral varkens van elders in geslachte toestand te betrekken. De aard van deze verschillende lasten wordt door het bestuur aldus omschreven. De premie voor verzekering tegen afkeuring is te Amsterdam het hoogst ƒ 1.25, in andere plaatsen slechts ƒ 0.25 of ƒ 0.50. Adressanten erkennen dat de streek van herkomst der varkens van beteekenis is voor het bedrag dezer premie. Zij meenen echter dat deze factor hier niet toereikend is om het verschil te verklaren.

Daarbij komt dat deze premie nog niet alle verliezen dekt, met name niet het verlies ontstaan door de bewerkingen (insnijdingen), die de varkens bij het onderzoek ondergaan en het verlies doordat de slager gedurende langer tijd niet over het varken kan beschikken. Ten slotte zijn de varkenshelften waarbij koppen, gewrichten, beenderen zijn verwijderd, onoogelijk en ongeschikt om in de etalage aan het publiek te worden getoond.

Het strekt deze vereeniging tot eer, dat zij zich onthoudt van een oordeel over de noodzakelijkheid van de te Amsterdam genomen maatregelen. Zij wil deze als het noodig is blijkbaar aanvaarden, doch vraagt een onderzoek in te stellen naar de wijze van keuring te Amsterdam en elders om na te gaan of de bestaande voorschriften „of niet opgevolgd of op andere wijze uitgelegd worden."

---

*Vervolg van bladz. 1196.*

RÉSUMÉ.

Parmi des poneys (Welsh mountain ponies), transportés par bâteau d'Angleterre à Rotterdam, il s'est produit plusieurs cas de maladie et de mort, mais seulement chez des poneys en lactation. Les symptômes étaient analogues à ceux observés chez des bovins après le transport par chemin de fer ou camion automobil (hypocalcémie) : marche parétique, une respiration bien accélérée, narines dilatées, une température peu élevée (39°,2), tremblements musculaires des muscles de la mâchoire et de l'épaule, polyurie et transpiration.

L'examen bio-chimique du sérum sanguin démontra que la teneur en calcium était anormalement basse (4 mg per 100 cc), que la teneur en magnésium avait augmenté (3,5 mg per 100 cc) et que la teneur en phosphor avait considérablement augmenté (13 mg par 100 cc).

Par l'injection intraveineuse d'une solution de 12.5 grammes de chloretum calcium et 3 grammes de chlorure de magnésium en 100 cc d'eau distillée une guérison complète et durable fut obtenue, en l'espace d'une heure.

Dit laatste nu is de kern van het betoog. Een verschil in opvatting over de uitlegging der bestaande voorschriften is bij de tegenwoordige redactie van het „Keuringsregulatief" zeer wel mogelijk. De Minister antwoordt, dat hij slechts aanleiding vindt een onderzoek als hier bedoeld in te stellen, indien concrete feiten van ongelijke keuring in verschillende gemeenten worden medegedeeld of indien wordt aangetoond, dat de keuring te Amsterdam afwijkt van de wettelijke basis.

In een tweede alinea wordt vermeld, dat de uitvoering der wet gecontroleerd wordt door de inspectie, en slaakt de Minister de verzuchting : uit den aard der zaak geschiedt de uitvoering der bepalingen niet overal even streng. Zulks is echter niet te voorkomen."

Van ontoelaatbare afwijkingen is den Minister niet gebleken.

Wij meenen dat de slagersvereeniging terecht het vraagstuk aan de orde heeft gesteld en dat het ministericele antwoord in deze minder gelukkig is. Wij sluiten ons in zooverre aan bij het onderschrift der Redactie, dat het ongeoorloofd is aan deze slagersvereeniging of welke organisatie van belanghebbenden ook, de bewijslast op te leggen „concrete gevallen" te berichten. Daarvoor ontbreekt hun de kennis en de bevoegdheid. Zij zouden zich dan als leeken met de technische en wetenschappelijke vraagstukken die zich bij de keuring voordoen moeten gaan bemoeien, en terecht van dat terrein worden teruggewezen.

De oplossing van het hier aan de orde gestelde vraagstuk ligt op een geheel ander terrein. Wij moeten ons bij de beoordeeling daarvan steeds voor oogen houden, dat het doel van de keuring moet zijn, alleen voor het gewone gebruik toe te laten vleesch van gezonde dieren, waarin noch algemeene noch plaatselijke ziekelijke afwijkingen voorhanden zijn.

Slechts wanneer deze stelregel onverkort wordt gehandhaafd zal zoowel door de consumenten als door de belanghebbenden (slagers) voldoende vertrouwen in de doeltreffendheid der keuring kunnen worden gesteld.

De techniek om dit doel te bereiken, alsmede de beslissingen welke bij de keuring in verschillende gevallen moeten worden genomen, vormen een onderwerp van onderzoek en beraadslaging in alle wetenschappelijke diergeneeskundige kringen. Wij mogen constateeren, dat de Nederlandsche dierenartsen daarbij in de voorste rijen staan en dat verscheidene der hier op dit gebied verschenen geschriften ook internationaal zeer veel instemming en waardeering ondervonden.

Te recht zijn de verdiensten van het in 1920 verschenen „Keuringsregulatief", waarin de hier bedoelde beslissingen zijn neergelegd, voor dien tijd hoog aangeslagen. Er zijn verschillende punten die eerst kortelings in andere landen werden geregeld zooals hier reeds anderhalf decennium geleden werd voorgeschreven. Echter voor Nederland kan de bestaande tekst niet meer geacht worden een spiegel te zijn van het standpunt, dat de deskundigen na onderling overleg thans aanvaarden. Er zullen dus uitvoerende ambtenaren zijn die zich aan de oude tekst

gebonden achten op deze wijze, anderen die, gedragen door onderzoek en ervaring, daaraan op geene wijze uitvoering geven. Beide hebben formeel gelijk, doch maatschappelijk ontstaan gevolgen als in den aanhef geschetst.

De Nederlandsche dierenartsen hebben blijk gegeven zich van dit gevaar bewust te zijn. Reeds in 1933 werd door de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen aan den Minister een ontwerp tot herziening van het „Keuringsregulatief" aangeboden. De Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft in 1934 van haar zienswijze op gelijke wijze blijk gegeven. Beide ontwerpen kwamen in grondslagen overeen, in details waren enkele verschillen vast te stellen.

Het antwoord, dat op de door de slagersvereeniging gestelde vraag van overheidswege gegeven moet worden luidt m.i. dan ook : Door het voortschrijden van techniek en wetenschap is het mogelijk geworden, dat bij de toepassing van verschillende uitvoeringsbesluiten der vleeschkeuringswet meer verschil in opvatting ontstaat dan wenschelijk is. Hieraan zal van overheidswege worden tegemoet gekomen, door een spoedige herziening dezer voorschriften te bevorderen en den Inspecteurs te verzoeken op zoo gelijkvormig mogelijke handhaving van die nieuwe voorschriften, door voorlichting en samenspreking, eventueel door het gemeenschappelijk uitvoeren van keuringen bij de hoofden van dienst aan te dringen.

Daar het een algemeen en diergeneeskundig belang is dat deze zaak grondig wordt geregeld, meenen wij daarop te dezer plaatse andermaal de aandacht te mogen vestigen.

Utrecht, October 1935. C. F. VAN OIJEN.

## BLADVULLING.

**Immuniteit tegenover commensale microben.**

Volgens Prof. VAN LOGHEM [1]) bestaat er tusschen de gastheer en zijn commensale microben een immunologische betrekking. De op huid en slijmvliezen aanwezige kiemen stellen zich tevreden met zweet en slijm, maar trachten toch, zoo mogelijk, in het organisme te dringen. Het gezonde lichaam weert in de meeste gevallen die aanvallen gemakkelijk af; het heeft daartoe ter beschikking zijn aangeboren fysiologische weerstand, en de, onder de druk van de commensaal, tegen het commensale antigeen speciaal aangemaakte antimicrobiaire tegenstoffen.

Bij aangeboren mindere weerstand, verzwakking door ouderdom, gestoorde warmteregeling, ondervoeding, letsel, of ziekte, kan echter die verdediging te kort schieten, en kan het komen tot commensale infecties. Schrijver heeft hieromtrent onderzoekingen gedaan en de natuurlijke tegenstoffen bestudeerd, die men bij de mens en bij vele dieren tegen allerlei antigenen kan aantoonen.

Vr.

[1]) N.T.v.G. 1935, II, No. 22, blz. 2694.

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN SCHAPEN.

**Vaginitis granulosa bij schapen.**

Niet alleen bij het rund, doch ook bij schapen schijnt volgens PAYARD [1]) de infectieuse scheede-ontsteking voor te komen. In Frankrijk heeft men tenminste gedurende de laatste jaren gevallen van de ziekte geconstateerd. De eigenaar bemerkt in den regel niet, dat zijn dieren met het lijden behept zijn, omdat er geen belangrijke complicaties optreden, uitgezonderd de omstandigheid, dat de dieren moeilijker drachtig worden. De ziekelijke afwijking heeft dus enkel een economische waarde.

Aangezien op de bedrijven zoowel de schapen als de runderen aangetast waren, meende men, dat hetzelfde agens in het spel was. Infectie met den Bangschen bacil heeft men buitengesloten, omdat dit lijden niet in de omgeving voorkwam. Beter was het geweest wanneer men, alvorens tot deze conclusie te komen, een bacteriologisch-serologisch onderzoek had ingesteld. Men mag de bovengenoemde infectie toch niet uitsluiten op grond van de omstandigheid, dat ze in de omgeving niet voorkomt.

**Geeldikkop bij schapen.** [2])

De naam „Geeldikkop", die in Zuid-Afrika aan een bepaalde schapeziekte gegeven is, behoeft haast geen nadere verklaring, d.w.z. waarom de betreffende naam gebezigd is. Dat het hoofd dik en geel van kleur wordt, spreekt voldoende uit het bovenstaande. De ziekte komt in de laatste jaren veelvuldiger voor dan vroeger, hetgeen in verband gebracht wordt met het feit, dat het oorspronkelijke Zuid-Afrikaansche schaap minder gevoelig was dan het tegenwoordige veredelde merinoschaap. De afwijking vindt men hoofdzakelijk bij schapen beneden het jaar in de maanden December tot Maart. Oorzaak van de ziekte is het zoogenaamde verwelkte „dubbeltjie" (Tribulus Sp) een grassoort, die op de Karrovlakte in Zuid-Afrika veelvuldig voorkomt. Deze plant (woestijn) groeit snel wanneer voldoende regen valt, doch verwelkt eveneens vlug. De schapen eten de plant, zoowel in verschen als verwelkten toestand, heel graag. Door de verwelkte planten ontstaat een verstopping van de magen, waardoor tevens lever en galblaas in het proces worden betrokken. Een gevolg hiervan is dat een groote hoeveelheid gal in het bloed terecht komt, waardoor de zichtbare slijmvliezen en de huid geel gekleurd geraken. Speciaal voor de weinig behaarde gedeelten van het lichaam, n.l. ooren hoofd en ondervoeten, die bovendien aan het felle zonlicht zijn blootgesteld, heeft dit nadeelige gevolgen. Er treden dezelfde huidveranderingen op, die in ons land bij het rund in den zomer ook wel voorkomen.

Is het proces eenmaal zoover voortgeschreden, dan zijn de dieren ernstig ziek met tegelijkertijd een flinke stijging van de lichaamstemperatuur. Het aantal sterfgevallen is betrekkelijk hoog, terwijl voor een volkomen herstel van de dieren soms een tijdsverloop van een maand noodig is.

Therapeutisch kan men wel iets aan de ziekte doen, doch van meer belang is het nemen van prophylactische maatregelen. In de eerste plaats moet de schapenstapel voortdurend gecontroleerd worden in de gevaarlijke maanden en zorg gedragen worden, dat de eventueele zieke of verdachte schapen zoo spoedig mogelijk aan den invloed van het zonlicht onttrokken, dus opgestald worden. Verder kan men de zieke dieren een laxans toedienen en de aangetaste gedeelten van de huid behandelen met een mengsel van kalkwater en lijnolie.

**Oestris ovis in Zuid-Afrika.**

Het voorkomen van de larve van Oestris ovis bij schapen was in Zuid-Afrika een zoo veelvuldig voorkomend verschijnsel, dat er haast geen aandacht meer

---

[1]) H. PAYARD : *La vaginite granuleuse contagieuse des ovins.* Recueil de Méd. Vét., 1935, 2—3, pag. 153.

[2]) J. I. QUIN and C. RIMINGTON : *Geeldikkop.* The Journal of the South African Veterinary Medical Association. Vol. VI, No. 1, Maart 1935, pag. 16.

aan besteed werd. In de laatste jaren is het aantal gevallen evenwel dusdanig toegenomen, dat het uit een eocnomisch oogpunt bezien, onverantwoordelijk zou zijn, wanneer geen maatregelen genomen werden. De oude wijze van behandelen als b.v. het inblazen van bepaalde stoffen in den neus is niet afdoende, omdat de larven zich stevig vastgezogen hebben aan het slijmvlies van de voorhoofdboezems en door de bewuste preparaten niet loslaten. Ook het trepaneeren van de diverse boezems en het inspuiten van chemicaliën, waardoor de larven loslaten of met een pincet door de trepaanopening verwijderd kunnen worden, is te omslachtig en te kostbaar. Du Toit en Clark [1]) hebben daarom getracht een eenvoudiger methode aan te wenden, waarbij bovendien het succes meer afdoende zou wezen. Alvorens tot proefnemingen op de aangetaste dieren over te gaan, is eerst onderzocht, welke stoffen in vitro den meesten invloed op de larve uitoefenden. Zwavelkoolstof en tetrachloorkoolstof bleken beide uitstekend geschikt te zijn. Per schaap heeft men 2 ccm vloeistof noodig, bestaande uit 1 ccm zwavel- of tetrachloorkoolstof en 1 ccm. parafinum liquidum. De bewuste vloeistof wordt direct in den voorhoofdboezem gespoten. Om deze behandeling te kunnen toepassen is een instrument geconstrueerd, ongeveer overeenkomend met een penstrocard, waarbij men er voor gezorgd heeft, dat de pen niet te diep kan doordringen en daardoor edele deelen zou kunnen treffen. Door middel van een recordspuit wordt de vloeistof dan via het gedeelte van het instrument, hetwelk in de gemaakte opening is blijven zitten, in den voorhoofdboezem gespoten. Bij hoornlooze schapen wordt iets naast de mediaanlijn ingespoten, ongeveer ter hoogte van de lijn, die de middenpunten van de oogen verbindt; bij gehoornde schapen is de plaats van inspuiting eenige cm onder de basis van den hoorn en ter hoogte van de denkbleedige lijn, die de oogbogen verbindt. De injectie heeft zoowel links als rechts plaats. Nadeelige gevolgen ondervinden de dieren niet van de behandeling. Meestal worden ze eenigen tijd bewusteloos, doch deze toestand duurt niet lang ; na 1 à 2 uur gaan ze weer grazen. Tot nu toe is een enkele injectie voldoende geweest, zoodat herhaling der behandeling niet behoefde plaats te hebben.

**Vergiftiging van schapen door eikels.**

In de literatuur zijn verschillende gevallen van vergiftiging beschreven, waarbij dieren groote hoeveelheden eikels hadden gegeten. Alleen het varken schijnt een zekeren weerstand te bezitten en kan dan ook zonder nadeelige gevolgen groote hoeveelheden verorberen. Schapen daarentegen schijnen minder weerstand te hebben. Bij een vergiftiging treden hoofdzakelijk symptomen van den kant van de digestietractus op den voorgrond. Het begint met digestiestoornissen, vertraagde defaecatie en later haemorrhagische diarrhee. Het sectiebeeld geeft meestal een hevige, soms zelfs haemorrhagische enteritis te zien. Naast deze verschijnselen is dikwijls de milt sterk gezwollen, hetgeen aan een miltvuur-infectie zou doen denken. Dat dit evenwel niet het geval is, bewijst het negatieve bacteriologisch onderzoek en de normale lichaamstemperatuur van de zieke dieren. In het geval door Wagner [2]) beschreven stierven 8 schapen van een kudde van 200 stuks. Den vorigen dag hadden deze dieren gegraasd op een weide, waar veel onrijpe eikels lagen. In den maaginhoud werden bij de sectie nog veel gedeeltelijk verteerde eikels aangetroffen. De lebmaag en de darmen waren hevig (haemorrhagisch) ontstoken.

C. J. de Gier.

**Icterus bij schapen.**

Lafenêtre, Monteil en Galtier [3]) schrijven over de „ictère hémorragique du mouton", een schapeziekte in Zuid Frankrijk, waarvan de oorzaak nog steeds niet bekend is. (zie ref. blz. 501, afl. 9, 1 Mei 1935). De meeste eigenaars van kudden

[1]) R. du Toit and R. Clark : *The Sheep Nasal Fly*. The Journal of the South African Vet. Med. Association. Vol. VI, No. 1, Maart 1935, pag. 25.

[2]) H. Wagner : *Tödliche Vergiftung von Schafen infolge übermaszigen Genusses grüner Eicheln*. Berl. Tierärztl. Woch. 1935, No. 29, S. 452.

[3]) *L'ictère hémorragique du mouton résulte-t-il d'une intoxication cuprique*? Revue vét. et journal de méd. vét. Mai 1935, p. 263.

schapen waarbij de ziekte heerst, vermoeden dat de ziekte berust op een koppervergiftiging, die de dieren zouden krijgen in de wijngaarden, waarin zij na de druivenoogst worden geweid. Schrijvers vermoeden dat in jaren waarin veel en langdurig gebruik wordt gemaakt van de sulfas cupri-bouillie in de wijngaarden, de schapen door het eten van de bladeren der wijnstokken een koppervergiftiging kunnen krijgen, die de verschijnselen bij de ziekte in kwestie veroorzaakt.. Verdere onderzoekingen zullen deze kwestie wel oplossen. VRIJBURG.

**Middel tegen Moniezia bij schapen.**

Arseentrisulfide ($AS_2S_3$) in een dosis van $\frac{1}{2}$ gram afzonderlijk gegeven of gecombineerd met kopersulfaat (2% solutie) geeft volgens GORDON [1]) zeer bevredigende resultaten bij de bestrijding van lintwormen (Moniezia) bij schapen. Kopersulfaat alleen werkt minder gunstig (slechts bij 2 schapen nagegaan).

**Gasbehandeling van schapen met longwormziekte** zou bij schapen, volgens GORSKOW [2]) goede resultaten geven. Deze behandeling geschiedt in een gascel, waarin chloorgas in een concentratie van 1 : 68.000 tot 1 : 20.000 wordt toegelaten. De duur der behandeling was 1 uur en werd den volgenden dag herhaald. De toxische werking van chloorgas ligt bij een verdunning van 1 : 4000.

Even goede resultaten werden bereikt met chloropicrin met lucht gemengd in een concentratie van 0.24 mg per liter. Een behandelingstijd met dit mengsel gedurende 15 minuten was voldoende. De toxische dosis van chloropicrin ligt bij een concentratie van 0.32 mg per liter lucht. Het nuttig effect van beide behandelingsmethoden tegen longwormen bedroeg 75%.

**Enzoötische tularemie bij schapen.**

PHILIP en JELLISON [3]) bestudeerden een explosief optredende enzoötie onder een kudde van 1320 jonge schapen, waarvan ongeveer 40% ziek werd en 200 dieren stierven. De verschijnselen der ziekte bestonden in het begin in sufheid, stijve gang, slechte eetlust, laag gehouden hoofd, temperatuurverhooging en diarrhee ; in een later stadium in versnelde ademhaling, knarsetanden, stijve gang met gespreide achterbeenen en hooge lichaam-temperatuur (tot 107° F.) ; in ernstige gevallen hevige diarrhee en totale uitputting. Het tijdig verwijderen der vele op de schapen aangetroffen teken kon in niet te ernstige gevallen herstel brengen. Differentieeldiagnostisch bestond er verschil met „tickparalysis", doordat de dieren zich bij opjagen nog konden verheffen. Bij sectie vonden schrijvers longontsteking, neusuitvloeiing en anaemie, doch zij opperen de mogelijkheid, dat deze verschijnselen aan andere oorzaken zijn te wijten, o.m. aan de hevige bloedonttrekking door teken.

Op grond der overwegingen, dat 1e de schapen zwaar met teken waren bezet (dermacentor andersoni), 2e de ziekte zich voordeed in aansluiting aan het verhuizen van de winter- naar de zomerweiden (incubatietijd 8—10 dagen), 3e gelijktijdige sterfte voorkwam onder met teken besmette wilde konijnen, 4e de enzoötie afnam met de reductie van de teken, 5e een typisch geval van door teken overgebrachte tularemia bij een mensch werd gezien en 6e de bac. tularense kon worden geïsoleerd uit organen van zieke schapen en konijnen, alsmede uit gevangen teken, waarnaast het meerendeel der zieke schapen positieve tulareuse-agglutinatie te zien gaf, concludeeren schrijvers dat tularemia in hoofdzaak als de oorzaak der sterfte moet worden aangenomen. Bu.

---

[1]) GORDON, H. McL. : *A note on the treatment of Tapeworm (Moniezia sp.) Infestation of sheep.* Jl. counc. sc. & Indust. Res. 8, 1935, p. 21.

[2]) GORSKOW, I. P. : *Treatment of Lungworm Disease of sheep by means of a gas chamber using chlorine and chloropicrine.* Sovjet Vet. No. 6, 1934, p. 46 ; referaat Vet. Bull., 5, 1935, p. 504.

[3]) C. B. PHILIP en W. L. JELLISON : *Epizootic tick-borne tularemia in sheep in Montana.* Journal of the Americ. Vet. Med. Ass. No. 6, 1935.

**Paratuberculose bij schapen.**

Evenals in ons land treft men ook in Frankrijk streken aan, waar de paratuberculose onder het rundvee veelvuldig voorkomt. Aangezien op veel bedrijven naast de runderen ook schapen gehouden worden, is het opmerkelijk, dat volgens THIERY en GETAS [1]) de genoemde ziekte onder deze dieren zoo weinig voorkomt. Het schaap schijnt een zekere resistentie tegen de besmetting met paratuberkelbacillen te bezitten. Toch zijn in de literatuur wel enkele gevallen beschreven, welke in Engeland geconstateerd zijn. THIERY en GETAS onderzochten 10 zieke schapen uit een kudde van 100 stuks, die gehouden werden op een bedrijf, waar veel ziektegevallen onder het rundvee voorkwamen. De symptomen bij de schapen kwamen vrijwel overeen met die, welke men bij de runderen ziet. De paratuberkelbacillen waren volgens de gebruikelijke wijze van onderzoek aan te toonen in de faeces en ook in het slijmvlies van den darmwand.

**Kaak-abscessen bij schapen.**

Tijdens de inspectie in Australië van diverse kudden schapen kwam GRAHAM EDGAR [2]) tot de ontdekking, dat er verscheidene dieren bij waren, die een verdikking aan het voorste gedeelte van de onderkaak hadden. Deze verdikking, ter grootte van een kippenei, bleek veroorzaakt te zijn door een ontsteking van het kaakbeen. Bij het pathologisch-anatomisch onderzoek van eenige ontstekingsprocessen vond men constant in het centrum van de verdikking een graszaadje. Een dergelijk voorwerp kan hier alleen komen, wanneer het door het tandvleesch en langs de tanden naar de alveolen dringt. Is het bewuste zaadje eenmaal in een alveool aangeland, dan kan het hier met behulp van bacteriën een ontstekingsproces doen ontstaan, waarvan een verdikking van het been het gevolg is. Meestal was dan ook de bekende pyogenesbacil a.h.w. in reincultuur aanwezig. Dat door de geleidelijk ontstane verdikking de snijtanden abnormale standen hadden ingenomen, is heel begrijpelijk. Vaak stonden ze schots en scheef door elkaar. In enkele gevallen hadden de blijvende tanden geen gelegenheid gekregen om door te breken, terwijl in andere gevallen geen blijvende tanden te vinden waren. Niet onmogelijk is, dat ze tegelijk met de melktanden uitgestooten zijn. Behandeling is niet ingesteld geworden, omdat het te kostbaar zou zijn en volkomen genezing toch buitengesloten was.

C. J. DE GIER.

---

## VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

**Infectie van de urinewegen van uit de digestietractus.**

LIÉGEOIS [3]) wijst erop dat de urinewegen kunnen worden besmet via de bloedbaan met microörganismen, welke in de ingewanden voorkomen. Meestal zijn colibacillen hier in het spel. Dergelijke aandoeningen worden vooral bij vrouwen waargenomen o.a. bij constipatie en urineretentie.

Bij de hond werden constant digestie-stoornissen vastgesteld; de infectie der urinewegen was secundair. Het meest hardnekkig is de infectie met proteusbacillen. Bij colibacillose werd gehandeling met bacteriophagen toegepast.

**De behandeling van leucaemie met benzol.**

KORANYI en KIRALYFI [4]) hebben in 1912 benzol voor het eerst tegen leucaemie aanbevolen. Het middel wordt meestal per os toegediend. Soms treden daarbij maag-darmstoornissen op; het wordt daarom wel in geloduratcapsules toegediend (½ gr. benzol + ½ gr. ol. oliv.) en ook wel rectaal met ol.olivarum na een reinigingsclysma en gebruik van enkele druppels tinct. Jodii.

---

[1]) THIERY en GETAS: *Note au sujet de la paratuberculose ovine.* Bulletin de l'Acad. Vét. de France, No. 4, 1935, p. 210.

[2]) GRAHAM EDGAR: *Mandibular Abscess of Sheep.* The Australian Vet. Journal. Vol. XI, No. 1, Febr. 1935, pag. 19.

[3]) LIÉGEOIS: *Le syndrome entero-renal chez le chien.* Annal. de Méd. Vétér. 1935. p. 109.

[4]) KALAPOS: *Die Wirkung des Benzols bei der Leukaemie.* Klin. Woch. 1935. S. 864.

De aanvangdosis bedraagt meestal 3 × daags 1 gram. Men moet er zoolang mee doorgaan tot de leucocyten-verwoestende werking optreedt. Bij overdoseering ontstaat uitputting van het leucopoetisch systeem. De benzolwerking treedt meestal binnen 10—12 dagen op ; soms eerst na 3 weken. Opgemerkt is dat eerst wel leucocyten-vermeerdering optreedt, evenals ook bij röntgentherapie wordt gezien. Het aantal erythrocyten neemt in den regel toe ; de temperatuur daalt ; de klierzwellingen gaan terug.

Pappenheim, die bij het konijn experimenteerde zag lever- en nieraandoeningen zich ontwikkelen. Hij gaf evenwel te groote hoeveelheden en vergiftigde dus de dieren ermede.

Kalapos heeft bij den mensch nimmer nadeelen ervan gezien ; de toegediende hoeveelheden waren dan ook veel kleiner.

Bij lage doses (b.v. 2 × daags ½ gr.) is wel vermeerdering van het aantal roode bloedlichaampjes opgemerkt en daarom is benzol weleens bij secundaire anaemien gebruikt. (Reizdosen).

Veenendaal.

## INGEZONDEN.

Met zeer veel belangstelling nam ik kennis van het ingezonden artikel van den heer Veenstra te Amsterdam in ons tijdschrift avn 15 October j.l.

Veel commentaar hierop zal ik niet geven, het is daartoe te veel op veronderstellingen gebouwd, die in strijd zijn met de waarheid. De feiten zijn namelijk de volgende :

Het vleesch is door mij persoonlijk direct afgekeurd ; hierbij was aanwezig de Inspecteur Dr. J. H. Picard. Daarna heb ik het door Dr. Clarenburg laten onderzoeken (steriliteit, pH, $H_2S$, NaCl, praecipitatie-reactie) ; diens schriftelijk rapport werd bij het proces verbaal gevoegd ; hierover heeft de ambtenaar O.M. met mij getelefoneerd en hij vond het onnoodig om Dr. Clarenburg of mij te doen dagvaarden. Hij is dus terdege deskundig voorgelicht.

Mijn hulpkeurmeester is slechts, als zijnde verbalisant, als getuige gedagvaard. Over het rapport werd hem alleen gevraagd of (let op dat woordje) hij soms ook wist wat pH beteekende.

Ten slotte : een laboratorium heb ik in mijn keuringskring nog nooit kunnen ontdekken, dus hoe de heer Veenstra kan denken, dat het onderzoek door de hulpkeurmeester verricht is, is voor mij een raadsel.

Mijn eenige conclusie is dus dat de heer Veenstra er geheel naast is en ik zou hem willen adviseeren in de toekomst een zaak eerst serieus te onderzoeken, alvorens er over te schrijven en een oordeel te vellen. Dus niet afgaan op een kranten-artikeltje en daarover gaan fantaseeren.

Geldermalsen, October 1935.

G. C. Terlouw.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

Verschenen is de eerste aflevering van de **Pathologia Comparata della Tubercolosi** onder leiding van den bekenden immunoloog en tuberculose-specialist Prof. Alberto Ascoli, directeur van het Instituut voor Vergelijkende Pathologie van de Universiteit te Milaan.

Het tijdschrift opent met een bijdrage van het Instituut voor Vaccin-enting tegen Tuberculose te Guinzano, getiteld : **Esperimenti di raffronto vaccinale.** (Vergelijkingsproeven met vaccins tegen tuberculose).

Sinds 1932 neemt het Instituut op gewone boerderijen in de provincie Pavia proeven. Een honderdtal kalveren zijn in de experimenten betrokken ; entingen worden uitgevoerd met levende bacillen in gemitigeerden vorm en met door verwarming gedoode smetstof.

Van een kleine voorbereidende proefneming worden de resultaten reeds meegedeeld. Een kalf bleek door een onderhuidsche enting met 500 m.G. B. C. G. volkomen ongevoelig voor een 3 maanden later uitgevoerde intraveneuze injectie met 3 m.G. virulente tuberkel-bacillen.

Een met 500 m.G. gedoode tuberkel-bacillen intraveneus ingespoten kalf had bij sectie 4 maanden na de infectie met virulente smetstof een geringe verkazing der bronchiale en leverlymphklieren ; de besmetting moet plaats gehad hebben vóór de kunstmatige.

Twee contrôledieren stierven 1½ maand na de intraveneuze inspuiting van 3 m.G. virulente smetstof aan longtuberculose.

Panzera **(Azione protettiva del B. C. G. contro la tubercolosi)** heeft onbehandelde en met 0,01 gram B. C. G. geënte cavia's aan spontane infectie blootgesteld door samenbrengen met kunstmatig met rundersmetstof geïnfecteerde diertjes. Deze natuurlijke infectie was zeer sterk (infectieuze excreta en abscesinhoud).

Onder de kunstmatig geïnfecteerde cavia's trad na twee weken sterfte op. Van de niet behandelde dieren hadden een paar 8 maanden na aanvang der proef klierzwelling ; bij hun sectie algemeene tuberculose der inwendige organen ; in totaal bleken 5 van 12 cavia's meer of minder ernstige tuberculeuze reacties te hebben. Bij alle geënte dieren (17 stuks) waren 9½ maand na aanvang der proef sectie- en bacteriologische bevinding negatief.

Giuseppe Massironi **(Effetti nelle cavie neonate dell'ingestione di B. C. G., actinomyces e B. C. G. + actinomyces)** constateerde na voedingsinfectie van cavia's met B. C. G. een geringe klier- en miltzwelling, die eenige weken later bij de secties niet meer werd gevonden ; zuurvaste bacillen waren steeds afwezig.

Ingestie van actinomyces bezorgde cavia's zwelling der mesenteriale klieren (actinomyces aantoonbaar), welke eveneens na 2 weken niet meer voorkwam.

Infectie per os van B. C. G. actinomyces veroorzaakte aanzienlijke sterfte bij cavia's, zonder dat de smetstoffen bij sectie konden worden aangetoond. Verondersteld werd, dat bacillaire- en schimmelinfectie samen een funeste intoxicatie vormden.

Voor de bestudeering der inwendige structuur van tuberkel-bacillen kleurt Carpano **(Su di un nuovo metodo di colorazione del bacillo tubercolare)** uitstrijkjes der smetstof na fixatie in de vlam 1 uur bij ongeveer 37° C. met carbolfuchsine. Daarna ontkleuring in 20 % zwavelzuur met microscopische contrôle.Contrastkleuring met vesuvine 2—5 min. ; nabehandeling met sol. Lugoli.

Tuberkel-bacillen worden violet tot zwart gekleurd op gelen ondergrond.

Frenkel.

Als deel II van de Algemeene Veeteelt is in de Nederl. Land- en Tuinbouwbibliotheek (J. B. WOLTERS, Groningen) verschenen het werkje:

**Gezondheidsleer**, door E. J. DOMMERHOLD. Prijs *f* 1.90.

Collega DOMMERHOLD heeft in een klein bestek een groot aantal onderwerpen beknopt behandeld. De verschillende hoofdstukken zijn: Algemeene Gezondheidsleer; Verpleging van het fokvee; De hoef; Besmettelijke ziekten; Koopvernietigende gebreken.

Over het algemeen is de schrijver er wel in geslaagd de materie duidelijk te behandelen. Bij het schrijven van soortgelijke populair-wetenschappelijke werkjes is het altijd de groote kunst zich beperkingen op te leggen daar waar uitvoeriger behandeling voor den lezer weinig of geen zin heeft.

Bij de beschrijving van de verschillende ziekten en het immuniseeren daartegen is de schrijver m.i. wel eens uitgegleden. De bereiding van tetanusserum, beschreven op pag. 121 en 122, is daarvan een voorbeeld.

Het onderwerp „kunstmatige bevruchting", dat tegenwoordig in het centrum van de belangstelling staat, is wat stiefmoederlijk behandeld. Het verzamelen van sperma met de sponsmethode is het minst geschikt om gunstige resultaten te verkrijgen.

De bouw van varkenshokken, met name de afscheiding door muren, met cementspecie beraapt, is voor een goede ventilatie niet de meest geschikte. Hoewel aanbevolen wordt dan ventilatiekokers te laten doorloopen tot op den bodem van het hok kan ik een dergelijke bouwtrant toch niet als de meest practische aannemen.

Vooral in verband met mijn eerste opmerking acht ik dit boekje meer geschikt voor cursussen in gezondheidsleer dan voor eigen studie door den veehouder.

Voor bedoelde cursussen is het bijzonder aan te bevelen, om het groote aantal onderwerpen dat behandeld is en de verschillende practische tabellen en gegevens die er in voorkomen.

Collega's die een cursus geven zullen het ongetwijfeld als een aanwinst beschouwen.

V. D. PLANK.

**Veterinärhygiene mit Anleitung für die hygienischen Uebungen.**

Leitfaden für beamtete und praktische Tierärzte sowie für Studierende der Veterinärmedizin, door Prof. H. MIESNER en Dr. G. SCHOOP (1935. Verlag von M. und H. SCHAPER, Hannover; Prijs M. 10, geb. 11.50.)

Dit boek (pl.m. 180 pag.) is ontstaan uit de behoefte aan een leiddraad voor de studenten bij het hygiëne-practicum aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool in Hannover. Het is ingedeeld in „15 Uebungen" telkens van 2 uur.

In elk der 15 hoofdstukjes worden methoden behandeld voor het onderzoek van b.v. lucht, bodem, water, voeder.

In het hoofdstuk stalbouw bestaat de oefening meer in het berekenen en ontwerpen van stallen voor verschillende diersoorten. In het hoofdstuk „Weide" worden verschillende methoden voor onderzoek op parasitologisch gebied behandeld.

Op deze wijze is een geheel verkregen, dat niet alleen voor den student een buitengewoon nuttig practicum-boek is, doch ook den dierenarts die in zijn praktijk op dit gebied zoo herhaalde malen te adviseeren heeft, zeer welkom zal zijn.

Als hulpmiddelen voor de verschillende proeven zijn speciaal de meest eenvoudige gekozen, (ik mis b.v. de Katathermometer voor meting van luchtstroomen) hetgeen voor den practicus voordeelen biedt.

Doordat de beschrijvingen beknopt zijn gehouden heeft dit werkje naast de handboeken zijn groote nut.

V. D. PLANK.

*Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1935*, **No. 3. Het grondgebruik in Nederland in 1930**, gevolgd door: **een beschrijving der landbouwgebieden**. (Algemeene Landsdrukkerij, den Haag. Prijs *f* 1.—).

In dit verslag zijn een enorm aantal gegevens en tabellen te vinden over het gebruik van het cultuurland in de verschillende provincies; aantal bedrijven van verschillende grootte; beschrijving der verschillende gebieden naar grondsoort en aard van de daarop voorkomende landbouw- en veeteeltbedrijven.

Een statistisch werk, dat niet alleen een beeld geeft van den aard der Nederl. landbouw- en veeteeltbedrijven doch waarin men ook zelden te vergeefs zal zoeken naar allerlei gegevens op dit gebied. V. D. PLANK.

**Landbouwverslag 1934.**

Het verslag (No. 4), over den Landbouw in Nederland over 1934, is thans op den normalen tijd verschenen en komt, wat de indeeling betreft, in hoofdzaak met dat van andere jaren overeen.

In dit verslag is door de Directie van den Landbouw een overzicht gegeven van den toestand van den akkerbouw, van de verschillende onderdeelen van de veehouderij, van de zuivelproductie en van de verschillende takken van den tuinbouw. Evenals het vorige jaarverslag is in dat over 1934 aandacht besteed aan de werking der verschillende crisismaatregelen, waarbij tevens de positie van den handel in en de mate van uitvoer van de voornaamste hiervoor in aanmerking komende producten nader werden toegelicht. Voorts bevat deze publicatie gegevens omtrent de werkzaamheden op het gebied van ontwatering, ontginning en ruilverkaveling, alsmede omtrent het voornaamste, wat met betrekking tot den boschbouw kan worden medegedeeld.

Een beknopt overzicht is gegeven van den stand van het vereenigingsleven in land- en tuinbouw, terwijl een afzonderlijk hoofdstuk werd gewijd aan den economischen toestand van den landbouw. Dit laatste hoofdstuk is van kleineren omvang dan in voorafgaande jaren, aangezien de bedrijfsuitkomsten in den landbouw over het boekjaar 1933-1934 reeds in een afzonderlijk nummer van de Verslagen en Mededeelingen zijn verschenen. Dit hoofdstuk bevat een overzicht over het verloop der indexcijfers van den landbouw alsmede van de loonen in den landbouw en tuinbouw.

Het tabellarisch gedeelte van het verslag is in hoofdzaak gelijk aan dat van vorige jaren.

Het Landbouwverslag is voor den prijs van *f* 1.— verkrijgbaar bij de Algemeene Landsdrukkerij te den Haag en kan eveneens worden besteld bij de plaatselijke postkantoren.

Tot zoover de officieele inhoudsopgave van dit verslag.

Wij slaan in de eerste plaats op de bladzijden, welke verslag geven van alles wat op de huisdieren betrekking heeft. Bedroevend is dan te zien hoe de uitvoer van melk- en fokvee in één jaar nog weer is teruggeloopen van ruim 13000 stuks tot 2000 stuks; hoe eveneens de uitvoer van versch rundvleesch terugging van 800.000 K.G. tot ruim 400.000 K.G. De uitvoer van stamboekvee was geringer dan ooit te voren.

De paardenfokkerij toonde in het verslagjaar een opleving, hoewel de invoer van exemplaren z.g. boven 1.45 M. nog veel te hoog was. Aan deze invoer is nu een beperking gesteld. Het aantal gedekte merries was 1½ maal zoo groot als het voorgaande jaar.

De varkenshouderij laat weer veel te wenschen over; de uitkomsten daarvan zijn nog weer minder dan in 1933.

Het pluimveebedrijf wordt eveneens beschreven als sterk achteruitgaande; (de toestand in dit jaar, volgende op het verslagjaar, is nog veel slechter!).

De prijs van dit jaarverslag maakt het iederen collega mogelijk zich in het bezit te stellen van een verzameling gegevens waaruit hij vaak kan putten.

V. D. PLANK.

# STUDENTEN-ORGANISATIE IN DE DIERGENEESKUNDIGE FACULTEIT.

**Rede uitgesproken door den Heer L. L. E. BEUVERY in de Buitengewone Vergadering van D.S.K. op 12 Oct. 1935, ter herdenking van het 2de lustrum dezer faculteit.**

Als wij spreken, Dames en Heeren, over wat in de afgeloopen 10 jaar in de vet. studentenwereld is voorgevallen, dan valt het moeilijk onze gedachten te onttrekken aan hetgeen zich voordien in die wereld heeft afgespeeld. Hoewel men dan geneigd is vergelijkingen te treffen, heeft men aan de andere kant het voordeel, de historie, die ons toch wel het een en ander te zeggen heeft, nog eens extra te kunnen belichten. Tot het verleden onze gedachten bepalende, kunnen wij het vet. stud. leven in twee perioden scheiden.

De eerste periode is de tijd voorafgaande aan de oprichting van het Vet. Stud. Corps „Absyrtus" ; de tweede periode is de tijd, gedurende welke dit Corps heeft bestaan. Die beide perioden hadden iets gemeen en wel dit, dat de studenten zich destijds één voelden. Wij zien die eenheid in twee verschillende uitingen.

De eerste periode uitte zijn eenheid in hetzelfde tenue, dat de kweekelingen destijds droegen.

En in die tweede periode zien wij de vet. studenten om hun vaandel geschaard. Het vaandel, dat de argelooze bezoeker in het Centraal Museum als een stukje geschiedenis van de Utrechtsche studenten beschouwt. Is het voor U als ingewijde thans een herinnering, eens was het toch een symbool van geest en stijl, dat zij die kwamen en gingen, aan elkaar nalieten en toevertrouwden. Het was de kern waaromheen de vet. studenten van toen zich groepeerden en die in het midden van komen en gaan bleef.

Ruim 40 jaar na de oprichting van de Veeartsenijschool kan men van een vereenigingsleven beginnen te spreken, n.l. toen „Absyrtus" werd opgericht. Dat dit niet eerder gebeurd is, vindt wellicht zijn oorzaak in het bestaan van een internaat, dat destijds aan de Veeartsenijschool was verbonden.

Maar voordien wisten, wanneer dit noodig was, de vet. studenten elkaar wel te vinden. Wij vinden dat o.a. beschreven in een publicatie van Dr. VERMEULEN in de Absyrtus-Almanak van 1922. Dr. VERMEULEN bschrijft daarin een adres van een aantal kweekelingen aan hun Directeur omtrent hun tenue, hetwelk naar hun meening niet in overeenstemming was met de waardigheid van hun aanstaand beroep.

Het wil mij voorkomen, dat er in die tijd geen direct verband bestond tusschen vereenigingsleven en vooruitgang in de studie. De waardeering echter die het beroep allengs kreeg in de maatschappij, maakte een verzwaring van de eischen van toelating noodzakelijk. Velen waren zich bij voorbaat daardoor reeds van uitsluiting bewust. De

verouderde begrippen omtrent tucht en discipline werden vervangen door bepalingen die meer in overeenstemming met het peil der leerlingen waren. Er werd andermaal ook getracht door verzwaring der toelatingseischen dit peil nog verder omhoog te brengen. Men ging er zelfs toe over externe leerlingen aan te nemen.

Al deze inconveniënten van het internaat kweekten onder de leerlingen welbewust een saamhoorigheidsgevoel.

Maar ook de waardeering van hun aanstaand beroep in de maatschappij was hiervoor bevorderlijk. Immers, deze waardeering was bijtijden zoo slecht, dat de veeartsen ternauwernood hun brood konden verdienen.

Beide zijn factoren, die hun invloed op de mentaliteit der kweekelingen zeker hebben doen gelden en die men niet moet onderschatten.

Andere tijden en andere begrippen. Een zeker gevoel van eigenwaarde was reden dat op instigatie van een viertal kweekelingen in 1865 een societeit werd opgericht, die de naam „Absyrtus" kreeg.

In de aanvang klein, groeide zij naderhand uit tot een organisatie, die een sieraad voor de Utrechtsche Studentenwereld geweest is. Zij heeft zich kunnen handhaven, omdat haar leden niet verstard waren in tradities en gewoonten. Maar ook omdat zij gebaseerd was op gezonde en vooruitstrevende gedachten. Kortom zij wist met haar tijd mede te gaan. Met recht mag men dan ook zeggen, dat zij een voorbeeld geweest is van organisatie en vereenigingsleven in de Utrechtsche Studentenwereld.

De societeit werd in 1905 herdoopt in Vet. Stud. Corps „Absyrtus", ofschoon vele subvereenigingen voordien opgericht, reeds eerder deze naamverandering wettigden. „Absyrtus" is een der noodzakelijke phasen in de ontwikkeling van het Vet. Stud. leven geweest. In haar bestaan is zij geworden tot een organisatie, die zoowel studie als amusement in zich vereenigde. Daarvan legden de almanakken een levendige getuigenis af. Belangrijke feiten en gebeurtenissen staan daarin vermeld en herinneren aan mooie oogenblikken, alsmede aan het vele, waaraan zij actief deelnam. De jaarlijksche uitvoering van haar tooneelvereeniging N.I.A., zoomede de telkenjare terugkeerende rijpartij toonden de Utrechtsche Burgerij hoe bloeiend deze vorm van studentenleven was. Zij heeft de veranderingen in de organisatie van het Veeartsenijkundig onderwijs op den voet gevolgd en toegejuicht. Maar met de laatste verandering, het inboeten der zelfstandigheid, om opgenomen te worden in de Utrechtsche Universiteit, kon zij bezwaarlijk ingenomen zijn.

Wij vervolgen de gebeurtenissen en komen aan de incorporatie van de Veeartsenijkundige Hoogeschool bij de Utrechtsche Universiteit, in 1925, de uiteindelijke vorm van veterinair onderwijs. Maar deze verandering deed de bestaansmogelijkheid voor „Absyrtus" in een geheel ander licht plaatsen. Immers, zich steeds afzijdig te houden van wat er elders gebeurde, was een bezwaar, dat ook reeds vóór deze

verandering gevoeld werd. En wellicht zou zich dit bezwaar, nu zij deel uitmaakten van de Utrechtsche Universiteit, nog veel sterker doen gevoelen en tot uiting komen. Zou het tenslotte ook niet een moeilijkheid worden of zoo'n organisatie, door een betrekkelijk gering aantal studenten in stand gehouden, zich materieel kon blijven handhaven?

Men kan zich indenken dat er gewikt en gewogen is en dat de beslissing moeilijk was een bloeiende vereeniging te liquideeren. Maar ook het prijs geven van zoovele goede tradities, om de studenten nu de gelegenheid te geven zich meer algemeen te oriënteeren.

Zoo kreeg dan de opheffing van „Absyrtus" haar beslag, een opheffing die radicaal was. „Absyrtus" heeft zich zelf niet overleefd, integendeel. Maar de uiteindelijke vorm van studentenorganisatie is zij niet geweest, noch geworden. Met een variatie op een uitdrukking van Ina Boudier Bakker zou men kunnen zeggen, „dat de waarde van een organisatie pas opstaat uit het beeld dat zij achterlaat." Dat die waarde groot is geweest, daarvan mocht ik mij menigmaal uit gesprekken overtuigen.

Het wil mij voorkomen, dat de studenten de gelegenheid hun te over geboden zich aan te sluiten bij vereenigingen van meer algemeenen aard, wel aangrijpen. Het is ons gebleken, dat ongeveer 66% onzer studenten lid zijn van een andere, niet vakvereeniging. Het is een cijfer dat zeker niet ongunstig zal afsteken bij andere faculteiten. Wij willen hopen, dat dit getal ook in deze veranderde tijden zich zal handhaven. Behalve dat het hun persoonlijke vorming ten goede komt, heeft het daarbij het voordeel, dat ook anderen kennis nemen van de vorm, waarin de diergeneeskunde zich beweegt. Dat dit nog niet overbodig is, bleek wel uit de rede van den afgetreden Rector-Magnificus in September van dit jaar.

Het voordeel hiervan mogen wij niet miskennen. Er deed zich echter het bezwaar gevoelen, dat de band onder de vet. studenten verloren dreigde te gaan, een band door „Absyrtus" zoo welbewust aangekweekt en in stand gehouden.

De bestaande toestand in de Utr. Studentenwereld stelde partijen tegenover elkaar. Het gevolg hiervan was, dat studiebelangen in een animositeit verloren gingen. Het werd dan ook een onaangename toestand, die evenmin aan het Hoofdbestuur der Mij. voor Diergeneeskunde ontging. Met leede oogen zag men, hoe in een tijdsverloop van enkele jaren een betrekkelijk gering aantal studenten elkaar niet meer kenden. Tenslotte werden zij de dupe van veeten, die hun niets aangingen en waarvan zij evenmin de oorzaak waren.

Zou dit nu het resultaat zijn van het streven van hen de vet. studenten in de bestaande organisaties te verdeelen? Als dat zoo zou zijn, dan zou de opheffing van „Absyrtus" nooit gewettigd zijn.

Neen, zij die de opheffing van „Absyrtus" voorstonden, hadden niet te ontkennen maatschappelijke voordeelen op het oog. Hoewel aan hen de ellende der tweedracht niet bekend was, begrepen zij dat

deze toestand niet bestendigd mocht blijven. Men zocht dan ook naar een middel, om aan de onaangenaamheden, in zoo'n luttel aantal jaren ontwikkeld, een einde te maken. De Mij. voor Diergeneeskunde benoemde in 1932 een commissie om in samenwerking met enkele studenten te komen tot een concept, waarin de vet. studenten uitsluitend enkele belangen weer in eigen hand zouden nemen. Men ging daarbij uit van de idee, dat een eigen studiekring wellicht bepaalde voordeelen zou hebben. Na vele duscussies werd 22 November 1932 eenstemmig besloten een kring op te richten ; alle aanwezige studenten traden als lid toe. Het programma van die kring werd scherp omschreven, opdat niet het terrein van anderen betreden zou worden.

De behartiging van studiebelangen nemen de vet. studenten dan weer in eigen hand. Door het houden van lezingen op veterinair en aanverwant terrein tracht de kring zijn leden de blik te verruimen en door vergaderingen en excursies de leden weer bijeen te brengen. Maar zij bedoelt niet de plaats in te nemen van „Absyrtus." De constellatie in de Utrechtsche studentenwereld was destijds niet bepaald prettig te noemen. Hevige discussies liepen er over de oprichting van de z.g. „neutrale faculteiten." De vet. studenten zijn op die toestand vooruitgeloopen en hebben zich door deze oprichting verder afzijdig kunnen houden, zoodat thans een toestand is geschapen, die alleszins bevredigt.

Zoo zien wij naast de twee bestaande faculteiten van het U.S.C. en U.S.R., thans een derde. Beide eerstgenoemde kwamen overeen hun werkzaamheden voorloopig aan de D.S.K. over te dragen. Wij beseffen volkomen, dat hun dit moeilijk valt. Het wil ons evenwel voorkomen, dat elke poging, verloren terrein te winnen, hoe verklaarbaar overigens ook, in het nadeel van ons zal zijn. Zij hebben ieder voor zich zeer verdienstelijk werk verricht, maar streefden in hun drang naar superioriteit en prioriteit hun doel voorbij. Immers, het kan niet anders of het belang van een groote organisatie praevaleert boven een betrekkelijk kleine groep studenten.

Zijn wij dus in ons optreden beperkt, van bepaalde resultaten mogen wij toch wel spreken. Om van haar doelstellingen bepaalde resultaten te zien en te omschrijven is moeilijk, daarvoor is zijn bestaan nog te kortstondig. Wel zijn wij verheugd te mogen constateeren dat hij bij onze Hoogleeraren welwillend is ontvangen, en dat verandering van studieonderdeelen mogelijk is geworden.

Het zoo gewenschte contact op studiegebied tusschen Faculteit en studenten wordt onderhouden door een bijeenkomst telken jare in de maand Mei. Vele van onze Hoogleeraren vervulden een spreekbeurt voor de D.S.K. Hun onmisbare steun kan de D.S.K. niet ontberen en daarop hoopt hij dan ook in de toekomst.

Voor het eerst sinds het bestaan van den D.S.K. is het dit jaar mogelijk geweest, een buitenlandsche excursie te organiseeren. Het aantal deelnemers was klein en vanwege het belang moest dit zeker grooter zijn. Gelukkig bleek dit geen bezwaar voor onzen leider,

Prof. Dr. v. d. Plank. Zoo'n excursie verruimt niet alleen de blik, geeft helaas weleens een wat oppervlakkige kijk elders, maar brengt toch ook een gewenscht contact tusschen docenten en studenten.

Minder positief moet ik zijn aangaande een tweede hoofdpunt, dat de oprichting van de D.S.K. wettigde. Het zoo gewenschte gevoel van saamhoorigheid nam destijds bedenkelijke vormen aan. In hoeverre de D.S.K. bij machte is, dit gevoel van één zijn in studie te ontwikkelen, valt moeilijk te zeggen. Eventueele resultaten zullen zich pas in latere jaren openbaren.

Zoo staat dan de D.S.K. in de Utrechtsche Studentenwereld. Zijn positie daarin is een passieve, door de studie van zijn leden ook min of meer geïsoleerd. Hij bevestigt echter andermaal de waarheid, dat, wanneer de weg die men gaat niet van alledag is, het lot is, die weg alleen te gaan.

Hij is echter opgericht in een tijd, die zooals men dat wel uitdrukt, gekenmerkt wordt door een drang en een noodzaak naar reorganisatie, de z.g. „Umwertung aller Werten". Haar commissie van advies, die vooral een raadgevend lichaam bedoelt te zijn, zal steeds op de bres staan voor de D.S.K. Mag ik hen van deze plaats danken voor hetgeen zij voor ons, veterinaire studenten, heeft willen zijn en doen.

Ik heb mij bij deze kwestie iets langer willen ophouden, omdat het ons bleek, dat de ware aard van de D.S.K. vaak gegist wordt. Ook echter om uiting te geven aan onze vreugde over het bestaan van een vereenigingsvorm, die in een behoefte blijkt te voorzien. Afdeelingen der Mij., zoowel als vele harer leden, erkennen mede die behoefte. Zij is tot uiting gekomen in de steun, die U op zoo verschillende wijze de D.S.K. geeft en hebt gegeven. Ik mag hier de gelegenheid nemen U daarvoor onze bijzondere dank te brengen. Maar die steun zal ook een stimulans moeten zijn voor hen, die niet de oprichtingsmoeilijkheden hebben aanschouwd. Zij zouden het bestaan van de D.S.K. als iets vanzelfsprekends kunnen beschouwen en daardoor geneigd zijn haar beteekenis voor ons te onderschatten. Zoo zijn wij dan gekomen tot een verandering na de liquidatie van „Absyrtus" die gewenscht bleek.

Een ander feit van meer recenten datum is de oprichting van een Vet. Stud. Rijvereeniging „de Solleysel" in October 1934.

Meermalen was het in bepaalde kringen tot uiting gekomen dat rijvereenigingen advies van dierenartsen inriepen. Velen zagen zich daarbij voor moeilijkheden geplaatst, die zij niet verwachtten. De verbreiding der paardensport, vooral ten platte lande, deed de behoefte naar dierenartsen, die ook op dat gebied georiënteerd zijn, sterker gevoelen. De opgerichte vereeniging poogt in die bezwaren tegemoet te komen. Beoefenen van het paardrijden, tuigenkennis, alsmede andere onderwerpen, staan op haar programma. Zij heeft inmiddels een zeer gewenscht contact gekregen met de Federatie van Landelijke Rijvereenigingen. Deze toch riep haar medewerking in om te komen tot het vaststellen van normen aangaande de conditie van paarden na jachtritten, afstandsritten enz. Wij mogen de wensch uitspreken, dat zij in

de ontstane behoefte voorziet, het kan niet anders dan ons ten goede komen.

Met een enkel woord mag ik aan het bestaan herinneren van de Vet. Stud. kegelclub D.I.G. Zij vereenigt in zich een klein aantal veterinairen en zal het hare er toe blijven bijdragen de saamhoorigheid te bevorderen.

Ik wil herinneren aan de prettige samenwerking en onmisbare steun, die wij van de Maatschappij voor Diergeneeskunde zoowel moreel als financieel mochten ontvangen. Niet in de eerste plaats op de materieele zijde wensch ik de aandacht te vestigen. Veeleer zijn wij overtuigd van de moreele beteekenis dier steun. Immers zij tracht daarmede in stand te houden een middel, de D.S.K., om ons te leiden in die banen, die voeren naar ons belang. Een belang, te werken naast elkaar en niet tegen elkaar.

Men treft wel eens uitingen aan, weliswaar niet inhaerent aan de tijd waarin wij ons bewegen, maar die juist nu sterker naar voren kunnen komen. Het zijn uitingen, die wel eens verder gaan dan de normen die men aanlegt tusschen hen die eenzelfde beroep uitoefenen. Zij laten voor een goede samenwerking niet veel ruimte over. Ik geloof dat wij in de D.S.K. een mogelijkheid bezitten, die bezwaren zooveel mogelijk te elimineeren, alleen al door een beter contact onder elkaar.

Verleden, heden en toekomst zijn begrippen die scherp gescheiden worden. Het verleden bestaat niet meer, hoewel het zijn lessen geeft en heeft gegeven. Het hield geen rekening met dat, wat men eens zoo stevig gegrondvest dacht. Het brak radicaal met alles wat eens veterinairen bond.

Wij denken het heden vaak als een ondeelbaar moment. Het bracht ons iets gansch anders. Het vereenigde ons in een andere vorm, echter met eenzelfde doel.

Men geeft van deze tijd wel eens de karakteristiek als zijnde een tijd van een vernietigende en vermoeiende betrekkelijkheid. Wanneer dat juist is, dan klinkt toekomst wel vreemd. En toch, er zou een schakel in mijn overzicht ontbreken, als wij niet over toekomst spreken. Welnu, het is mijn overtuiging, dat wij zoowel in de D.S.K. als in de rijvereeniging een bezit hebben, dat ons ten goede komt. Wij zullen echter wat de eerste betreft, zijn positie moeten trachten te consolideeren.

Deze bijeenkomst bedoelde slechts een overzicht en een herinnering te zijn aan wat zich in de afgeloopen 10 jaar heeft afgespeeld. Ziet hier dan ons antwoord. In 1925 was er niets meer, niets hebt gij ons als tastbaars nagelaten. Verantwoording kunnen wij dus ook niet afleggen. Maar wel kunnen wij de getuigenis afleggen, dat wij bewust zijn van dat wat ons samenbindt. Ook van onze taak, een taak die ver uitgaat boven de trivialiteiten en het egoisme van den dag, een taak, die wij zullen trachten te blijven vervullen in overeenstemming met de grootschheid daarvan.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Notulen van de 83ste Algemene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde gehouden op Vrijdag 11 en Zaterdag 12 October 1935 in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.**

De Algemene Vergadering zou des avonds om half acht beginnen in de grote zaal van de Industriele Club in het Jaarbeursgebouw. Des morgens was het Hoofdbestuur al met vergaderen begonnen en des middags had de sectie : „Menschelijke Voedingsmiddelen van Dierlijken Oorsprong" een vergadering belegd in het Pathologisch Instituut.

Het was al wat over half acht geworden toen de voorzitter, prof. dr. G. KREDIET met een kort woord de aanwezigen, ongeveer vijftig in getal, het welkom toeriep en de vergadering de verheugende mededeling kon doen, dat de ziekte van de secretaris VAN HEUSDEN een gunstige wending had genomen, zodat we dus vol vertrouwen zijn algeheel herstel tegemoet konden zien.

De waarnemende secretaris TEN THIJE las vervolgens een aantal ingekomen stukken voor. Ingekomen waren allereerst de volmachten van de afgevaardigden van alle afdelingen. Deze werden vertegenwoordigd door :

| Afdeling : | Afgevaardigde : | Aantal stemmen : |
|---|---|---|
| Groningen—Drenthe : | VAN BERGEN | 21 |
| Friesland : | HIBMA (Wommels) | 25 |
| Overijssel : | ESHUIS | 19 |
| Gelderland—Overijssel : | P. J. DE JONG (Culemborg) | 28 |
| Utrecht : | dr. DE GRAAF | 20 |
| Noord-Holland : | SIESWERDA | 18 |
| Zuid-Holland : | mr. SLAGER (Schoonhoven) | 47 |
| Zeeland : | VERHOEF | 14 |
| Noord-Brabant : | BOS (Waalwijk) | 20 |
| Limburg : | BLOEMEN Jr. | 23 |
| Militaire Paardenartsen | dr. VAN VLOTEN (Utrecht) | 12 |

Bovendien was de presentielijst getekend door 15 individueel stemmende leden.

Voorts waren ingekomen verschillende antwoorden op uitnodigingen tot bijwoning der Algemene Vergadering. De ere-voorzitter, dr. DHONT, berichtte tot zijn spijt verhinderd te zijn, terwijl ons erelid dr. VRIJBURG op het laatste ogenblik telegrafisch mededeelde dat een lichte ongesteldheid hem belette de vergadering te bezoeken. De Raad van professoren van het Vlaamsch Diergeneeskundig Onderwijs der Universiteit te Gent zou worden vertegenwoordigd door zijn secretaris, prof. GEURDEN en de Vlaamsche Dierenartsen Vereniging door haar voorzitter, dr. LEIJNEN te Brussel. Prof. BERGER berichtte door bezoek uit het buitenland tot zijn leedwezen verhinderd te zijn de vergadering te bezoeken, terwijl de burgemeester van Utrecht, mr. dr. TER PELKWIJK, had toegezegd om de wetenschappelijke vergadering althans gedeeltelijk bij te wonen.

Verder las de wnd. secretaris een schrijven van de Nedigepha voor, waarin mededeling werd gedaan, dat van 1 Januari 1936 af sera en entstoffen en veterinaire specialité's (behoudens de indertijd gemaakte uitzondering voor desinfectiemiddelen, welke niet uitsluitend voor veterinaire doeleinden gebruikt worden, zooal scaporit, methylen-blauw en natroletten) uitsluitend aan dierenartsen zullen worden verkocht, alsmede aan bonafide handelaren, van wie bekend is, dat zij genoemde producten uitsluitend aan dierenartsen zullen wederverkopen. In aansluiting hieraan werd meegedeeld dat de veterinaire medewerker der I. G. (in ons land vertegenwoordigd door de N.V. Handelsvereniging Nedigepha), collega HOL, zich weer heeft opgegeven voor het lidmaatschap onzer Maatschappij. Het behoeft geen betoog dat deze mededelingen met instemming werden ontvangen.

Nadat de wnd. secretaris nog enkele inlichtingen had verstrekt over het bezoek

aan verschillende instituten der veterinaire faculteit door de dames der leden op Zaterdagmiddag en over enkele regelingen ten behoeve van de gemeenschappelijke maaltijd en het bezoek aan het door de Diergeneeskundige Studenten Kring aan te bieden cabaret te Zeist, werd overgegaan tot het volgende programmapunt, de gebruikelijke mededelingen over in aantocht zijnde mutaties in Hoofdbestuur, Redactie en Centrale Raad. Vermeld moet hierbij worden dat het Hoofdbestuur in zijn vergadering des middags had herbenoemd tot lid der Redactie collega VAN HEUSDEN en dat de afdeling Friesland als afgevaardigde in het Hoofdbestuur had aangewezen collega KINGMA te Menaldum, zulks ter vervanging van collega SANTEMA, die 1 Januari 1936 moet aftreden en die niet meer herkiesbaar was.

Als lid der notulen-commissie had de afdeling Noord-Holland dr. BEIJERS verkozen, die echter niet ter vergadering aanwezig was en de afdeling Groningen-Drenthe de oud-secretaris TEN THIJE aangewezen. Aangezien deze inmiddels weer „actief-dienend" was geworden was hem de samenstelling dezer notulen ten deel gevallen en ging de vergadering accoord met de aanwijzing van dr. BRANDS tot lid der notulen-commissie, die door het Hoofdbestuur was voorgesteld.

Thans kwam aan de orde het gewichtige programmapunt: de verkiezing van een nieuwe voorzitter der Maatschappij wegens tussentijds bedanken van de tegenwoordige voorzitter, prof. dr. G. KREDIET. Door de afdelingen Overijssel en Zuid-Holland was candidaat gesteld coll. E. RUTGERS te Friezenveen en door de afdelingen Groningen-Drenthe, Friesland en Gelderland-Overijssel prof. dr. H. SCHORNAGEL te Utrecht. Al van te voren was het bekend dat het aantal in de afdelingsvergaderingen door beide candidaten verworven stemmen ongeveer „gelijk op" was gegaan, zodat niet was te voorspellen, wie door de vergadering tot voorzitter zou worden gekozen. De meeste afgevaardigden bleken er prijs op te stellen mee te delen aan de vergadering welke motieven in hunne afdeling de doorslag hadden gegeven bij het uitbrengen der stemmen. Zo kon men ervaren dat niet zozeer de personen doch meer nog de ambten der beide candidaten tegen elkaar werden afgewogen. Voor alles was men er van overtuigd dat het voorzitterschap onzer Maatschappij in de huidige omstandigheden lang geen sinecure is en zeer veel vergt van de persoon. De voorstanders van de candidatuur-RUTGERS brachten in het midden dat de practiserende dierenarts onder al de differentieringen van ons beroep wel het meest te lijden heeft van de crisis. De practicus heeft als „vakvereniging" slechts onze Maatschappij om zijn belangen te behartigen; den ambtenaar staan daartoe verschillende organisaties nog ten dienste. Is er dus een practicus, die men overigens om zijn persoonlijke kwaliteiten het voorzitterschap durft toevertrouwen en die een candidatuur heeft aanvaard, dan is deze de uitverkorene. Te meer omdat de tegen-candidaat een hoogleraar was en het reeds practisch vaststond, dat het ondervoorzitterschap bij enkele candidaatstelling (prof. KREDIET) ook door een hoogleraar zou worden vervuld.

Even vele geluiden deden zich echter horen voor de candidatuur-prof. SCHORNAGEL, omdat men meende dat het voor een practicus naast het voldoen aan de eisen der praktijk plus vleeskeuring onmogelijk is het vele werk, dat van de voorzitter gevergd wordt, te verrichten, zonder het brengen van te grote offers. De historie is er om zulks te bewijzen en sedert dien zijn de bemoeienissen van de voorzitter nog aanzienlijk toegenomen. Bovendien is het hoogleraarschap aan onze faculteit een veterinair beroep met een grote mate van ambtelijke onafhankelijkheid en als hoogleraar in de pathologische anatomie houdt prof. SCHORNAGEL zowel voeling met de praktijk als met de vleeskeuring. Hetzelfde motief, dat voor twee jaar gold bij de verkiezing van prof. KREDIET tot voorzitter n.l. dat men thans gaarne een hoogleraar had als voorzitter onzer Maatschappij, bestaat nog onveranderd.

Nadat niemand der aanwezigen over deze verkiezing nog het woord verlangde werd overgegaan tot het uitreiken der stembriefjes. Als commissie voor de stemopneming fungeerden de H.H. BERCH GRAVENHORST, HOEFNAGEL en dr. VAN NEDERVEEN. Uitgebracht werden 257 stemmen, waarvan 129 op prof. SCHORNAGEL, 125 op coll. RUTGERS, 1 op coll. VAN KEMPEN en 2 blanco. (Ter vergadering werd

abusievelijk als het aantal op coll. RUTGERS uitgebrachte stemmen 116 genoemd) Gekozen werd dus prof. SCHORNAGEL.

Zowel coll. RUTGERS als prof. SCHORNAGEL hadden van te voren aan onzen voorzitter meegedeeld het voorzitterschap onzer Maatschappij allerminst te ambiéren, doch een eventuele verkiezing te zullen beschouwen als een door hunne medeleden opgedragen vertrouwenspost, waaraan zij zich verplicht gevoelden zich niet te mogen onttrekken. Voor deze beschikbaarstelling wenste prof. KREDIET hartelijk dank te brengen aan de beide candidaten, van wie coll. RUTGERS ter vergadering aanwezig was. (Prof. SCHORNAGEL was door uitstedigheid verhinderd ter vergadering te komen).

De hierna volgende verkiezing van een ondervoorzitter kreeg spoedig haar beslag ; als enige candidaat, door verschillende afdelingen gesteld, werd prof. KREDIET bij acclamatie tot ondervoorzitter gekozen.

Onmiddellijk hierna vroeg prof. KREDIET aan de vergadering goed te keuren dat de nieuw gekozen voorzitter, prof. SCHORNAGEL, tot 1 Januari 1936 in het Dagelijks Bestuur de functie van ondervoorzitter zou vervullen ten einde gelegenheid te hebben zich in zijn nieuwe functie in te werken, terwijl dan op 1 Januari 1936 prof. SCHORNAGEL als voorzitter en prof. KREDIET als ondervoorzitter zal optreden. Zonder discussie ging men hiermee accoord ; in de meeste afdelingen was trouwens de mogelijkheid van zodanig verzoek reeds onder ogen gezien.

De afdeling Gelderland-Overijssel had haar voorstel tot wijziging van het eerste lid van art. 13 van het Huishoudelijk Reglement na het door het Hoofdbestuur uitgebrachte prae-advies nog eens uitvoerig in hare afdelingsvergadering besproken, waarna besloten was het voorstel in te trekken. Dit programmapunt hoefde dus niet in behandeling te komen.

Anders was het met punt 8 en 9 der agenda : het respectievelijk door de afdeling Zuid-Holland en het Hoofdbestuur ingediende bindend besluit voor ziekenfondsen en abonnementen. De voorzitter bracht beide punten gezamenlijk in discussie, omdat zij hetzelfde onderwerp betreffen. Bij de behandeling in de afdelingen is reeds gebleken, dat de afd. Zuid-Holland niet star op haar stuk wilde blijven staan, maar dat zij zich ter wille van de zozeer gewenste eenheid in de Maatschappij te dezen opzichte achter het Hoofdbestuur schaarde. Het was echter ook gebleken — aldus mr. SLAGER, de afgevaardigde van Zuid-Holland — dat in grote steden als Rotterdam en den Haag talloze abonnementen van zeer verschillende aard bestaan, die zich moeilijk nauwkeurig laten omschrijven. Naar de mening zijner afdeling moet iedere afdeling voor zich uitmaken of zij bindende besluiten ten opzichte der abonnementen wenst en zo ja, welke. Zij had daarom voorgesteld het bindende besluit van het Hoofdbestuur aan te nemen onder voorwaarde dat de geldigheidsduur van 10 jaar op 1 jaar zou worden teruggebracht, in welk jaar alle afdelingen gelegenheid zouden hebben de kwestie der abonnementen onder ogen te zien. Hiermee ging het Hoofdbestuur accoord.

In de meeste afdelingen ging men mee met het door het Hoofdbestuur ingediende voorstel. Verschillende afgevaardigden brachten echter opmerkingen over, die in hunne afdelingsvergaderingen waren gemaakt en die vaak even zovele wenken inhielden, waarmee het Hoofdbestuur resp. Afdelingsbestuur rekening moet houden, alvorens een gevraagde goedkeuring op een ziekenfondsreglement te verlenen. Zo bijv. omtrent de in het voorgestelde bindende besluit sub *b*. genoemde schriftelijke verklaring der dierenartsen, niet-leden onzer Maatschappij, die medewerking verlenen aan door de Maatschappij goedgekeurde ziekenfondsen ; over het al of niet op zegel gesteld zijn ener dergelijke verklaring, over het al of niet bij een notaris deponeren van deze verklaring, ten overstaan van wien zodanige verklaring moet worden afgelegd. Voorts omtrent een eventueel gewenste rechtspersoonlijkheid der ziekenfondsen, of men zich onderwerpen moet niet alleen aan vastgestelde, maar ook aan nog vast te stellen straffen, enz. Met juridische voorlichting zal een leiddraad worden vastgesteld, die men gebruiken kan bij een aanvraag tot goedkeuring van de reglementen van een bepaald fonds.

De afdeling Noord-Holland zou liever zien dat de voorwaarden voor een abonnement werden beoordeeld door het Dagelijks Bestuur der Maatschappij in plaats van door het Afdelingsbestuur (amendement). Als motief hiertoe voerde de afgevaardigde, coll. SIESWERDA, aan, dat er kans was dat een afdelingsbestuurslid in die functie bekendheid kreeg met de abonnementsvoorwaarden van een collega-concurrent. In deze omstandigheden zou menig bestuurslid ener afdeling zich ook liever aan die taak onttrekken. Dit bezwaar zou te ondervangen zijn door de goedkeuring van abonnementen te doen geschieden door het Dagelijks Bestuur, dat zich kan laten voorlichten door het afdelingsbestuur, dat zodanig advies dan moet samenstellen zonder medewerking van zijn eerder genoemd medebestuurslid.

De afgevaardigde van de afdeling Overijssel, coll. ESHUIS, deelde als de mening zijner afdeling mede, dat het wenselijk zou zijn aan de voorgestelde bindende besluiten in een, sub 4, toe te voegen : „Komt bij de oprichting van een ziekenfonds een minderheid van leden der Maatschappij voor Diergenceskunde te staan tegenover een meerderheid van niet-leden der Maatschappij, dan beslist het Hoofdbestuur na ingewonnen advies van het betrokken Afdelingsbestuur." De heer ESHUIS kreeg van den voorzitter de toezegging, dat wanneer zich zodanige omstandigheden voordoen de betrokken leden kunnen rekenen op de maximale medewerking onzer Maatschappij.

De afgevaardigden der afdelingen Noord-Brabant en Limburg, resp. de collega's BOS en BLOEMEN moesten helaas meedelen, dat men in hunne afdelingen niet meeging met het Hoofdbestuursvoorstel. Het had in iedere afdeling slechts een enkele voor-stemmer, n.l. het betrokken lid van het Hoofdbestuur, kunnen vinden. In Noord-Brabant vreesde men de concurrentie van niet-leden der Maatschappij, welke vrees voor een met name genoemd geval ongegrond bleek, omdat de betrokken collega wèl lid was van onze Maatschappij, terwijl men in de afdelingsvergadering meende van niet. Coll. BLOEMEN diende een amendement in der afdeling Limburg om de bepaling op te nemen, dat het bindend besluit voor een bijzondere afdeling buiten werking kon worden gesteld, zolang de meerderheid dezer afdeling zulks wenst.

Tevens bleek dat bij de behandeling van deze zaak prof. KREDIET noch in de vergadering der afdeling Noord-Brabant, noch in die der afdeling Limburg had kunnen komen, omdat hij op beide dagen in andere afdelingsvergaderingen aanwezig was, die op dezelfde dagen werden gehouden. De secretaris VAN HEUSDEN was door ziekte verhinderd. Zo beschikten de afgevaardigden niet over de mededelingen op welke wijze het ziekenfondswezen voor dieren zich reeds bezig is te ontwikkelen en dat het met het oog op de toekomst gewenst is dat de dierenartsen zich zelf een uniforme gedragslijn voorschrijven over het hele land geldig, omdat het ziekenfondswezen niet langer als tot dusver een plaatselijk karakter, maar van een landelijke organisatie gaat aannemen. De afgevaardigden van Noord-Brabant en Limburg deelden mede, dat de stemming in hunne resp. afdelingen wellicht anders zou zijn uitgevallen als men ter vergadering beschikt had over nadere gegevens ; zij waren echter thans door hun mandaat gebonden.

Het amendement van Noord-Holland (goedkeuring der abonnementsvoorwaarden door het Dagelijks Bestuur in plaats van door het Afdelingsbestuur) werd door de afgevaardigde SIESWERDA ingetrokken.

De stemming over het voorstel leverde als resultaat op de aanneming met 171 stemmen voor, 39 stemmen tegen en 21 blanco.

Een binnen twee maanden te houden referendum onder de leden zal nu over dit bindend besluit moeten worden gehouden.

Na de aanneming van dit besluit vroeg het Dagelijks Bestuur volmacht eventuele onderhandelingen met het Eerste Nederlandsche Ziekenfonds voor Dieren te mogen voeren, welke volmacht werd verleend.

Alsnu kwam aan de orde het verslag van de toestand onzer Maatschappij, van haar geldmiddelen en van die harer fondsen. Deze hebben uitgebreid in het Tijdschrift gestaan en gaven geen aanleiding tot enige opmerking, zodat den penning-

meester décharge verleend werd onder dankzegging voor zijn nauwgezet beheer der gelden.

De daarop volgende behandeling der begroting leverde, zoals ieder jaar, meer stof op voor discussie. De voorzitter bracht haar post na post in bespreking, zodat telkens gelegenheid was om de opmerkingen der afdelingsvergaderingen door haar afgevaardigde in het midden te doen brengen. Zo deelde DE JONG (Culemborg) mede naar aanleiding van de post voor het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, dat de afd. Gelderland-Overijssel bezwaar maakte het batig saldo van *f* 1000.—, overgehouden van de jaargangen 1933 en 1934, aan de Redactie te laten voor eventuele bijzondere omstandigheden. Zolang de Redactie een subsidie krijgt van onze Maatschappij om het Tijdschrift uit te geven, hoort een eventueel batig saldo terug te gaan naar de kas der Maatschappij. In verband hiermee wees spr. nog eens op de zo gewenste kapitaalvorming door onze Maatschappij, een denkbeeld, dat reeds meerdere malen door zijn afdeling naar voren is gebracht.

In antwoord hierop deelde de voorzitter mede, dat de Redactie, die helaas niet ter vergadering aanwezig was, voorziet dat de exploitatie van het Tijdschrift over de jaren 1936 en 1937 met een tekort zal sluiten, zolang de subsidie *f* 9000.— blijft en het Tijdschrift in zijn tegenwoordige omvang wordt uitgegeven. De korting van 20 % op het toch reeds karige honorarium der medewerkers voor de levering van referaten (*f* 1.50 per pagina) werkt ook niet gunstig zodat de Redactie aan het Hoofdbestuur verzocht heeft deze korting niet toe te passen. Dit verzoek is door het Hoofdbestuur ingewilligd. Spreker is er voorts van overtuigd dat de Redactie met de uiterste zuinigheid te werk zal gaan en de bewuste *f* 1000.— alleen zal gebruiken om het te verwachten tekort gedurende het lopende contract te dekken. Het is daarom, dat het Hoofdbestuur goedkeurde deze som aan de Redactie te laten opdat deze niet tot inkrimping van het Tijdschrift zou behoeven over te gaan.

DE JONG wilde allerminst een aanmerking maken op het doel, waartoe men deze *f* 1000.— wilde reserveren, maar zijn afdeling achtte het toch principieel onjuist om zo'n fonds onder berusting der Redactie te laten, aangezien het in de kas der Maatschappij behoort.

Namens de afdeling Zuid-Holland brengt mr. SLAGER enkele wensen naar voren. Er is geen aanmerking gemaakt op een der posten van de begroting, maar verschillende leden zijner afdeling zouden gaarne in de rekening en verantwoording uiteengezet zien, hoe onze Maatschappij er financieel voorstaat. Nadrukkelijk stipuleert spr. dat deze opmerkingen niet bedoeld zijn als kritiek op het beleid van den penningmeester, maar ontsproten zijn aan belangstelling in de toestand onzer vakvereniging. Aangezien de penningmeester VAN HEUSDEN niet ter vergadering aanwezig is zullen hem deze verzoeken worden overgebracht.

Bij de post voor het Jaarboekje bracht P. J. DE JONG het verzoek der afdeling Gelderland-Overijssel over om telken jare die rubrieken, welke aan jaarlijkse verandering onderhevig zijn, als inlage te verstrekken en de rest niet ieder jaar te herdrukken. Een en ander om tot bezuiniging te geraken. De voorzitter antwoordde hierop dat deze vraag reeds meerdere malen in het Hoofdbestuur is gesteld. De Redactie van het Jaarboekje heeft deze vraag technisch uitgewerkt en een prijsberekening gemaakt. De te verkrijgen bezuiniging is echter zó gering, dat zij niet opweegt tegen het ongerief van het bezit van een jaarboekje met een wisselende, losse inlage. Wel kan de voorzitter aan de vergadering meedelen, dat aan de Redactie verzocht is de vigerende bindende besluiten in het jaarboekje op te nemen.

De post Reis- en Verblijfkosten van het Hoofdbestuur werd door prof. DE BLIECK te hoog geacht. Hij zou het gewenst vinden het Hoofdbestuur weer in te krimpen tot een bestuur bestaande uit vijf leden, juist zoals het vroeger geweest is. Aangezien in de laatste jaren de loffelijke gewoonte is ontstaan dat een afdelingsvergadering van enige betekenis door den voorzitter of den secretaris wordt bezocht is het Dagelijks Bestuur veel beter dan tot dusver op de hoogte met wat er in de afdelingen leeft en is het uitgebreide Hoofdbestuur met z'n vele afgevaardigden onnodig. Wanneer een kleiner Hoofdbestuur zonder afdelings-afgevaardigden op gezette tijden ver-

gadert, (van te voren mede te delen aan de afdelingen) kan desgewenst een afdeling haar voorzitter of een harer andere bestuursleden afvaardigen naar deze Hoofdbestuursvergadering om bijzondere wensen naar voren te brengen.

Verschillende andere aanwezigen — mr. SLAGER, ESHUIS, P. J. DE JONG — waren het hiermee niet eens. Vroeger bestond het Hoofdbestuur uit 5 leden, zoals door prof. DE BLIECK gewenst wordt en aangezien het contact toen onvoldoende was, heeft men het Hoofdbestuur uitgebreid door er afdelingsafgevaardigden in op te nemen. Intussen kreeg prof. DE BLIECK van den voorzitter de toezegging dat het Hoofdbestuur de mogelijkheid om aan zijn wens gehoor te geven in het komende jaar in onderzoek zal nemen. Bij zijn betoog had prof. DE BLIECK o.m. de hoge post voor de reis- en verblijfkosten van het Hoofdbestuur (*f* 1200.—) geplaatst naast de povere *f* 100.—, die voor post-universitair onderwijs zijn uitgetrokken. De voorzitter merkte naar aanleiding hiervan op dat deze vergelijking niet juist is. De *f* 100.— zijn alleen bedoeld als administratiekosten en voor vergaderingen der commissie; iedere cursus heeft een zodanige finantiele opzet dat zij zichzelf dekt door de bijdragen der deelnemers.

Een teer punt voor discussie bleek ook te zijn de jaarlijkse bijdrage onzer Maatschappij aan de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting. In opdracht der afdeling Groningen-Drenthe deelde VAN BERGEN mee dat men het betreurde zo weinig van de stichting te vernemen, die onder haar jaarlijkse inkomsten toch een aanzienlijke bate als bijdrage van onze Maatschappij ontvangt.

Dr. VAN NEDERVEEN, het door onze Maatschappij aangewezen bestuurslid in de stichting, meroreerde hoe hij telken jare een finantieel verslag plaatst in het Tijdschrift voor Geneeskunde, het Tijdschrift voor Diergeneeskunde en het LEEUWENHOEK-Tijdschrift van de Vereniging voor Microboliogie. Van ieder onderzoek wordt ook een korte mededeling geplaatst. Een uitgebreid verslag der onderzoekingen kan men echter pas publiceren als deze afgesloten zijn. Zo'n onderzoek kan zich soms over meer dan een jaar uitstrekken en hangende het onderzoek is het vaak zeer bezwaarlijk mededelingen te gaan doen, omdat men niet altijd kan voorzien in welke richting zich het onderzoek zal bewegen; een richting, die vaak aan verandering onderhevig is als gevolg van verkregen resultaten. Op dit ogenblik wordt in het pharmaceutisch laboratorium van prof. dr. DE GRAAF te Utrecht een onderzoek verricht over de filtreerbare vormen van de tuberkelbacil, een onderzoek, waarvoor voorbereidende studiën te Parijs nodig waren en die door de onderzoeker, de scheikundige dr. SCHLEMPER, alleen uit ambitie en niet tegen enige geldelijke beloning worden verricht. De aankondiging van dit onderzoek heeft ook in ons Tijdschrift gestaan in een kort bericht. Toevallig is er dit jaar nog geen finantieel verslag gepubliceerd, omdat het stichtingsbestuur dit jaar nog niet bijeengekomen is.

Prof. DE BLIECK meende ook dat de stichting wel iets meer van zich zou kunnen doen horen. Men kan hangende een onderzoek wel geen wetenschappelijke publicaties geven, maar men zou toch wel van tijd tot tijd een mededeling kunnen doen over de gang van het onderzoek.

Ook prof. ROOS constateerde dat de stichting niet overal in onze Maatschappij de vereiste sympathie geniet. Eensdeels zag spreker als oorzaak daarvan ook een te kort aan publiciteit omtrent lopende onderzoekingen. Andersdeels meende prof. ROOS de oorzaak te moeten zoeken in het feit dat gedurende de 5 jaren van haar bestaan de stichting alleen nog maar onderzoekingen gefinancierd heeft bij haar eigen bestuursleden. Inderdaad is het waar dat de stichting jaarlijks een finantieel verslag verstrekt en dat ook het lopende onderzoek in een berichtje in ons Tijdschrift heeft gestaan. Toch zou het de sympathie voor de stichting ten goede komen wanneer een volgende maal b.v. een aankondiging verscheen, dat het bestuur der stichting voornemens was een bepaald bedrag ter beschikking te stellen voor een onderzoek en dat zij daartoe gegadigden opriep. Na enige maanden zou dan een mededeling kunnen volgen omtrent het nieuwe te verrichten onderzoek, dat het stichtingsbestuur laat verrichten, door een zich aangemeld hebbende gegadigde dan wel door een onderzoeker, die door het stichtingsbestuur was aangezocht.

Op deze wijze zou de kans vergroot worden dat ook anderen dan alleen de bestuursleden der stichting in hunne laboratoria een onderzoek verricht konden krijgen. Prof. Roos wees er ten slotte op dat men de aanzienlijke contribuéring door onze Maatschappij op den duur alleen kan handhaven door belangstelling te wekken voor het werk der stichting. Het getal der jongeren onder ons, die prof. dr. D. A. de Jong niet als leermeester gehad hebben, wordt telken jare groter. De sympathie, waarmee deze hun jaarlijkse contributie zullen blijven offeren wordt bepaald door het werk en de werkwijze der stichting en niet door haar naam.

Mr. Slager, een dezer jongeren, opperde reeds het idée om de betreffende *f* 600.— ter beschikking te stellen van het post-universitair onderwijs.

Kranenburg liet een conservatiever geluid horen. Hij ging de geschiedenis der stichting na, die in de eerste plaats beoogde de nagedachtenis aan prof. dr. D. A. de Jong tot in lengte van dagen te eren. Drie van de vijf bestuursleden der stichting zijn veterinairen, onze wetenschappelijke belangen zijn dus gewaarborgd. Wij hebben ons moreel gebonden door de vorm, waarin de Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting is opgericht en kunnen er onze steun niet aan onthouden.

Dr. van Nederveen deelde mede dat er in het begin van December een vergadering zou plaats vinden van het bestuur der stichting en dat hij daarin van een en ander mededeling zou doen. Hierop sloot de voorzitter de discussie en werd de begrotingspost, die deze discussie ontketend had, goedgekeurd.

Daarmee was ook de hele begroting met algemene stemmen goedgekeurd en kon worden overgegaan tot de rondvraag.

Hierbij herinnerde coll. Berch Gravenhorst er aan dat hij op de vorige algemene vergadering de vraag had gesteld of de plv. inspecteurs van de Veeartsenijkundige Dienst ook als zodanig pensioengerechtigd waren. De heer 't Hooft kon dit toen bevestigend beantwoorden, maar ried aan om bij de Pensioenraad te informeren of zulks ook gold voor de tijd, toen genoemde functionarissen nog plaatsvervangende districtsveeartsen heetten. Berch Gravenhorst heeft dat gevraagd maar op zijn schrijven is tot op de huidige dag, een jaar later, nog geen antwoord ontvangen. De voorzitter gaf hem de toezegging dat het Hoofdbestuur eens op onderzoek zal uitgaan ten einde deze vraag, voor vele onzer oudere leden van belang, beantwoord te krijgen.

Sieswerda bracht in opdracht zijner afdeling in het midden, dat er onder de practici langzamerhand een noodtoestand is ontstaan, vooral in de varkenspraktijk, waar onze collega's ten zeerste gedupeerd zijn door het ontbreken ener serum- en entstofwet, waardoor de kwakzalverij niet alleen zich uitbreidt, maar het terrein grotendeels bestrijkt en de beunhazerij hoogtij viert tot schade van de dierenarts en de kortzichtige veehouder.

Mr. Slager sloot zich namens de afdeling Zuid-Holland bij deze woorden aan. Ook in deze afdeling wordt de komst ener serum- en entstofwet vurig gewenst. Toch meende spreker, dat we moeten wachten op het gunstige moment dat ook deze wet een succesvolle loop door de diverse instanties zal moeten verzekeren. Daarnaast moet ons Hoofdbestuur echter diligent blijven om een tuchtwet voor ons beroep te verkrijgen. Dit is een dwingende eis, welker vervulling door ons zoveel doenlijk moet worden nagestreefd.

Namens de afdeling Overijssel vroeg Eshuis of de mogelijkheid ook bestaat aan onze faculteit in de zomervacantie een „veterinaire week" te organiseren, gewijd aan de practische diergeneeskunde. De voorzitter zegde toe deze vraag te zullen voorleggen aan de commissie voor post-universitair onderwijs.

Aangezien thans niemand meer wat op te merken had sloot prof. Krediet deze huishoudelijke vergadering om ongeveer half twaalf.

De volgende morgen, Zaterdag 12 October, om half elf werd de vergadering voortgezet, thans in de grote congreszaal van het Jaarbeursgebouw. Aan de hoofdbestuurstafel zaten aan als gast mr. dr. ter Pelkwijk, burgemeester van Utrecht, die de openingsrede van de voorzitter bijwoonde en even na de opening verscheen

ook ons erelid, dr. H. J. LOVINK, oud-directeur-generaal van de landbouw hier te lande en in Ned. Oost-Indië, die door prof. KREDIET na zijn openingsrede met een apart woord werd verwelkomd, waarin onze voorzitter vooral voor de jongeren onder ons nog eens releveerde hoeveel dr. LOVINK heeft gedaan voor de bevordering van het diergeneeskundig onderwijs en onderzoek. Verder had als gast aan de hoofdbestuurstafel plaatsgenomen de voorzitter der Vlaamsche Dierenartsen Vereniging, dr. LEIJNEN uit Brussel, terwijl in de loop van de morgenvergadering ook prof. GEURDEN, hoogleraar aan de Gentse Universiteit en afgevaardigde van de Raad van Professoren van het Vlaamsch Diergeneeskundig Onderwijs ter vergadering verscheen.

Voorzitter en secretaris van de Faculteit voor Veeartsenijkunde, de professoren ROOS en VAN DER KAAIJ, hadden ook gevolg gegeven aan onze uitnodiging ter vergadering te komen, terwijl van de verhindering van onze ere-voorzitter, dr. DHONT, de vorige avond reeds kennis was gegeven evenals van de verhindering van prof. BERGER. In de loop der ochtendvergadering, die door het gebruikelijke aantal van bijna 200 collega's bijgewoond werd, kwam een telegram binnen van onze secretaris VAN HEUSDEN, dat zijn plaatsvervanger voorlas en dat de beste wensen inhield voor het welslagen van de vergadering en de feestavond van de Diergeneeskundige Studenten Kring. Dit telegram had het onze, door voorzitter en wnd. secretaris ondertekend en aan het begin der vergadering verzonden telegram gekruist, waarin wij namens de vergadering onzen secretaris een voorspoedig en volledig herstel toewensten. Juist tijdens onze ochtendvergadering mocht coll. VAN HEUSDEN als herstellende uit het ziekenhuis naar de eigen woning terugkeren, zodat deze emotie hem althans belette al te veel met zijn gedachten in onze vergadering te verwijlen. — Ook van ons erelid, dr. VRIJBURG, was telegrafisch bericht binnengekomen dat hij door een lichte ongesteldheid verhinderd was de vergadering te bezoeken.

De voordracht van prof. SCHORNAGEL over „endocarditis" genoot een aandachtige belangstelling, zich uitende in verschillende vragen, die na afloop aan de spreker werden gesteld. Van deze voordracht, evenals van de beide voordrachten in de middagvergadering, verschijnen afzonderlijke publicaties. De vergadering uitte haar erkentelijkheid voor het gesprokene door een hartelijk applaus.

Tijdens de lunch bleek al dat vele dames meegekomen waren om de middag gezamenlijk door te brengen. Dat was een geruststellende gewaarwording voor de voorzitter en de wnd. secretaris, die de voorbereidingen hadden getroffen met een comité van dames van leden der afdeling Utrecht, mevr. KREDIET, mevr. HARTOG, mevr. BEIJERS, mevr. KLARENBEEK en mevr. PETTEN, maar die aan dit comité allerminst bij voorbaat al een schare van volgelingen hadden durven toezeggen. Het leek het interessantst om als voornaamste punt op het programma te plaatsen een bezoek aan diverse instituten onzer faculteit, wat juist gezien bleek. Na de rondgang werd in het Anatomisch Instituut uitgerust en thee gedronken. Ongeveer 25 dames hebben aan deze excursie deelgenomen en ook op deze plaats brengen wij een woord van welgemeende dank aan de Utrechtse dames, door wier goede zorgen de Zaterdagmiddag voor vele dames van leden van buiten op aangename en leerrijke wijze kon worden doorgebracht.

In de middagvergadering werden achtereenvolgens voordrachten gehouden door prof. dr. VAN DER KAAIJ over „biologisch graviditeits-onderzoek bij onze huisdieren" en door dr. FRENKEL uit Rotterdam over „het kweken van mond- en klauwzeersmetstof op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's; infectie- en immunisatieproeven met het cultuurvirus". Beide voordrachten werden gehouden aan de hand van lantaarnplaatjes en oogstten een dankbaar applaus.

Hiermee was het einde gekomen aan het wetenschappelijke gedeelte der vergadering. Alvorens deze gesloten werd vroeg dr. LOVINK het woord. Z. H. E. G. uitte er zijn dankbaarheid over deze dag in ons midden te hebben mogen doorbrengen en bij vernieuwing te hebben ervaren, hoe op verschillende gebieden onzer wetenschap de onderzoekers nog steeds onvermoeid bezig zijn het kennen en kunnen

der dierenartsen een wetenschappelijke basis en voorbereiding te geven, die voert tot een zeer gewaardeerde steun aan de voorname taak van volkswelvaart, die de veehouderij steeds is geweest.

Hierna sloot prof. KREDIET de vergadering en gaf zijn voorzittershamer over in handen van de voorzitter van de Diergeneeskundige Studenten Kring, de heer L. L. E. BEUVERY, die in zijn rede over „het tweede lustrum der 6de Faculteit van de Rijksuniversiteit te Utrecht" de moeilijkheden schetste, die onze studenten in hun verenigingsleven hebben ondervonden, toen met de opheffing der Veeartsenijkundige Hoogeschool ook „Absyrtus" werd opgeheven. Moeilijkheden, die ten slotte hebben gevoerd tot de oprichting van de Diergeneeskundige Studenten Kring, die een deel van het werk van Absyrtus overgenomen heeft. Veel stuurmanskunst is voor het bestuur van D. S. K. noodzakelijk om de juiste koers te houden, zodat de grote, algemene studentenorganisaties in D. S. K. geen concurrent zien maar een vereniging, die o.m. beoogt de studenten het besef bij te brengen dat zij lid horen te worden van een algemene studentenvereniging. Dat aan onze faculteit het hoogste percentage der studenten in de algemene studentenverenigingen (het U. S. C., Unitas, Veritas, S. S. R.) is georganiseerd is een reden om ons over te verheugen. De voordracht van de heer BEUVERY zal ook afzonderlijk in ons Tijdschrift worden opgenomen. Zij werd bijgewoond door een groot aantal studenten; het was eigenlijk een vergadering van D. S. K., waarbij onze Maatschappij de gast was en dit was de eerste maal dat een groot getal studenten en leden onzer Maatschappij in een gezamenlijke bijeenkomst vergaderd was. Er mag op deze plaats wel even aan herinnerd worden, dat de samenwerking van onze Maatschappij, die nagenoeg alle dierenartsen onder haar leden telt en D. S. K., waarvan practisch alle studenten lid zijn, tot nu toe in alle instanties steeds een zeer harmonische is geweest, die de beste beloften inhoudt voor de toekomst.

Hierna was er een uurtje gelegenheid voor gezellig samenzijn alvorens men zich naar de grote dinerzaal van het Jaarbeursgebouw begaf, waar aan een hoofdtafel met vijf dwarstafels, fraai versierd met bloemen en kaarsen, een groot aantal collega's, waarvan verreweg de meesten vergezeld waren door hunne dames, zich aan een gemeenschappelijke maaltijd zetten. Aan de hoofdtafel hadden ook de gasten plaats genomen n.l. dr. LEIJNEN, prof. GEURDEN, de voorzitter en secretaris van D. S. K., de H.H. BEUVERY en VAN ECK met hunne dames en coll. KROES, welke laatste als gast was geïnviteerd uit erkentelijkheid voor het vele, dat hij nu reeds tien jaar lang heeft gedaan voor de bewerking van ons Jaarboekje. Wij moeten in onze herinnering teruggaan tot 1921, toen bij de herdenking van het honderdjarig bestaan van het diergeneeskundig onderwijs voor de laatste maal een groot aantal dierenartsen met hunne dames aan een gemeenschappelijk diner aanzaten. Het heeft veertien jaar geduurd voordat een dergelijke bijeenkomst weer is gehouden en we zijn wel overtuigd, dat het de wens van alle 133 aanzittenden aan onze maaltijd was om een dergelijke bijeenkomst niet te beperken tot de zeer zeldzame aanleidingen. Er heerste een opgewekte toon aan tafel, het Wilhelmus en de Vlaamse Leeuw hebben geklonken naast het „Heft aan, heft aan uit volle borst" en de speeches waren niet van de lucht. De organisatoren, die aanvankelijk ietwat beducht waren of het plan tot het houden van een maaltijd met de dames in deze tijden wel een succes zou worden, kunnen met voldoening op hun initiatief terugzien. Het door hen geschatte aantal deelnemers is tot meer dan het dubbele gegroeid, zoals laatst ondergetekende trouwens al dagen te voren ervaren had bij de schifting van de inhoud van zijn brievenbus. De meeste collega's hebben nu eenmaal de gewoonte met hun opgave te wachten tot het laatste moment, maar ook ditmaal gold: „kommt 's, dann kommt 's mit Haufen". De maaltijd duurde van bij half zeven tot ruim tien uur en daarna vond een algemene uittocht plaats naar Zeist, waar in de zalen van hotel Figi een cabaretavond, gevolgd door een bal, plaats vond, dat aangeboden werd door de Diergeneeskundige Studenten Kring en waaraan het gezelschap van JAN VAN RIEMSDIJK zijn medewerking verleende. Het gemoderniseerde hotel Figi met zijn moderne toneelzaal leent zich uitermate voor een

dergelijk feest. Een goede „band" hield de stemming er in, toen de van Utrecht komende gasten rijkelijk lang over het geschatte aanvangsuur verschenen.

De voorzitter van D. S. K., de heer BEUVERY, begroette de aanwezigen met een kort welkomstwoord, waarna de cabaretvoorstelling begon. D. S. K. had het hele feest uit vrijwillige bijdragen der leden gefinancieerd met de steun van alle bijzondere afdelingen onzer Maatschappij, uitgezonderd de afdeling Limburg. Het bal — er werd in twee zalen gedanst — verliep zeer geanimeerd, zoals ons is verzekerd door deelnemers, die het tot het einde toe hebben bijgewoond. D. S. K. kan dan ook op een zeer welgeslaagd feest terugzien en onze gastheren zij ook op deze plaats een woord van dank en hulde gebracht.

Resumerend kan onze Maatschappij op een zeer goed geslaagde algemene vergadering terugzien. In de huishoudelijke vergadering werd door het aannemen der bindende besluiten verder gewerkt op de weg tot vakvereniging, door de tijdsomstandigheden zo zeer geboden. De wetenschappelijke vergadering op Zaterdag had grote belangstelling en de sprekers hadden een aandachtig gehoor. De gemeenschappelijke maaltijd met de dames had een verrassend grote deelname en er heerste een prettige geest en ongedwongen toon en de feestavond van D. S. K. vormde een waardig slot van het geheel. We moeten niet weer veertien jaren wachten voor we onze dames deel laten nemen aan onze jaarlijkse bijeenkomst. In de buitenlandse veterinaire tijdschriften leest men ook geregeld verslagen van vergaderingen, vervolgcursussen, enz. waarbij de collega's door hunne dames vergezeld zijn. Over twee jaar bestaat onze Maatschappij vijf en zeventig jaar en D. S. K. viert dan haar eerste lustrum. Laten we dat vast eens in onze gedachten houden !

*De Notulen-Commissie* :

BRANDS.

TEN THIJE, *wnd. Secretaris*.

**Uitslag van het gehouden referendum over het door de algemeene vergadering van 11-12 October 1935 aangenomen bindend besluit betreffende ziekenfondsen en abonnementen.**

Voor het houden van bovenstaand referendum zijn door den secretaris verzonden aan de in Nederland wonende leden der Maatschappij 708 geteekende stembiljetten, waarvan er slechts 255 zijn terug ontvangen. Daar hierbij 18 blanco-stemmen waren, zijn er in het geheel uitgebracht 219 geldige stemmen.

Hiervan hebben zich 212 stemmen vóór, 7 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, of reeds daartoe zijn overgegaan, zich te houden hebben aan de navolgende voorschriften en bepalingen.

**Bindend Besluit.**

„Het is aan de leden van de Maatschappij voor Diergeneeskunde verboden :

*a.* medewerking te verleenen aan ziekenfondsen of abonnementen af te sluiten, indien de reglementen van die fondsen of de voorwaarden dier abonnementen niet zijn goedgekeurd ;

*b.* medewerking te verleenen aan ziekenfondsen, waaraan tevens werkzaam zijn dierenartsen, niet-leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde, tenzij deze schriftelijk verklaren zich aan alle door de Maatschappij of één harer afdeelingen vastgestelde bindende besluiten en bepalingen betreffende ziekenfondsen en de daarop bij overtreding vastgestelde straffen, te zullen onderwerpen.

De onder *a.* bedoelde goedkeuring geschiedt :

1. bij een slechts in één afdeeling werkend ziekenfonds door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied de zetel van het ziekenfonds gevestigd is ;

2. bij een over twee of meer afdeelingen werkend ziekenfonds door het Hoofdbestuur der Maatschappij ;

3. bij een abonnement door het bestuur der bijzondere afdeeling, in wier werkgebied 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.

Dit bindend besluit is, met inachtneming van het bepaalde in art. 64 van het Huishoudelijk Reglement, geldig voor den tijd van één jaar."

Aangezien dit bindend besluit aangenomen is ter vervanging van dat, dat vervalt op 15 November 1935 en de geldigheidsduur is vastgesteld op één jaar, is het van kracht van 16 November 1935 tot en met 15 November 1936.

### Huishoudelijk Reglement.

Hierin komen de volgende artikelen, betrekking hebbende op ziekenfondsen of abonnementen voor.

*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.

### Bepalingen voor Diergeneeskundige ziekenfondsen en abonnementen.

Willen de door een afdeeling, overeenkomstig art. 22*a*, vast te stellen bepalingen voor goedkeuring door het Hoofdbestuur in aanmerking komen, dan zullen zij aan de volgende voorwaarden moeten voldoen :

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.

Utrecht
————, 8 November 1935.
Nijmegen

*Namens het Hoofdbestuur,*
KREDIET, *Voorzitter.*
VAN HEUSDEN, *Secretaris.*

**Afdeeling Friesland.**

Vergadering van 14 September. Deze vergadering werd bijgewoond door den voorzitter van de Mij. voor Diergeneeskunde, professor KREDIET. De voorzitter bracht hulde aan de nagedachtenis van collega W. VAN DER BURG. Collega HUIZINGA werd gefeliciteerd met zijn 40-jarig jubileum ; collega VEENBAAS met de behaalde doctorsgraad. De voorzitter deelde mede dat de afdeeling zich zal wenden tot Minister en hoofdinspecteur, in verband met de willekeurige salarisverlagingen in vele gemeenten, waarop Ged. Staten thans geen invloed meer kunnen uitoefenen.

Daarna volgde „mededeelingen uit de praktijk" van den heer WIGERSMA. Spreker behandelde een zestal paarden bij één eigenaar, alle toonende een soortgelijk ziektebeeld, (verhoogde pols, temp. en ademhaling, lichte koliekverschijnselen, slingerende gang, slikbezwaren). Vijf van de zes paarden stierven. Na lang zoeken meende spreker tenslotte de oorzaak gevonden te hebben, daar het drinkwater iets verhoogd loodgehalte had. Later had hij reden om te twijfelen aan deze diagnose. Professor WESTER, in consult geroepen, vermoedde een virusziekte. Secties van de gestorven paarden gaf geen oplossing. De diagnose staat voor spreker nog steeds niet vast.

Vervolgens werd overgegaan tot verkiezing van een afgevaardigde van de afdeeling in het Hoofdbestuur, vacature SANTEMA (niet herkiesbaar). Benoemd werd collega S. KINGMA.

Het bindend besluit inzake de tuberculose-bestrijding werd met algemeene stemmen aangenomen en zal dus aan een referendum worden onderworpen. Het tarief voor abortus-bestrijding werd vastgesteld op 40 cent per dier.

Tenslotte deed collega ZANTINGA nog een interessante mededeeling uit de praktijk. Spreker constateerde abortus-Bang-infectie bij een tweetal paarden. De verschijnselen waren : verhoogde temperatuur, stijve gang, kreupelheid, positieve agglutinatie van het bloed.

Daarna rondvraag en sluiting. HEIDA, Secretaris.

**Jaarverslag 1934 van de Militaire Veterinaire Vereeniging, Afdeeling Militaire Paardenartsen der Maatschappij voor Diergeneeskunde.**

Bij het opmaken van dit eerste verslag is het mij een voldoening te mogen memoreeren, dat het in 1932 ingeleide contact tusschen de Militaire Veterinaire Vereeniging en de Maatschappij voor Diergeneeskunde gevoerd heeft tot het stichten van een bijzondere Afdeeling der Maatschappij, gevormd door actieve en oud-paardenartsen, met een eigen afgevaardigde in het Hoofdbestuur. Het nieuwe Huishoudelijk Reglement van de Afdeeling Militaire Paardenartsen werd in haar vergadering van 3 Februari 1934 vastgesteld en door het Hoofdbestuur den 2den Juni 1934 goedgekeurd.

In verband met het oprichten van de Afdeeling had een bestuursverkiezing plaats. Het nieuwe bestuur werd als volgt samengesteld : Dr. C. BRANDS voorzitter, J. M. HOOGLAND vice-voorzitter en Dr. J. G. C. VAN VLOTEN secretaris-penningmeester. Als afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd aangewezen Dr. C. BRANDS.

Gedurende het afgeloopen jaar werden twee algemeene vergaderingen gehouden te 's Gravenhage en wel op 3 Februari en 6 October. Had op de eerste vergadering

in hoofdzaak een uitvoerige beschouwing plaats in verband met het toetreden als Afdeeling tot de Maatschappij voor Diergeneeskunde, in de tweede vergadering werden voornamelijk besprekingen gehouden in verband met de komende wijziging der militaire pensioenwetten.

Daar de Officieren voor Gezondheid, Militaire Apothekers en Paardenartsen reeds na een diensttijd van 30 jaren wegens langdurigen dienst op pensioen kunnen worden gesteld — voor de andere officieren geschiedt zulks eerst na een diensttijd van 40 jaren — verkeeren de paardenartsen dus in een zeer ongunstige positie ten opzichte van de officieren niet tot het dienstvak van den geneeskundigen dienst behoorende.

Een pensioen ten bedrage van 70 % van den grondslag, hetwelk wordt aangeduid als „maximumpensioen" en niet meer mag bedragen dan *f* 4000.—, 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.

In verband met het bovenstaande werd 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 b.v. eerst na een diensttijd van 10 of 15 jaren.

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.

Genoemd adres werd den 19den November door het Hoofdbestuur van de Maatschappij voor Diergeneeskunde aan den Minister verzonden. Op voorstel van de officieren van gezondheid onderging het echter eenige wijziging en werd in het adres niet van inkoopjaren gesproken. Aan den Minister werd 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 werd een verzoekschrift in gelijken geest verzonden.

De finantieele toestand der Afdeeling is goed te noemen. Het kassaldo bedroeg *f* 136.21½.

Op de algemeene vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde werd onze Afdeeling vertegenwoordigd door den heer Dr. VAN VLOTEN. Als plaatsvervangend afgevaardigde werd gekozen de heer Dr. STEFELS.

Er werd in het afgeloopen jaar slechts één wetenschappelijke voordracht gehouden, n.l. door den heer Dr. VAN DER PLANK over : Gebruikswaardebepaling van paarden.

Op 6 October vierde kolonel BALLANGÉE zijn zestigjarig jubileum als paardenarts. Op de vergadering, welke dien dag werd gehouden, werden zijn verdiensten door den voorzitter herdacht. 's Middags ging het bestuur kolonel BALLANGÉE persoonlijk gelukwenschen. 's Morgens was van de militaire paardenartsen reeds een bloemenmand te zijnen huize bezorgd.

Ook aan collega VAN HEUSDEN te Nijmegen, die op 25 Juli zijn veertigjarig jubileum als dierenarts vierde, werden de gelukwenschen der Afdeeling aangeboden.

Dit jaarverslag zij ten slotte besloten met het uitspreken van de verwachting, dat de Militaire Veterinaire Vereeniging Afdeeling Militaire Paardenartsen zich in 1935 in een stijgende belangstelling der leden zal mogen verheugen.

Moge het aantal leden der Afdeeling, hetwelk thans 15 bedraagt, in de naaste toekomst grooter worden.

*De Secretaris,*
Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

# BERICHTEN.

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Leiden.* Als onderdeel van het groote uitbreidingswerk werd in 1934 een aanvang gemaakt met den bouw van de nieuwe varkensslachthal met hangruimte, darmwasscherij en stal.

Aan het openbaar slachthuis werden in totaal geslacht 36000 dieren, tegen 40381 in 1933. Bij alle dieren ziet men een afneming van het aantal slachtingen. Het aantal inspecties bedroeg in de stad 2905, waarvan 1949 bij slagers en vleeschwarenverkoopers, 721 bij boden en schippers en 235 in de goederenloodsen der Nederl. Spoorwegen. Het aantal slagerijen bedroeg 90, vleeschwarenwinkels 244 en vleeschwarenfabrieken 3. Bij deze inspecties werden afgekeurd 1562 K.G. versch vleesch en 95 K.G. diverse vleeschwaren. Nadat eerst een kleine proeftijd was verloopen, werd op 19 Maart met het destructiebedrijf te Overschie een contract aangegaan tot 1 Jan. 1936.

Tuberculose kwam voor bij de op het slachthuis geslachte dieren ; koeien 56,78 %, stieren 25,75 %, graskalveren 5,83 %, vette kalveren 3,06 % en varkens 11,67 %. Behalve de tuberculose komt ook de cysticercosis in een hoog percentage voor. Er werden n.l. gevonden levende exemplaren bij 98 runderen en 3 kalveren, afgestorven parasieten bij 580 volwassen runderen en 12 kalveren.

Evenals elders is ook te Leiden de vleeschinvoer zeer toegenomen, n.l. van 925.158 K.G. in 1933 tot 1.432.846 K.G. in 1934.

Het voordeelig saldo bedroeg *f* 55.380,60.

*Groningen.* Het verslag vermeldt, dat de raad bij besluit van 5 Febr. het plan tot uitbreiding goedkeurde en hiervoor *f* 151.000 beschikbaar stelde. Deze uitbreiding omvat o.m. den bouw van een nieuw voorkoelhuis, de ombouw van het oude voorkoelhuis tot koelhuis en een uitbreiding van de slachthal voor runderen met een kleinveeafdeeling.

Het totaal aantal slachtingen bedroeg 51427, tegen 53595 in 1933. Het aantal verrichte inspecties bedroeg 3450.

Tuberculose kwam voor bij 16,9 % der runderen, en 4 % der varkens. Het echinococcose-percentage bedroeg 1,8 % bij runderen, 0,43 % bij varkens, 0,15 % bij schapen en 10 % bij paarden.

Cysticerci werden gevonden in levenden toestand bij 12 runderen en 1 graskalf ; in afgestorven toestand bij 141 runderen en 5 graskalveren.

De invoer uit het binnenland bedroeg 488.040 K.G. vleesch en vet, tegen 438.235 K.G. in 1933. Het aantal slagerswinkels bedroeg in Gr. 186, in de buitengemeenten 21.

Het winstsaldo bedroeg *f* 47.312.19.

### Wat is ,,vleesch, goedgekeurd krachtens de wet'' ?

In eerste beroepsinstantie heeft voor de rechtbank te Rotterdam, aldus de ,,N. R. Ct.'', een principieele zaak gediend, betrekking hebbende op de interpretatiemogelijkheden van de Vleeschkeuringswet.

Aan een koopman te Vlist was ten laste gelegd, dat hij 5 Febr. j.l. te Bergambacht op den openbaren weg door een zekeren A., anders dan ter naleving van eenig wettelijk voorschrift, heeft doen vervoeren 30 K.G. door zouten verduurzaamd spek, althans anders dan door afkoeling verduurzaamde deelen van een geslacht varken, terwijl het voor dat verduurzamen aangewende vleesch niet krachtens de Vl.wet was goedgekeurd. De kantonrechter te Gouda had verdachte van deze overtreding vrijgesproken, tegen welke uitspraak de ambtenaar van het O. M. appèl had aangeteekend.

Verdachte gaf de feiten toe. De bakker A. had in opdracht van hem het spek gehaald om te rooken, wat alleen in een bakkerij geschieden kan. Het varken, waarvan het spek afkomstig was, was 10 Dec. van het vorige jaar geslacht ; 4 dagen

tevoren had verdachte aangifte gedaan van het voornemen van deze huisslachting. In de gemeente Vlist is geen keuring voor huisslachting ingesteld.

Als getuige trad op collega SLAGER uit Schoonhoven, die op de moeilijkheid van deze kwestie wees, en zich afvroeg, of dit vleesch, dat voldoende gezouten was en dus tot vleeschwaren moest worden gerekend, onder de wet valt.

Voor vleeschwaren, zoo zei collega SLAGER ongeveer, mag alleen worden gebruikt vleesch, dat voldoet aan het bepaalde bij Kon. Besl. vastgesteld op grond van art. 2 van de Vl.wet. Deze bepaling gewaagt van „vleesch, goedgekeurd volgens de wet". Beteekent dit nu „vleesch, dat volgens de wet is goedgekeurd?" Of wordt er mee bedoeld: gekeurd, in tegenstelling met voorwaardelijk goedgekeurd, afgekeurd, enz.? In het eerste geval behoeft het niet meer te worden gekeurd (art. 6*a*). In het tweede geval echter wel. Als dit spek er niet onder valt, en verdachte dus wordt veroordeeld, dan is er een tegenstelling tusschen art. 35, lid 4, van de Vl.wet en veroordeeling op grond van dit artikel, mag derhalve verdachte vleesch van een huisslachting vervoeren om vleeschwaar van te laten maken.

Zou artikel 40 niet slaan op dit vleesch, dan zou dus ieder vleeschwaren mogen verkoopen — slagers ook — en komen vleeschwaren in den handel van niet-gekeurd vleesch.

Op een vraag van den president, of wel is gebleken van misbruik, antwoordde SLAGER, dat niet kan worden gecontroleerd, of het vleesch van niet-gekeurde huisslachtingen niet in den handel komt. In Friesland zijn alle slachtingen aan keuring onderhevig, dus daar is het iets anders.

Het O. M. was van oordeel dat hier geen sprake was van overtreding en eischte bevestiging van het vrijsprekend vonnis.

De verdediger hield daarna zijn pleidooi en zeide o.m. het volgende: verdachte is blijkbaar vervolgd ter zake van het vervoeren van vleeschwaren, die niet zijn samengesteld uit goedgekeurd vleesch. Art. 40 der Vl.wet stelt o.m. strafbaar het vervoeren van vleeschwaren, die zijn bereid in strijd met de voorschriften van den algemeenen maatregel van bestuur van 13 Sept. 1924, Stbl. 448. Art. 7 van dit K. B. schrijft nu voor, dat voor het verduurzamen van vleesch, dat verduurzaamd wordt vervoerd, geen ander vleesch dan dat goedgekeurd is krachtens de wet, mag worden aangewend. De kantonrechter heeft overeenkomstig het door verdachte aangevoerde verweer aangenomen, dat onder de woorden „vleesch, goedgekeurd krachtens de wet" moet worden verstaan, vleesch, waarvoor goedkeuring krachtens de wet is vereischt en dat goedgekeurd is.

Deze uitleg is logisch en past in het systeem van de wet. Immers de Vl.wet heeft in art. 6*a* de huisslachtingen aan de keuring onttrokken. Genoemd K. B. strekt tot uitvoering van de Vl.wet, en het zou wel zeer vreemd zijn, indien dit K. B. onder zijn werking zou gaan betrekken een categorie vleesch, die juist door de wet is uitgesloten.

Gaat men mee met de opvatting van den ambtenaar van het O. M., dan krijgt men de toestand, dat voor vleeschwaren een strengere maatstaf zou worden aangelegd dan voor vleesch. Het vleesch van een huisslachting afkomstig zou wel als vleesch mogen worden genuttigd en vervoerd, maar niet als grondstof voor vleeschwaar mogen dienen.

Nu is vleeschwaar, blijkens art. 2, sub *b*, van de wet, elk verduurzaamd vleesch, tenzij dit door afkoeling geschiedt. Gerookt of gezouten spek en ham en worst vallen alle onder vleeschwaar. De huisslachtingen dienen, om de menschen ten plattelande gedurende den winter te laten eten van hun eigen varken. Dit wordt nu door de opvatting van het O. M. onmogelijk gemaakt, immers de arbeider, die zijn eigen varken slacht, heeft geen koelcel — de eenige wijze van verduurzamen, die ook volgens het O. M. geoorloofd is — en mag het niet vervoeren ten einde het vleesch te doen rooken. Daar het rooken in een bakkerij dient te geschieden en ten plattelande ook steeds geschiedt, moet het vervoerd worden tenzij de huisslachting door een bakker geschiedt. Practisch blijven dan als geoorloofde huis-

slachtingen alleen die over van zoodanige groote gezinnen, dat zij het varken in een paar dagen in hun geheel kunnen opeten, en huisslachtingen van bakkers.

Ook de wet zelf, aldus ging pleiter voort, geeft duidelijk te kennen, dat het veronderstelt, dat rooken bij bakkers van spek, dat door huisslachting verkregen is, geoorloofd is. In art. 35, sub 4, wordt juist het algemeene vervoerverbod ten aanzien van vleesch, dat verduurzaamd wordt, opgeheven, als het bij een bakker gebracht moet worden om te laten rooken. Nu wordt in den regel het vleesch niet direct gerookt, maar eerst gezouten. Door het zouten wordt het vleeschwaar (art. 2, sub *b*) en zou dan, vraagt pleiter, voor die vleeschwaar iets anders gelden dan voor het vleesch en dit getroffen worden door het vervoerverbod van art. 7 van het K. B.?

Volgens het O. M. krijgt men dan dit, dat men versch spek, dat de huisslachter wil rooken, wel mag vervoeren, maar gezouten spek, dat de huisslachter wil rooken, niet mag vervoeren. De moeilijkheid is gelegen in de mogelijkheid tot het constateeren van fraude. En daarom dienen, volgens pleiter, andere maatregelen te worden genomen. Een gemeentelijke verordening b.v. of men verandere de wet en voere een appart stempel in voor huisslachtingen. Anders krijgt men, dat men vleesch wel naar den bakker zou mogen vervoeren, maar het niet mag terughalen — omdat het dan gerookt en dus vleeschwaar is geworden.

De kantonrechter heeft hier de juiste oplossing gevonden door te beslissen, dat de bedoeling van het K. B. is geweest, om alleen het vervoer van ongekeurd, aankeuring onderworpen, vleesch te verbieden. Daarvoor heeft het vervoerverbod ook zin.

**Keuringsdienst Hillegersberg.**

B. en W. van Hillegersberg hebben van Ged. Staten, aldus bericht de V. en Vl.handel, een schrijven ontvangen, waarin er op wordt aangedrongen met Rotterdam een regeling te treffen inzake het keuren van vleesch en vee.

Zooals bekend is, maakt Hillegersberg gebruik van de Rotterdamsche dienst voor de keuring van vee en vleesch. De oude regeling die ongeveer Augustus afliep, is niet vernieuwd, omdat men van Hillegersbergsche zijde een goedkooper contract wenschte. Het gemeentebestuur stelde daarom kort geleden een nieuwe regeling voor, doch deze stuitte op de onwil van de plaatselijke slagers.

Gedep. Staten van Zuid-Holland hebben nu het gemeentebestuur van Hillegersberg aangewezen om met de overige Rotterdamsche randgemeenten in overleg te treden, om zoodoende gezamenlijk een regeling te brengen, waardoor het mogelijk zal zijn, dat een gemeenschappelijk gebruik van het Rotterdamsche slachthuis tot stand komt. B. en W. van Hillegersberg hebben bereids toezegging gedaan, met de belangen der plaatselijke slagers rekening te zullen houden. DE G.

**Koninklijk Besluit van den 5den October 1935, tot wijziging van het herhaaldelijk gewijzigd Koninklijk Besluit van den 25sten April 1922, Staatsblad No. 219, ter uitvoering van artikel 2 der Veewet; Staatsblad No. 594.**

Art. 1. In Ons besluit van den 25sten April 1922 (*Staatsblad* No. 219), ter uitvoering van artikel 2 der Veewet, zooals dit herhaaldelijk is gewijzigd, laatstelijk bij Ons besluit van den 29sten December 1933 (*Staatsblad* No. 777), worden de navolgende wijzigingen aangebracht:

I. In artikel 4 wordt:

1°. „opzichter" vervangen door: „adspirant-Rijkskeurmeester;";

2°. na „adspirant-Rijkskeurmeester;" ingevoegd: „*g.* opzichter.".

II. In artikel 5 wordt „*d* en *f*" vervangen door: „*d*, *f* en *g*".

III. In artikel 6 wordt „*d*, *e* en *f*" vervangen door: „*d*, *e*, *f* en *g*".

IV. In het eerste lid van artikel 8 wordt „*a*, *b* en *c*" vervangen door: „*a*, *b*, *c* en *f*".

V. In het tweede lid van artikel 8 wordt „onder *f*" vervangen door: „onder *g*".

VI. Boven het bepaalde onder § 3 van Titel II wordt ingevoegd: „Artikel 14".

VII. De artikelen 14, 15 en 16 worden genummerd 15, 16 en 17.

VIII. Boven het bepaalde onder § 5 van Titel II wordt ingevoegd: „artikel 18".

IX. De artikelen 17 en 18 worden genummerd 19 en 20.

X. Na artikel 20 wordt ingevoegd : „§ 7. Van de adspirant-Rijkskeurmeesters.

Art. 21. De adspirant-Rijkskeurmeesters zijn rechtstreeks onder de inspecteurs-districtshoofden of onder een Rijkskeurmeester werkzaam.

De Directeur wijst hun een standplaats aan. Zij verrichten de werkzaamheden, hun opgedragen door den directeur of door den ambtenaar, onder wien zij werkzaam zijn gesteld."

XI. „§ 7." wordt gelezen : „§ 8."

XII. De artikelen 19 en 20 worden genummerd 22 en 23.

Art. 2. Dit besluit treedt in werking met ingang van den tweeden dag na dien van zijn afkondiging.

Onze Minister van Landbouw en Visscherij is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in het *Staatsblad* zal worden geplaatst en in afschrift zal worden gezonden aan den Raad van State en aan de Algemeene Rekenkamer.

---

**Nutrition Abstracts and Reviews.**

Dit tijdschrift bestaat nu ruim vier jaar. Het wordt uitgegeven te Aberdeen (Schotland), onder directie van „the imperial agricultural bureaux council, the medical research council, en the Reid library, door JOHN BOYD ORR (Imperial Bureaux of Animal Nutrition, Aberdeen) en HARRIETTE CHICK (LISTER Institute, London). (De derde redacteur, JOHN JAMES RICKARD MACLEOD, overleed in Maart 1935).

In de „Editorial Note" bij de inhoudsopgave van Volume 4, wijst de Redactie er op dat, door de zich steeds uitbreidende literatuur over „Voeding", de afleveringen steeds grooter moeten worden. Desniettegenstaande is de abonnementsprijs niet verhoogd ; deze bedraagt per Volume £ 1,1s. Toch zal het waarschijnlijk op den duur noodig zijn die prijs te verhoogen.

Het tijdschrift bevat in hoofdzaak referaten ; alleen aan het begin van elke (driemaandelijkse) aflevering vindt men een origineel artikel. Daar men alles wat verschijnt op het gebied van voeding, vitamines, enz. er in aangegeven vindt, (belangrijke zaken uitgebreid, minder belangrijke korter gerefereerd, of alleen vermeld), voldoet dit tijdschrift werkelijk aan een behoefte en is het „up to date".

Het is dan ook geen wonder dat het aantal abonné's, niet alleen in Engeland maar ook in het buitenland, steeds toeneemt.

Het adres van het tijdschrift is : F. C. KELLY, Ph. D., Secretary ; Reid Library, Rowett Institute, Aberdeen, Scotland. VR.

**Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.**

De Nederl. Vereeniging voor Microbiologie zal hare wintervergadering houden op Zaterdag 23 November a.s., v.m. half elf uur, in het Hygiënisch Laboratorium, Catharijnesingel 59, te Utrecht.

Het programma vermeldt de volgende voordrachten :

Dr. T. FOLPMERS : Vergelijkende resultaten, verkregen met oppervlaktewater in verschillende reinigingsstadia door vervanging van pepton door glutaminezuur enz, bij de Eijkmanproef.

Dr. J. W. PETTE : Eenige afwijkende melkzuurbacteriën.

Dr. A. PONDMAN, mede nomens Mej. N. G. APKEN : De bereiding van M en N serum.

Dr. W. A. COLLIER : Die Pneumokokkenimmunität der weissen Maus bei Pneumonie und Sepsis.

Dr. T. Y. KINGMA BOLTJES : Een bij microörganismen tot nu toe onbekende wijze van vermeerdering.

---

Het boek van Prof. WESTER : Orgaanziekten bij de groote huisdieren, is verschenen bij : Drukkerij J. v. BOEKHOVEN, Utrecht.

# PERSONALIA.

S. LOMAN, aangesteld tot Militair Paardenarts der 2de klasse, bij het Koninklijk Nederlandsch-Indisch Leger.

Overleden : J. HOOGLAND, Zeddam.

Verhuisd : S. W. SNIJDERS, van Sleen naar Norg (Dr.).

# BIBLIOGRAFIE.

G. P. FRETS, Erfelijkheid. Amsterdam, De Arbeiderspers, 1935. 8°. 238 blz. m. afb. *f* 2.90

H. VAN LAAR, Zieke aquarium-visschen. Amsterdam, De Arbeiderspers, 1935. 8°. 102 blz. m. afb. *f* 1.25

H. S. FRENKEL en G. M. VAN WAVEREN, Over het kweeken van mond- en klauwzeersmetstof op huidexplantaten van runder- en schapenembryo's. Infectie- en immunisatieproeven met het in vitro gekweekte mond- en klauwzeervirus. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. 18 blz. *f* 0.50

*Vakjaarboeken H. Thauvoye*, Voedingsnijverheid. I. 2e uitg. Brussel, H. Thauvoye, [1935]. 8°. 208 blz. fr. 26.—

I. Pluimveeteelt, kleindierfokkerij, eieren, gevogelte, voedsel en materiaal voor pluimveeteelt.

*Verslag* van de handelingen van het Kon. Ned. Landbouw-comité over het jaar 1934. 's Gravenhage. 1935. 4°. 72 blz.

*Hondsdolheid.* Gepubl. deur die Sekretaris van Volksgesondheid en die Direkteur van veeartsenijdiens. Pretoria, Die Staatsdrukker, 1935. 8°. 20 blz. met 4 afb.

Unie van Suid-Afrika. Pamfl. 150.

*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 1934. [Door *F. P. Keyser*]. Haarlem. 1935. 8°. 23 blz.

*Verslag* van de slachtplaats te Utrecht over 1934. [Door *J. P. van der Slooten*]. Utrecht. 1935. 8°. 23 blz.

*Verslag* van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over 1934. [Door *J. G. A. Reeser*]. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1935. Gr. 8°. 39 blz.

*Verslag* over den landbouw in Nederland over 1934. 's Gravenhage, Alg. Landsdrukkerij, 1935. 8°. *f* 1.—

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1935.

*Friesch rundvee-stamboek* 1935. Afl. 86. Leeuwarden, N. Miedema en Co., 1935. 8°.

Zwartbonte stieren. Nos. 21138—21931.

Herhaalde keuring van Nos. gelegen tusschen 17642—21926.

CHR. J. A. KERSTENS, Microscopisch onderzoek van vleeschwaren. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Schotanus en Jens, 1935. 8°. 192 blz. m. 10 fig. op 5 pl.

M. TONDI, Fratture, fessure, diastasi nei nostri animali domestici. Matino, tip. D. Siena, 1935. 8°. 44 p.

G. PATELLA, La macellazione elettrica degli animali. Brevetto industriale in corso. Frosinone, C. Stracca, 1934. 8°. 30 p.

G. A. D'AGOSTINO, Utilizzazione dei residui della fabbricazione dell'essenza d'arancio nell'alimentazione del bestiame. Laureana di Borrello, tip. B. Trimarchi, 1935. 8°. 40 p.

*Elevage et exploitation* du porc par les conseillers de zootechnie de l'Etat. 2e éd. Brasschaat, Impr. De Bièvre, [1935]. 126 p. av. fig. et plan. fr. 10.—

C. P. Leblond, Recherches histochimiques sur la localisation et le cycle de la vitamine C (facteur antiscorbutique) dans l'organisme. Laval, Impr. Barnéoud, 1934. 8°. 171 p. av. 37 fig. et 6 tab.

*Annual report* of the Massachusetts Agric. Exp. Station for the year ending November 30, 1934. Amherst, State College, 1935. 8°. 84 p.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. no. 315.

H. van Roekel, A study of variation of Salmonella pullorum. Amherst, State College, 1935. 8°. 60 p. w. 70 fig.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. No. 319.

J. S. Huxley, Problems in experimental embryology. London, Oxford University Press, 1935. 8°. 17 p.

M. Cran, Making the dovecote pay. London, Jenkin, 1935. 8°. 92 p. w. ill. Sh. 2.6

J. Johnston, The Australian handbook of meat inspection. London, Baillière, Tindall and Cox, 1935. 8°. 248 p. Sh. 15.—

W. Shumway, Introduction to vertebrate embryology. A textbook. 3d ed. Wiley, Chapman and Hall, 1935. Gr. 8°. 390 p. Sh. 20.—

*Pig breeders' annual and year book* of the National Pig Breeders' Association for 1935—1936. Vol. 15. London, Nat. Pig. Breeders' Ass., 1935. Kl. 8°. 265 p. Sh. 2.6

*Thompson's* elementary veterinary science. 5th ed. Rev. by *A. C. Duncan*. London, Baillière, Tindall and Cox, 1935. Kl. 8°. XVI + 466 p. w. 35 ill. and 49 pl. Sh. 10.6

E. Gunn, Farm buildings, new and adapted. London, H. C. Long, 1935. 8°. 84 p. Sh. 5.—

*Ergebnisse der Biologie*. Hrsg. von *K. von Frisch, R. Goldschmidt* u. a. Red. von *W. Ruhland*. Bd. 12. Berlin, J. Springer, 1935. Gr. 8°. 573 S. m. 135 Abb. M. 61.60

*Medicus* [Pseud. von *M. Schilling*], Anleitung zur chemischen Untersuchung des Harns. Gemeinverst. dargest. 2te Aufl. Leipzig, Schwabe, 1935. Kl. 8°. 30 S. m. Abb. M. 0.70

G. Rau, Die Beurteilung des Warmblutpferdes. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 62 S. m. Abb. M. 3.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 36/38.

R. Neunzig, Fasanen und anderes Ziergeflügel. Haltung, Pflege und Zucht. Leipzig, Hachmeister und Thal, 1935. Kl. 8°. 56 S. m. 33 Abb. M. 0.35

Lehrmeister-Bücherei. 190.

*Milchwirtschaft von A—Z*. Handlexikon der Molkereipraxis. Tl. 1—4. Kempten, Deutsche Molkerei-Zeitung, 1935. 8°. 458 S. M. 9.—

Tl. 1. *M. Schulz*, Chem.-bakt. Wörterbuch, Warenkunde und gesetzliche Bestimmungen.

Tl. 2. *H. Mehlhose*, Molkereitechn. Auskunftsbuch sowie Sammlung der wichtigsten techn. Tabellen und Normen.

Tl. 3. Luftschutz in Molkereien. Bearb. von *M. Schulz* und *H. Mehlhose*.

Tl. 4. Bezugsquellen-Nachweis, Schutzmarken. Bearb. von der Deutschen Molkerei-Zeitung.

O. Röder und E. Berge, Chirurgische Operationstechnik für Tierärzte. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. VII + 210 S. m. 124 zum groszen Tl. farb. Abb. M. 8.60

B. Grzimek, Das Eierbuch. Ein Handbuch . . . . . über Zusammensetzung, Nährwert, Entstehung, Frischhaltung, Kennzeichnung u. s. w. M. e. Anhang: Die Eierverordnung vom 17. März 1932, 17. Mai 1933 und 8. Juni 1934. 2te Aufl. Berlin, Pfenningstorff, [1935]. Gr. 8°. 160 S. m. 149 Abb. M. 2.50

W. Kupsch, Die künstliche Aufzucht unseres Hausgeflügels. Ein Ratgeber zur sachgemässen Durchführung aller Arbeiten bei der künstlichen Aufzucht . . . . . unter Berücksichtigung der neuesten Fütterungs- und Haltungsbedingungen. Ehemals hrsg. von *B. Blancke* und *A. Croce*. 10te Aufl. Berlin, Pfenningstorff, [1935]. Gr. 8°. 96 S. m. 60 Abb. M. 1.50

W. Kupsch, Künstliche Brut und Aufzucht des Geflügels. Vollst. Ausg. (Tl. 1 und 2 zus.). Berlin, Pfenningstorff, [1935]. Gr. 8°. 96, 96 S. m. Abb. M. 3.—

K. Teichert, Chemisches Hilfsbuch für den Molkereipraktiker. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1935. Gr. 8°. 164 S. M. 2.50

*Gesetze und Verordnungen* über die Milchwirtschaft. Eine Sammlung der zum Neuaufbau der dt. Milchwirtschaft erlassenen Gesetze und Verordnungen. M. 1 vierfarb. Wandkarte mit Abgrenzung der Milchwirtschafts- und Milchversorgungsverbände. 4te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1935. 8°. 303 + 26 S. M. 4.—

F. Hager, Die Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Reichs- und bayer. Landesvorschriften. Textausg. mit Anm. und Sachverz. München, W. König, 1935. 8°. 248 S. M. 3.60

H. Knöll, Bakteriologie für jedermann. Eine Einführung in bakteriol. Arbeiten mit einfachsten Mitteln. 2te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1935. 4°. 47 S. m. 75 Abb. im Text. M. 3.20

Handbücher f. d. prakt. naturw. Arbeit. Bd. 25.

St. Taussig, Die Milchleistungsprüfungen in den verschiedenen Ländern. Berlin, P. Parey, 1935. 4°. 144 S. m. 1 Kte. M. 12.60

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderheft 107.

A. Fischer, Die Klauenpflege des Rindes. Eigene Untersuchungen und kritische Betrachtungen. 2te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. Gr. 8°. 59 S. m. 26 Abb. M. 2.—

G. Flückiger und E. von Waldkirch, Eidgenössische Tierseuchengesetzgebung. Kommentar zum Bundesgesetz betr. die Bekämpfung von Tierseuchen vom 13. Juni 1917 u. s. w. [2te Aufl.]. Bern, Huber, 1935. 8°. 192 S., 14 Vordrücke. M. 4.80

M. Klopstock und A. Kowarski, Praktikum der klin., chem., mikroskop. und bakteriol. Untersuchungsmethoden. 11te Aufl. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1935. 8°. VIII + 568 S. m. 60 Abb. im Text und 25 farb. Taf. M. 11.50

V. Schilling, Anleitung zur Diagnose im dicken Bluttropfen. 4te Aufl. Jena, G. Fischer, 1935. 8°. VIII + 55 S. m. 13 Abb. im Text und 2 farb. Taf. M. 3.—

V. Franz, Der biologische Fortschritt. Die Theorie der organismengeschichtlichen Vervollkommnung. Jena, G. Fischer, 1935. 4°. V + 82 S. m. 50 Abb. M. 3.80

H. Miessner und G. Schoop, Veterinärhygiene mit Anleitung für die hygienischen Uebungen. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. VIII + 190 S. m. 87 Abb. im Text. M. 11.50

K. Seidel, Die Krankheiten des Kaninchens. Berlin, R. Schoetz, 1935. 8°. 106 S. m. 52 Abb. M. 2.80

M. Gundel, Die ansteckenden Krankheiten, ihre Epidemiologie, Bekämpfung und spezifische Therapie. Leipzig, G. Thieme, 1935. Gr. 8°. 641 S. m. 25 Abb. M. 37.50

B. Malkmus, Handbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. 4te Aufl. Bearb. von *Th. Oppermann*. M. path.-anat. Beiträgen von *A. Olt*. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 8°. XV + 540 S. m. 9 Abb. M. 30.—

*Deutscher Veterinär-Kalender* für 1936 und 1937. Jg. 37. Hrsg. in 2 Tln. von *R. Schmaltz*. Berlin, R. Schoetz, 1935. Kl. 8°. XX + 368 S. m. Tagesnotizbuch, 188 S. M. 6.—

*Atlas* zum Anhang I der Heeresveterinärvorschrift. Berlin, Bergmann Kunstdruck, 1935. 4°. M. Abb.

K. Hinsberg, Medizinisch-chemische Bestimmungsmethoden. Tl. 1. Berlin, J. Springer, 1935. 8°. 93 S. m. 29 Abb. M. 4.80

E. Woerman, Standort, Betriebsformen und Ausdehnungsmöglichkeiten der deutschen Schafhaltung. Berlin, P. Parey, 1935. 4°. 90 S. m. 22 Abb. u. 1 farb. Kte. M. 9.60

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 111.

A. Sciuchetti, Ein Beitrag zur genetischen Analyse der schweizerischen Braunviehrasse. Zürich, Art. Inst. Orell Füssli, 1935. Gr. 8°. 15 S. fr. 2.50

Aus: Archiv der J. Klaus-Stiftung f. Vererbungsforschung u. s. w.

*E. Merck's Jahresbericht* über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie. Jg. 48, 1934. Darmstadt. 1935. 8°.

A. Damen, Tierexperimentelle Untersuchungen über die Verträglichkeit des intravenös anwendbaren Dijozol. Inaug.-Diss. Köln. 1934.

H. Düster, Ueber den Einfluss autolysierter Knochenmarkextrakte auf das Blutbild bei Kaninchen. Inaug.-Diss. Köln. 1934.

R. Frank, Vergl. Untersuchungen über die Wirkung des Suprarenins und einiger suprareninverwandter Präparate auf den experim. erzeugten Bronchialkrampf von Meerschweinchen und Katze. Inaug.-Diss. Erlangen. 1934.

H. Kindler, Versuche über die Komplementbindung nach Witebsky, Klingenstein und Kuhn bei tuberkulös infizierten Tieren. Inaug.-Diss. Breslau. 1934.

J. Levensons, Die Ammoniakbestimmung im Kaninchenblut vor und nach der Darreichung von verschiedenen Substanzen. Inaug.-Diss. Basel. 1935.

K. H. Osterhage, Experimentelle Hauttuberkulose beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Giessen. 1935.

E. A. Schütte, Ueber das Verhalten von Enzymen im Hühnerei während der Bebrütung. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

K. Schwiering, Das Wickrather Gestüt, seine Zuchtrichtung und die Entwicklung der Rheinischen Kaltblutzucht. Inaug.-Diss. Jena. 1935.

K. Julius, Die Verwertung des Schweines im Fleischereigewerbe und bes. Berücksichtigung des Frischfleischverkaufes und der Rohwurst-Fabrikation. Inaug.-Diss. Leipzig. 1934.

H. Marienhagen, Physiologische Untersuchungen als Grundlagen zur Prüfung der Fleischgüte. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

L. Nagel, Die Erbwertbestimmung und ihre praktische Anwendung in der Rinderzucht untersucht an den Stammherden der Herrschaft Zellun. Inaug.-Diss. Breslau. 1935.

K. Hartmann, Ein Beitrag zur Frage der Arbeitsleistungsprüfungen von Pferden. Inaug.-Diss. Breslau. 1935.

R. Bachmann, Ueber die Sensibilisierung von Kaninchen mit menschlichem Blutserum. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

Medizinisch. Du Buy.

---

# BLADVULLING.

**Vergiftiging met water.**

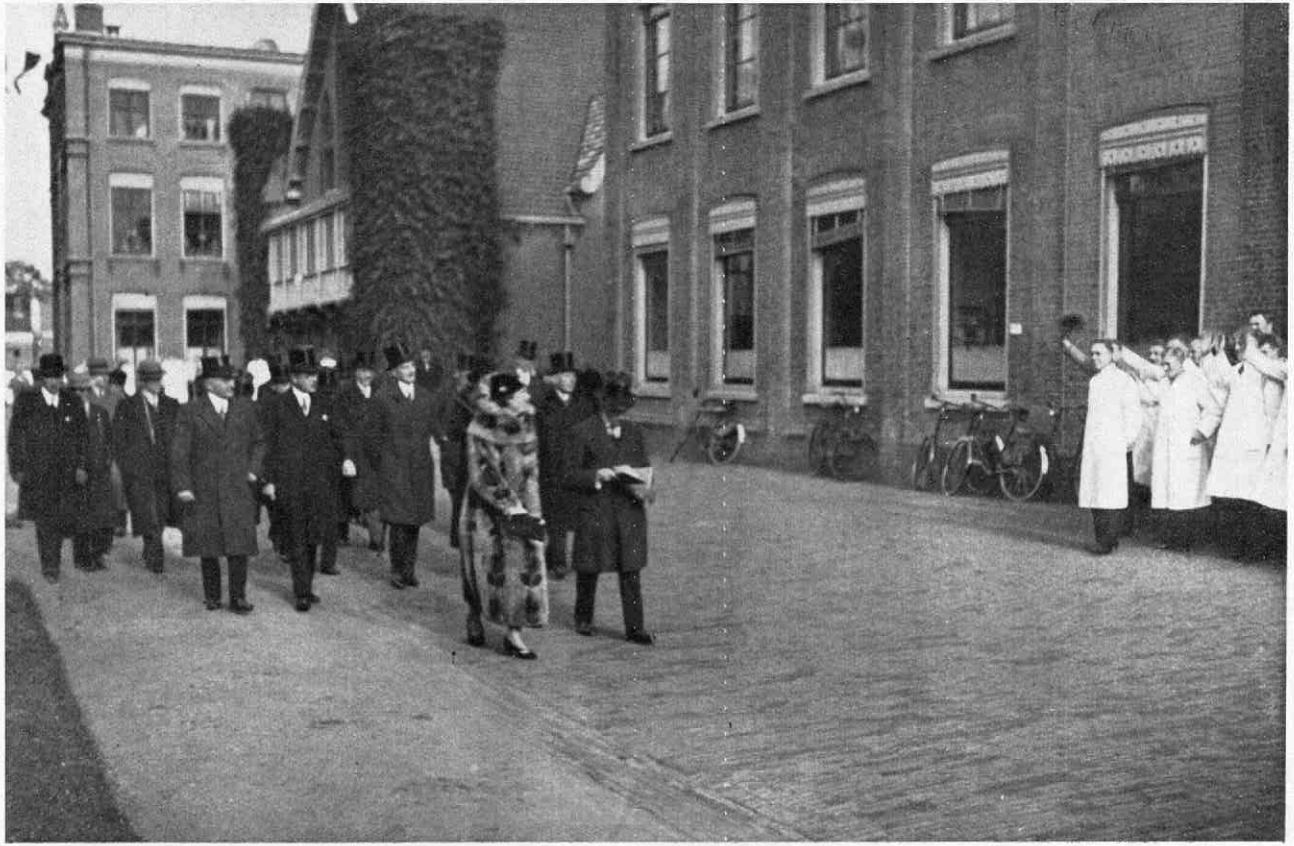
Rowntree bemerkte dat patiënten met diabetes insipidus, na behandeling met pituitrine, niet meer hun tevoren gebruikte, groote hoeveelheden water konden verdragen, en na drinken van 8 à 10 liter last hadden van hoofdpijn, misselijkheid, vermoeidheid en evenwichtsstoornis. Hij noemde dat watervergiftiging; ook bij dieren kon hij die opwekken.

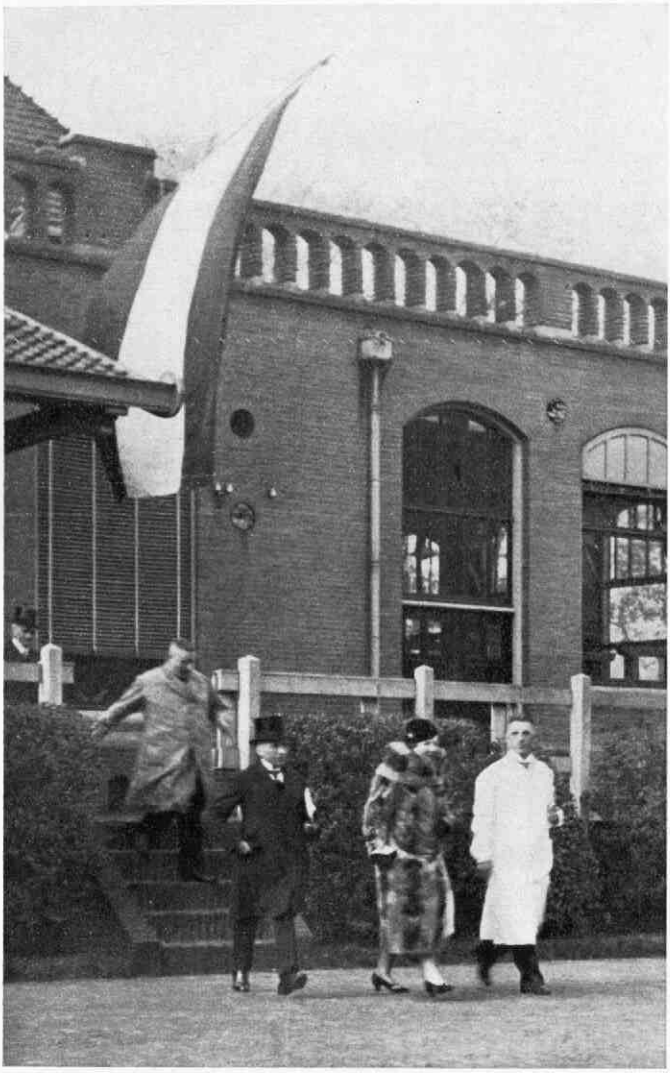
In fabrieken waar arbeiders lang aan hooge temperaturen blootstaan en daardoor veel water drinken, gebruiken zij zouttabletten om misselijkheid te voorkomen.

Helwig, Schutz en Curry [1]) vermelden een doodelijk geval: een patiënt wien na cholecystectomie 9 liter water rectaal werd toegediend, stierf na 30 uur, onder krampen. Bij de sectie werd acuut hersenoedeem als doodsoorzaak vastgesteld. Bij jonge konijnen werden, na rectale watertoediening, dergelijke gevolgen gezien.

(Bij darmspoelingen met groote hoeveelheden water zal men met het bovenstaande rekening moeten houden; zie ref. in afl. 17, 1 Sept. 1932, blz. 1081. Ref.). Vr.

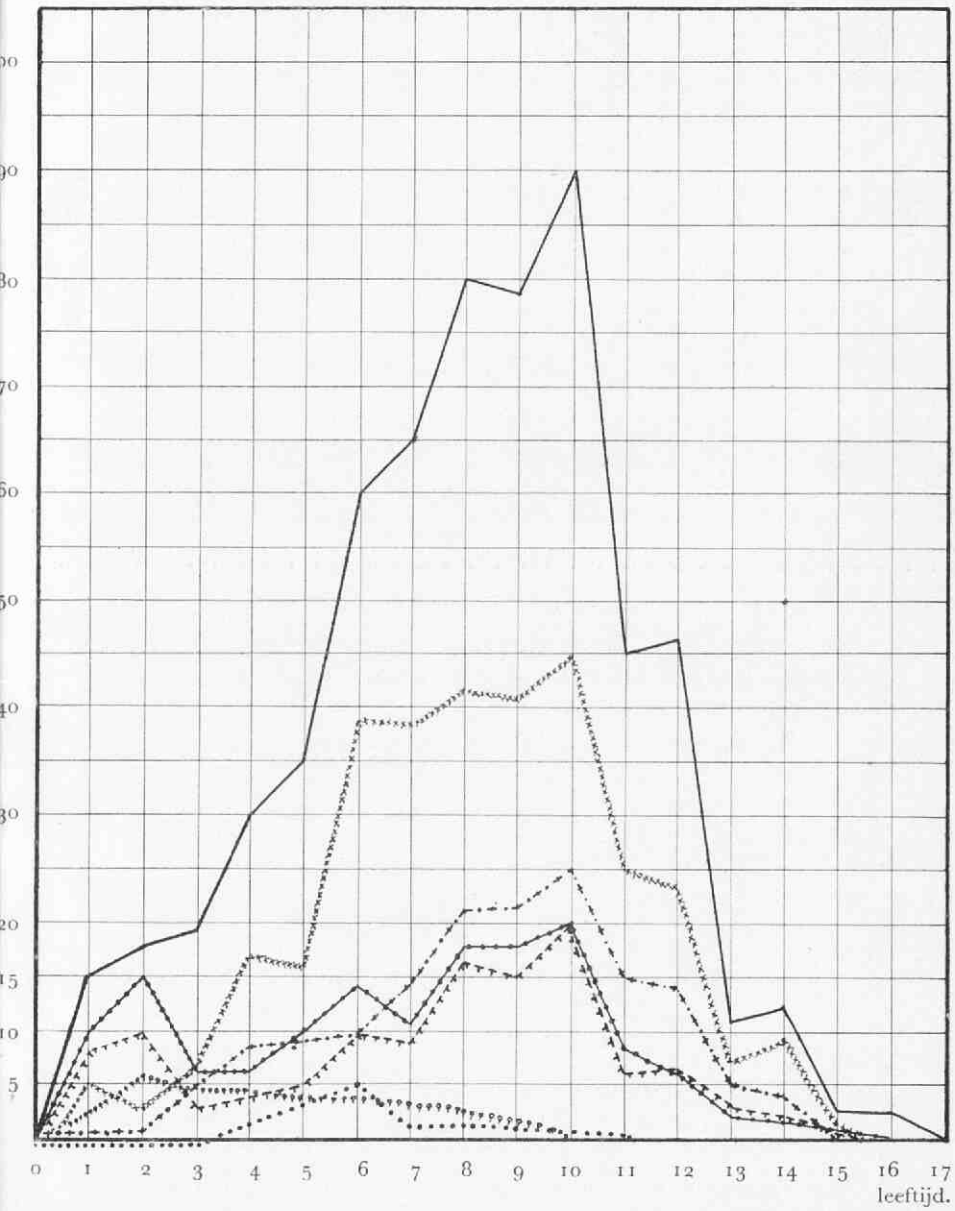
[1]) The Journal of the Amer. med. Ass. 1935, No. 18. Ref. N.T.v.G. 1935, III, No. 30.





tal

*Verdeling der Tumoren naar de leeftijd van de hond.*




totaal (612)
goedaardig.
sarcoom (totaal).
sarcoom (via huid).
sarcoom (via slijmvlies)
carcinoom (totaal).
carcinoom (via slijmvlies).

## PRINSES JULIANA BEZOEKT DE FACULTEIT DER VEEARTSENIJKUNDE.

Op 25 October l.l. bracht H. K. H. Prinses JULIANA een bezoek aan eenige instellingen der Universiteit te Utrecht, vergezeld van Jkvr. DE BRAUW, hofdame en Baron BAUD, kamerheer.

Na een bezoek aan het op de „groote weide" nieuwgebouwde laboratorium voor Vergelijkende Physiologie (Prof. JORDAN) begaven H. K. H. en haar gevolg zich te voet, vergezeld van den heer s' JACOB, President Curator, Baron VAN WIJNBERGEN, Curator, Baron DE GEER van Jutphaas, Secretaris van het College van Curatoren, Prof. VOLLGRAFF, Rector Magnificus en Prof. BAART DE LA FAILLE, Secretaris van den Senaat, te circa kwart over elf naar het Anatomisch Instituut onzer Faculteit. Een groep studenten hier opgesteld juichte H. K. H. toe bij hare aankomst op het terrein. In dit gebouw waren alle faculteitsleden bijeengekomen. H. K. H. werd ontvangen door Prof. KREDIET, waarna de faculteitsleden haar werden voorgesteld. Het gezelschap maakte een rondgang langs de in de hal opgestelde anatomische verzameling en vertoefde enkele oogenblikken in de zoo voortreffelijk ingerichte zaal voor practische anatomische oefeningen. Begeleid door Prof. Roos, Voorzitter der Faculteit, ondernam H. K. H. vervolgens een wandeling over het verdere terrein. Bij de overgang der Poortstraat stond een dichte menigte schoolkinderen en belangstellenden, die de Prinses met luiden jubel begroetten.

Aan de hand van een H. K. H. aangeboden keurige situatie-teekening der gebouwen kon de Faculteitsvoorzitter het doel van elk dezer aangeven. De stoet richtte zich eerst naar de Kliniek van Prof. HARTOG, onderweg door groepen studenten met een kernachtige heilwensch begroet. Daar werden de verschillende operatiezalen onder voorlichting van Prof. HARTOG bezichtigd, de werking der travail-bascule gedemonstreerd, terwijl een bezoek aan de keurig ingerichte geheel gevulde stal ook blijkbaar zeer ten genoege der hooge bezoekster uitviel.

Men richtte zich vervolgens naar het Pathologisch Instituut, waar Prof. SCHORNAGEL H. K. H. rondleidde. In de collegezaal teekende H. K. H. in het z.g. „Vreemdelingenboek", aangelegd bij een bezoek van wijlen Prins HENDRIK in 1911 aan de toenmalige Veeartsenijschool. Haar naam „JULIANA" treft men daar nu te midden van de

namen en handteekeningen van de tallooze geleerden en buitenlanders van beteekenis die de Faculteit bezochten. Een door den heer WITMANS keurig gecalligrafeerde bladzijde houdt de herinnering aan dit bezoek bewaard. Geruimen tijd vertoefde Prinses JULIANA in het museum waarna op de groote practicumzaal nog een overzicht werd gegeven van het vervaardigen van microscopische praeparaten, terwijl talrijke vergrootingen van micro-photo's en andere afbeeldingen de aandacht vroegen.

De voor het bezoek beschikbare tijd spoedde ten einde, men keerde terug naar de auto's die op het voorterrein waren voorgereden. H. K. H. nam afscheid na haar dank, die zij reeds elk der instituut-leiders had betuigd, andermaal te hebben uitgesproken voor hetgeen zij mocht bezichtigen.

Prinses JULIANA bezocht vervolgens de Universiteitsbibliotheek en na de lunch ten huize van den Commissaris der Koningin te hebben gebruikt was zij dien middag tegenwoordig bij de in gebruikneming van het laboratorium voor Physiologische Chemie (Prof. RINGER) aan de Vondellaan.

Het bezoek werd besloten met een kort verblijf in het Stads- en Academisch Ziekenhuis.

Het is gepast ook te dezer plaatse dank uit te spreken voor het zoo gewaardeerde bewijs van belangstelling van Hare Koninklijke Hoogheid in de instellingen ten dienste van het diergeneeskundig onderwijs.

v. O.

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

# TOEPASSING VAN CITOPOGEEN IN DE DERMATOLOGIE EN DE WONDBEHANDELING BIJ HET KLEINE HUISDIER

DOOR

A. KLARENBEEK.

Door DE BLIECK en JANSEN [1]) werden bij een vergelijkend onderzoek van verschillende ontsmettingsmiddelen, zeer goede uitkomsten verkregen met Citopogeen. Dit zeephoudende desinfectans had tegenover Colistammen een krachtiger werking dan andere zeephoudende preparaten, zoals lysol, lysoform en therapogeen ; zelfs was de werking beter dan die van Carbol (Carbolcoëfficiënt meestal ongeveer 1.5). Citopogeen had daarbij het voordeel niet prikkelend te werken en niet giftig te zijn. De verschillen tussen Citopogeen en de andere desinfectantia t.o.v. Colistammen waren zo groot, dat er alle reden bestond dit preparaat ook in de kliniek toe te passen. Daardoor konden dan ook de andere eigenschappen, die naast de desinfecterende, de waarde van het middel ten slotte bepalen, worden beoordeeld. De gegevens hier neergelegd werden gedurende het laatste half jaar verzameld, deels bij proefdieren en deels bij patiënten.

De werking van Citopogeen werd daarbij in hoofdzaak nagegaan in verband met huidtherapie en wondbehandeling.

1. *Op de normale huid* van hond en kat werd de huidprikkeling door Citopogeen onderzocht. Daartoe werden proefdieren geheel ingewreven met oplossingen al of niet in verbinding met andere middelen. Achtereenvolgens werden toegepast : 1—10% waterige oplossingen, 5—10% oplossingen in een neutrale olie (Oleum Sesami) en een liniment bestaande uit 1 Citopogeen, 1 Sapo kalinus en 2 Spiritus methylatus. Het olie-mengsel werd samengesteld, aangezien dergelijke huidsmeersels, waarbij een neutraal vloeibaar vetconstituens wordt gebruikt en waardoor een langdurige werking en een geringe resorptie wordt gewaarborgd, zeer veel worden toegepast. Het derde smeersel is een wijziging van een z.g. lysol-zeep-spiritus liniment, in de kleine huisdier-dermatologie huidliniment, dat vooral als voorkuur waarde heeft.

Het bleek, dat bij herhaald inwrijven van deze middelen de normale huidfunctie bij hond en kat niet werd gestoord ; in het laatste geval werd alleen de waterige oplossing toegepast, aangezien bij de kat nooit een oliesmeersel voor algehele huidbehandeling wordt toegepast. Een verandering der huidsensibiliteit scheen niet op te treden ; huidafschilfering („roos") werd een enkele keer opgemerkt bij gebruik van het zeep-spiritusliniment. Dit laatste laat zich echter door de samenstelling zeer goed verklaren en wordt niet door de Citopogeen veroorzaakt.

[1]) T. v. D. 61, 1934, 11 en 22.

2. Vervolgens werden bovenvermelde middelen toegepast *bij dermatoses* van verschillende oorsprong ; bij ectogeen parasitaire dermatoses, veroorzaakt door luizen en vlooien ; bij endocutaan parasitaire dermatoses, zoals sarcoptes, schurft en demodicosis ; bij endogeen toxische dermatoses, dus stofwisselingsstoornissen van verschillende aard, meest gepaard gaande met pruritus. De huidafwijkingen, welke bij deze verschillende rubrieken voorkwamen, waren uiterlijk vaak overeenkomend ; eczemen in allerlei variëteiten ; diffuse locale alopecia ; pachydermie. Bij de behandeling der dermatoses, veroorzaakt door ecto-parasieten kon in vele gevallen een duidelijke parasitotoxische werking worden waargenomen ; luizen en vlooien konden door een meestal eens of twee keer herhaalde behandeling van het gehele dier met een 3—5% waterige Citopogeen-oplossing worden gedood. De oplossing werd daarbij op de huid aangebracht en niet verwijderd, zodat ze op de huid en in de haren kon indrogen. Hoewel eerst uitgebreider toepassing dan tot op heden geschiedde, het zal moeten bevestigen, geven de waarnemingen tot heden reden tot de mening, dat Scabies-parasieten gedood worden door behandeling met Citopogeenolie (10%) bij 3—4 keer herhaalde behandeling van het gehele dier. Demodexmijten trotseerden de behandeling met de drie genoemde Citopogeen-oplossingen.

In de meeste gevallen van eczeembehandeling werden goede resultaten verkregen ; het feit van het doen verdwijnen van de oorzaak der aandoening (doden der parasieten) heeft hierop eveneens invloed. Ook het doelmatig gebruik van de bijgevoegde stoffen als de zeer keratolytisch werkende zeep, verder de alcohol, die de indringing bevordert en de olie, die langdurige inwerking waarborgt, vormt daarbij een belangrijke factor. Uit de verkregen resultaten blijkt, dat de Citopogeen ook in die gevallen van pathologische huidfunctie, waar een parasitaire of bacterieële oorzaak niet kon worden aangetoond, een huidprikkeling veroorzaakt, welke voor regeneratie gunstig kan worden geacht.

In enige gevallen werden minder goede resultaten geboekt. Vooral bij die dermatoses, welke met sterke uitzweting gepaard gaan, zoals bij eczema madidans het geval is en ook bij secundaire infectie van de huid bij demodicosis, is het resultaat niet zeer gunstig en stond achter bij de tot heden bij voorkeur gebruikte middelen. Wat het laatste geval betreft, de zeer grote gevoeligheid van de huid is daarbij bekend.

3. Citopogeen werd verder veelvuldig toegepast in de *wondtherapie*. Naast de krachtig desinfecterende eigenschappen bleek van belang te zijn bij de wondbehandeling het zeepgehalte van de Citopogeen. Zeephoudende desinfectantia kunnen toch veel beter en sneller een geïnfecteerde of sterk secernerende wondvlakte mechanisch reinigen, dan uitsluitend waterige ; waterstof-superoxyde-oplossingen maken daarop een uitzondering. Het is dan ook gebleken, dat Citopogeen zich voor practische wondreiniging goed leent en daarbij desodoriseert.

Vochtige 1—2% Citopogeenverbanden kunnen in gevallen, waar zulke nodig is zonder bezwaar worden aangelegd.

Een eigenaardige uitwerking op de granulerende wondvlakte heeft soms de 5—10% Citopogeenzalf. Onder verband aangebracht, blijkt de continue werking van de zalf de granulatievlakte sterk te hyperaemiseren, waarbij een kersrode kleur ontstaat, terwijl de wondafscheiding in het geheel niet behoeft te vermeerderen, zelfs geheel kan ontbreken. Daar de granulatie echter niet opvallend versneld wordt, is een dusdanige behandeling voor lange duur niet aangewezen ; wel echter voor snelle hyperaemisering van torpide wonden.

4. Naast de therapeutische toepassing werd ook aandacht gewijd aan de *toxiciteit* van de citopogeen voor hond en kat. Het is bekend, dat vooral het laatste dier in vele gevallen moeilijk te behandelen is met verschillende huidmiddelen, aangezien door het vele likken van dit dier van de behandelde huid, een intoxicatie niet denkbeeldig is. De toxiciteit werd nagegaan door de kat in te geven met een gummi slokdarmsonde : 3 en 6% Citopogeen in waterige oplossing. Het bleek, dat zelfs bij herhaalde toediening geen verschijnselen werden opgemerkt. Ook bij honden kon hetzelfde worden vastgesteld. Ten overvloede werd bij katten enige keren de huid ingewreven met 100 gram 3%-waterige Citopogeen-oplossing, zonder de dieren te voorzien van een kraag, welke het likken kon tegen gaan. Eveneens was bij de aldus behandelde dieren van vergiftiging niets te bespeuren.

De *conclusie*, die uit de ervaring gedurende het laatste half jaar opgedaan, mag worden getrokken, is, dat toepassing van Citopogeen bij verschillende indicaties aanbeveling verdient. Onderschreven mag worden de door DE BLIECK en JANSEN getrokken conclusie dat Citopogeen niet prikkelt en niet toxisch werkt, althans werden geen intoxicatie-verschijnselen waargenomen tijdens de proeven en waarnemingen. Voor de kleine huisdieren, met name hond en kat, kan zowel bij de behandeling van huidziekten als van wonden zonder bezwaar en vaak met goed resultaat van dit desinfectans gebruik gemaakt worden.

*Samenvatting.*

Bruikbaarheid en toxiciteit van Citopogeen werden nagegaan. Bij verschillende dermatoses en in de wondtherapie werden goede resultaten verkregen. De toxiciteit der gebruikte preparaten was gering.

ZUSAMMENFASSUNG :

Die Verfasser untersuchten Citopogen auf Brauchbarkeit und Toxizität.

Sie erzielten gute Resultate bei verschiedenen Dermatosen und bei Wundbehandlung. Die Toxizität des Mittels ist gering.

SUMMARY :

The authors examined the usefulness and toxicity of citopogen. Satisfactory results were obtained in several dermatosis and in the treatment of wounds. The medicament is but little toxic.

RÉSUMÉ :

Les auteurs ont examiné l'utilité et la toxicité du citopogen. Ils ont obtenu de bons résultats dans le traitement de plusieurs dermatoses et dans le traitement de plaies. Le médicament s'est montré fort peu toxique.

Uit het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid.
Directeur: Dr. W. Aeg. TIMMERMAN.

# VOEDSELVERGIFTIGING BIJ DEN MENSCH IN VERBAND MET EENDENPARATYPHOSE [1])

DOOR

Dr. A. CLARENBURG en Dr. A. W. POT
Bacteriologen aan het Instituut.

Op 11 Juni 1934 deden zich in de gemeente S. bij 9 personen, behoorende tot 4 gezinnen, verschijnselen voor van een acute maagdarmontsteking, v.n. bestaande uit braken, diarrhee en koorts. In verband met het vrijwel gelijktijdig optreden dezer ziektegevallen lag het vermoeden eener voedselvergiftiging voor de hand. Het bleek nu, dat alle patiënten daags tevoren roomsoezen hadden gegeten, welke door eenzelfden bakker waren bereid. Met uitzondering van één persoon waren allen, die van de bewuste gebakjes hadden genoten, ziek geworden. Over het algemeen waren de ziektegevallen niet van ernstigen aard. Bij één jongetje van 5 jaar echter was de lichaamstemperatuur 2 dagen na het begin der ziekte tot 40° C. gestegen. Overigens waren de patiënten na 8 dagen goeddeels genezen ; na dezen tijd hadden alleen een moeder en haar dochtertje van 2 jaar nog lichte ziekteverschijnselen.

Op 15 Juni werd een van de overgebleven roomsoezen uit een gezin, waarin ziektegevallen waren voorgekomen, ter onderzoek ontvangen. *In dit gebakje werd een groot aantal paratyphusbacillen van het Aertrycke-type aangetoond.*

Het onderzoek op de aanwezigheid van paratyphusbacillen geschiedde op de, in het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid gebruikelijke wijze, n.l. direct uitstrijken op Endoplaten en enten in de vloeistof van Müller (ophoopingsmethode). Van verdachte koloniën werden de biochemische eigenschappen nagegaan (indolvorming in peptonwater, gedrag in lakmoeswei-Seitz, neutraalroodglucoseagar, glucose- lactose-, maltose-, saccharose- en mannietagar met lakmoestinctuur als indicator). Verder werden agglutinatie-reacties ingesteld met Aertrycke-, Schottmüller-, suipestifer- en Gaertnersera.

De stam, uit het gebakje gekweekt, werd in Aertrycke-serum tot de titergrens (1 : 12.800) geagglutineerd, daarentegen in Schottmüllerserum van ongeveer gelijke sterkte tot 1 : 1600. Met de overige sera was de reactie in een verdunning 1 : 200 negatief. In specifiek Schottmüller-serum trad geen agglutinatie op, terwijl in specifiek Aertryckeserum tot de titergrens een positieve reactie werd verkregen. De specifieke sera waren bereid door verzadiging van gewone aggluti-

1) Reeds opgenomen in Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid, Juni—Juli 1935, Nos. 6 en 7.

neerende sera met andere paratyphusbacteriën dan het homologe type.

Voedering van een kleine hoeveelheid van het gebakje aan twee muizen had na 11 dagen den dood van deze dieren tengevolge, terwijl 2 muizen, die subcutaan met 0,3 $cM^3$ van een waterig extract waren geënt, resp. na 4 en 6 dagen stierven. Bij de sectie werden karakteristieke veranderingen gevonden (zwelling van milt, lever en nieren; grijze ontstekingshaardjes in de lever), terwijl uit hartebloed en organen paratyphusbacillen van het Aertrycke-type werden gekweekt.

Door den behandelenden geneesheer werd van een der patiënten (het hierboven bedoelde jongetje van 5 jaar) op 14 Juni faeces en urine verzameld en naar ons instituut opgezonden. Het gelukte in beide monsters paratyphusbacillen van het Aertrycke-type aan te toonen. Naderhand werden van op één na alle patiënten, als regel bij herhaling, faeces- en urinemonsters onderzocht. Het resultaat van deze onderzoekingen is in onderstaande tabel weergegeven.

| | 14 Juni | 22 Juni | 30 Juni | 10 Juli | 18 Juli | 19 Juli | 28 Juli |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bakkersgezin : | | | | | | | |
| moeder ..... | | | | | — ▲ | | — ▲ |
| meisje 2 jaar . | | | | | — ▲ | | — ▲ |
| Gezin H : | | | | | | | |
| vader . ..... | | + ▲ | + | | — ▲ | | — ▲ |
| moeder ..... | | | | | — ● | | — ▲ |
| jongen 5 jaar.. | + ● | | | + ● | + ● | | — ▲ |
| Gezin S : | | | | | | | |
| man ..... | | | | | — ▲ | | |
| Gezin G : ..... | | | | | | | |
| man ..... | | — ▲ | | — ▲ | — ▲ | | |
| vrouw ..... | | | | | — ▲ | | |

\+ Aertryckebacillen in de faeces gevonden.
● Aertryckebacillen in de urine gevonden.
— Geen Aertryckebac. in de faeces gevonden.
▲ Geen Aertryckebac. in de urine gevonden.

*Blijkens deze tabel werden bij 3 patienten paratyphusbacillen in de excreta gevonden.*

Op grond van epidemiologische gegevens was een oorzakelijk verband tusschen het nuttigen der gebakjes en het optreden der ziekteverschijnselen zeer waarschijnlijk te achten. Het bovenvermelde onderzoek leverde voor dezen samenhang het bewijs. Dat het aantal positieve resultaten bij het onderzoek van het patiëntenmateriaal niet grooter was geweest, vond zijn oorzaak in het feit, dat de excreta betrekkelijk langen tijd na het optreden der ziekteverschijnselen werden verzameld.

Bijzondere vermelding verdient, dat, zooals uit de tabel blijkt, door 2 patiënten, n.l. moeder en kind H., nog *ruim 5 weken* na het

begin der ziekteverschijnselen paratyphusbacteriën met faeces of (en) urine werden uitgescheiden. Zulks is van belang in verband met de heerschende meening dat bij de gastro-intestinale paratyphus in tegenstelling met den typheuzen vorm, de oorzakelijke micro-organismen na korten tijd uit het lichaam zijn verdwenen.

De vraag deed zich nu voor, op welke wijze de bewuste gebakjes met paratyphusbacteriën waren besmet. Hiervoor bestonden 2 mogelijkheden n.l. 1. een besmetting door bacillendragers tijdens of na de bereiding. 2. Het gebruik van besmette grondstoffen.

In verband met het type der gevonden paratyphusbacteriën was de laatste mogelijkheid wel de meest waarschijnlijke. Nochtans werden de excreta van den bakker en zijn beide knechts onderzocht. Het resultaat van dit onderzoek is in onderstaande tabel samengevat, waarbij dezelfde teekens zijn gebruikt als bij de voorgaande.

| | 22 Juni | 10 Juli | 19 Juli |
|---|---|---|---|
| Bakker . . . . . | — ▲ | — ▲ | — |
| Knecht 1 . . . . | + ▲ | — ▲ | — ▲ |
| Knecht 2 . . . . | — ▲ | | |

Wij zien uit deze tabel dat het faecesmonster van een der bakkersknechts op 22 Juni Aertryckebacillen bevatte. Volgens ons verstrekte inlichtingen was deze persoon niet bij de bereiding der bewuste roomsoezen aanwezig geweest. Hij zou geen of slechts lichte ziekteverschijnselen hebben gehad en niet van de taartjes hebben gegeten. Het feit, dat deze knecht niet aan de bereiding had deelgenomen, mocht voldoende worden geacht, hem als besmettingsbron uit te schakelen.

Het onderzoek naar de besmettingsmogelijkheid der gebakjes door bacillendragers had derhalve een negatief verloop. De vraag was nu of de besmettingsbron in de verwerkte grondstoffen was gelegen. Voor de beoordeeling hiervan was niet alleen de aard dezer stoffen doch vooral ook de bereidingswijze der roomsoezen van belang. Volgens ons verstrekte inlichtingen geschiedde deze als volgt : „Een halve liter water werd met een half pond boter gekookt en daarna door een half pond meel geroerd. Dit mengsel liet men even doorkoken, waarna het van het vuur werd gezet. Vervolgens werden er zoo vlug mogelijk 4 eendeneieren (dooier + wit) doorgeroerd. Van de aldus verkregen massa werden de omhulsels gemaakt, door ze na vorming in den oven te bakken. Het vulsel der soezen bestond uit melk, suiker en roompoeder." Voor het verkrijgen van een goed vla-achtig vulsel is het koken van de samenstellende bestanddeelen noodig.

Als besmettingsbronnen kwamen in aanmerking : boter, eendeneieren, melk en roompoeder. Van deze bestanddeelen ontvingen wij op 20 Juni een monster van het resteerende roompoeder, hetwelk

met negatief resultaat op de aanwezigheid van paratyphusbacillen werd onderzocht. Aangezien infecties met Aertrycke-bacillen bij het rund in ons land zelden voorkomen, was de kans zeer gering, dat de besmetting der taartjes door boter of melk was veroorzaakt. Hoewel een besmetting der melk door bacillendragers zeer onwaarschijnlijk was, werden toch op 20 Juni de excreta van den boer, die de melk voor de bereiding der besmette gebakjes had geleverd, alsmede van diens huisgenooten onderzocht. Zooals te verwachten was, verliep dit onderzoek negatief.

Op grond van onderzoek en redeneering bleven derhalve als vermoedelijke besmettingsbron alleen de eendeneieren over, temeer daar blijkens de buitenlandsche literatuur het voorkomen van Aertrycke-bacillen — trouwens ook van Gaertner-bacillen — in deze eieren herhaaldelijk is vastgesteld. Hoewel men a priori zou meenen, dat door de toegepaste verwarming bij het bakken alle eventueel aanwezige paratyphusbacillen zouden worden gedood, was het toch zeer goed mogelijk, dat de bereikte warmtegraad binnen in het luchtige deeg aanmerkelijk lager was dan aan den buitenkant, waardoor hierin aanwezige kiemen niet werden vernietigd. *Bij navraag bleek, dat de eieren welke in de roomsoezen waren verwerkt, afkomstig waren van eenden die door den bakker zelf werden gehouden.* Op 28 Juni werden 8 eieren van deze eenden ontvangen. Het gelukte echter niet hierin paratyphusbacillen aan te toonen, hoewel de geheele inhoud, alsmede de schaal, bacteriologisch werden onderzocht. Deze negatieve uitkomst behoefde echter een besmetting door de gebruikte eendeneieren niet uit te sluiten, aangezien de eieren van aan paratyphus lijdende eenden niet geregeld paratyphusbacillen bevatten. Ons vermoeden, dat de eendeneieren de schuldigen waren, werd ten zeerste versterkt door de volgende bevinding. 21 Juli werden van denzelfden bakker eenige roomsoezen ontvangen. Deze soezen waren op dezelfde wijze en met dezelfde grondstoffen bereid als die, welke aanleiding tot het optreden der vermelde ziektegevallen hadden gegeven. *In deze soezen werd weer een groot aantal Aertrycke-bacillen aangetoond.*

Teneinde na te gaan of de eenden van den bakker aan een paratyphus-infectie lijdende waren, werden van deze dieren bloed- en faecesmonsters onderzocht. Door een toevallige samenloop van omstandigheden kon dit onderzoek eerst op 14 September plaats vinden. In het geheel hield de bakker 12 eenden, n.l. 8 leggende eenden, 2 jonge dieren en 2 woerden.

*Van de bloedsera der 8 leggende eenden gaven er 6 een positieve agglutinatiereactie met Aertrycke-bacillen, die in sterkte varieerde van 1 : 100 tot 1 : 400. Bovendien werden uit 1 van de 6 ingezonden faecesmonsters Aertrycke-bacillen gekweekt.* Door deze bevinding stond vast dat onder de eenden van den bakker paratyphose voorkwam. Hoewel het vermoeden van een samenhang der ziektegevallen bij de patiënten met het gebruik van besmette eieren bij de gebakjesbereiding hierdoor wezenlijk werd versterkt,

kon deze toch niet met zekerheid hieruit worden afgeleid, aangezien een paratyphus-infectie bij eenden niet met het leggen van besmette eieren gepaard behoeft te gaan.

Wij waren in de gelegenheid de beschikking over alle 12 eenden te krijgen, welke ons op 20 September werden toegezonden. Gedurende omstreeks 2 maanden werden deze dieren nauwkeurig nagegaan, waarbij geen ziekteverschijnselen werden waargenomen. In deze periode werd door geen der eenden een ei gelegd, hetgeen zijn oorzaak vond in de verplaatsing der eenden, alsmede in het afnemen van bloedmonsters. Het is bekend dat deze factoren nadeelig op den leg inwerken. Bij herhaling werden faecesmonsters onderzocht, van 10 eenden zelfs 13 maal, zonder dat het mocht gelukken paratyphus-bacillen hierin aan te toonen. Agglutinatie-reacties, die verschillende malen met de bloedsera zoowel ten opzichte van Aertrycke-bacillen als van andere typen paratyphus-bacillen werden ingesteld, gaven nu negatieve of zwak positieve uitkomsten. Tusschen 19 October en 23 November werden de eenden door verbloeding gedood, waarna sectie werd verricht en een uitgebreid bacteriologisch onderzoek werd ingesteld, waarbij hartebloed, milt, lever, gal, ovarium en eileider, resp. testikels en inhoud uit dunnen en dikken dârm afzonderlijk werden onderzocht. Alle dieren verkeerden bij de sectie in goeden voedingstoestand. Wat de pathologisch-anatomische veranderingen betreft, vermelden wij hier, dat bij 3 eenden 2—3 eiconcrementen werden waargenomen, die door middel van een bindweefselsteel aan het ovarium waren verbonden. Deze erwt- tot walnootgroote concrementen waren door een bindweefselkapsel omgeven en gevuld met een droge, kaasachtige, geelbruin gekleurde dooiermassa. *Bij 2 van deze eenden werden paratyphusbacillen van het Aertrycketype in de aldus veranderde eidooiers aangetoond.*

Bovendien werden bij deze dieren Aertrycke-bacillen in den inhoud van den dunnen darm gevonden, terwijl bij één van hen deze bacillen bovendien in den eileider werden aangetroffen. Uit de overige organen, zoomede uit den inhoud van den dikken darm konden geen paratyphusbacillen worden gekweekt. Bij de overige 10 eenden verliep het onderzoek op de aanwezigheid van paratyphus-bacillen geheel negatief.

Uit deze onderzoekingen blijkt derhalve dat 2 van de eenden, die door den bakker werden gehouden, aan een infectie met paratyphusbacillen van het Aertrycketype lijdende waren, waarbij deze infectie een localisatie in de ovariën had gevonden. [1])

Op grond van dit onderzoek meenen wij aannemelijk te hebben gemaakt dat de paratyphus-bacillen die in de bewuste roomsoezen werden aangetroffen, afkomstig waren van besmette eendeneieren. Hiermede is dan tevens een samenhang aangetoond tusschen een voedselvergiftiging bij den mensch en paratyphose bij eenden. Een dergelijke samenhang werd tot dusver in ons land niet vastgesteld.

[1]) Bij latere onderzoekingen van gestorven eenden werden paratyphusbacillen gekweekt zoowel uit eiconcrementen als uit normale eidooiers van hetzelfde ovarium.

Uit de literatuur is bekend, dat in verschillende landen paratyphose bij eenden voorkomt, hoewel omtrent de frequentie geen nauwkeurige gegevens beschikbaar zijn.

Ook in ons land is deze aandoening vastgesteld, zooals o.a. blijkt uit de jaarverslagen van de Rijksseruminrichting en uit een onlangs gedane mededeeling van JANSEN [1]). Door onderscheidene onderzoekers werd reeds de aandacht gevestigd op de localisatie der infectie in de ovariën, waardoor de eieren langs germinatieven weg zouden kunnen worden besmet.

Herhaalde malen werden reeds paratyphusbacillen, behoorende tot het Aertrycke- of Gaertnertype, in eendeneieren aangetoond, waarbij de vraag nog niet is opgelost of deze bacillen uit ovarium resp. eileider afkomstig zijn, dan wel door bezoedeling met faeces van buitenaf door de eischaal zijn binnengedrongen.

Vooral gedurende de laatste paar jaren is de aandacht gevestigd op het voorkomen van voedselvergiftigingen bij den mensch in verband met het gebruik van met paratyphusbacteriën besmette eendeneieren. Voordien was reeds herhaaldelijk op dit verband gewezen zonder dat hiervoor echter het bacteriologisch bewijs kon worden geleverd, aangezien de herkomst der verdachte eieren verborgen bleef. Dit gold o.m. voor een 10-tal gevallen van gastro-enteritis bij den mensch, welke gedurende 1926—1931 vanwege het Engelsche Ministerie van Volksgezondheid werden onderzocht. Daarentegen gelukte het aan SCOTT [2]) (Engeland) in 3 gevallen waarbij menschen ziek waren geworden na gebruik van gebakken of rauwe eendeneieren en waarbij één patiënt stierf, aan te toonen dat de bewuste eieren afkomstig waren van aan paratyphus (Aertrycke) lijdende eenden. Tevens kon hij uit eieren van deze dieren Aertrycke-bacillen cultiveeren. Een analoog geval werd korten tijd geleden door MIESZNER en KÖSER [3]) meegedeeld, waarbij 50 gasten van een boerenbruiloft ziek waren geworden door het eten van een pudding, waarin eendeneieren waren verwerkt. De eenden van den gastheer bleken aan paratyphus (Breslau) lijdende te zijn (bij 2 eenden werden uit veranderde follikels van het ovarium Breslau-bacillen gekweekt), terwijl in één ei van deze dieren paratyphusbacillen werden aangetoond van hetzelfde type, als in de faeces der patiënten waren gevonden.

Van de overige literatuur vermelden wij hier alleen de publicatie van WILLFÜHR, FROMME en BRUNS [4]) en die van BRUNS en FROMME [5]), waarin wel het omvangrijkste materiaal is bewerkt. Uit laatstgenoemde mededeeling nemen wij over, dat van October 1931 tot begin Juli 1934 in het Westen van Duitschland een 50-tal voedselvergiftigingen

---

[1]) Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 61, 1247, 1934.
[2]) Office International d'Hygiëne publique 25, 828, 1933.
[3]) Deutsche Tierärztl. Wochenschr. 42, 717, 1934.
[4]) Veröffentl. a. d. Geb. d. Medizinalverwaltung 39, 339, 1933.
[5]) Münch. Med. W.schr. 81, 1350, 1934.

zijn voorgekomen, waarvan de oorzaak op besmette eendeneieren wordt teruggebracht. In het geheel werden hierbij 253 personen ziek, waarvan 6 stierven. In de meeste gevallen werden de ziekteverwekkers overgebracht door mayonnaise, die met eendeneieren was bereid. In verband met het groote aantal ziektegevallen in een betrekkelijk klein district werd de plaatselijke bevolking voor het gebruik van rauwe eendeneieren gewaarschuwd.

*Samenvatting.*

Beschrijving van enkele gevallen van gastro-enteritis bij den mensch, waarvan de oorzaak kon worden teruggebracht op het eten van gebakjes, waarin met paratyphusbacillen (Aertrycke-type) besmette eendeneieren waren verwerkt.

Aan het einde van deze mededeeling brengen wij gaarne onzen dank aan Dr. G. D. HEMMES, Geneeskundig Inspecteur v. d. Volksgezondheid te Utrecht, voor de belangrijke inlichtingen, welke hij ons zoo welwillend heeft verstrekt.

ZUSAMMENFASSUNG :

Verfasser erwähnt einige Gastro-enteritis Fälle beim Menschen dessen Ursache zurückgeführt werden konnte auf die Konsumation von Tortchen, worin mit Paratyphusbazillen (AERTRYCKE-Typus) infizierten Enteneier verarbeitet worden waren.

SUMMARY :

The author records a few cases of gastro-enteritis in human beings, following the ingestion of tarts prepared with duck's eggs which appeared to be infected with paratyphoid bacteria (type AERTRYCKE).

RÉSUMÉ :

L'auteur rapporte des cas de gastro-entérite chez l'homme, à la suite de l'ingestion de pâtisseries, préparées d'oeufs de cane contenant des bacilles paratyphiques (type AERTRYCKE).

## BLADVULLING.

**Ontdooien van bevroren waterleidingen.**

BRITZINGER [1]) raadt aan : eenige liters verzadigde keukenzout-oplossing in de leiding gieten, met een trechter en slang, die bevestigd wordt aan een kraan van de leiding die zich boven het bevroren gedeelte bevindt. Door het openen van een andere kraan laat men de lucht ontsnappen. Na eenige uren is het ijs gesmolten en laat men de zoutoplossing afloopen.

Is er geen hooger gelegen kraan, dan kan men in de buurt van het bevroren gedeelte (uit een stalen fles) ammoniakgas in de leiding brengen ; dit lost op in het water en het ijs en bewerkt een snelle ontdooiing. De persoon die dit uitvoert moet een gasmasker dragen. VR.

[1]) Chem. Zeitung, 1935 ; ref. Pharm. Weekbl. 1935, No. 35.

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

# DE BESTRIJDING DER ZILVERVOSSEN-SALMONELLOSE

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN.

In dit tijdschrift (Dl. 62, blz. 457, 1935) werd door ons de paratyphus bij zilvervossen beschreven. Medegedeeld werd, dat alle in ons land gekweekte stammen S. enteritidis var. dublin bleken te zijn. De resultaten, verkregen met een door ons bereid vaccin, werden vermeld. Behalve de vaccin-enting werd de prophylaxis genoemd, nl. het van de teelt uitsluiten van fokdieren, waarbij agglutininen in het bloed aantoonbaar zijn.

Gedurende dit seizoen is het ons opgevallen, dat van de zijde der dierenartsen en fokkers wel aandacht geschonken is aan de enting en nagenoeg niet aan de prophylaxis. Een aantal farms werd opgeschrikt door het onverwachts sterven van een of meer pups ; na onderzoek werd Salmonella-infectie gevonden en dan werd tot enting overgegaan. Evenwel geldt ook hier, dat voorkomen beter is dan genezen. Op dergelijke farms sterven er bij de ziekteuitbraak altijd een of meer pups. De reeds geïnfecteerde dieren worden door de enting niet meer gered. Tenslotte is, alhoewel onze resultaten het vorig jaar gunstig schenen, een Salmonella-vaccin nimmer absoluut afdoende om de ziekte uit te roeien. Daarom achten wij het gewenscht, nogmaals de nadruk te leggen op de prophylaxis.

Op een bedrijf, waar de ziekte geheerscht heeft of uitbreekt, dienen de fokdieren allen bloed getapt te worden. Dit is bij de vos het beste te doen als men de vena saphena aan de mediale zijde van het achterbeen samendrukt ; men ziet dan de vena aan de laterale zijde van het been even boven het tarsaalgewricht, na wegknippen der haren, duidelijk gestuwd liggen. Door met een scherp uitgetrokken pipetje eerst de huid en daarna de venawand te perforeeren, vloeit het bloed in den regel uit zich zelf in het pipetje, daarna blaast men het bloed uit in een klein buisje, dat men plat weg legt. Na stolling is het voor opzending gereed. Ook is het bloed met een canule te verzamelen.

De tot nu toe in het Instituut verkregen resultaten betreffende de agglutinaties met zilvervossenbloed (zie artikel : Snelagglutinaties met Salmonellaantigenen bij onderzoek op Salmonella-infecties bij kippen, eenden, konijnen en zilvevrossen door Dr. J. JANSEN), wijzen zeer sterk in de richting, dat het aantoonen der besmette dieren zeer wel mogelijk is. Besmette farms dienen dus van alle vossen bloedmonsters te laten onderzoeken ; alle dieren met positieve agglutinatie dienen opgeruimd te worden (tenzij zij geënt geweest zijn, immers vaccin-

# EEN GEVAL VAN DILATATIO OESOPHAGI BIJ DEN HOND

DOOR

J. DE JONG.

Eenige weken geleden werd mijn hulp ingeroepen voor een hondje dat braakte en „zoo'n raar klokkend geluid" maakte. Het was een Gordon Settertje van bijna drie maanden oud, dat vier weken geleden gekocht was. Uit de anamnese bleek dat het diertje bij den nieuwen eigenaar geregeld een paar maal per week gebraakt had, en dat dit braken hoe langer hoe vaker voorkwam. Het eigenaardige geluid was reeds vanaf den eersten dag waargenomen en was bijna steeds te hooren. Verder was de hond gauw moe en hijgde reeds na een tamelijk korte wandeling.

Bij mijn onderzoek bleek dat de patiënt mager was, een snelle pols en ademhaling had, doch normale temperatuur. Hoewel het pas tien minuten geleden was dat hij erg gebraakt had, maakte hij een opgewekten indruk. Bij de expiraties werd de huid aan de halsvlakte, vooral links, als het ware opgeblazen. Bij inspiratie verdween deze slappe zwelling weer. Het maakte den indruk alsof een holte onder de huid door den wisselenden thoraxdruk volgeperst en weer leeggezogen werd. Doordat er behalve lucht ook vocht heen en weer ging, ontstond er een eigenaardig klotsend geluid. Wanneer de hond rustig was verdween het verschijnsel. Daar de temperatuur normaal was en er nergens een lidteeken te zien was, zette ik de gedachte aan een longperforatie opzij. Bij verder onderzoek bleek dat de zwelling geheel verdween wanneer ik den hond op zijn achterbeenen omhoog zette, en dat zij onafhankelijk van de ademhaling bleef bestaan wanneer ik den hond voorover hield. Ik kwam tot de conclusie dat ik door deze beweging de oesophagus, die dus verwijd en verslapt moest zijn, respectievelijk leeg en vol liet loopen.

De hond at schrokkig en braakte reeds tijdens of even na den maaltijd

---

*Vervolg bladz. 1247.*

injectie doet ook agglutininer ontstaan). Ook is faeces-onderzoek belangrijk.

Het insluipen van Salmonella-infecties op een farm voorkome men door alleen nieuwe dieren aan te koopen van Salmonella-vrije bedrijven ; de nieuw aan te koopen dieren moeten een negatieve bloedreactie hebben. Voorts is het van belang alle dierlijk voedsel gekookt te geven.

Wij achten het mogelijk, bij toepassing van bloedonderzoek, contrôle op nieuwe aan te koopen dieren, door gekookt dierlijk voedsel te geven en door een goede hygiene van het bedrijf (ratten en muizen bestrijden, vlooien en ander ongedierte verdelgen, zindelijk houden der verblijfplaatsen der dieren enz.) de Salmonella-infectie met succes te bestrijden ; te meer indien deze bestrijdingswijze wordt ondersteund door enting met vaccins.

het meeste voedsel weer uit. Er bleef geen voedsel in het verwijde halsgedeelte van de oesophagus staan. Teneinde het braken iets te doen verminderen liet ik het eten in kleine porties, flink geweekt, om de 2 tot 3 uur toedienen.

Een in de Kliniek voor kleine huisdieren te Utrecht gemaakte röntgenfoto bevestigde mijn diagnose. Zoowel het hals- als het borstgedeelte van de oesophagus waren verwijd, terwijl zich bij de borstingang een nauwer deel bevond.

De hond werd door den verkooper terug genomen en vertrok daardoor uit de plaats.

Uit ingewonnen informaties bleek dat het dier nog een week geleefd heeft en op een morgen dood in zijn hok werd gevonden. Hij had nog eenige malen gebraakt, maar maakte geen zieken of verzwakten indruk, hoewel hij erg mager was . Waarschijnlijk zal dus een hartverlamming de doodsoorzaak zijn geweest.

Merkwaardigerwijs constateerde ik eenige dagen geleden een tweede geval van oesophagus dilatatie. In een nest van 6 Airdale terriers bleef er één in groei achter. Op een leeftijd van 5 weken ging het dier braken, wat spoedig iedere dag eenige malen gebeurde. Het dier at schrokkig, braakte bijna alle voedsel weer uit en werd zeer mager. Er was, hoewel in zeer geringe mate, aan de linker halsvlakte weer een slappe zwelling waar te nemen. De pols was, ook in rust zeer versneld, ademhaling vrijwel normaal. Het diertje stierf toen het 7 weken oud was. Bij de sectie bleek dat de oesophagus vanaf de pharynx geleidelijk wijder werd, tot ongeveer een halve centimeter voor het diaphragma. Dit laatste deel was plotseling veel nauwer. Bij de borstingang was geen vernauwing. Het geheel gaf de indruk dat zich bij de cardia een werkelijke vernauwing bevond, waardoor het voedsel werd opgehoopt, wat de verwijding ten gevolge had. Hoe dichter bij de vernauwing hoe grooter de druk op de wand moest zijn. Vandaar ook het geleidelijk wijder worden van de oesophagus vanaf de pharynx.

*Hilversum*, September 1935.

ZUSAMMENFASSUNG.
Verfasser erwähnt einen Fall von Erweiterung des Schlundes bei einem jungen Hunde.

SUMMARY.
The author records a case of dilatatio oesophagi in a young dog.

RÉSUMÉ.
L'auteur relate un cas de dilatation de l'oesophage chez un jeune chien.

# ADENO-CARCINOOM IN DE ANAALSTREEK VAN EEN HOND

DOOR

A. W. A. BOS en A. TH. SPIERINGS.

Bij een Grey-hound werd de hulp van den dierenarts ingeroepen omdat zich in de laatste maanden naast de anusopening en de staart van lieverlede een gezwel (knobbel) had ontwikkeld. De eigenaar, die zeer beangst was voor „kanker", wenschte bij positieve bevinding afmaking van het dier.

De behandelende dierenarts, die met mij het geval besprak, noodigde mij uit om met hem samen de hond eens te onderzoeken en hem mijn meening kenbaar te maken, nadat ik eventueel van het gezwel een microscopische coupe had vervaardigd.

Bij onderzoek bleek dat zich lateraal en latero-dorsaal van de anusopening een gezwel had ontwikkeld ter grootte van een flink kippenei. De oppervlakte was eenigszins onregelmatig-knobbelig. Bij rectaal vingeronderzoek bleek, dat de tumor zich niet voortzette in het perirectale weefsel. Bij druk tusschen duim en wijsvinger was geen fluctuatie te voelen, wel een soort knisterend gevoel. Er kwam bij flink doordrukken inhoud te voorschijn uit de z.g. anaalklieren. De huid over de tumor, die zwart gepigmenteerd was, bleek vergroeid te zijn met het gezwel en was niet verschuifbaar. Bij proefpunctie kwam geen etter of secretum te voorschijn. Ik was aanvankelijk van meening dat wij hier te doen hadden met een abscedeerende ontsteking van de anaalklieren en stelde mijn collega voor om operatief de tumor te behandelen. Na insnijden werd een geelbruin gekleurde massa door uitpellen met de vingers verwijderd. Deze massa, die een intens sterk riekende lucht verspreidde, scheen op het oog ook weefsel en wel klierweefsel te bevatten. Na het uitpellen werd de holte getamponeerd met in jodiumtinctuur gedrenkte watten en de huidwond gedeeltelijk gehecht. Na verloop van een paar weken was de wond geheel genezen en was van een tumor niets meer waar te nemen. Echter na verloop van circa drie maanden kregen wij tijding, dat op dezelfde plaats het gezwel zich opnieuw vertoonde, en inderdaad bleek ons dat de tumor nu zelfs nog wat grooter in omvang was dan bij ons eerste onderzoek. Door deze bevinding kwam nu wel vast te staan, dat het karakter van de gezwelvorming niet zoo goedaardig was. Toch besloten wij om nogmaals operatief in te grijpen en het weefsel nu met het mes zoo radicaal mogelijk weg te snijden. Hiertoe was het noodig dat de huid over een lengte van ongeveer 8 c.M. gespleten werd. Na verwijdering bleek dat de tumor de grootte had van een vuist, onregelmatig knobbelig glad was van oppervlakte en gedeeltelijk bekleed was met een dunne, gespannen en glanzende, atrophische huid, die met de tumor vast-

gegroeid bleek te zijn. De holte werd, evenals de eerste maal, met Lugol-solutie houdende watten getamponeerd en de huidwond gehecht. Wij besloten vooralsnog een afwachtende houding aan te nemen en deelden den eigenaar mede dat het weefsel microscopisch onderzocht zou worden.

JOEST deelt in zijn leerboek „Spez. Pathol. Anatomie der Haustiere" over dit geval het volgende mede :

„Het adenoom in de anaalstreek van den hond komt bij deze dieren veelvuldig voor en ontstaat in den regel uit de circumanaalklieren, minder vaak uit de anaalklieren en de anaalbuidelklieren. Uitwendig en vaak ook macroscopisch-anatomisch is het uitgangspunt van de tumor niet nauwkeurig te bepalen. Daarom is het gewenscht om te spreken van „adenoom van de anaalstreek". De consistentie van de gezwellen is meestal matig week ; fluctuatie ontbreekt (in tegenstelling met abscessen van de anaalstreek). Het adenoom groeit langzaam. Het gezwel is meestal goedaardig, d. w. z. er ontstaan zelden metastasen in de inwendige organen, zoodat operatieve verwijdering in den regel met succes gelukt en waarbij recidieven tamelijk zelden optreden. Slechts dan komen metastasen en recidieve voor, wanneer het gezwel het karakter heeft van een adeno-carcinoom."

Uit het histologisch onderzoek dat wij instelden, werd het ons duidelijk dat wij inderdaad met een adeno-carcinoom te doen hadden, zoodat wij van onzen ingreep dan ook weinig succes verwachtten ; inderdaad bleek ons dat zich na ongeveer 10 dagen, vermoedelijk uit kleine epitheelresten van het klierweefsel, wederom tumorweefsel begon te ontwikkelen. Wij besloten den eigenaar het advies te geven om het dier te laten afmaken, waarvoor toestemming werd gegeven. Zoodoende waren wij tevens in de gelegenheid om sectie te verrichten en na te gaan of er metastase in de inwendige organen had plaats gehad.

*Histologisch beeld* van de tumor : Bij 50 × vergrooting is duidelijk het klierachtige karakter van de tumor waar te nemen. Vooral het gedeelte gelegen onmiddellijk onder de geatrophieerde huid is nog niet sterk gewoekerd en het acineuse karakter is hier nog goed bewaard gebleven. Maar ook meer naar het inwendige toe ziet men nog afvoergangen van het secretieproduct. Deze zijn met een bruingeel gekleurd secretum gevuld. Verder zijn de epitheelcellen van de acini sterk gewoekerd en vormen groote schollen van epitheelstrengen, welke a. h. w. solide follikels uitbeelden. De cellen hiervan zijn groot, polygonaal van vorm en bezitten een groote opgeblazen m. o. m. centraal gelegen bleeke opgeblazen kern. Bij sudankleuring blijken de cellen zeer kleine vetdruppeltjes te bevatten. De cellen welke tegen het bindweefselstroma zijn aangelegen zijn meer cylindrisch van bouw en ook de kern van deze cellen is iets donkerder gekleurd. Duidelijke beelden van kerndeeling hebben wij niet gevonden. Door de aanwezigheid van kerngranulae was dit ook niet gemakkelijk uit te maken. De zeer sterke woekering van de cellen, wat tot enorme follikel-vorming aanleiding

gaf, vestigde duidelijk den indruk dat wij hier met een kwaadaardig karakter van het gezwel te doen hadden.

Geheel in het inwendige van het gezwel waren de randen van de follikels nog duidelijk opgebouwd uit deze polygonale cellen, terwijl het inwendige ervan bestond uit afgestorven cellen. Deze vormden dan in het centrum van deze follikels een detritusmassa. Het bindweefselstroma was slechts in zeer geringe mate aanwezig.

Bij sectie bleek dat het z.g. granulatieweefsel van de wondholte bijna uitsluitend bestond uit het opnieuw gewoekerde follikelepitheel. Dit klierachtige weefsel zette zich ononderbroken langs de broekspieren, ongeveer drie vingerbreedte onder de anusopening, voort in een circa ½ c.M. dikke laag.

HÉBRANT en ANTOINE (Ann. de med. vét. 1909) beschrijven een geval van lokale verspreiding, die zij toeschrijven aan een implantatie van kankercellen in de huid door middel van de staart, die deze cellen van de ulcereerende primair-tumor zou afschuren. Het continuekarakter in dit geval wijst echter meer op een locale voortplanting van het gezwel.

In de inwendige organen werden geen afwijkingen gevonden, behalve in de milt.

Duidelijke tumoren waren er niet aanwezig. De oppervlakte van de overigens normaal groote milt leek a. h. w. bezaaid met grijsachtige, grillig onregelmatig gevormde weefselstukjes ter grootte van een speldeknop tot kleine erwt, die iets boven de miltoppervlakte uitstaken. Het best kan men het vergelijken met een bestuiving van natgeworden cementpoeder ; ook macroscopisch waren kleine oranjekleurige vlekjes te zien. Wij hebben van de milt nog coupes gemaakt om eventueel metastaseering na te gaan.

Histologisch beeld van de milt : De kapsel van de milt blijkt over het geheel, maar voornamelijk op de verheven plaatsen, breeder dan normaal. Men ziet het beeld van een perisplenitis. Verder blijken de grillig gevormde onregelmatigheden resten te zijn of beter gezegd ontstaan te zijn uit oude infarcten. Tusschen het reticulumweefsel ziet men veel bloedpigment en ook geel-oranje gekleurde schollen (haemosiderin). Deze zijn ook gelegen in het centrum van de infarcten. In de periferie van de infarcten is, bij haemaluin-eosinekleuring, een donkere blauwkleuring waar te nemen, welke vermoedelijk aan kalkincrustatie moet worden toegeschreven. Deze multipele infarctvorming is vermoedelijk ontstaan na de eerste operatie. Metastasen van de tumor hebben wij in de milt niet gevonden.

ZUSAMMENFASSUNG :
Verfasser beschreibt ein Adeno-karzinom in der Anal-Gegend eines Hundes.

SUMMARY :
The author gives a description of an adeno-carcinoma in the anal region in a dog.

RÉSUMÉ :
L'auteur décrit un adéno-carcinome dans la région anale chez un chien.

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

# SNEL-AGGLUTINATIES MET SALMONELLA-ANTIGENEN BIJ ONDERZOEK OP SALMONELLA-INFECTIE (BIJ KIPPEN, EENDEN. KONIJNEN EN ZILVERVOSSEN)

DOOR

Dr. JAC. JANSEN.

In dit tijdschrift werden in Deel 62, blz. 517 (1935) door mij beschreven de agglutinatiemethoden bij eenden-salmonellose, n.l. de buisjesmethode (serum), de snelmethode (serum) en de bloeddruppelmethode. Als antigeen werd gebruikt S. typhi murium antigeen (= Breslau) en S. enteritidis (eend) antigeen.

Behalve een enkele maal S. enteritidis var. dublin (BELLER und REINHARD, Berl. t. W.schr. 1934, p. 226) zijn tot heden in Europa geen andere Salmonella-typen bij de eend beschreven. In Nederland werden zoowel S. typhi murium als S. enteritidis (eend) door mij aangetoond. De antigeenstructuur van S. typhi murium is IV, V, i, 1, 2, 3 en naar mij gebleken is, is de antigeenstructuur van S. enteritidis (eend) IX, g, o, m (een zeer uitvoerige publicatie hierover verschijnt binnenkort in het Zentralblatt f. Bakt. u. Inf. Kr.). (Zie voor de beteekenis der antigeenformules het artikel van C. A. v. DORSSEN, Tijdschr. v. Dierg. 1935, 62, bladz. 570).

Door mij werd de voorkeur gegeven aan de snelserummethode boven de buisjesmethode omdat de snelserummethode even zeker is als de buisjesmethode, terwijl de handeling zelf veel eenvoudiger is, immers men behoeft slechts 1/20 cc. antigeen te mengen met 1/25 cc. serum en na menging is in 1 à 2 minuten de reactie af te lezen.

Gebruikt men een schommelkastje met gering verwarmde glasplaat zooals dit ook bij pullorumonderzoek gebruikelijk is, dan kan men vele serum-monsters tegelijk onderzoeken. Deze methode werd in de praktijk ondertusschen reeds met succes bij eenige duizenden dieren toegepast.

In 1934 (Tijdschr. v. Diergeneesk. Dl. 61, blz. 1247) werd door mij de aandacht gevestigd op de agglutinatorische verwantschap van S. pullorum en S. enteritidis (eend). Kleinsche ziekte-serum bleek S. enteritidis (eend) te agglutineeren; serum van een kip, lijdende aan chronische morbus pullorum, agglutineerde eveneens S. enteritidis (eend). Omgekeerd agglutineerde S. enteritidis-serum van een eend S. pullorum. Ook bij de bloeddruppelmethode bleek dit zoo te zijn; van een kip, lijdende aan chronische morbus pullorum, werd 1 öse bloed gemengd met 1 druppel S. enteritidis (eend)-antigeen; de positieve reactie was bijna even sterk als die met S. pullorum-antigeen. Van 13 kippen (10 lijdende aan chronische pullorum en 3 gezonde) werden

met S. enteritidis (eend)-antigeen duidelijk de 10 zieke kippen onderkend. Vandaar dat ik toen schreef dat „bijna zeker" een troep eendenbesmet met S. enteritidis (eend) te onderzoeken moest zijn met S. pullorum-antigeen. Dit vermoeden berustte bovendien nog op het feit, dat een kunstmatig besmette eend inderdaad een fraaie positieve bloeddruppel-agglutinatie had gegeven met S. pullorum-antigeen. Zelfs was de reactie met S. pullorum-antigeen nog duidelijker dan die met antigeen van de voor besmetting gebruikte S. enteritidis (eend)-stam. Dit laatste meende ik te moeten verklaren door het sterk agglutinabel zijn van de reeds jaren daarom opzettelijk gebruikte S. pullorum-stam. Mijn eindconclusie was toen: „vindt men dus op een eendenbedrijf een S. enteritidis-infectie, dan zal men S. pullorum-antigeen of S. enteritidis (eend)-antigeen moeten nemen."

Dat dit alles zoo is, behoeft geen verwondering te verwekken, als men bedenkt, dat vooral bij chronisch zieke individuen, besmet met Salmonella, de O-(lichaams)-agglutininen overheerschen. De lichaams-agglutininen bij S. pullorum en S. enteritidis (eend) zijn gelijk, zij hebben n.l. beide factor IX.

Experimenteel is, zooals uit het volgende zal blijken, aangetoond, dat het S. pullorum-antigeen een duidelijke reactie geeft bij de snelmethode en de bloeddruppelmethode bij met S. enteritidis (eend) geïnfecteerde dieren. Meermalen treedt de reactie met S. pullorum-antigeen zelfs sneller en duidelijker op dan die met S. enteritidis (eend)-antigeen.

De volgende experimenten werden verricht.

*Proeven bij vogels.*

1. 100 kippen van een bedrijf, vrij van morbus pullorum, werden volgens de snelmethode onderzocht, zoowel met S. pullorum- als met S. enteritidis (eend)-antigeen. Geen der reacties verliep positief.

2. 16 kippen, lijdende aan chronische pullorum en 2 gezonde dieren werden volgens de snelmethode onderzocht met S. enteritidis (eend)- en S. pullorum-antigeen in 3 verdunningen (1 : 25, 1 : 50 en 1 : 100). De resultaten die nu volgen zijn aangeduid met *** (sterk positief) ; ** (duidelijk positief) ; * (zwak positief) ; ? (dubieus) ; — (negatief).

| | S. enteritidis-antigeen | | | S. pullorum-antigeen. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1/25 | 1/50 | 1/100 | 1/25 | 1/50 | 1/100 |
| 1. | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 2. | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 3. | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 4. | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 5. | ** | ** | * | ** | ** | ** |
| 6. | *** | *** | *** | *** | *** | *** |
| 7. | *** | *** | *** | *** | *** | *** |
| 8. | *** | *** | *** | *** | *** | *** |
| 9. | ** | * | ? | ** | ** | * |
| 10. | ** | * | ? | *** | ** | * |
| 11. | * | — | — | ** | * | — |
| 12. | *** | *** | ** | *** | *** | *** |
| 13. | *** | ** | ** | *** | *** | *** |
| 14. | ** | ** | * | *** | ** | * |
| 15. | *** | ** | * | *** | ** | * |
| 16. | ** | ** | * | *** | ** | ** |
| 17. | — | — | — | — | — | — |
| 18. | — | — | — | — | — | — |

Het S. pullorum-antigeen gaf hier dus gelijke of iets betere resultaten.

3. Dezelfde kippen als van proef b. gaven de volgende bloeddruppel-reacties :

| | S. enteritidis-antigeen. | S. pullorum-antigeen. |
|---|---|---|
| 1. | * | * |
| 2. | * | * |
| 3. | * | * |
| 4. | * | * |
| 5. | * | * |
| 6. | * | * |
| 7. | * | * |
| 8. | * | * |
| 9. | * | * |
| 10. | * | * |
| 11. | ? | * |
| 12. | * | * |
| 13. | * | * |
| 14. | * | * |
| 15. | * | * |
| 16. | * | * |
| 17. | — | — |
| 18. | — | — |

Ook nu stemde het resultaat van S. pullorum-antigeen overeen met dat van het S. enteritidis (eend)-antigeen ; de vlokken met het S. pullorum-antigeen waren nu en dan grooter en meer compact. De druppels met S. enteritidis (eend)-antigeen gaven soms iets uitvlokking van de roode bloedlichaampjes.

*Proeven bij eenden.*

4. Bij een door mij verricht onderzoek van 66 eendenbloedmonsters werd reeds de indruk verkregen, dat de S. enteritidis-infectie met S. pullorumantigeen aan te toonen is. Dit kon nader nagegaan worden bij 96 monsters eendenserum, welke van een Collega ontvangen werden,

die een partij eenden had onderzocht volgens de snelserummethode ; een groot aantal positieve met opzettelijk een aantal negatieve sera werden aan mij afgestaan. Hierbij bleek, dat zoowel het S. pullorum- als het S. enteritidis (eend)-antigeen dezelfde dieren als positief of als negatief aanmerkten, slechts nu en dan was er een zeer dubieuze reactie òf alleen met S. pullorum- òf alleen met S. enteritidis-antigeen. Dikwijls was de reactie met S. pullorum-antigeen duidelijker. Een onderzoek van een 2e partij (36 monsters eendenserum) verliep evenzoo. In totaal werden dus 198 serummonsters van eenden onderzocht. (Om vergissingen door eventueele normaal agglutininen uit te schakelen werden deze sera een half uur op 56° C. verhit; de resultaten bleven gelijk, alleen was de reactie over de geheele linie iets zwakker, hetgeen overeenstemt met wat GÄRTNER in 1928 reeds mededeelde nl. dat de titers door de verhitting op 55° C. iets dalen) (The Jl. of Hygiene, Vol. 28, 1928—9, p. 376).

Op grond hiervan en mede naar aanleiding van de andere genoemde en nog te noemen proeven werd bovenbedoelde collega geadviseerd met S. pullorum-antigeen te werken ; thans zijn reeds eenige duizenden eenden met S. pullorum-antigeen onderzocht, het percentage positieven komt overeen met het percentage der eerste duizendtallen, die met S. enteritidis (eend)-antigeen onderzocht werden.

Het bleek dat de bloeddruppelmethode met S. pullorum-antigeen bij eenden, besmet met S. enteritidis, even goed gaat als met S. enteritidis-antigeen. Bovendien was gebleken, dat met het door formol gedoode S. enteritidis-antigeen, vooral als het versch is, bij de bloeddruppel-methode bijna steeds een hinderlijke uitvlokking van roode bloedlichaampjes ontstaat, die het aflezen der reactie bemoeilijkt. Bij S. pullorum-antigeen, eveneens bereid door het te dooden met formol, ontstaat deze roode bloedlichaampjes-uitvlokking niet. Als men met S. pullorum-antigeen kan werken ontloopt men dus de genoemde storing. Een verschil tusschen het S. pullorum-antigeen en het S. enteritidis-antigeen is, dat alleen het laatste geesels bevat. Deze geesels zijn te vernietigen door het antigeen te verhitten. Of nu die geesels de oorzaak van de uitvlokking der roode bloedlichaampjes zijn, is niet bewezen, doch het bleek inderdaad zoo te zijn dat bij verhit antigeen de roode bloedlichaampjes-uitvlokking uitbleef.

5. Een goed inzicht hiervan geeft de volgende proef. Genomen werden 17 eenden, waarvoor de volgende antigenen bereid werden : (achter de naam volgt de antigeen-formule, daarna de bereiding).

S. pullorum (IX) (formol).
S. enteritidis (Jena) (IX, g. o, m) (formol).
S. enteritidis (Jena) (IX, g, o, m), verhit).
S. enteritidis (Eend IV), (IX, g, o, m), (formol).
S. enteritidis (Eend IV), (IX, g, o, m), (verhit).
S. enteritidis (Eend V), (IX, g, o, m), (formol).
S. enteritidis (Een V), (IX, g, o, m) (verhit).
S. enter. var. danysz. (IX, g, o, m), (formol).
S. enter. var. danysz. (IX, g, o, m), (verhit).

Het resultaat was :

| | S. pullorum formol | S. enteritidis Jena formol | verhit | S. ent. Eend IV formol | verhit | S. ent. Eend V formol | verhit | S. ent. var. danysz. formol | verhit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Woerd | ** | — | ? | * | — | * | * | — | * |
| Eend 0062 | — | r — | — | r — | — | r — | — | — | — |
| Eend 28 | — | r — | — | r — | — | r — | — | — | — |
| Eend 51 | — | — | — | r — | — | r — | — | — | — |
| Eend 936 | * | r | * | r | — | r | ? | ? | ? |
| Eend 227 | ? | r | ? | r | ? | r | ? | — | ? |
| Eend 116 | ? | r | — | r | — | r | — | — | ? |
| Eend 136 | — | r | — | r | — | r | — | — | — |
| Woerd 9 | — | r | — | r | — | r | — | — | — |
| Eend 1006 | ** | r** | ** | r** | ** | r** | ** | r** | * |
| Eend 855 | * | r* | ? | r* | — | r* | — | r* | — |
| Eend 712 | *** | r*** | *** | r*** | *** | r*** | *** | r* | ** |
| Eensd 877 | ** | r* | ** | r* | * | r* | * | r* | * |
| Eend 945 | *** | r** | *** | r** | * | r* | ** | * | ** |
| Eend 111 | — | r | — | r | — | — | — | — | — |
| Woerd 6615 | — | r | — | r | — | r | — | — | — |
| Eend 1560 | *** | r*** | ** | r** | ** | r** | ** | r** | *** |

(r = agglutinatie van roode bloedlichaampjes.)

Uit bovenstaande tabel van 17 eenden blijkt :

*a.* dat bij de agglutinaties met verhitte antigenen geen storende roode bloedlichaampjes-agglutinatie ontstaat.

*b.* dat van de formol-antigenen alleen het S. pullorum-antigeen geen storende roode bloedlichaampjes-agglutinatie geeft.

*c.* dat de agglutinaties met S. pullorum-antigeen geenszins ten achter staan bij de S. enteritidis-agglutinaties.

6. Deze agglutinatie van roode bloedlichaampjes werd ook nagegaan bij kippen.

| | S. pullorum antigeen formol. | S. enteritidis Eend IV antigeen formol. | S. enteritidis Eend V antigeen verhit. |
|---|---|---|---|
| Gezonde kip | — | r | — |
| Gezonde kip | — | r | — |
| Kip 235 | *** | r*** | ** |
| Kip 188 | *** | r*** | ** |
| Kip geen nummer | *** | r** | *** |
| Kip 795 | * | r* | * |
| Kip 34 | * | r* | * |
| Kip geen nummer | *** | r*** | *** |
| Kip 137 | *** | r*** | *** |
| Kip 35 | ** | r** | * |
| Kip 37 | *** | r*** | ** |
| Kip 44 | *** | r** | ** |
| Kip 40 | ** | * | * |
| Levend ingez. patiënt | *** | r*** | ** |

Het resultaat komt dus geheel overeen met dat van de vorige proef.

7. Voorts werden 23 gezonde duiven onderzocht ; bij geen der 23 werd de roode bloedlichaampjes-uitvlokking gezien met S. pullorum-antigeen-formol, evenmin met S. enteritidis Eend V-antigeen verhit ; daarentegen wel bij alle 23 met S. enteritidis Eend IV-antigeen-formol.

8. Vermeld moge nog worden het resultaat van een nauwkeurig onderzoek van de laatste 13 dieren van proef 5. Dit onderzoek dat eenige weken na de proef verricht werd, bewijst nog eens de agglutinatorische verwantschap van S. enteritidis (eend) en S. pullorum. Bovendien werd dit onderzoek gedaan om uit te maken of geringe reacties als positief te beschouwen zijn. Eenden uit onbesmette omgeving geven een negatieve reactie ; dienen nu dieren als eend 227, eend 116, eend 136, woerd 9, eend 111 en eend 6615, die soms dubieus reageerden (serummethode) dan weer eens nagenoeg negatief waren om daarna weer iets reactie te geven, uit de toom verwijderd te worden ?

(D = S. enteritidis eend antigeen ; P = pullorumantigeen, B = S. typhi murium antigeen).

Eend 936. Bloeddruppelaggl. : P* ; D* ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | ** | ** | * | * | * |
| D : | * | * | ? | ? | ? |
| B : | — | — | — | — | — |

Sectie : ovarium in volle productie. Enkele afwijkende follikels. S. enteritidis (eend) werd gekweekt uit milt, ovarium en abnormale follikel (bij het laatste brenge men vooral de follikel*wand* in de voedingsbodem).

Eend 227. Bloeddruppelaggl. : P* (zwak) ; D — ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 | 1 : 500 |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | — | — | — | — |
| D : | ? | — | — | — | — |
| B : | — | — | — | — | — |

Sectie : abnormaal ovarium.

Niettegenstaande zeer uitvoerig enten alles steriel gebleven.

Eend 116. Bloeddruppelaggl. : P — ; D — ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | ** | * | ? | — | — |
| D : | * | ? | ? | — | — |
| B : | — | — | — | — | — |

Sectie : geheel negatief. Alle cultures steriel gebleven.

Eend 136. Bloeddruppelaggl. : P** ; D — ; B —.

| Snelserummethode : | *** | *** | ** | * | ? |
|---|---|---|---|---|---|
| D : | ** | ** | ** | * | ? |
| B : | — | — | — | — | — |

(Deze eend werd van een bedrijf betrokken op grond van zijn zeer geringe, dubieus positieve serumreactie ; de bloeddruppel zie proef 5, was aanvankelijk negatief).

Sectie : geheel normaal. Uit het oogenschijnlijk normale ovarium werd een S. enteritidis (eend) gekweekt.

Woerd 9. Behalve een dubieuze serumreactie P : 1 : 25 en een zeer dubieuze serumreactie D : 1 : 25 alles negatief.

Eend 1006. Bloeddruppelaggl. : P** ; D* ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | *** | *** | *** | ** | ? |
| D : | ** | ** | ** | * | ? |
| B : | — | — | — | — | — |

Sectie : oöphoritis. S. enteritidis (eend) werd geïsoleerd uit het ovarium en alle abnormale follikels.

Eend 712. Bloeddruppelaggl. : P*** ; D*** ; B*.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | ** | *** | *** | ** |
| D : | *** | *** | *** | *** | ** |
| B : | ? | ? | ? | ? | ? |

Sectie : peritonitis, oöphoritis.

S. enteritidis (eend) werd geïsoleerd uit het ovarium en uit 2 abnormale follikels.

Eend 855. Bloeddruppelaggl. : P* (zeer zwak) ; D* (zwak) ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | ** | ** | * | ? | — |
| D : | * | * | * | * | ? |
| B : | ? | — | — | — | — |

Sectie : een kleine te roode eifollikel. S. enteritidis (eend) werd geïsoleerd uit het ovarium en uit het abnormale follikeltje. Ook werd de bacil gekweekt uit een tijdens het leven gelegd ei.

Een 877. Bloeddruppelaggl. : P=* ; D* ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500 ; |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | ** | *** | *** | *** |
| D : | ** | *** | *** | *** | *** |

Sectie : oöphoritis. S. enteritidis (eend) werd geisoleerd uit abnormale eifollikels.

Eend 945. S. enteritidis geisoleerd uit ovarium, uit 2 abnormale follikels, uit ovariumconcrement en uit de milt.

Eend 111. Bloeddruppelaggl. : P* ; D* (iets sneller en duidelijker) ; B —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | * | * | * | ? |
| D : | * | * | * | ? | ? |
| B : | ? | ? | — | — | — |

Sectie : ovarium in volle productie ; 1 klein droog rood abnormaal follikeltje. S. enteritidis (eend) geïsoleerd uit nier, ovarium en uit het abnormale follikeltje. (Deze eend werd destijds van een bedrijf opgevraagd op grond van zijn zeer geringe, dubieuze serumreactie ; de bloeddruppelreactie, zie proef 5, was toen negatief). Uit een tijdens het leven gelegd ei werd de bacil gekweekt.

Woerd 6615. Bloeddruppelaggl. : alles —.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | ? | ? | — | — |
| D : | ? | ? | ? | — | — |
| B : | — | — | — | — | — |

Sectie : geen afwijking. S. enteritidis (eend) werd niet gekweekt.

Eend 1560. Bloeddruppelaggl. : P** ; D* ; B ?.

| Snelserummethode : | 1 : 25 ; | 1 : 50 ; | 1 : 100 ; | 1 : 200 ; | 1 : 500. |
|---|---|---|---|---|---|
| P : | * | ** | ** | ** | * |
| D : | *** | *** | *** | *** | ** |
| B : | ? | ? | ? | — | — |

Sectie : peritonitis-oöphoritis. S. enteritidis werd gekweekt uit alle abnormale follikels en uit het ovarium.

Uit het bovenstaande volgt (zie de eenden 136 en 111) dat ook reeds zeer gering reageerende dieren als besmet dienen te worden beschouwd.

*Proeven bij zoogdieren (konijnen en zilvervossen).*

Uit de reeds genoemde proeven is komen vast te staan, dat met S. pullorum-antigeen de S. enteritidis-infectie bij de eend is op te sporen, hetwelk berust op het feit, dat beide bacillen de lichaamsfactor IX bezitten. Dit nu moet ook van belang zijn bij alle Salmonella-infecties,

waarbij de IX-factor voorkomt. Een dergelijke infectie is in ons land bekend bij de zilvervos (zie artikel van Prof. Dr. L. DE BLIECK en Dr. JAC. JANSEN, Tijdschr. v. Diergeneesk. 62, 1935).

Alle tot nu toe in ons land geïsoleerde stammen uit zilvervossen bleken volgens uitvoerig verrichte agglutinaties en biochemisch onderzoek S. enteritidis var. dublin te zijn (antigeen-structuur IX gp). De diagnose moest dus zeer waarschijnlijk te stellen zijn met S. pullorum-antigeen (IX).

9. Het eerste experiment hierover werd verricht met een buisje bloed, ingezonden door Prof. Dr. A. KLARENBEEK, die een onderzoek naar Salmonella op grond van de symptomen van een zieke zilvervos in zijn kliniek van belang achtte.

De snelserum-agglutinatie verliep snel en sterk positief. Prof. KLARENBEEK was zoo bereidwillig hierna de bloeddruppel-methode zoowel bij de zieke vos als bij een gezonde vos te laten toepassen. De reactie bij de gezonde vos verliep negatief, bij de zieke sterk positief. Hierna werd besloten bij ingekomen gestorven vossen steeds het bloed te onderzoeken met S. pullorumantigeen. Tot heden werden 3 bloedmonsters, 3 levende vossen en 27 cadavers onderzocht. Bij 1 bloedmonster en bij 1 levende vos en bij 7 cadavers was de reactie positief; na voortgezet onderzoek bleek steeds S. enteritidis-infectie in het spel te zijn. In de andere gevallen was de reactie negatief, hier kon ook nimmer S. enteritidis-infectie aangetoond worden.

Bij twee levende gezonde vossen kon aangetoond worden dat alleen S. pullorum formol-antigeen geen storende roode bloedlichaampjesagglutinatie geeft, de andere formol-antigenen wel.

10. Bij konijnen kon ook een onderzoek ingesteld worden dank zij de medewerking van den Heer C. A. VAN DORSSEN, die zijn door hem voor serumbereiding behandelde proefkonijnen hiervoor beschikbaar stelde. Het onderzoek werd verricht met S. pullorum-formol-antigeen, S. enteritidis eend IV formol-antigeen, S. typhi murium formol-antigeen. Het resultaat was :

| | S. pullorum formol-ant. | S. enteritidis eend IV formol-ant. | S. typhi murium formol-ant. | Opmerkingen. |
|---|---|---|---|---|
| Konijn 772 (normaal) ..... | — | r — | — | |
| Konijn normaal (voorraad) ..... | — | — | — | |
| Konijn 777 (voorbehandeld met S. typhi IXd) ..... | ** | r* | — | snelle reactie. |
| Konijn 778 (voorbeh. met S. enteritidis eend I, IX, g, o, m)..... | *** | r*** | — | snelle reactie. |
| Konijn 773 (voorbeh. m. S. enteritidis var. moscow IX, g, o, 4 n)..... | *** | r*** | — | snelle reactie. |
| Konijn 774 (voorbeh. m. S. enteritidis IX, g, o, m) ..... | *** | *** | — | snelle reactie. |
| Konijn 739 (voorbeh. m. S. typhi murium IV, V, i, 1. 2, 3) ..... | * | * | *** | De 1e 2 reacties gering, de 3de sterk en snel. |
| Konijn 776 (voorbeh. m. S. oranienburg VI, VII, m, t)..... | *? | *? | ? | langzame geringe reactie. |

Bij deze proef werd nu en dan een meestal geringe agglutinatie van de roode bloedlichaampjes waargenomen bij het S. enteritidis eend IV formol-antigeen (Bij het S. typhi murium formol-antigeen werd deze agglutinatie meestal in veel mindere mate of niet gezien). Afgezien van de geringe agglutinaties bij de konijnen 739 en 776, waar hier niet verder op in zal worden gegaan, beantwoordt de uitslag aan de verwachtingen, immers steeds werd de IX factor snel en duidelijk aangewezen.

*Conclusie.*

Uit het voorgaande is gebleken, dat het S. pullorum formol-antigeen zeer geschikt is om agglutinaties te verrichten zoowel bij vogels als zoogdieren voor het opsporen van al die Salmonella-infecties, waarbij de IX factor voorkomt. De reactie is uit te voeren volgens de snelserummethode en bij niet te lage agglutinatietiter ook volgens de bloeddruppelmethode. Behalve bij levende dieren is de reactie ook te verrichten bij doode dieren. In het laatste geval moet men evenwel rekening houden met het feit dat de agglutininen postmortaal kunnen tegronde gaan, zoodat hier een negatieve reactie geen diagnostische waarde heeft.

De voordeelen van het gebruik van S. pullorum-antigeen zijn :

*a*) gemakkelijke, voor de mensch ongevaarlijke, bereiding.

*b*) duidelijke agglutinatie-uitvlokking.

*c*) geen storing door roode bloedlichaampjes.

De agglutinatie met S. pullorum-antigeen dient toegepast te worden behalve bij de bestrijding bij morbus pullorum van de kip ook bij de S. enteritidis-infectie van de eenden en de S. enteritidis var. dublin-infectie van de vos ; bij de eend is de geringste reactie reeds een indicatie voor geïnfecteerd zijn. Thans is het van belang na te gaan in hoeverre deze agglutinatiemethoden met Salmonella-antigeen bij de andere diersoorten zijn toe te passen.

*Naschrift bij de correctie.*

Sinds het schrijven van dit artikel (ingezonden 12.9.'35) kan het volgende nog vermeld worden. De S. enteritidis van de eend heet thans S. enteritidis var. essen (HOHN und HERRMANN, Zentralbl. f. Bakt. I, Orig. 134, 277, 1935). S. typhi murium bevat volgens KAUFFMANN (Z. f. Hyg. 116, 616, 1935) nog een factor die hij XII noemt. De factor had m.i. XIII genoemd moeten worden (Zie BRILL, Jahresber. Vet. Med. 56, 253, 1935, die reeds een XII bij S. abortus equi beschrijft).

Mij bleek, dat ook S. enteritidis var. essen en S. pullorum factor XIII hebben, vandaar de positieve reacties van S. enteritidis var. essen serum met S. typhi-murium.

J.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. untersuchte die Brauchbarkeit der Agglutination mit einigen Salmonella-Antigenen für die Feststellung der Salmonellainfektionen bei Hühnern, Enten, Kaninchen und Silberfüchsen. Hauptzweck der Versuche war, nachzuweisen, dass das S.-Pullorumformolantigen zur Ermittlung derjenigen Salmonellainfektionen, wobei der IX Faktor vorkommt, brauchbar ist. Tatsächlich ergab das S.-Pullorum-formolantigen nicht nur bei Hühnern mit Morbus pullorum, sondern auch bei Enten, die an S.-Enteritidisinfektion erkrankt waren, sehr gute Reaktionen. Auch kann es bei Silberfüchsen, infiziert mit S. enteritidis var. dublin und bei mit S. typhi, S. enteritidis var. moscow und S. enteritidis infizierten Kaninchen angewendet werden. Weil das S. Pullorumantigen bei der Schnellserummethode sehr schöne Reaktionen zeigt und auch noch andere Vorteile hat (bei der Bluttropfenmethode keine störende Agglutination der roten Blutkörperchen) wird es schon in der Praxis zur Bekämpfung der Enten- und Silberfüchsesalmonellose angewendet.

SUMMARY.

The author proved the value of agglutination with some Salmonella-antigens, to the research into the Salmonellainfections in fowls, ducks, rabbits and silverfoxes.

The mainobject of the tests was, to show that the S. pullorum-formol-antigen may be used to trace al those Salmonella-infections, in which the IX factor is present. It appeared indeed, that the S. pullorum-formol-antigen gives very good reactions and not only in fowls, suffering from morbus pullorum, but also in ducks suffering from S. enteritidis-infection ; it can also be applied in silverfoxes, infected with S. enteritidis var. dublin and in rabbits, infected with S. typhi, S. enteritidis var. moscow and S. enteritidis.

As the S. pullorum-antigen shows very clear reactions in the quick-serum method and has also other advantages (in the blooddropmethod no disturbing agglutination of the red bloodcorpuscles) it is already practically used in the fight against the Salmonellosis in ducks and in Silverfoxes.

RÉSUMÉ.

L'auteur a examiné le pouvoir agglutinante de quelques antigènes-salmonella à l'égard d'infections dues aux salmonelloses chez les poules, les canards, les lapins, et les renards argentés. Le but principal de ces expériences fut de démontrer que l'antigène S. pullorum formolé peut être usité pour dépister toutes ces infections à Salmonella où se rencontre le facteur IX. En réalté il fut prouvé que l'antigène

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

# SALMONELLA TYPHI-MURIUM-INFECTIE BIJ EEN KLEINE ZEEMEEUW (LARUS CANUS)

DOOR

C. A. VAN DORSSEN.

In December 1933 werd door mij sectie verricht op het cadaver van een volwassen exemplaar van de Kleine Zeemeeuw (*Larus canus*), dat op het ijs binnen de stad Utrecht was gevonden. Bij het zeer magere cadaver werd als eenige afwijking gevonden een kazig-brokkelige necrotische haard van erwtgrootte in een der nieren. Uitstrijkpraeparaten uit deze haard gekleurd met methyleenblauw en volgens de kleuringen van GRAM en van ZIEHL NEELSEN waren negatief. Na aanleggen van cultures werd alleen uit de haard in de nier groei verkregen. Hieruit werd een reincultuur geïsoleerd van een gram negatief bewegelijk staafje, dat geen sporen vormt, dat lactose en saccharose niet omzet, gas en zuur vormt uit glucose, lakmoesmelk niet stolt doch deze eerst rood en later blauw kleurt, gelatine niet vervloeit, in de voedingsbodem volgens GERSBACH na 4 dagen observatie geen indol vormt, neutraalroodagar verkleurt en de glycerine fuchsine bouillon volgens STERN na 2 dagen violet kleurt. Deze bacil was bij voedering op brood pathogeen voor muizen.

Serologisch onderzoek : Agglutinatie vanaf 1 : 100 negatief met *S-enteritidis* var. *dublin* serum (titer 1 : 12800), levend antigeen. Agglutinatie tot 1 : 800 grofvlokkig met *S. typhi-murium* serum (H-titer 1 : 2000), carbolantigeen. Agglutinatie 1 : 800 korrelig met *S. typhi-murium* serum (O-titer 1 : 1600), alcohol antigeen volgens BIEN-GARDNER. Agglutinatie 1 : 400 grofvlokkig met *S. typhi-murium* serum, verzadigd met *S. paratyphi-B* en met *S. cholerae-suis* var. *kunzendorf* (titer voor *S. typhi-murium* 1 : 400), carbolantigeen. Zelfde reactie herhaald met op zelfde wijze verzadigd serum van ander monster (*i* titer 1 : 6400) agglutinatie 1 : 3200 grofvlokkig. *S. typhi-murium* serum

*Vervolg van bladz. 1262.*

S. pullorum-formolé ne donna non seulement de fortes réactions chez des poules atteintes de morbus pullorum, mais aussi chez des canards infectés de S. enteritidis : la même réaction peut être appliquée chez des renards argentés infectés S. enteritidis var. dublin ; ainsi que chez des lapins infectés de S. typhi. S. enteritidis var. moscow, et de S. entéritidis.

Comme l'antigène S. pullorum provoque de très belles réactions en méthode sérologique rapide et nous offre en même temps d'autres avantages (pas d'agglutination des globules rouges avec la méthode de la goutte de sang), son emploi est-il aussi devenu courant dans la lutte contre les salmonelloses des canards et des renards argentés.

H-titer 1 : 100000, O-titer 1 : 1600, werd met levende cultuur van de onbekende stam in een verdunning van 1 : 100 volledig verzadigd.

Conclusie : *Salmonella typhi-murium.*

Het is mij niet gelukt in de literatuur een mededeeling over *S. typhi-murium* infectie bij meeuwen te vinden. De eenige mij bekende *Salmonella* vondst bij deze dieren is *S. typhi*, geïsoleerd uit meeuwenfaeces door ADAMS (1928) [1]).

De bevinding *S. typhi-murium* infectie kan van toevalligen aard zijn geweest. Echter is ook mogelijk, dat bij zeemeeuwen evenals bij duiven en kanarievogels een primaire Salmonellose veroorzaakt door deze bacil voorkomt. Zij, die in de gelegenheid zijn in meeuwenkolonies eventueel gestorven jonge meeuwen te verzamelen, zouden wellicht hieromtrent een nader onderzoek kunnen instellen.

*Samenvatting.*

Uit een nier van een kleine Zeemeeuw (*Larus canus*) werd *S. typhi-murium* geïsoleerd.

ZUSAMMENFASSUNG.

Aus der Niere einer Sturmmöwe (*Larus canus*) wurde *S. typhi-murium* gezüchtet.

SUMMARY.

*S. typhi-murium* was isolated from the kidney of a Seagull (*Larus canus*).

RÉSUMÉ.

Du rein d'une mouette (*Larus canus*) *S. typhi-murium* a été isolé.

## ERRATA.

### HET VOORKOMEN VAN TUMOREN BIJ DE HOND.

Onder de curve behoorende bij dit artikel, (in afl. 22) zijn bij verggissing (op blz. 1184) de teekens der lijnen weggelaten. (Zie inlegblaadje).

Op blz. 1202 (afl. 22) onder regel 22 (van boven) is weggevallen onderteekening BAUDET.

Op blz. 1223 (15 Nov.afl.) regel 20 van onderen, staat 255, moet zijn 237.

[1]) The Medical Officer **39**, 185; geciteerd vlg. WILSON en BLAIR J. Hyg. **31**, 138, (1931).

# REFERATEN.

## ZIEKTEN VAN RUNDEREN.

**Hersenabces en etterige meningitis.** [1])

Een kalf van 1½ maand, dat goed gegroeid was, stierf plotseling. Men dacht aan vergiftiging. Bij de autopsie bleek, dat, bij de navel te beginnen en verder door het heele lichaam, abcessen zaten. In de hersenen bevonden zich er twee, die drukten op de occipitale kwab van de linker hemispheer, waardoor de plotselinge dood veroorzaakt was. Daar de navel na de geboorte goed schoon gemaakt was, werd aan een infectie door stalvuil gedacht en werd een besmetting van uit de moeder uitgesloten geacht. LUBBERTS.

**Struma bij kalveren.**

Bij een veehouder waren in een tijdvak van 5 jaar een negental gevallen van vergrooting van de schildklier (struma) bij kalveren waargenomen, waarvoor men geen oorzaak kon vinden. Therapeutisch werd een jodiumhoudend zout door het voedsel verstrekt, doch zonder resultaat. De voedingstoestand en lichaamsbouw van de aangetaste dieren week niet veel af van de gezonde op het betreffende bedrijf. Een der dieren, waarbij de schildklier de afmeting van een kleinen voetbal had, ondervond evenwel bezwaren van de tumor, doordat er druk uitgeoefend werd op de trachea. Gezien het ongeneeslijke van de kwaal en de belemmering van de normale ademhaling, werd, mede ten behoeve van een histologisch onderzoek, besloten het dier te doen slachten. Het histologisch onderzoek van de tumor toonde hetzelfde beeld, hetwelk men vindt bij de ziekte van Basedow (struma diffusa parenchymatosa). C. J. DE GIER.

**Granuloma in de neusgang bij runderen.**

Bij slacht- en melkvee namen ALBISTON en GORRIE [2]) polypoide vormsels in het proximale gedeelte van de neusgangen waar, die clinisch aanleiding gaven tot neusuitvloeiing en bemoeilijkte ademhaling. Histologisch bleek sterke infiltratie van de submucosa te bestaan met intense eosinophilie en soms met reuzencellen waarin gistachtige lichaampjes. Op geschikte voedingsbodems kon een fungus worden gekweekt uit de typische laesies. Ter onderscheiding van de diverse soorten neus-granulomata, die uit Britsch-Indië bekend zijn (schistosomiasis, streptothricosis en rhinosporidiosis), willen schrijvers de Australische aandoening zien benaamd als *„neus-blastomycosis."* Bu.

**Longembolie bij het Rund.**

In tegenstelling met den mensch, komt thrombose na operatie bij onze huisdieren zeldzaam voor. Voor zoover betreft thrombose na verlossingen bij het rund, zijn aan SVEN HOFLUND [3]) in de literatuur slechts twee gevallen bekend. Zelf nam hij gedurende de laatste 2 jaar 5 gevallen hiervan waar, waarvan in het artikel een beschrijving wordt gegeven.

Geval 1. Koe sterft plotseling 3 uur na inbrengen van uitgezakte baarmoeder. Sterke thrombi-vorming in de uterusvenae, groote embolus in den hoofdstam van de a. pulmonalis.

Geval 2. Plotselinge dood op den dag na normalen partus, te voren ingespoten wegens vermoedelijke verschijnselen van kalfziekte. Sectie a/h Pathol. Instituut: Acute haardvormige myocarditis, enkele haemorrh. infarcten in de longen, emboliën in de vertakkingen van de a. pulmonalis.

---

[1]) BARBER en UDALL: *Cerebral abscess and purulent meningitis.* The Cornell Veterinarian. 1935. No. 3. p. 286.

[2]) H. E. ALBISTON and C. J. R. GORRIE: *A Preliminary note on bovine nasal granuloma, in Victoria.* The Australian Vet. Journal, Vol. II. No. 2, 1935.

[3]) SVEN HOFLUND: (Svensk Vet. Tidskr., H. 8, 1935.

Geval 3. Koe kalft dag na vervoer per spoor en per vrachtauto, waarbij zij door mistrappen op de loopplank bij het uitladen is gevallen. Bij waarneming na partus hevig ziek, sterft ruim 24 uur later. Sectie a/h Pathol. Instituut: Subluxatie l. iliosacraalgewricht met bloedingen in de omgeving; l. v. lumbalis en v. cava caud. thrombusvorming; haem. infarcten in 3 verschillende gedeelten linkerlong; emboliën in vertakkingen a. pulmonalis, die bedoelde longgedeelten voorzien. De thrombose was duidelijk gevolg van het trauma.

Geval 4. Koe kalft na enkele dagen met minder eetlust; langzaam verloopende partus zonder bijzondere moeilijkheden. Melkopbrengst de eerste dag na het kalven slechts één liter. Sterft dienzelfden dag na (een paar uur tevoren) verschijnselen van onrust en kruiszwakte. Nageboorte niet afgegaan. Sectie: Thrombi in de groote baarmoedervenae; talrijke emboliën in de groote vertakkingen v/d art. pulmonalis. Voor ontwikkeling van infarcten in de longen heeft de tijd ontbroken.

Geval 5. Koe krijgt 3 uur na partus kalfziekte; behandeling hiertegen 2 maal in het tijdsverloop van 24 uur; na elke behandeling kortdurende verbetering. Enkele uren na de laatste inspuiting plotselinge dood na enkele voorafgaande aanvallen van shock. Sectie a/h Path. Instituut: Baarmoederwand oedemateus gezwollen; in de groote uterusvenae thrombi; talrijke emboliën in de groote vertakkingen v/d pulmonalis. Geen infarcten door het spoedig verloop.

VAN NEDERVEEN.

**Pleuro-pneumonia contagiosa in Australië.**

In dit interessante artikel geven TURNER, CAMPBELL en TICK [1]) de voorloopige resultaten van hun onderzoekingen in het Townsville-laboratorium over het virus der besmettelijke longziekte van het rund. Erop wijzende, dat de ziekte in vele handboeken nog altijd zonder meer aan een filtreerbaar virus wordt toegeschreven, deelen zij mede, dat de smetstof daarentegen een betrekkelijk lang vertakt mycelium is (vertakkingen tot 240 μ), weliswaar in een van haar ontwikkelingsvormen uit filtreerbare spore-achtige lichaampjes (Conidoids) kan bestaan, maar zich overigens kan reproduceeren in 5 distincte vormen. Zij stellen voor, het longziektevirus, met dat der verwante agalactia van de geit, onder te brengen in een nieuw geslacht der Schizomyceten: de *Borrelomyceten* en het longziekte-agens dan te benamen als „*borrelomyces peripneumoniae*".

Bij juiste fixatie met ZENKER, BOUIN enz. (formaline is absoluut tegenaangewezen) kan het organisme duidelijk in coupes van long en lymphklieren worden aangetoond. Schrijvers maakten een geschikte voedingsbodem B.V.F.O.S. (buffered-viande-foie-ox-serum), waarin het virus zich gemakkelijk laat kweeken; zulke culturen zijn geschikt voor immunisatie. In acute gevallen kon de smetstof uit bloed en alle organen worden gekweekt. Bij jong vee onder 15 maanden oud werd een bijzondere vorm van longziekte waargenomen, bij welke zich een gelatineus infiltraat vormt in de epidurale ruimte in de sacraalstreek en die zich clinisch openbaart door gedeeltelijke paraplegie en hypoaesthesie. De complementbindingsreactie met gekookt antigeen van pleura-exsudaat bleek een diagnostisch hulpmiddel van groote en specifieke waarde, ook bij chronische en lichte gevallen. Bijzondere attentie verdient de observatie, dat voorafgaande immunisatie de dieren niet alleen soms onvolledig beschermt tegen een later langdurig en sterk contact met de smetstof (zij het, dat de ziekte in zulke gevallen een mild verloop schijnt te nemen), maar dat dergelijke dieren chronische virusdragers kunnen blijven.

**Besmettelijke longziekte van het rund.**

Tot nu toe was het niet gelukt om het typische pathologisch-anatomische beeld der besmettelijke longziekte van het rund kunstmatig bij proefrunderen op te wekken.

---

[1]) A. W. TURNER, A. D. CAMPBELL and A. T. TICK: *Recent work on pleuro-pneumonia contagiosa boum in North Queensland.* The Australian Veterinary Journal, vol. 11. No. 2. 1935.

DAUBNEY [1]) (Kenyacolony) slaagde daarin door intratracheale toediening van lymphe of cultuur, alsmede door intrajugulaire inspuiting van geïnfecteerde agaremboli volgens de techniek van TUTTLE.

Met uitzondering alleen van het aantoonen der besmettelijkheid door contact van zulke kunstmatig besmette dieren is dus nu ook voor de longziekte voldaan aan de bekende Kochsche postulaten. Schrijver kon bij proefdieren vaststellen, dat de incubatie-periode der ziekte na het ophouden van het contact met zieke dieren, 27 à 30 dagen bedraagt. Hij wijst verder op de practische moeilijkheden, zoowel ten aanzien van positieve als negatieve miswijzingen, van het uitschiften der geïnfecteerde dieren bij een uitbraak, door middel van het serologisch onderzoek (alleen agglutinatie werd toegepast). Tot slot beveelt schrijver de methode van TUTTLE aan voor de laboratorium-contrôle van de immuniteit, ook voor andere infectieziekten. BU.

**Verbinding tussen rumen en bronchus.**

Begin Maart werd de hulp van BAILLOU [2]) ingeroepen voor een hoogdrachtig rund, dat leed aan een chronische indigestie, waarschijnlijk veroorzaakt door een scherp voorwerp, gezien de gevoeligheid bij druk in de omgeving van het sternum. Eenigen tijd later traden verschijnselen van de longen, speciaal van de linkerlong, op den voorgrond. Door percussie en auscultatie kon een duidelijke haard in het onderste gedeelte van de linkerlong worden vastgesteld. Na het kalven, op 12 April, werd nogmaals een onderzoek ingesteld, omdat de eigenaar opgemerkt had, dat, wanneer het dier hoestte, er telkens voedsel door de neusgaten naar buiten kwam. Aan het strottenhoofd kon zoowel bij uitwendig als bij inwendig onderzoek geen afwijking worden gevonden. In verband met het feit, dat het dier langzamerhand mager werd, werd tot slachting geadviseerd. Bij het ingestelde onderzoek na het slachten bleek, dat er een verbinding bestond tusschen de pens en de trachea via een bronchus van de linkerlong. De verbinding is waarschijnlijk als volgt tot stand gekomen : een scherp voorwerp heeft den maagwand en het middenrif doorboord en is terecht gekomen in de linkerlong. Door de diverse bacteriën is in de long een absces ontstaan, hetwelk doorgebroken is naar een grootere bronchus. Via het fistelkanaal, door het vreemde voorwerp veroorzaakt, kwam nu geregeld maaginhoud in de abscesholte van de long. Door het hoesten werd dit in kleine hoeveelheden via bronchus, trachea en neus naar buiten gebracht.

**Traumatische gastritis.**

De traumatische gastritis is een veelvuldig voorkomende ziekte bij het rund, speciaal in de omgeving van de groote steden, waar door vele veehouders keuken- en ander afval wordt gevoederd, hetwelk dikwijls scherpe voorwerpen bevat. Doch ook op het platteland is de ziekte lang niet zeldzaam. Volgens TSCHUMI [3]) bleek uit de statistieken dat in Zwitserland 14,2% van de schadegevallen, die door de verzekeringen werden uitbetaald, veroorzaakt werden door een traumatische gastritis. Door de tot nu toe gebezigde behandeling is het niet mogelijk een volkomen herstel te verkrijgen en eindigt de behandeling meestal in het doen slachten van de betreffende patiënt. Het behoeft dus niet te verwonderen, dat men al meermalen geprobeerd heeft om een betere therapie toe te passen. De eenige mogelijkheid om een totale genezing te verkrijgen zou bestaan in een verwijdering uit de maag van het scherpe voorwerp. Door GOETZE in Hannover is nu een therapie uitgewerkt, waardoor het mogelijk is om de operatie zonder nadeelige gevolgen te doen verloopen. Het is te begrijpen dat niet iedere patiënt nog geschikt is om geopereerd te worden.

[1]) R. DAUBNEY : *Contagious bovine pleuropneumonia. Note on experimental reproduction and infection by contact.* The Journal of comparative pathology and therapeutics. 1935, vol. 48, No. 2.

[2]) M. BAILLOU : *Communication du rumen avec l'exterieur par la voie pulmo-bronchotrachéale.* Bulletin de l'Acad. Vét. de France, No. 4, 1935, p. 239.

[3]) H. TSCHUMI : *Zur Diagnose und operativen Behandlung der Fremdkörperindigestion.* Schweizer Archiv für Tierheilk. 1934, 5e Heft. p. 223).

Alleen die dieren, waarbij zeer vroegtijdig de diagnose gesteld is, komen voor de behandeling in aanmerking. Bestaat reeds een versnelde pols of zwelling van het kossum dan is elke behandeling nutteloos. Zooals reeds boven vermeld is, berust de behandeling voor een groot deel op het tijdig onderkennen van de ziekte. Op de symptomen in de diverse stadia van het lijden behoeft hier niet verder te worden ingegaan. Goetze en Tschumi kennen uit een diagnostisch oogpunt (en volkomen terecht) aan de pijnuitingen, welke bij een acute indigestie, wanneer deze door perforatie van den maagwand door een scherp voorwerp worden veroorzaakt, een groote waarde toe. Constateeren zij bij een acute indigestie pijnlijkheid bij druk op het sternum, evenzoo bij het knijpen in den rug (d.w.z. de iets opgebogen rug wordt ongaarne gestrekt) en bovendien een pijnlijkheid bij percussie (met een zware percussiehamer) in de omgeving van het sternum, dan meenen zij de diagnose traumatische gastritis zonder bezwaar te kunnen stellen. Is de waarschijnlijkheidsdiagnose eenmaal gemaakt en is het dier nog geschikt om behandeld te worden, dan heeft de operatie als volgt plaats. In de linker flankstreek wordt een flink gedeelte van de huid geschoren en ontsmet en vervolgens eenige c.M. achter de laatste rib de buikwand ingesneden tot op het peritoneum. De snede mag niet te klein gemaakt worden, omdat men er flink met den arm door moet kunnen passeeren. Het peritoneum wordt met den vinger geperforeerd. Nu is de pens in de gemaakte opening zichtbaar. Alvorens tot opening van dit orgaan over te gaan, wordt de wand van de pens zeer zorgvuldig gehecht aan de buikspieren en wel zoodanig' dat de buikholte a.h.w. weer een volkomen afgesloten ruimte is. Deze manier van werken heeft het groote voordeel, dat maar zelden een peritonitis na het uitvoeren van de operatie optreedt. Is de pens afdoende vastgehecht, dan wordt tot opening overgegaan, waarbij men moet zorgen, dat zoo min mogelijk bloeding plaats heeft. Worden grootere arteriën aangesneden, dan moet men deze direct onderbinden. Wanneer de vorengenoemde handelingen hebben plaats gehad, gaat men met den arm in de pens en tracht den ondervoorwand van de magen te bereiken tot het opsporen van het vreemde voorwerp, eventueel vreemde voorwerpen. Om het onnoodig in- en uitgaan met den arm te voorkomen, neemt men een flinke aardappel mee naar binnen, waarin de vreemde voorwerpen geprikt worden. Heeft men den wand van de magen voldoende en nauwkeurig afgetast, dan wordt de aardappel met de al of niet gevonden vreemde voorwerpen verwijderd. Nog dient vermeld te worden, dat de gemaakte opening in den wand van de pens, alvorens men met den arm naar binnen gaat, belegd wordt met een soort manchet. Hierdoor voorkomt men dat de gemaakte wond onnoodig met den arm of inhoud van de pens in aanraking komt, hetgeen aan de genezing afbreuk zou kunnen doen. De gemaakte wond in de pens wordt vervolgens ontsmet en gehecht. De hechtingen mogen niet zoo diep aangebracht worden dat er een perforatie door de hechtmaald plaats heeft. Vervolgens worden buikspieren en huid gehecht en het geheel ingepenseeld met jodiumtinctuur. Veiligheidshalve kan men het onderste gedeelte van de huidwond niet hechten om aan eventueel gevormd wondsecretum gelegenheid te geven naar buiten te kunnen afvloeien. In de meeste gevallen heeft de genezing van de wond in een tijdsverloop van 14 dagen plaats. De hechtingen, waarmede de pens aan de buikspieren is bevestigd, worden niet verwijderd. Er ontstaat wel een vergroeiing tusschen pens en buikwand, doch hiervan hebben de schrijvers nimmer nadeelige gevolgen gezien. Na de operatie worden de dieren minstens een week op dieet gehouden ter bevordering van de genezing van de wond van den maagwand. Vermeld dient nog te worden, dat de operatie verricht wordt bij het staande dier onder locale anaesthesie. Moet men groot gebouwde dieren opereeren of wanneer de arm van den operateur kort is, dan moet de operatiewond meer naar voren gemaakt worden en is men genoodzaakt om een gedeelte van een rib weg te nemen. Door deze omstandigheid verloopt het genezingsproces niet zoo vlug en duurt het minstens 4 weken voor alles hersteld is.

**Mastitis en paraplegie door colibacillen.**

Een besmetting van den uier met colibacillen gaat in den regel gepaard met een paraplegie van de achterhand van het betreffende dier. Men krijgt, wanneer de infectie kort na het kalven en het onderzoek niet op de juiste manier plaats heeft, wel eens den indruk, dat het dier lijdende is aan melkziekte. Een therapie, toegepast naar aanleiding van deze diagnose, geeft evenwel geen herstel. Naast de verlamming van den achterhand hebben de dieren er altijd een aandoening van het darmkanaal bij. De faeces zijn meestal dun en met een zeer onaangename geur. De laatstgenoemde bevinding is voor Lesbouyries [1]) de aanleiding om het primaire lijden te zoeken in de digestietractus. De infectie van den uier zou dus niet plaats hebben via de tepel, doch via het bloed. Het is heel goed mogelijk, dat het darmkanaal het eerst aangetast wordt, maar dan kan de infectie van den uier toch nog wel via de tepel plaats hebben. In de meeste gevallen zijn bij dergelijke patiënten de achterkwartieren het eerst aangetast. Bij een enteritis, veroorzaakt door colibacillen, waarbij dus groote hoeveelheden virulente bacillen ontlast worden, is het alleszins begrijpelijk, dat de achterkwartieren, vooral als de dieren niet meer kunnen opstaan, aan een infectie via de tepel blootstaan. Voor de behandeling van de patiënten maakt de schrijver gebruik van een vaccin (20 ccm. van een 48 uur oude bouillonculturr, gedurende 40 minuten verhit op 70—72° C.), waarmede gunstige resultaten bereikt werden, indien de dieren althans nog niet te ernstig ziek waren.

**Uier-abces door pyogenes-bacillen.**

Dat kneuzingen bij het rund heel gemakkelijk de aanleiding kunnen zijn voor het ontstaan van abcessen, is algemeen bekend en dientengevolge behoeft het dus geen verwondering te wekken, dat men dit verschijnsel ook in Zuid-Afrika opgemerkt heeft. Toch komen ook abcessen voor op plaatsen, waar moeilijk een kneuzing kan plaats gevonden hebben. Martinaglia [2]) zag in Zuid-Afrika bij melkkoeien, die hoogdrachtig waren of pas gekalfd hadden, een pijnlijke, warme zwelling aan een der achterkwartieren ongeveer 10 c.M. onder de supramammaire klier. Het betreffende abces stond niet in verbinding met het uierweefsel. Na opening van het abces en verwijdering van de pus volgde spoedig volkomen genezing. In enkele gevallen werden naast een reincultuur van pyogenesbacillen enkele staphylococcen gevonden. Zooals boven reeds geschreven, is het moeilijk aan te nemen dat bij al deze runderen trauma de oorzaak van het ontstaan geweest is. Veel meer voor de hand liggend is, dat wij te doen gehad hebben met een infectie door de genoemde bacteriën, van een der bijtepels, die zoo dikwijls bij runderen aanwezig zijn. Meestal worden deze bijtepels reeds bij het kalf of het jonge rund verwijderd, doch dan blijft toch steeds de mogelijkheid bestaan, dat er een infectie van de gemaakte wond en het rudimentaire uierweefsel, waarmede de bijtepel in verbinding staat, plaats heeft. (Dat iedere bijtepel met de directe omgeving beschouwd moet worden als een rudimentair melkproduceerend orgaan, is niet aan twijfel onderhevig. Bij jonge hoogdrachtige vaarzen kan men dikwijls zonder veel moeite een op melk gelijkende vloeistof uit de bijtepels trekken, zelfs komt het voor, dat een dergelijke vloeistof automatisch door den bijtepel naar buiten komt Ref.). Deze latente infectie kan door de veranderingen, die in uierweefsel optreden, wanneer de dieren drachtig zijn of pas gekalfd hebben, overgaan in een actieve, met het gevolg dat er een abces ontstaat. Trauma behoeft dus voor het ontstaan van dergelijke abcessen absoluut niet in het spel te zijn.

C. J. de Gier.

**Onderzoekingen betreffende besmetting van den uier bij het rund met abortussmetstof.**

Volgens Pedersen [3]) veroorzaken abortusbacillen in den uier van het rund een

[1]) Lesbouyries et Renauldon : *Traitement de la mammite paraplégique colibacillaire de la vache.* Bulletin de l'Acad. Vét. de France, No. 4, 1935, p. 246).

[2]) G. Martinaglia : *A Peculiar Selective Site of Bacillus pyogenes in Dairy Cows.* The Journal of the South African Vet. Med. Association, Maart 1935, No. 1, p. 39).

[3]) H. O. Pedersen : Skandin. Vet. Tidskr., Sept. 1935.

chronische ontsteking met infiltratie ; dikwijls zijn de hierdoor ontstane veranderingen macroscopisch aan te toonen, in den regel echter zijn zij slechts bij histologisch onderzoek waarneembaar.

Hoewel de ontsteking slechts bij uitzondering een dusdanig exudatief karakter draagt, dat het afscheidingsproduct duidelijk is veranderd, leidt zij toch veelvuldig tot een verminderde melksecretie van de aangetaste kwartieren.

VAN NEDERVEEN.

**Puerperale Melanurie bij de koe.**

Dr. F. KROGOE-PETERSEN [1]), beschrijft een ziekte bij pasgekalfde koeien, waarbij de urine donker bloedkleurig is. Het sterftecijfer is hoog, de aetiologie onbekend. Verschillende theoriën zijn gepubliceerd, maar geen enkele hiervan kan volledig instemming vinden. Meermalen wordt gedacht aan de een of andere avitaminose. De schrijver meent, dat de symptomen op zoutgebrek wijzen ; de bloedlichaampjes lossen op, het bloedzoutgehalte is veel geringer dan normaal. Dr. KROGOE meent : wanneer er een analoge ziekte bestaat, waar zouttoevoer genezend werkt, kan zijn verklaring juist schijnen. Deze analoge ziekte meent hij te hebben gevonden uit de werken van den bekenden tropenarts Prof. ALBERT SCHWEITZER, die een ziekte beschrijft, welke in het bijzonder de blanken aantast en die door hem „Melanurie" Schwarzwasserkrankheit" genoemd wordt.

Op onverklaarbare wijze worden op groote schaal de roode bloedlichaampjes opgelost, de resten verstoppen de nieren en brengen den patiënt in levensgevaar, de opgeloste kleurstof maakt de urine zwartrood.

De behandeling, die SCHWEITZER instelt, bedoelt, om het verval van de roode bloedlichaampjes tegen te gaan. Hij verkrijgt dit door de patiënten eenige malen met acht uren tusschentijd ½ liter 3% NaCl.-oplossing subcutaan in te spuiten. De behandeling is zeer pijnlijk, maar bijna steeds wordt de patiënt gered. Tegelijk hiermede spuit SCHWEITZER 20 gram serum subcutaan in. Hij neemt hiervoor slangenbeetserum, omdat hij dit altijd in voorraad heeft te Labarene.

Dr. KROGOE meent, dat het aanbeveling verdient, bij voorkomende gelegenheden een proef te nemen met NaCl-oplossing met een of ander serum, beide in voor runderen passende doses.

HUIZINGA.

De **zwartwater-koorts** (Schwarzwasserfieber, Blackwater) waarvan hier sprake is, is zooals bekend, een gevaarlijke complicatie bij de malaria (vooral de malaria tropica), die in sommige streken voorkomt, en waarvan de oorzaak nog onvoldoende bekend is. Dispositie schijnt een rol te spelen. Zwartwaterkoorts ontstaat zelden gedurende een eerste infectie. Malaria met te gronde gaan van roode bloedcellen, is op zichzelf niet voldoende om zwartwaterkoorts te veroorzaken, er moet nog een factor aanwezig zijn. NAUMANN [2]) is van meening dat die factor in de lever is te zoeken, en dat malaria-patiënten met beschadigde lever (door alcohol-misbruik b.v.) kans hebben op de complicatie, en speciaal die met zwakke constitutie. Hij vond atebrin het beste geneesmiddel, daar het volgens hem van alle malariamiddelen het minst de roode bloedcellen schaadt ; verder gebruikt hij campolon.

De ziekte is wel toegeschreven aan chinine-vergiftiging, daar in vele gevallen het verschijnsel optrad na chinine-toediening. Echter ook bij patiënten die niet met chinine waren behandeld, komen gevallen voor. AMY zag bij malaria haemoglobinurie ontstaan na behandeling met plasmochin ; echter ook na behandeling met chinine en atebrin zag hij gevallen.

De intensiteit en de mortaliteit van de zwartwater-gevallen is zeer verschillend. Volgens PATERSON is de prognose betrekkelijk gunstig als in het begin van de aanval de reactie der urine alkalisch is. Hij raadt aan in vroeg stadium intraveneus bicarbonas natricus-oplossing in te spuiten om de nierfunctie in stand te houden, daar volgens hem de meeste sterfgevallen ontstaan door urine-retentie.

VRIJBURG.

[1]) Maanedsskrift for Dyrlaeger 1935.

[2]) Ref. in Trop. Diseases Bull. 1935, No. 3.

**Chemo-therapie van kalfziekte.**

Sinds het bekend is, dat een intraveneuse injectie van een oplossing van calciumchloride melkziekte-patiënten snel doet herstellen, heeft men getracht de behandeling nog eenvoudiger te maken. De intraveneuse injectie toch, heeft, wanneer zij niet nauwkeurig geschiedt, dikwijls onaangename gevolgen in den vorm van abscessen enz. op de plaats van inspuiting. Een kleine hoeveelheid chloorcalcium, gespoten buiten de bloedbaan, doet necrose ter plaatse ontstaan. Ter voorkoming van dit euvel werd het gebruik van calcium SANDOZ aanbevolen, hetwelk men subcutaan zou kunnen inspuiten. Al spoedig bleek, dat dit ook niet geheel en al het geval was. Gebruikte men een concentratie hooger dan 5 procent, dan traden op de plaats van injectie toch abscessen op. Een nadeel van de lage concentratie was, dat de in te spuiten hoeveelheid vloeistof ongeveer 1½ Liter moest bedragen. Een dergelijke hoeveelheid is voor het gebruik in de praktijk niet aan te bevelen. DRYERRE, RUSSELL en GREIG [1]) hebben nu geconstateerd, dat men de hoeveelheid vloeistof aanmerkelijk kan verlagen, zonder nadeelige gevolgen, wanneer aan de oplossing acidum boricum wordt toegevoegd. Het onderstaande recept wordt door de schrijvers als een uitmuntend therapeuticum aanbevolen:

Calcium SANDOZ 65 gram, Acidum boricum 10 gram, Aqua destillata 360 gram.

Misschien is binnen afzienbaren tijd een nieuw zout (calcium-boro-gluconaat) in den handel verkrijgbaar, waardoor de behandeling nog eenvoudiger zou worden.

C. J. DE GIER.

**Diagnose van paratuberculose door middel van Johnine.**

MINETT [2]) onderzocht 59 runderen, voor het overgroote deel uit bestanden, die bekend stonden als besmet met paratuberculosis, door middel van Johnin (bereid op den synthetischen Santin-bodem) en controleerde de reacties bij 52 der onderzochte dieren door sectie. Het diagnosticum werd intradermaal aan de halsvlakte toegediend (0.2 c.c. en 48 uur later dezelfde dosis op dezelfde plaats), terwijl de reacties (huiddikte en aard der zwelling) werden genoteerd 48 en 72 uur na de eerste inspuiting. Als positief werden beschouwd reacties waarbij de huid na 72 uur minstens tweemaal de oorspronkelijke dikte had verkregen en een diffuus, tamelijk week oedeem, soms met lichte pijnlijkheid was opgetreden.

53 dieren reageerden een of meermalen positief, van welke er 39 met zekerheid aan paratuberculosis bleken te lijden, terwijl zulks van 11 andere waarschijnlijk was. Van de 6 niet-reageerende runderen waren er 3 maar eenmaal onderzocht en verkeerden 4 in het laatste ziektestadium. Schrijver wijst op de variatie in intensiteit der locale reactie bij herhaalde inspuiting, hetgeen hij wijt aan wisselingen in den allergischen toestand der dieren.

BU.

**Vergiftiging door rhododendron.**

Vergiftiging van geiten door het eten van rhododendronplanten wordt vaak geconstateerd, doch een dergelijke intoxicatie bij het rund behoort zeer zeker tot de zeldzaamheden. HOBSON [3])) meent een tweetal gevallen geconstateerd te hebben, doch er moet bij worden opgemerkt, dat zijn beide diagnosen wel voor bestrijding vatbaar zijn. Wanneer een koe braakbewegingen heeft en men vindt toevallig een stukje van een rhododendronplant in het braaksel, dan behoeft er nog geen intoxicatie door de genoemde plant te bestaan. Zou het gedeelte van de plant in zoo'n

---

[1]) H. DRYERRE J. RUSSELL and GREIG: *The specific Chemo-Therapy of Milk Fever by the Parenteral Administration of Calcium Boro-Gluconate.* The Vet. Record, Vol. XV, 1935, pag. 456.

[2]) F. C. MINETT: *The diagnosis of Johne's disease by the use of Johnin.* The Journal of comparative pathology and therapeutics. 1935. Vol. 48. No. 2.

[3]) G. HOBSON: *Notes on Rhododendron Poisoning.* The Vet. Record, Vol. 15, 1935, p. 919.

geval niet denzelfden invloed kunnen hebben als een te groot stuk mangelwortel of koolraap? Bij de tweede patiënt meende hij blaadjes van een rhododendronplant in de faeces gevonden te hebben. De bladeren zouden dus in dit geval zonder merkbare veranderingen door het digestie-apparaat gepasseerd zijn, hetgeen moeilijk aan te nemen is. C. J. DE GIER.

**Puerperale tetanus bij het rund.**

ZAFFAGNINI [1]) beschrijft een geval van tetanus bij het rund in aansluiting aan de partus. Het dier had zonder hulp twee kalveren ter wereld gebracht, waarna de secundinae voor een deel waren achtergebleven. Tien dagen na de partus toonde het de eerste typische verschijnselen van tetanus, terwijl het 6 dagen later stierf. Een behandeling werd niet ingesteld.

**Onderzoekingen over de chemo-therapie van piroplasmose met het nieuwe Bayerproduct „Acaprin".**

CERUTI en FANTONI [2]) hebben de werking onderzocht van acaprin ten opzichte van Theileria annulata, Babesia bovis, Piroplasma bigeminum, Nuttallia equi, Piroplasma suis en Piroplasma ovis.

Acaprin, een geel, in water goed oplosbaar poeder, wordt subcutaan toegediend, bij rund en paard 600—750 m.G., bij schaap en varken 100—150 m.G. In alle gevallen bleek het middel uitstekend te werken. Indien de temp. niet binnen 24 uur daalt, moet de behandeling nog eens herhaald worden. Alleen in zeer ernstige gevallen geen resultaat. Acaprin werkt alleen vernietigend op de schizonten, is van geen invloed op de gametocyten.

Schrijvers noemen acaprin het beste middel tegen piroplasmose wat tot nu toe gebruikt werd. De toediening is eenvoudig, de toxiciteit gering en de genezende werking zeker. HOFSTRA.

**Invloed van licht op horzellarven.**

LÜHRS [3]) heeft kalveren, die een weidetijd hadden doorgemaakt, gedurende den staltijd met ultraviolet licht bestraald (kwartslamp) om na te gaan of dit invloed zou hebben op de ontwikkeling van de runderhorzellarven. Gelijktijdig werd calciumbilactaat toegediend omdat van calciumzouten bekend is, dat zij de doorlaatbaarheid van het vaat-endothelium verminderen en daardoor het ontstaan van transudaten en oedemen belemmeren. LÜHRS nam waar, dat de migratie van de larven door deze bestraling in den aanvang verlangzaamd werd, maar dat na verloop van enkele weken daarin geen verschil meer bestond tusschen de bestraalde en niet bestraalde dieren. Opgemerkt werd, dat deze bestraling gecombineerd met calciumtoediening een zeer gunstigen invloed uitoefende op den voedingstoestand en dat de gewichtstoeneming der bestraalde dieren aanmerkelijk hooger was dan van de contrôledieren. BAUDET.

**Runderhorzelbestrijding.**

In een rondschrijven van het Pruisische Ministerie van Landbouw [4]) worden eenige nadere voorschriften gegeven omtrent de wijze, waarop de runderhorzelbestrijding in het vervolg geschieden moet. Gebruik is hierbij gemaakt van de ervaringen die in 1935 zijn opgedaan. Eerst wordt er op gewezen, dat in elke gemeente een commissie moet worden samengesteld, bestaande uit de burgemeester, een dierenarts en de plaatselijke leider van de boeren.

---

[1]) Dott. BATTISTA ZAFFAGNINI: *Tetano puerperale nella vacca.* La Clinica Veterinaria, 1935, N. 5, p. 419.

[2]) Dott. Prof. CARLO CERRUTI en Dott. FERDINANDO FANTONI: *Ricerche sulla chemioterapia della piroplasmosi con il nuovo prodotto Bayer „Acaprin.„*" La Clinica Veterinaria, 1935, N. 7, p. 542.

[3]) LÜHRS, E.: *Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Wanderung der Dassellarven im Tierkorper.* Berlin, Tier. Woch. 1935. S. 394.

[4]) Berlin. Tier. Woch. 1935. S. 394.

Er moet een lijst opgemaakt worden van de bedrijven, waar de onthorzeling zal geschieden. De dierenarts wordt belast met het toezicht op de uitvoering hiervan en met de aanwijzing van de middelen, die hiervoor gebruikt moeten worden. Daarvoor zullen alleen beproefde middelen gebruikt worden; speciaal derrispreparaten komen hiervoor in aanmerking, omdat gebleken is dat deze zeer goede resultaten geven. De kosten van de behandeling komen voor rekening van de veehouders en worden berekend naar het aantal dieren dat de veehouder bezit. In het algemeen zal het voldoende zijn voor elke gemeente twee onthorzelaars aan te stellen. Deze worden uit vertrouwde personen gekozen, die met vee weten om te gaan. Een onthorzelaar moet in den regel niet meer dan 600 dieren voor zijn rekening krijgen. De onthorzelaars worden van te voren door een „Kreistierarzt" opgeleid. Deze opleiding is kosteloos. Al naar gelang van de uitgestrektheid van het district ontvangt de onthorzelaar een vergoeding van 2—3 R.M. per dag en een toelage van 0.05 R.M. voor elk dier dat hij onthorzeld heeft. Het totale bedrag mag in het algemeen 5 R.M. per dag niet overschrijden. Wanneer een dier slechts zeer weinig larven heeft, wordt de mechanische verwijdering hiervan met pincet en haakpen aanbevolen.

Om anaphylactische verschijnselen te voorkomen zal men moeten zorgen, dat gedurende acht dagen na de behandeling geen larven mogen worden stukgedrukt. Hierop moet o.a. gelet worden bij het poetsen der runderen. Een larve, die op deze wijze per ongeluk onder de huid stukgedrukt wordt, kan tot deze onaangename verschijnselen, soms gevolgd door den dood, aanleiding geven.

Behalve een behandeling vóór den weidetijd, zal een contrôle met zoo noodige nabehandeling 4—6 weken later moeten geschieden. Bij deze contrôle zullen zoo mogelijk een of meer leden van de commissie aanwezig moeten zijn. Runderen die van buiten af komen mogen niet op een weide toegelaten worden zonder overlegging van een bewijs, dat zij onthorzeld zijn. De in de commissie werkzame dierenarts is aangewezen om voordrachten te houden over de ervaringen, die in het afgeloopen jaar bij de onthorzeling zijn opgedaan en over de te nemen maatregelen in het volgende bestrijdingsjaar.

De vergoeding, die toegekend wordt in geval zich anaphylaxie tengevolge van de onthorzeling bij runderen heeft voorgedaan, geschiedt alleen wanneer uit het sectiebericht van den dierenarts gebleken is, dat anaphylaxie de oorzaak van den dood geweest is. De verschijnselen van deze vorm van anaphylaxie zijn: zwelling der oogleden, tranenvloed, roodheid en zwelling van conjunctiva, neusslijmvlies, schaamlippen, uier en tepels. In de huid vindt men zwellingen van de grootte van een erwt tot een markstuk, waarop de haren rechtop staan (Urticaria). Als algemeene ziekteverschijnsel neemt men waar: onrust, starre blik, jeukprikkel, belikken der beenen en flanken: bemoeilijkte, veelal versnelde ademhaling en ook wel rillingen en stootenden versnelden hartslag. Deze verschijnselen kunnen soms binnen enkele uren verdwijnen. Maar ook kunnen de huid- en slijmvlieszwellingen oorzaak zijn van het ontstaan van glottis-oedeem, waardoor het ademen zoodanig bemoeilijkt wordt, dat ademnood en tympanie ontstaan, zoodat noodslachting noodzakelijk wordt. Bij de sectie vindt men meestal glottis-oedeem, petechiën op het tracheaalslijmvlies, soms ook op andere plaatsen zooals op sereuze vliezen, peritoneum, pleura, vooral op het epicardium en op de nieren. Het darmslijmvlies is rood gekleurd; verder geringe leverzwelling, verweeking van de miltpulpa en bij drachtige dieren oedeem van de placenta.

Ook ziet men wel bloedig-oedemateuze plekken onder de huid, vooral aan de rugzijde en in de daaronder gelegen musculatuur en ook wel een lakroode verkleuring van het uierweefsel. Als behandeling wordt aanbevolen aderlating, laxantia en calciumpreparaten.

De schade tengevolge van anaphylaxie wordt door een commissie bepaald. De verzoeken betreffende schadevergoeding voor verwerpen na onthorzeling worden alleen behandeld wanneer er een verklaring bij is van den dierenarts, dat het verwerpen niet het gevolg is van een infectie met abortus Bang. BAUDET.

## VLEESCHHYGIËNE.

**Diversen,.**

**Het aantoonen van aceton in het vleesch van runderen.**

Bij de invoerkeuring op het abattoir te Nancy werd bij een runderachtervoet een geur van aceton (van geneesmiddelen, zooals de slagers het uitdrukken) waargenomen. Nadat na 24 uur deze geur niet was verminderd en ook bij koken van het vleesch deze acetonlucht niet verdween, werd deze achtervoet voor de consumptie afgekeurd. In aansluiting aan dit geval deed HOUDINIÈRE [1]) vergelijkende onderzoekingen met het vleesch van deze achtervoet en met normaal rundvleesch. Behalve een zintuigelijk onderzoek kan men deze aceton ook op het laboratorium aantoonen door middel van de reactie met 2 c.c. Legalsche vloeistof op 10 c.c. spierextract. Uit zijn onderzoekingen bleek het H., dat, terwijl vleesch van normale runderen ongeveer 12½ mgr. aceton op 100 gram spierweefsel bevat, in de bewuste achtervoet 23½ mgr. op 100 gram weefsel voorkwam.

De Legalsche reactie wordt als volgt uitgevoerd : bij 10 c.c. vleeschextract (verkregen door ongeveer 150 gr. vleeschpulpa uit te persen, na het eerst te hebben uitgewreven in een mortier met een weinig aqua destillata) wordt gevoegd 2 c.c. reactievloeistof van LEGAL (deze vloeistof bestaat uit 1 deel 10 % oplossing van natriumnitroprussiaat en 1 deel geconcentreerd azijnzuur). Het neerslag wordt afgefiltreerd en op de vloeistof laat men nu druppelen 20 druppels ammoniak. Er vormt zich dan een duidelijk violette ring op de scheiding van de 2 vloeistoffen.

Volgens HOUDINIÈRE zou alleen door een langdurig koken in water en dan nog slechts in sommige gevallen, de acetongeur kunnen verdwijnen, zoodat men beter doet dergelijk vleesch voor de consumptie af te keuren.

**De inwerking van stikgassen op vleesch.**

Van dit Poolsch artikel, van de hand van GORNIEWICZ [2]) verscheen het volgende in het Fransch gestelde résumé : De stikgassen oefenen geen schadelijke invloed uit op vleesch en vleeschproducten, zoodat deze geheel en al geschikt blijven voor consumptie. Alleen de smaak verandert eenigszins bij een zeer sterke concentratie van het gas. Overigens blijft het vleesch, onder de inwerking van deze stikgassen, veel langer in een steriele toestand (doordat de bacteriegroei wordt tegengegaan), zoodat deze een eenigszins conserveerende werking uitoefenen.

**Bezoedeling van vleesch met maligne oedeembacillen.**

Bij de invoer van voeten paardevleesch uit Engeland in de haven van Antwerpen werd door DE SAINT MOULIN [3]), speciaal in het warme jaargetijde, een eigenaardige afwijking waargenomen. Deze afwijking zag men alleen bij zeer vette paarden, dikwijls aan slechts één voet van een bepaald dier. De afwijkende voeten vleesch hadden een normale kleur, waren echter sterk opgeblazen. Bij bekloppen hoort men een eenigszins tympanitische toon ; bij insnijden ontwijkt een walgelijk, stinkend gas, terwijl het vleesch doordrenkt is met een haemorrhagische vloeistof.

Alhoewel men geneigd is te gelooven aan een ante-mortem infectie van het vleesch, is zulks niet het geval, en wel, volgens DE SAINT MPULIN, om de volgende redenen : De organen, milt, lever, longen, van de afwijkende voeten zijn normaal en blijken bij cultiveering steriel te zijn. Ook de lymphklieren van de voeten zijn normaal. Bij anaerobe kweeking uit de spieren groeien typische bacillen. De afwijking wordt alleen in dagen van groote warmte aangetroffen, en uitsluitend bij vette paarden. Dikwijls zijn alleen de achtervoeten afwijkend, soms zelfs slechts één voet.

In een geval, waarin het proces blijkbaar pas in den aanvang was, bleek de afwijkende plek niet groot te zijn, en het overige vleesch zelfs nog geheel normaal.

---

[1]) HOUDINIÈRE. *Présence d'acétone dans la viande de Bovins.* Bulletin de l'Académie Vétérinaire de France, Tome 8, 1935, pg. 233).

[2]) GORNIEWICZ. *Recherches sur l'action des gaz asphyxiants sur la viande.* Wiadomosci Weterynaryjne. Bd. 17, 1935, pg. 239.

[3]) DE SAINT MOULIN. *Souillure des viandes par le vibrion septique.* Annales de Medecine vétérinaire, Jg. 80, 1935, pg. 207.

Op de afwijkende plek zag men een indeuking van het vleesch, blijkbaar veroorzaakt door een balk van het ruim van het schip.

Bij anaerobe kweeking werd verkregen een cultuur van de maligne oedeem bacil, de vibrion septique, welke zeer doodelijk bleek voor muis en cavia.

Volgens DE SAINT MOULIN zou de infectie van de voeten vleesch plaats vinden tijdens het transport, door contactinfectie met de vingers van de vleeschsjouwers, en zouden de aldus op het vleesch gekomen bacillen of sporen zich gedurende de reis in het ruim van het schip, bij overigens gunstige omstandigheden, als voldoend hooge temperatuur en vochtigheid, gaan ontwikkelen en daarbij gas vormen.

**Het meten van de temperatuur in het binnenste van finnige voeten vleesch.**

Inplaats van de door ZUNKER aangegeven insteekthermometer voor het meten van de temperatuur in het binnenste van finnige voeten vleesch gedurende de invriesmethode heeft KELLER [1]) een nieuwe thermometerhuls uitgevonden, welke het voordeel heeft, dat na het einde van de invriestijd de thermometer en de huls afzonderlijk van elkaar kunnen worden verwijderd. Op deze wijze zal het breken van de thermometer veel minder voorkomen. In het artikel komen eenige afbeeldingen voor, waaruit duidelijk blijkt, hoe de constructie van deze thermometerhuls is.

**Over het vinden van finnen in de spieren van lippen, wangen en neus.**

Behalve in de bekende spiergroepen, welke men wel als de z.g. „praedilectieplaatsen van de finnen" aanduidt, vond FUNCK [2]), daartoe op het idee gebracht door onderzoekingen van SIEDAMGROTZKY, ZÜRN, PERRONCITO, e. a. ook in de overige kopspieren wel eens finnen. Zoo vermeldt hij, dat van een 122-tal met levende finnen besmette runderen er een 5-tal was, waarbij alleen uitsluitend in de spieren van de wangen een fin werd aangetroffen, op de bevoorrechte plaatsen juist niet. In 4 gevallen lag de fin zeer oppervlakkig, terwijl ze in het 5de geval nog juist iets doorschemerde.

Gezien de betrekkelijk kleine uitwendig zichtbare oppervlakte van deze wangspieren, daar dikwijls nog stukken daarvan aan de huid blijven zitten, meent FUNCK tot de conclusie te mogen komen, dat deze wangspieren tot die spieren moeten worden gerekend, welke veel meer dan andere bij het afslachten zichtbaar wordende spieren met finnen kunnen zijn besmet, zoodat men goed zou doen bij de keuring ook zijn aandacht aan deze wangspieren te schenken.

Verder meent FUNCK de onderzoekingstechniek in zooverre te moeten wijzigen, dat het *insnijden der kauwspieren* steeds moet geschieden *bij een op een tafel liggende kop*. Niet alleen zijn dan de insnijdingen beter te verrichten, echter zou men dan ook het licht op de meest voordeelige wijze op de sneevlakten kunnen laten vallen.

**Het verwerken van vleesch van noodslachtingen tot vleeschconserven.**

In de laatste jaren, zoo schrijft SCHWERDT [3]), is al meermalen het plan opgeworpen, het vrijbankvleesch te verwerken tot vleeschwaar, om aldus de tijdelijke, soms groote voorraad van vrijbankvleesch te kunnen opruimen. Hiertegen maakt SCHWERDT ernstige bezwaren. Niet alleen zou z.i. door deze maatregel de goede naam van de Duitsche vleeschwarenindustrie ernstig schade lijden in binnen en buitenland, maar verder is het hygiënisch hoogst bedenkelijk vleesch, afkomstig van noodslachtingen, lange tijd te willen bewaren of te willen conserveeren.

Bovendien zou reeds uit praktische proefnemingen op het abattoir te Lübeck zijn gebleken, dat bij deze werkingswijze geen voordeelen van volkshuishoudkundige aard zouden optreden.

DE GRAAF.

---

[1]) KELLER. *Ueber die Messung der Innentemperatur finniger Fleischviertel bei dem neuen Gefrierverfahren.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 321.

[2]) FUNCK. *Zum Vorkommen der Rinderfinne in den Muskeln der Lippen, Backe und Nase.* Z. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 45, 1935, pg. 261.

[3]) SCHWERDT. *Zur Verwertung des Fleisches aus Notschlachtungen. Verarbeitung zu Fleischkonserven in Dosen unwirtschaftlich und höchst bedenklich.* D. S. Z. Jg. 35, 1935, pg. 21.

# IN MEMORIAM.

## J. HOOGLAND G.Jzn.

Na een arbeidzaam leven is dan uit ons midden heengegaan één der meest bekende mannen van den Gelderschen Achterhoek en Lijmers. Een slepende ziekte van verscheidene weken maakte een einde aan het leven van iemand, bekend zoowel op veeartsenijkundig terrein als in fokkerskringen.

JACOB HOOGLAND werd 1 Juli 1852 te Utrecht geboren, waar zijn vader eveneens de veeartsenijkundige praktijk uitoefende.

Reeds als kind had hij groote liefde voor dieren en reeds betrekkelijk vroeg was zijn beroepskeuze gedaan.

Zijn vooropleiding genoot hij aan een kostschool, om in 1869 tot de veeartsenijschool te worden toegelaten. Na een 4-jarige studie verwierf hij 23 Juni 1873 het diploma als veearts.

Hij vestigde zich te de Bilt, hetgeen echter van korten duur was, want reeds op 1 Sept. 1873 vertrok hij naar Zeddam.

Hier kon hij zijn krachten ontplooien, hier vond hij een veld waar veel nog op veeartsenijkundig terrein braak lag.

Door zijn enorme wilskracht, zijn groot aanpassingsvermogen, zijn alom bekende eenvoudigheid, doch vooral door zijn kennis wat het vak betrof verwierf hij spoedig vele vereerders en vrienden.

Den 18 Nov. 1875 trad hij in het huwelijk met Mej. M. A. E. KOK die hem echter in 1881 door den dood ontviel, hem 3 kinderen nalatende.

In 1883 huwde hij de zuster van zijn eerste vrouw Mej. E. E. V. KOK, die hem 9 kinderen schonk, waarvan een thans zijn plaats in Zeddam inneemt.

Deze vrouw, die wij goed kenden, was de vriendelijkheid zelf, een groote steun voor den steeds werkenden HOOGLAND.

Dit huwelijk werd zwaar getroffen in Juni 1931, toen een der zoons die in Indië verblijf hield, door een noodlottig toeval om het leven kwam.

Juist een maand voor het sterven van HOOGLAND, werd zijn vrouw grafwaarts gedragen. Het was bij die gelegenheid dat wij hem het laatst spraken en toen voor het eerst van zijn lippen hoorden „ik ben een gebroken man."

Wanneer wij de toestanden uit zijn begintijd nagaan daarbij de meer dan slechte wegen, dan moet het onze groote bewondering afdwingen wat hij heeft gedaan in het belang der landbouwende bevolking, doch tevens hoeveel hij de diergeneeskunde ver buiten zijn woonplaats in aanzien deed stijgen. Wanneer wij daarbij weten het loon dat hij voor al dat zwoegen ontving dan is het begrijpelijk dat hij ons jongeren de les las indien geklaagd werd over slechte of minder goede tijden.

Merkwaardig was het, hoe hij zich tot op bijna het laatst van zijn werken steeds op de hoogte hield van de nieuwere zaken. Elk onderdeel van de wetenschap had zijn belangstelling. Was hij uit een geneeskundig oogpunt iemand die groot vertrouwen genoot, niet minder was hij een in den lande goede bekende op het terrein der fokkerij. Vooral de trekpaardenfokkerij genoot zijn groote belangstelling, ofschoon ook de warmbloedfokkerij aandachtig door hem gevolgd werd.

Talrijk waren dan ook de functies die hij bekleedde; o.a. was hij een tijdland lid van de regelingscommissie, jurylid zoowel voor hengsten als merries in verschillende provincies, plaatsvervangend afgevaardigde voor Gelderland naar den Haag inzake trekpaardenstamboek enz. enz.

Dat hij als voorzitter en later als eerevoorzitter der door hem in het leven geroepen hengstenassociatie te Zeddam fungeerde spreekt van zelf.

Zoo ook heeft hij veel bijgedragen tot verbetering van den zwart bonten rundveestapel in zijn omgeving en daarbuiten; HOOGLAND was veelzijdig.

De regeering heeft dit alles gewaardeerd en benoemde hem 1 September 1923 tot Ridder in de Oranje Nassau Orde.

27 October 1935 maakte aan alles een einde. De stoere werker, die zooveel weer en wind had getrotseerd werd voor altijd weggenomen.

De begrafenis die plaats vond op 30 October gaf een stoet te zien als bij weinigen. Een volgauto met vele kransen en bloemen, zijn levenssymbool, reed in die stoet mede. Velen hadden zich langs den weg geschaard om hun geliefde „Dokter HOOGLAND" een laatste groet te brengen. Verscheidene autoriteiten waren aanwezig en legden daardoor getuigenis af van hun achting voor hem die grafwaarts werd gedragen.

De collega's H. J. ODÉ, inspecteur, Dr. F. W. TERVOERT en J. BRUYEL herdachten hem aan de geopende groeve als collega, leermeester en vriend. Dr. BUISMAN schetste in warme gevoelige woorden de ontslapene als iemand, die wist wat medemensch beteekende, die zijn plicht als man en vader ten volle had begrepen.

Het slotwoord werd gesproken door zijn schoonzoon Dr. TACONIS, die hem herdacht als het middelpunt van het familieleven. Hierna bedankte hij allen namens de familie voor de groote belangstelling betoond bij zijn ziekte, bij zijn ten grave daling.

Hooggeachte ontslapene gij waart ons allen tot voorbeeld, dag of nacht maakte bij U geen onderscheid wanneer de plicht U riep. Rust hebt ge hier niet gezocht. Rust elders.

REICHMAN.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Wild en Wildziekten in Nederland. Keuring van Wild**
door : Dr. H. H. NIJSSEN. Directeur van het Slachthuis te Eindhoven. Uitgave van de N.V. Uitgevers Mij. Æ. E. KLUWER, Deventer. Prijs *f* 5.—, geb. *f* 5.75.

. De schrijver, die dierenarts en tevens jager is, vertelt in zijn voorwoord dat zijn jachtvrienden er bij hem op aangedrongen hebben een boek te schrijven over wildziekten ; in de eerste plaats is het werk dus voor jagers geschreven. Over het onderwerp ,,Wild en Wildziekten" bestond tot dusverre nog geen Nederlandsch werk; dank zij deze studie van Dr. NIJSSEN is dus dit hiaat thans aangevuld geworden.

Het voorwoord besluit met het uitspreken van de verwachting dat het boek er toe moge bijdragen ,,de jacht in Nederland op hooger peil te brengen, de wildziekten te bestrijden en de keuring van wild te bevorderen"; het werk is dus blijkbaar niet uitsluitend voor den jager, doch tevens voor den dierenarts bedoeld. Nu brengt het schrijven van een populair werk voor leeken altijd bijzondere moeilijkheden met zich mede, immers men heeft niet alleen te maken met het onderwerp zelf, doch tevens moet men rekening houden met de op bepaalde punten zeer geringe kennis van den leek. Voor Dr. NIJSSEN gold deze moeilijkheid in dubbele mate, daar hij eensdeels over het wild als jachtobject schrijft met als lezer de dierenarts-leek, en anderdeels over veterinaire problemen voor den jager-leek. Vooral bij dit laatste hebben deze moeilijkheden zich laten gelden. De jager die de ,,Wildziekten" leest zal zeer zeker een behoorlijken indruk krijgen van de vele en velerlei oorzaken die een dier ziek kunnen maken, doch veel had eenvoudiger verteld moeten worden, want vermoedelijk zal hij niet weten wat een verdikte ,,mucosa en submucosa is, of ,,cirrhose" van de lever, met als gevolg ,,hydraemie ; hij zal zich te vergeefsch afvragen wat ,,serofibrineus exsudaat" in een ,,pericardiaalholte" is, ook zal ,,Gram negatief" wel een puzzle voor iederen jager zijn; evenzoo hoort het groot aantal namen van wormen op de bladzijden 99 en 100 hier niet thuis. Dit alles neemt niet weg dat voor jagers het hoofdstuk wildziekten, dat zestig pagina's omvat, zeer veel nuttigs inhoudt. Voor ons als dierenartsen kan ik over de hoofdstukken ,,Wildziekten" en ,,keuring van wild" kort zijn ; deze kunnen niet voor ons bedoeld zijn, immers wij hebben hiervoor onze studieboeken en wetenschappelijke tijdschriften. De kritische dierenarts-lezer zal bovendien in deze hoofdstukken nog al eens iets tegenkomen, dat hem min of meer onjuist voorkomt. Toch lijkt mij het boek van Dr. NIJSSEN voor dierenartsen en natuurlijk vooral voor hen, die jachtgebieden in hun praktijk hebben, zeer nuttig. Het wild wordt zeer duidelijk en uitvoerig beschreven (82 bladzijden), wij leeren allerlei bijzonderheden over het exterieur der dieren en over hun levensgewoonten, allerlei typische jagerstermen hooren wij noemen. Het is eenigszins jammer dat de stijl van schrijven, juist vooral in dit deel, stug is ; zoo beginnen b.v. op blz. 24 van de 30 zinnen er 21 met het onderwerp: ,,De kaken zijn . . . .", ,,De baard is . . . ." enz. Zoodra echter de jagersherinneringen van den schrijver boven komen wordt de schrijftrant direct beter, bv. in de aardige waarneming over de houtsnip, die één voor één haar jongen redt. Alles bijeen genomen bevat dit boek zeer veel wetenswaardigs voor dierenartsen, die het wild willen leeren kennen. Tenslotte een woord van lof voor de wijze, waarop het boek is uitgegeven. Papier en druk zijn uitstekend, bovendien zijn tusschen de tekst meer dan vijftig goede en zeer goede afbeeldingen geplaatst. De band is prachtig, op fraai donkergroen is in voorname soberheid met een vergulddlijn de beeltenis van St. Hubertus geteekend op den voorkant en bij een hert neergeknield Absyrtus op den achterkant ; ook het gekleurde omslagblad (geteekend door DOEVE) is een lust voor de oogen.

JAC. JANSEN.

In de laatste tien bladzijden houdt Dr. NIJSSEN zich ook bezig met de „Keuring van wild". In het algemeen gedeelte herinnert de schrijver er aan dat hier geen keuring vóór de slachting kan plaats hebben, daarna worden omtrent vederwild en haarwild opmerkingen van algemeenen aard gemaakt.

Het „bijzondere" gedeelte leert ons waarom hier geen „voorwaardelijke goedkeuring" kan worden toegepast. Daarna vermeldt schrijver groepsgewijze de bij verschillende ziekten te treffen beslissingen. Dit gedeelte is zeker weinig geschikt om door de eene groep van lezers waartoe Dr. N. zich richt, t.w. de jagers, beoordeeld, laat staan toegepast te worden. Enkele opmerkingen b.v. bij Echinococcose maken, dat zij er de beteekenis toch wel van zullen inzien.

De schrijver onthoudt zich van beschouwingen over de vraag, op welke wijze deze keuring systematisch geregeld zou moeten worden. Wij willen deze samenvatting dan ook gaarne beschouwen als een eerste verdienstelijke poging om de aandacht der dierenartsen op dit terrein te vestigen en spreken met hem den wensch uit, dat hierover spoedig een nadere studie moge verschijnen. Dan zal erkend moeten worden dat Dr. N. voortreffelijke voorbereidenden arbeid heeft verricht.

C. F. VAN OIJEN.

# BLADVULLING.

**De lucht van uien en knoflook.**

Twee amerikaanse artsen, HAGGARD en GREENBERG [1]), hebben een wetenschappelijk onderzoek ingesteld naar de herkomst van de bekende lucht die men aan de uitademingslucht van vele personen waarneemt na het eten van uien en knoflook.

(De lucht is afkomstig van een aromatische olie, in hoofdzaak allypropyl-disulfide, in de uien).

Verschillende theoriën bestonden hieromtrent: sommigen meenden dat de olie in het bloed kwam en dan via de longen in de uitademingslucht; anderen dachten dat de lucht via het bloed in het speeksel kwam; ook werd verondersteld dat de lucht direct uit de maag door de slokdarm naar boven kwam; nog anderen zochten het minder ver en meenden dat kleine restjes van uien en knoflook in de mond, tussen tanden b.v., bleven steken.

Reeds LEHMAN had groote doses van de betreffende olie bij proefdieren subcutaan, intraveneus, en in het digestiekanaal (met maagsonde) toegediend, en kon daarna niet of nauwelijks de uienlucht aan de adem ruiken.

Schrijvers stelden nu vast dat de uienlucht niet was waar te nemen als de stof in capsules werd ingegeven, terwijl eenzelfde hoeveelheid gewoon werd gegeten, de lucht heel sterk was. Zoo kwamen zij tot de conclusie dat werkelijk de lucht veroorzaakt wordt door resten die tussen de tanden achterblijven. Zeer kleine hoeveelheden zijn daartoe voldoende.

Proeven om mechanisch die resten te verwijderen, tanden borstelen en mondspoelen, hadden onvoldoende resultaten. Alleen in Chloor-amine-oplossing vonden zij een afdoend middel: een tablet op 30 gram water; als daarmee de mond gespoeld werd en de tanden gebortsteld. De olie wordt door de chloor-amine ontleed in niet meer onaangenaam riekende stoffen.

[1]) Journal Amer. med. Ass. 1935, 15 Juni, ref. Geneesk. Gids, No. 29.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## RAPPORT DER COMMISSIE IN ZAKE OPERATIES BIJ HONDEN.

*Utrecht,*
*Amsterdam,* } September 1935.
*Nijmegen,*

*Aan het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht.*

De commissie, ingesteld door Uw Hoofdbestuur, in zake een onderzoek over het al of niet toelaatbare van operaties bij honden, heeft de eer U het volgende rapport uit te brengen.

Door Prof. Dr. A. KLARENBEEK te Utrecht was aan het Hoofdbestuur een schrijven gericht, in welk schrijven o.m. het volgende voorkomt:

„Het zal U bekend zijn, dat bij den hond een aantal operaties kunnen worden verricht, welke deels als urgent kunnen worden beschouwd, deels als cosmetische operatie moeten worden opgevat. Deze operaties worden door den Raad van Beheer op Kynologisch gebied niet toelaatbaar geacht, daar het oorspronkelijk aanzien van het behandelde dier dusdanig erdoor wordt gewijzigd, dat de keurmeester geen juiste waardebepaling kan doen en daardoor de hond zal plaatsen op een hooger niveau dan het dier toekomt. De Raad van Beheer is van oordeel, dat erfelijkheidsoverwegingen zich tegen dergelijke, tot heden oncontroleerbare, operaties verzetten.

Het is mij gebleken, dat meermalen voorkomt, dat de dierenarts zich geen rekenschap geeft, welke houding hij in zulke gevallen dient aan te nemen en te goeder trouw soms handelingen verricht, die door den Raad van Beheer op bovenvermelde gronden worden veroordeeld. Afgezien van de vraag of deze zienswijze steeds de juiste is, ben ik van meening dat het aanbeveling zou verdienen, indien door een Commissie uit de Maatschappij voor Diergeneeskunde dit vraagstuk werd onderzocht."

Ingaande op dat verzoek heeft het Hoofdbestuur aan de hierna genoemde heeren verzocht deel van die commissie te willen uitmaken, n.l. Prof. Dr. A. KLARENBEEK, Prof. Dr. J. H. HARTOG en Prof. Dr. G. M. VAN DER PLANK, allen te Utrecht, Dr. C. J. FOLMER te Amsterdam, terwijl de secretaris der Maatschappij als zoodanig aan de commissie is toegevoegd.

Bij de door de commissie gehouden besprekingen is, ook in aansluiting met de hiervoor door den Raad van Beheer aangewezen gevallen, de volgende lijst van operaties vastgesteld, waarvan de com-

missie meende, dat zij onder bovengenoemde omstandigheden thuis behooren.

1. verbetering van den oorstand ;
2. operatie aan den neusspiegel, waardoor de vleeschkleur van den neusspiegel in de gewenschte zwarte kleur wordt veranderd ;
3. operatie aan de huid, als het wegnemen van witte vlekken, b.v. witte borstvlek ;
4. het wegnemen van keelhuid ;
5. tandheelkundige behandeling, om fouten in het gebit te herzien ;
6. verbetering van den staartstand ;
7. wegnemen van te groote membrana nictitans ;
8. ectropium-operatie ;
9. entropium-operatie ;
10. wegnemen Hubertusklauwen ;
11. operatie van navel- en liesbreuk ;
12. castratie van vrouwelijke dieren, resp. hysterectomie.

De onder 1 tot en met 6 genoemde operaties bedoelen alleen het wegnemen of het onzichtbaar maken van afwijkingen, waarvan het dier zelf niet de minste hinder ondervindt, maar die het alleen als tentoonstellingshond of als fokhond minderwaardig maken. Bij het toepassen van deze operaties brengt men het dier dus in een beteren toestand, dan waarin het in werkelijkheid voorkomt of men neemt afwijkingen weg, die bij de beoordeeling tot een fout gerekend worden. Degene die aangewezen is een oordeel over het dier te vellen, brengt men hiermede op een dwaalspoor en het dier zelf wordt bij de beoordeeling te hoog geplaatst.

Iets anders is dat met de operaties genoemd onder 7 tot en met 11 ; de hier bedoelde afwijkingen kunnen van dien aard zijn, dat het dier er zelf hinder en nadeel van ondervindt, zoodat er alle aanleiding bestaan kan om tot toepassing ervan over te gaan.

Ook voor de onder 12 genoemde operatie kan aanleiding bestaan of bestaan hebben, b.v. een baarmoederlijden ; het betrokken dier wordt echter als fokdier totaal waardeloos en kan toch nog, omdat dit bij onderzoek veelal niet te onderkennen is, als volwaardig op een tentoonstelling komen.

Van de onder 1 tot en met 11 bedoelde afwijkingen mag men vrij zeker aannemen, dat zij overerfelijk kunnen zijn; van een enkele, b.v. Hubertusklauwen, is dat definitief bekend. Het toepassen van die operaties bij een fokdier stelt dus niet alleen het fokdier te hoog, maar levert den fokker ook een nakomelingschap, die minderwaardiger is dan die, waarop men meende te mogen rekenen.

Welk standpunt dient de dierenarts nu ten opzichte van die operaties in te nemen ?

Het lijkt de commissie aangewezen, dat, wanneer een dier tot toepassing van een der hierboven genoemde operaties wordt aangeboden

of hiertoe besloten wordt, de dierenarts verplicht is te beginnen met den eigenaar te wijzen :

1. op de beteekenis van de operatie in verband met de juiste beoordeeling van den hond als fokhond en als tentoonstellingshond ;

2. op de verplichting van den eigenaar, om, zoo de hond ingeschreven is bij den Raad van Beheer, hiervan aan dien Raad kennis te geven.

Is het den dierenarts bekend, dat die hond ingeschreven is, dan zou de commissie gaarne zien, dat ook door den dierenarts daarvan aan den Raad werd kennis gegeven. In sommige gevallen zal echter door den eigenaar of begeleider niet medegedeeld of ontkend worden dat de hond ingeschreven is, zoodat dan mededeeling door den dierenarts niet mogelijk is.

Ten einde de honden steeds als ingeschreven te kunnen herkennen, zal het noodig zijn, de dieren van een bepaald merkteeken te voorzien. Hoewel hiertoe nog niet besloten is en ook de behandeling van dit onderwerp op het in dit voorjaar gehouden erfelijkheidscongres te Frankfort nog geen definitieve oplossing heeft gebracht, is de kans toch groot, dat binnen enkele jaren daartoe zal worden overgegaan. In dat geval zal door den dierenarts steeds van ingeschreven honden kunnen worden kennisgegeven.

Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat de dierenarts zich op het standpunt plaatst, dat hij geen operatie wil toepassen waardoor het aanzien van het dier eenige verandering ondergaat en waardoor geen juiste waardebepaling mogelijk is. Dit zou dan echter alleen kunnen gelden voor de operaties vermeld onder 1 tot en met 6 ; de afwijkingen vermeld onder 7 tot en met 11 zijn veelal van dien aard, dat ook het dier daarvan nadeel ondervindt, zoodat weigeren van het toepassen van die operatie niet in het belang van het dier is en in strijd met de taak van den practiseerenden dierenarts.

Daar de commissie meent dat zij alleen aan de dierenartsen het verzoek zal kunnen doen in de door haar genoemde richting bij toepassing van de aangegeven operaties welwillende medewerking te verleenen, verzoekt zij aan het Hoofdbestuur :

1. het bovenstaande door plaatsing in het Tijdschrift wel ter kennis der leden te willen brengen en hun het verleenen van die medewerking te verzoeken ;

2. afdrukken van dit rapport te laten maken en deze, evenals dat geschied is met het rapport van de commissie in zake poliklinieken, ter hand te stellen aan de pas afgestudeerde dierenartsen ;

3. de Raad van Beheer op Kynologisch Gebied met de genomen besluiten in kennis te brengen.

*De Commissie,*

(w.g.) KLARENBEEK, *Voorzitter.*
J. H. HARTOG.
G. M. v. d. PLANK.
C. J. FOLMER.
A. van HEUSDEN, *Secretaris.*

Namens het Hoofdbestuur wordt hierbij ter kennis der leden gebracht het door de, door het Hoofdbestuur benoemde, commissie ter onderzoek over het al of niet toelaatbare van operaties bij honden, uitgebracht rapport.

Het Hoofdbestuur verzoekt den leden dringend, om bij voorkomende gevallen de door de commissie gevraagde medewerking wel te willen verleenen en zich geheel te richten naar de in het rapport aangegeven lijnen.

Namens het Hoofdbestuur,

KREDIET, Voorzitter.

VAN HEUSDEN, Secretaris.

UTRECHT, / NIJMEGEN, November 1935.

**Jaarboekje 1936.**

Ondergeteekende verzoekt den secretarissen van de afdeelingen, eventueel nog op het einde van het jaar ontstane veranderingen in het bestuur der afdeeling, omgaand aan hem op te geven, opdat deze nog in het jaarboekje 1936 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, den leden, van commissies, ingesteld door het Hoofdbestuur en eventueel verdere leden hun declaraties over 1935 wel te willen inzenden vóór 15 December a.s., opdat deze voor het afsluiten der boeken kunnen worden voldaan.

De leden en plaatsverv. leden van den Centralen Raad alsmede de leden die eventueel door den Centralen Raad opgeroepen zijn, dienen hun declaratie in bij den secretaris van dien Raad, de overige leden rechtstreeks bij mij.

De penningmeester,
VAN HEUSDEN.

**Kort verslag vergadering der Afdeeling Utrecht op 28 Sept. 1935.**

Onder de ingekomen stukken was een schrijven van het Utrechtsch Landbouw genootschap met het verzoek, evenals zulks het vorig jaar geschiedde, een daarin genoemd tarief voor het enten van pluimvee tegen diphterie en pokken aan het oordeel van de afdeeling te onderwerpen, om zoodoende in overleg met de afdeeling tot een overeenkomst te komen. Over deze kwestie was het advies ingewonnen van een 6-tal pratici, die vooral pluimveeëntingen verrichten. Zij bleken geen bezwaren tegen het voorgestelde tarief te hebben, zoodat aan het U.L.G. werd medegedeeld, dat de afdeeling met het tarief kan meegaan.

Na ballotage van den Heer v. GINKEL te Wageningen en verkiezing van Afgevaardigde en Plaatsvervangend afgevaardigde voor de Algemeene Vergadering werd het programma van deze vergadering afgehandeld. Slechts bij punt 8 van deze agenda, het vaststellen van een Bindend Besluit inzake het afsluiten van ziekenfondsen en het aangaan van abonnementen, werden tegen de voorgestelde redactie eenige bezwaren geopperd. Overigens gaf het algemeen programma niet tot eenige opmerkingen aanleiding.

Bij de rondvraag werd o.a. door eenige practici uit de omgeving van Utrecht het werkgebied en de wijze van werken van de buitenpraktijk en de afdeeling verloskunde ter sprake gebracht. Hierover ontspon zich nogal eenige discussie.

Wegens tijdgebrek moest de door Dr. BEYERS te houden voordracht wederom worden uitgesteld.

De Secretaris,
Dr. C. DE GRAAF.

## Bureau voor Plaatsvervanging.

Door de reorganisatie van de telefoondienst van Utrecht en Omstreken is het telefoonnummer van ondergetekende veranderd van 13749 in **13740**. Opbellen bij voorkeur om 8 uur, 1 uur of 6½ uur. Het telefoonnummer van het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166 is veranderd van 13949 in **14491**.

Telkens blijkt mij dat leden der Maatschappij, die door tussenkomst van het bureau voor plaatsvervanging een waarnemer of assistent krijgen, menen hiervoor een bedrag schuldig te zijn aan de Maatschappij. Dit is onjuist; ingevolge art. 81 van het Huishoudelijk Reglement stelde de Hoofdbestuursvergadering van 12 Oct. 1933 een reglement op het „bureau voor plaatsvervanging en inlichtingen" vast, waarvan art. 4 als volgt luidt:

„De waarnemers, die door tussenkomst van het bureau een waarneming of assistentie verkrijgen voor langer duur dan 3 dagen, zijn daarvoor een bedrag van *f* 2.50 schuldig ter bestrijding der door het bureau van plaatsvervanging te maken kosten.

De leider van het bureau
J. H. TEN THIJE.

# BERICHTEN.

### VLEESCHHYGIËNE.

**Toezicht op het vervoer van afgekeurd vleesch naar den destructor volstrekt noodzakelijk.**

In verband met een verslag van een zitting van het kantongerecht te Oud-Beierland, voorkomende in het maandblad „de Keurmeester" van Oct. 1935, betreffende een strafzaak tegen een slager, die een hoeveelheid afgekeurd vleesch in voorraad had gehouden en in plaats daarvan aan den ophaaldienst van den particulieren destructor een hoeveelheid slechter vleesch had meegegeven, wijst de „Vee- en Vleeschhandel" van 1 November nog eens op het ontbreken van een schakel in de overheidsbemoeiingen inzake de vleeschkeuring, n.l. het toezicht op het vervoer van het afgekeurd vleesch.

Het blad schrijft, dat het vreemd aandoet dat er wel nauwkeurige voorschriften bestaan omtrent de keuring en de behandeling van voorwaardelijk goedgekeurd vleesch, terwijl ten aanzien van het vervoer van voorwaardelijk goedgekeurd en afgekeurd vleesch de voorschriften veel minder scherp zijn.

In art. 63, lid 1, van het K.B. van 5 Juni, 1920, Stbl. 285, staat vermeld, dat het vervoer van afgekeurd vleesch naar de plaats, waar de destructie plaats vindt, onder verantwoordelijkheid van het betrokken gemeentebestuur geschiedt. Vervoer van dit vleesch onder ambtelijk toezicht is evenwel niet imperatief voorgeschreven. Het ontbreken van dit voorschrift valt nu des te meer op, omdat de destructie van afgekeurd vleesch, het ophalen van dit materiaal daaronder begrepen, veelal geschiedt door particuliere ondernemingen.

De directeur van de bovenbedoelde destructie-inrichting, zoo luidt het bericht, als getuige in de strafzitting gehoord, verklaarde, dat hem wel eens door een belanghebbende gevraagd was een bon af te geven voor af te halen vleesch, zonder dit afgekeurde vleesch evenwel mede te nemen. Zoolang men niet voor 100% zekerheid heeft, dat afgekeurd vleesch inderdaad wordt *vernietigd*, bestaat er een leemte ten opzichte van het uiteindelijke en zeer belangrijke doel der vleeschkeuringswet, n.l. het onttrekken aan de consumptie van daarvoor ongeschikt vleesch, zegt het blad. Aanvulling van de wettelijke bepalingen ook met voorschriften over het vervoer van afgekeurd vleesch, is dan ook volstrekt noodzakelijk.

**Mag een slachtveefonds herkeuring aanvragen inplaats van den eigenaar van het slachtdier?**

Van de hand van collega SLAGER verscheen in de „V. en Vl." van 8 Nov. j.l. een beschouwing over bovengenoemd onderwerp. Hij schrijft, dat hem meermalen de vraag is gesteld, of een slachtveeverzekering het recht heeft herkeuring aan te

vragen als een bij die verzekering verzekerd dier afgekeurd of voorwaardelijk goedgekeurd wordt.

Er werd wel eens gemeend, dat zulks niet het geval was, welke meening dan gebaseerd werd op art. 13 van de Vleeschkeuringswet. Dit artikel luidt, sub 1 : De eigenaar, houder of hoeder van een slachtdier kan in geval van voorwaardelijke vergunning tot slachten en de *eigenaar van het geslachte dier* kan in geval van voorwaardelijke goedkeuring of van afkeuring van het vleesch herkeuring vorderen op kosten van ongelijk.

In een bepaald geval was een slachtdier door den vleeschkeuringsdienst afgekeurd en werd de herkeuring niet aangevraagd door den slager, maar door het veefonds, waarbij het slachtdier verzekerd was. De keuringsdienst stelde zich nu op het standpunt, dat volgens art. 13 der Vl.wet alleen de eigenaar van het geslachte dier en niet het veefonds herkeuring kon aanvragen, met welke opvatting het fonds geen genoegen nam.

Om in deze kwestie een uitspraak te kunnen doen, moet men, aldus Mr. SLAGER, niet alleen rekening houden met de bepaling van de Vl.wet, maar ook met die van het Wetboek van Koophandel, betreffende verzekering. Volgens art. 284 van het Wetboek van Koophandel treedt de verzekeraar, die de schade aan een verzekerd voorwerp betaald heeft, in alle rechten, welke de verzekerde, terzake van die schade, tegen derden mocht hebben ; en de verzekerde is verantwoordelijk voor elke daad, die het recht van den verzekeraar tegen die derden mocht benadeelen. Als dus de verzekeraar, in het geval van een slachtveeverzekering dus het veefonds, de schade, ontstaan door het onzekere voorval (de afkeuring) aan den verzekerde betaalt, treedt het fonds automatisch in de rechten van den eigenaar ter zake van die schade. Hiertoe behoort nu ook het recht om herkeuring te vragen. De schade ontstaat immers door de afkeuring en den eigenaar is het recht gegeven, om herkeuring aan te vragen, teneinde te trachten de schade ongedaan te maken of te verminderen.

Volgens art. 284 W. v. K., is de verzekerde verantwoordelijk voor elke daad, welke het recht van den verzekeraar tegen die derden mocht benadeelen. De eigenaar van een verzekerd en afgekeurd slachtdier heeft dus niet het recht afstand te doen van zijn recht om herkeuring aan te vragen, zonder dat de verzekeraar daarvoor zijn toestemming heeft gegeven. Doet hij dit toch, dan is hij voor de schade, die daaruit voor den verzekeraar kan voortvloeien, aansprakelijk. In verband met het bovenstaande wordt de bepaling van art. 12 der algemeene bepalingen, zooals de Commissie van Overleg deze heeft gepubliceerd, als geldende voor de verzekeringen, ook volkomen duidelijk. Dit voorschrift luidt, dat bij afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring van een geheel dier de eigenaar verplicht is de betreffende slachtveeverzekering hiervan ten spoedigste telegrafisch of telefonisch kennis te geven, met opgaaf van nummer oormerk, enz. Dit voorschrift houdt verband met het eventueele aanvragen van herkeuring, welke aanvragen binnen 12 uur na de eerste keuring moeten geschieden. DE GRAAF.

**Tuberculosebestrijding.**

De Nederlandsche Veehouderijcentrale maakt bekend, dat zij rundertuberculosebestrijdingsorganisaties, welke als zoodanig nog niet door deze Centrale werden erkend, alsnog in de gelegenheid stelt voor de periode 1 Januari 1936—1 Januari 1937 de bedoelde erkenning te verwerven. De betreffende aanvragen, die uiterlijk 14 December 1935 moeten zijn ingediend, kunnen slechts in behandeling genomen worden, indien zij vergezeld gaan van :

*a.* de statuten en reglementen der betrokken vereeniging, welke o.m. ook bepalingen ten aanzien van het naleven der voorschriften dienen te bevatten ;

*b.* de instructie voor de(n) dierenarts(en), belast met het veeartsenijkundige onderzoek ;

*c.* een opgave van het aantal aangesloten veehouders en het aantal te behandelen stuks vee.

Voorts dient de volgende, door voorzitter en secretaris van de organisatie onderteekende, verklaring, aan de aanvrage te worden toegevoegd :

„De rundertuberculosebestrijdingsorganisatie . . . . . , gevestigd te . . . . . , verbindt zich te waarborgen, dat in het tijdsbestek 1 Januari 1936—1 Januari 1937 haar leden-deelnemers aan de bestrijding, nauwkeurig en overeenkomstig de daarvoor door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst aan te geven voorschriften, de volgende regelen naleven :

*a.* ten minste éénmaal per jaar wordt al het aan de leden-deelnemers behoorende rundvee, ouder dan 6 weken, onderworpen aan een veeartsenijkundig onderzoek, dat zoowel tuberculinatie als clinisch onderzoek omvat ;

*b.* de runderen, die blijkens het veeartsenijkundig onderzoek, bedoeld onder *a*, lijdende zijn aan of ernstig verdacht zijn van open tuberculose, worden ten spoedigste door de zorgen van de vereeniging in overleg met den betrokken inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst onschadelijk gemaakt ;

*c.* de leden-deelnemers zijn gehouden den tuberculosevrijen opfok van hun jongvee overeenkomstig den aard van hun bedrijf zooveel mogelijk te bevorderen ;

*d.* de leden-deelnemers zijn gehouden door hen aangekochte runderen binnen acht dagen, gerekend van het tijdstip dat deze dieren het bedrijf hebben betreden, op de onder *a* aangegeven wijze op tuberculose te doen onderzoeken."

Hieraan zij toegevoegd, dat het met het oog op de noodzakelijk uit te voeren contrôle door de Nederlandsche Veehouderij-Centrale ten zeerste op prijs gesteld wordt, indien de betrokken vereenigingen in eenig door haar erkend landelijk of provinciaal verband vereenigd zijn. Indien een vereeniging door de Nederlandsche Veehouderijcentrale erkend wenscht te worden en bereid is in één der bedoelde landelijke of provinciale organisaties te worden opgenomen, kan zij volstaan met dezen wensch aan de organisatie in kwestie kenbaar te maken. Ingeval de aansluiting tot stand komt, is immers uit den aard der zaak ook de erkenning door de Nederlandsche Veehouderijcentrale een feit geworden. Heeft de aansluiting onverhoopt niet plaats, dan kan de vereeniging in kwestie haar aanvrage tot erkenning alsnog bij de Nederlandsche Veehouderijcentrale indienen.

Uit bovenstaande mededeeling, door de Nederlandsche Veehouderijcentrale als persbericht verspreid, blijkt dat door haar, zij het dan onder zeer beperkte voorwaarden, nog nieuwe tuberculosebestrijdingsorganisaties kunnen worden erkend.

Dit in tegenstelling met de bestrijding welke geschiedt met Rijkssteun en waarbij, wegens financieele redenen, noch bij bestaande organisaties nieuwe leden kunnen worden aangenomen noch nieuwe vereenigingen kunnen worden erkend.

**Telefoonnummers Veeartsenijkundige Faculteit.**

Met ingang van 23 November zijn in Utrecht en omstreken ingevolge reorganisatie van het net tal van telefoonnummers gewijzigd. Voor de Veeartsenijkundige Faculteit worden hier de aangebrachte veranderingen medegedeeld.

*Pathologisch Instituut* Biltstr. 166, Tel. 14491.

*Kliniek voor kleine huisdieren* Einde Alexander Numankade, Tel. 14093.

Van de telefoon-aansluitingen der hoogleeraren worden gewijzigd:

Prof. SJOLLEMA Maliebaan 4, Tel. 12150.

Prof. DE BLIECK, Villa de Zwerfsteen. Soestdijksche Straatweg Tel. Bilthoven 2084 (voor aangeslotenen in het district Utrecht automatisch op te roepen door eerst het kengetal K. 702 te kiezen en daarna 2084.)

Prof. VAN OIJEN, Veldlaan 2, Groenekan. Tel. Maartensdijk 251 (aangeslotenen in het district Utrecht kiezen eerst het kengetal K. 701, daarna 251). v. O.

**Rijks Instituut voor de Volksgezondheid.**

Met ingang van 23 November e.k. vanaf 16 uur, wordt het telefoonnummer van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid veranderd in 11831 Utrecht.

**Orgaanziekte bij de groote huisdieren.**

De ondergeteekende maakt bekend, dat dit boek is te verkrijgen, niet bij den boekhandelaar en ook niet bij den drukker, maar uitsluitend bij den ondergeteekende aan zijn adres: **Utrecht Frederik Hendrikstraat 86.** WESTER.

**Besmettelijke Veeziekten in Nederland in October 1935.**

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

*Mond- en klauwzeer*: bij 3 (5) eigenaars, waarvan in Drenthe bij 1; Overijsel bij 1; Gelderland bij (2); Utrecht bij 1 (2); Noordholland bij (1) eigenaar.

*Scabiës* (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 336 gevallen bij 35 eig. (399 bij 18 eig.), waarvan in Groningen 16 bij 3 eig.; Friesland (3 bij 1 eig.); Drenthe 18 bij 6 eig. (82 bij 8 eig.); Gelderland 223 bij 16 eig. (59 bij 1 eig.); Utrecht 37 bij 2 eig.; Noordholland 1 paard, (215 waarbij 1 paard bij 5 eig.); Zuidholland 41 bij 7 eig. (40, waarbij 1 paard, bij 3 eig.).

*Rotkreupel bij schapen*: 143 gevallen bij 4 eig. (858 bij 56 eig.), waarvan in Groningen (14 bij 1 eig.); Friesland (126 bij 14 eig.); Drenthe (30 bij 10 eig.); Overijsel 10 bij 1 eig.; Gelderland 9 bij 1 eig. (45 bij 5 eig.); Utrecht 106 bij 1 eig. (267 bij 12 eig.); Noordholland (265 bij 10 eig.); Zuidholland 18 bij 1 eig. (111 bij 4 eig.).

*Anthrax*: 14 gevallen bij 11 eig. (2 bij 2 eig., waarvan in Friesland 1; Gelderland 4 bij 4 eig. (1); Noordholland 2 bij 2 eig. (1); Zuidholland 1; Noordbrabant 6 bij 3 eig. VR.

## PERSONALIA.

H. G. VAN HARREVELT, afgetreden als Directeur v.h. Abattoir den Haag.

Dr. H. C. F. L. WARNECKE, benoemd als zoodanig.

Verhuisd: Dr. C. J. A. C. BOL, Nijmegen, naar St. Annastraat 24.

## BIBLIOGRAFIE.

*Paardenwet*. St. 1918, No. 419. Wet van den 18den Juni 1918, houdende bepalingen betreffende staatszorg voor de paardenfokkerij . . . . . M. toel. aant. . . . . en alphab. reg. 4e dr. Door *E. van Bolhuis*. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1935. Sm. 8°. 76 blz. *f* 0.40

Ned. Staatswetten. Editie Schuurmans en Jordens. No. 62.

R. J. OPWYRDA, Algemeene en bijzondere recepteerkunst ten dienste van . . . . . veeartsen. 12de druk. Door *L. van Itallie* en *T. Potjewyd*. Amsterdam, D. B. Centen's Uitg. Mij., 1935. 8°. VIII + 338 blz. m. 62 fig. in den tekst. *f* 6,—

*Verslag* omtrent het openbaar slachthuis en den keuringsdienst van vee en vleesch te Leiden over het jaar 1934. [Door *W. Stuurman*]. Leiden, N.V. „De Leidsche Courant", 1935. 8°. 13 blz. m. 2 uitsl. tab.

J. VAN ROYEN, Paardenkweek. Handboek voor de landbouwscholen. Oostakker, Boekhandel O. L. V. v. Lourdes, 1935. 8°. 234 p. m. fig.

Buitenleven. Dl. 4. fr. 10.—

N. CECCARELLI, Il latte. Conferenza. S. Gimignano, tip. Nencini, 1935. 8°. 21 p.

G. GEROSA e G. BORRELLI, Compendio di semeiotica dei bovini. Milano, Istituto di seroterapia, 1935. 8°. 350 p. c. 92 fig. L. 25.—

W. COLLIER, Monographies illustrées des races de poules naines. Bruxelles. 1935. 8°. 104 p. av. fig. et pl. fr. 50.—

*Le contrôle* des vaches laitières dans le monde. Rome, Impr. de la Chambre des Députés Ch. Colombo, 1935. 8°. VIII + 199 p. L. 20.—

Institut internat. d'agriculture.

*10e Conférence lainière internationale*. Rome, 18—20 juin 1934. Roma, Assoc. fasc. dell' industria laniera italiana, 1935. 4°. 125 p. c. fig.

R. Courteau, Pathologie comparée des tumeurs chez les mammifères domestiques. Paris, Le François, 1935. 8°. 264 p. av. 77 fig. fr. 45.—

Monogr. sur les tumeurs. Nr. 20.

A. Mandon, Les tumeurs chez le mouton, rôle des parasites et des cancers du poumon. Etude critique. Paris, Le François, 1935. 8°. 95 pag. av. 17 fig. fr. 20.—

G. Versel, L'oeuf de poule au point de vue alimentaire. Paris, J. B. Baillière et fils, 1935. 8°. 170 p. fr. 18.—

*Experiments* in table poultry productions. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

S. Taussig, Dairy cow testing throughout the world. Rome, Int. Institute of Agriculture, 1935. 8°. 168 p. w. 1 map.

A. Thomson, Brucella infection in swine. Studies from an epizootic in Denmark 1929—1932. Copenhague, Levin and Munksgaard, 1934. 8°. 250 p. w. pl.

Acta pathol. et microbiol. scand. Supp. 21.

C. H. Chalmers, Bacteria in relation to milk supply. London, E. Arnold, 1935. 8°. XII + 192 p. w. 31 ill. Sh. 6.—

*Our friend the Terrier* (Irish and Kerry Blue). Ed. by *R. Johns*. London, Methuen, 1935. 8°. VIII + 87 p. Sh. 2.6

Our friend the dog series.

E. C. Ash, The greyhound. London, Cassell, 1935. Kl. 8°. 160 p. Sh. 3.6

P. J. Lambers, Ornamental pheasants. London, Cassell, 1935. 8°. 128 p. Sh. 1.6

E. P. Prentice, Breeding profitable dairy cattle. London, Rich and Co., 1935. 8°. XII + 260 p. w. ill. Sh. 12.6

A. A. MacMillan, Canadian wool, grading and marketing. Ottawa, [J. O. Patenaude], 1935. 8°. 20 p. w. 10 ill.

Dominion of Canada. Dept. of Agric. New. ser. Bull. No. 181.

H. H. Dukes, The physiology of domestic animals. Ithaca, Comstock Publ. Co., 1935. 8°. 643 p. w. 169 ill. $ 6.—

*Report* of proceedings under the diseases of animals acts for the year 1934. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°. 90 p. Sh. 1.6

Ministry of Agriculture and Fisheries.

*Avian tuberculosis*. Collected studies by *A. F. Schalk, L. M. Roderick, H. L. Foust* and *G. S. Harshfield*. Fargo, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 46 p. w. 1 fig.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 279.

*Livestock feeding* under drouth conditions. By *F. W. Christensen* a. o. Fargo, Agr. Coll., 1935. 8°. 16 p.

North Dakota Agr. Coll. Agr. Ext. Div. Circ. No. 126.

J. G. Archibald, Tankage as a source of protein for dairy cows. Amherst, Agr. Exp. Stat., 1935. 8°. 8 p.

Massachusetts Agr. Exp. Stat. Bull. No. 321.

E. H. Barger and L. E. Card, Diseases and parasites of poultry. Philadelphia, Lea and Febiger, 1935. 8°. 354 p. w. 74 ill. $ 3.75

*Report* of the director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1934. [By *D. A. Lawrence*]. Salisbury. 1935. 8°. 10 p.

L. M. Heath, Tuberculin studies relative to potency determinations. Ottawa. 1935. 8°. 65 p.

Canadian Dept. of Agr. Bull. No. 174.

*Report* of the Ontario Veterinary College for 1933—34. Toronto. 1935. 8°. 69 p. w. ill.

*Ox warble flies*. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°.

Dept. of Agriculture for Scotland. Miscell. publ. Nr. 13.

*Acreage and production* of crops and number of livestock in England and Wales or the year 1934. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°.

Agricultural statistics, 1934. Vol. 69, Prt. 1.

Ministry of Agriculture and Fisheries.

*The pathogenic aerobic organism* of the actinomyces group. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°.

Medical research council. Spec. report series. Nr. 203.

*Acreage and production* of crops and number of livestock in Scotland ; with summaries for Great Britain and Ireland. London, H. M. Stationary Office, 1935. 8°.

Agricultural statistics. Vol. 23, Prt. 1.

Dept. of Agriculture for Scotland.

*Annual report* of the civil veterinary department, Punjab, for the year 1933—34. [By T. F. Quirke]. Lahore, Government Printig Office, 1935. 8°. 35 p. w. 4 photogr. and 12 tab. Sh. 2.2

Report of the Cyprus veterinary service for the year 1934. [By R. J. Roe]. Nicosia, Government Printing Office, 1935, 8°.

O. Howald und J. Baumann, Die Reglung der Schweineproduktion in Holland und in Dänemark. Bern, Verbandsdruckerei, 1935. 8°. 30 S. fr. 0.75

C. Ehrlich, Die wichtigsten Krankheiten des Schafes. Berlin, P. Parey, 1935. Gr. 8°. 23 S. m. Abb. M. 1.—

Anleitungen der Dt. Ges. f. Züchtungskunde. H. 39.

*Eidgenössische Viehzählung* vom 20. April 1935. Ergebnisse nach Kantonen und Bezirken. Hrsg. vom Eidgenöss. Statist. Amt. Bern, Francke, 1935. 4°. 15 S. fr. 0.50

W. B. Sachs, Aquarienpflege leicht gemacht. Eine Anleitung zur Einrichtung von Aquarien aller Art nebst Angaben über bes. geeignete Fischarten, ihre Aufzucht und Behandlung. 6te Aufl. Stuttgart, Francke, 1935. Gr. 8°. 63 S. m. Abb. M. 1.80

R. G. Binding, Das Heiligtum der Pferde. Königsberg, Gräfe und Unger, 1935. 8°. 107 S. m. 69 Orig. Aufn. M. 6.—

F. Rost, Die Milchwirtschaft im Wirtschaftsgebiet des Milchversorgungsverbandes Leipzig vor und nach der Durchführung der Milchmarktordnung in Verbindung mit § 38 des Reichsmilchgesetzes in der alten und neuen Fassung vom 20. Juli 1933. Dresden, Dittert, 1935. 8°. 124 S. m. Fig. M. 3.—

Phil. Diss. Leipzig.

R. von Ostertag, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung . . . . 20ste Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1935. 8°. XV + 365 S. m. 199 Abb. M. 9.80

H. Triepel, Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. Anh.: Biografische Notizen. 17te Aufl. München, J. F. Bergmann, 1935. 8°. VII + 100 S. M. 3.30

*A. Reher's Deutsches Hengst-Buch.* Die in Deutschland aufgestellten Vollblut-Beschäler. Ausg. 7. 1936. Berlin, Reher Verlag, 1935. Gr. 8°. 85 S. M. 4.—

Fuhrmann, 200 Jahre Wollhandel 1735—1935. Ein Jubiläumsbuch. Amsterdam u. s. w. 1935. Gr. 8°. 73 S. m. Abb.

H. Döhner, Die Feinheit und Festigkeit der deutschen Schafwollen. Nach Untersuchungen des monatlichen und jährlichen Wollwachstums und nach Prüfungen der Wolleigenschaften von Tieren der bedeutendsten Wollschafrassen. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 19 Abb. und Kurventaf. M. 6.—

L. Lund, Pathologisch-anatomische Diagnostik an Tierleichen mit Anleitung zum Sezieren. 2te Aufl. Hannover, M. und H. Schaper, 1935. 4°. IX + 327 S. m. 131 Abb. M. 22.—

E. Fröhner, Lehrbuch der gerichtlichen Tierheilkunde. 7te Aufl. Berlin, R. Schoetz 1935. Gr. 8°. XII + 369 S. M. 15.60

H. A. Gins, Beiträge zur Pathogenese und Epidemiologie der Infektionskrankheiten. Leipzig, G. Thieme, 1935. 4°. 127 S. m. 6 Abb. M. 5.50

J. Richter, Das Studium der Veterinärmedizin an der Universität Leipzig. 2te Aufl. Leipzig, A. Lorentz, 1935. 8°. 25 S. M. 0.45

Leipziger Hochschulhefte. H. 8.

*Die Verbreitung* von Tierseuchen und die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Jahre 1933. Bearb. im Statist. Reichsamt unter Mitw. des Reichsgesundheitsamts. Berlin, Verlag f. Sozialpolitik u.s.w., 1935. 4°. 115 S. M. 6.50

Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 474.

F. Forstmann, Die bäuerliche Schafhaltung. Berlin, Deutsche Verlagsges., 1935. 8°. 64 S. m. 8 Zeichn. und Tab. M. 2.—

C. Th. Klugkist, Grundlagen und Entwicklungsrichtung der landwirtschaftlichen Erzeugung in der Südafrikanischen Union. Berlin, P. Parey, 1935. 8°. M. 14 Abb. und 6 Ktn. M. 5.60

Berichte über Landwirtschaft. Sonderh. 104.

R. Otto und H. Hetsch, Die Prüfung und Wertbemessung der Sera und Impfstoffe. Jena, G. Fischer, 1935. Gr. 8°. VIII + 200 S. m. 6 Abb. im Text. M. 10.—

Neuaufl. der Hefte 2, 13 und 19.

Arbeiten aus dem Staatsinstitut f. experim. Therapie u.s.w. H. 31.

M. Attz und H. O. Hettche, Nährböden und Farben in der Bakteriologie. Ein Grundriss der klinisch-bakter. Technik. Berlin, J. Springer, 1935. 8°. IV + 187 S. m. 24 Abb. M. 6.60

P. Hohmann, Einheimische Stubenvögel. Neudr. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 48 S. m. 27 Vogelbild.

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 61.

Nachtsheim, Vom Wildtier zum Haustier. Berlin, A. Metzner, 1935. 8°. M. 4.50

W. Aretz, Neuzeitliche Geflügelställe. Anleitung zur Selbstherstellung. Neudr. Leipzig, Hachmeister und Thal, [1935]. Kl. 8°. 107 S. m. 84 Abb. M. 1.05

Lehrmeister-Bücherei. Nr. 967—969.

W. Friedenauer, Der brauchbare Jagdhund. Richtlinien f. Erziehung, Abrichtung und Führung des vielseitigen Jagdhundes. Karlsruhe, Boltze, 1935. Kl. 8°. 31 S. M. 0.75

F. König, Der Einfluss der Kalisalzdüngung auf Wert und Wirkung des Wirtschaftsfutters. Die Auswertung von Fütterungsversuchen aus den Jahren 1931—1934. Berlin, P. Parey, 1935. 4°. 61 S. m. 7 Textabb.

Aus: Landwirtsch. Jahrbücher. Bd. 81, H. 6.

G. Douse, La pulpe dentaire chez les mammifères. Thèse de Lausanne. 1934.

B. Semadeni, Ueber fraktionierte Irisbestrahlung am Kaninchenauge. Mit Bemerkungen zu den Goldmannschen Irisverbrennungen und seinem angeblichen Wärmestar. Inaug.-Diss. Zürich. 1934.

H. Franke, Untersuchungen über den Einfluss des Körperbaus auf die Schrittlänge des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

H. E. Henninges, Untersuchungen über den Einfluss der Körpermasse und Gliedmassenwinkel auf die Leistungsschrittlänge bei ponmerschen Warmblutstuten. Inaug.-Diss. Berlin. 1935.

E. Kämpfe, Der Einfluss von Silofutter, angesäuert mit Salzsäure und Schwefelsäure auf den Stickstoff-, Calcium- und Phosphorstoffwechsel von Schafen und Schweinen mit bes. Berücksichtigung wachsender Tiere in langfristigen Versuchen. Inaug.-Diss. Königsberg. 1935.

K. Schall-Riaucour, Die Entwicklung der Rinderzucht in der sächsischen Oberlausitz. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

W. Schlegel, Rindviehzucht und Milchleistung in der Kreishauptmannschaft Chemnitz einschl. der sonstigen zu den Herdbuchvereinen und Milchkontrollverbänden Chemnitz und Erzgebirge gehörenden Bezirke. Inaug.-Diss. Leipzig. 1935.

H. Schmidt-Schleusener, Studien in der Stammschäferei Warsin (Pommern). Inaug.-Diss. Leipzig. 1935. du Buy.

# ELECTRISCHE SCHEDELDOORSTROOMING BIJ DIEREN

DOOR

**Prof. Dr. J. ROOS.**

Het Reichs-Gesundheitsblatt, orgaan van het Reichs-Gesundheitsamt, geeft in zijn nummer van 6 Maart j.l. (10de Jahrgang, no. 10) een verslag van onderzoekingen, verricht om het vraagstuk der electrische bedwelming van slachtdieren op te helderen. Het bestaat uit een pathologisch-anatomisch en een physiologisch gedeelte, terwijl een derde deel statistische gegevens, opgedaan bij den mensch, behandelt. Beide laatstgenoemde mogen hier een korte bespreking vinden vanwege de belangstelling, die het onderwerp verdient, en daarnevens vanwege het feit, dat onderzoekingen als hier bedoeld schaarsch zijn. In het bijzonder geldt dit voor de Duitsche literatuur, waar vrijwel niets omtrent deze vraag te vinden is, in merkwaardige tegenstelling met het zeer groote getal publicaties over toepassingen in het slachthuisbedrijf.

De onderstelling, dat deze onderzoekingen, door Prof. GILDEMEISTER verricht, elders in haar geheel gepubliceerd zouden worden, weerhield ons tot nu toe van een bespreking. Nu na ½ jaar dit niet is geschied zal genoemde verhandeling in het Reichs-Gesundheitsblatt tot uitgangspunt van deze beschouwing dienen.

Het onderzoek, verricht bij 23 dieren, runderen en kalveren, hield zich bezig met den toestand van de musculatuur, het gedrag van het dier na de doorstrooming, de adembewegingen en enkele reflexen, (corneareflex, dreigreflex, anaalreflex en aanblaasreflex). Als aanblaasreflex wordt bedoeld de beweging die een normaal dier maakt, wanneer lucht in een oor, een oog of in den neus wordt geblazen. Met anaalreflex wordt, zooals bekend is, de contractie van den anaalsluiter aangeduid, die optreedt b.v. na het steken van een vinger door den gesloten anus. Een onderzoek naar den bloedsomloop stond ook op het programma, maar omdat in de onderzoekruimte niet de noodige hulpmiddelen aanwezig waren moest hiervan worden afgezien. Het verslag vermeldt, dat aan deze vraag groote opmerkzaamheid werd geschonken bij andere proefdieren. De gevolgen hiervan worden niet medegedeeld.

De gebruikte apparatuur onderscheidt zich in verschillende opzichten van de tot nu toe bij varkens en kleinvee gebezigde. Terwijl de door LOTTERSCHMIDT en WEINBERGER vervaardigde toestellen twee electroden hebben, waartusschen het hoofd van het dier wordt gebracht, en PFRETZSCHNER een apparaat in den handel brengt met drie electroden, bestemd voor varkens, schapen en kalveren, waarvan twee zijdelings en een aan voorhoofd of onderkaak geplaatst worden, werd door Prof. GILDEMEISTER de werking van een apparaat met 4 electroden onderzocht. Een dergelijk toestel wordt door PFRETZSCHNER in den

handel gebracht voor runderen. Het door Prof. GILDEMEISTER onderzochte toestel bevatte een hoofdstel met 4 draadborstels, welke kwamen te liggen resp. op het voorhoofd, den nek en aan weerszijden in de onderste oorstreek. Sommige proeven werden genomen met het toestel met 3 electroden. De vierde werd echter blijkbaar ook voor de kalveren gewenscht geacht, omdat zonder deze de verdooving niet diep genoeg was. [1])

De gebruikte stroom was een draaistroom, geleverd door een draaistroomtransformator, met welks drie polen de electroden aldus werden verbonden, dat de nekelectrode tezamen met een der zij-electroden aan één, en elk van de twee resteerende electroden met een der overige polen verbonden werd. De aldus tusschen twee borstels aangelegde spanning bedroeg 85 Volt. Gedurende 10 tot 25 seconden, al naar de grootte van het dier, ging de stroom door. De stroomsterkte in de verschillende ketens varieerde van 400 tot 1800 m.A., welke stroomen volgens den rapporteur voor het grootste deel door den schedel gingen.

Naar aanleiding van den gebruikten stroom en de spanning zij in herinnering gebracht, dat bij het door LOTTERSCHMID en WEINBERGER in den handel gebrachte apparaat, welker werking wij vroeger onderzochten en mededeelden [2]) gebruik wordt gemaakt van wisselstroom, en tusschen de electroden een spanning bestaat, die 50, 60 of 70 Volt bedraagt.

In de proeven door Prof. GILDEMEISTER werd de huid onder de borstels met zoutwater vochtig gemaakt, terwijl voor de PFRETZSCHNER-toestellen die in den handel zijn blijkens den prospectus droge contacten werden aanbevolen.

Nadat de electroden waren aangelegd en genoemde reflexen onderzocht waren, werd de stroom ingeschakeld; gedurende 2 sec. werd eerst 45 Volt, daarna de volle 85 Volt spanning gegeven.

De resultaten waren de volgende: Bij de doorstrooming stortten de dieren terstond neer [3]) en tijdens het doorgaan van den stroom waren de spieren krampachtig verstijfd [4]). De adembewegingen waren oppervlakkig, de oogen half open, de oogappels naar boven gedraaid, de pupillen, voor zoover men zien kon, wijd en onbeweeglijk, uit den mond vloeide speeksel. De reflexen aan het hoofd ontbraken, de anaalreflex was dikwijls aanwezig. [5])

---

[1]) Die Nackenelectrode ist sehr nützlich, weil ohne diese die Betäubung nicht tief genug war.

[2]) Tijdschr. voor Diergeneeskunde. Deel 60, 1933, blz. 1193 en 1307.

[3]) Die Tiere brachen plötzlich zusammen.

[4]) Alle Muskeln waren anscheinend krampfig versteift.

[5]) Während des Stromdurchganges waren anscheinend alle Muskeln krampfig versteift, die Atmung war oberflächlich, die Augen halb offen, die Augäpfel nach oben verdreht, die Pupillen, soweit man sie sehen konnte, weit und starr, aus dem Maule flosz Speichel, Kopfreflexe waren nicht vorhanden, der Afterreflex war mehrfach vorhanden.

Na het uitschakelen van den stroom werden de spieren weliswaar slapper dan gedurende de doorstrooming, maar bleven steeds nog gespannen. Daarbij kwamen tonisch-clonische krampen, die tot eenige minuten duurden. De kopreflexen ontbraken gedurende minuten. Nog eenige minuten na de doorstrooming waren de oogappels verdraaid, de pupillen wijd, en blijkbaar onbeweeglijk. Daarna keerde geleidelijk de normale toestand terug. Eenige dieren waren na het op de been komen nog beneveld [1]). De dieren toonden geen onaangename herinnering aan de behandeling.

Hiermede zijn de resultaten ten einde.

Overziet men deze bevindingen dan blijkt ook bij de hier toegepaste doorstroomingswijze één verschijnselcomplex te overheerschen: krampachtige spiercontracties over het heele lichaam, gedurende de doorstrooming en eenige minuten erna. Voor de spieren in de nabijheid van de electroden gelegen, met name de oogspieren, geldt dit in optima forma: Während Stromschluss und einige Minuten nach der Durchströmung (de tijd wordt niet nader aangegeven) waren die Augäpfel verdreht, die Pupillen weit und anscheinend starr . . . .

Het is niet een verrassing, dat onder deze omstandigheden van continue spierkrampen de „Kopfreflexe" d. z. reflexen, die bestaan uit een samentrekking van spieren nabij het oog (corneareflex), van oor en neus (inblaasreflex), hoofd en nek (dreigreflex) ontbreken gedurende de doorstrooming, en eenige minuten erna. In een vroegere mededeeling [2]) werd reeds hierop de aandacht gevestigd, en op de gevolgen gewezen.

Echter worden uit het ontbreken van deze reflexen, hoewel het feit genoemd wordt, geen conclusies getrokken aangaande den toestand van het centrale zenuwstelsel, ook al wordt in den aanvang gezegd, dat deze reflexen „unmittelbar unter der Herrschaft des Gehirns stehen." Geheel duidelijk is de gedachtengang en de bedoeling van den rapporteur hier dus niet.

De conclusie van het rapport trekt de aandacht, en bovenal door haar constructie.

Nadat de verschijnselen tijdens en na de doorstrooming beschreven zijn, die wij zooeven citeerden en die in het rapport zelf 23 regels beslaan, wordt gezegd: Das ganze Bild war das eines epilep-

---

[1]). Während Stromschlusz und einige Minuten nach der Durchströmung waren die Augäpfel verdreht, die Pupillen weit und anscheinend starr, die Kopfreflexe fehlten. Dann kamen sie allmählich wieder. Einige Tiere waren auch nach dem Aufrichten noch benommen.

Nach dem Ausschalten des Stromes fehlten die Kopfreflexe noch minutenlang. Die Muskeln waren zwar schlaffer als während des Stromdurchganges, aber immer noch gespannt. Die Beine, manchmal auch der übrige Körper, machten zuckende Bewegungen; mehrfach waren die Vorderbeine steif gestreckt, während die Hinterbeine Zuckungen machten, die an Laufbewegungen erinnerten. (Spatieering v. J. R.).

[2]) L. c.

tischen Anfalls mit tonisch-klonischen Krämpfen . . . . . In diesem Stadium hat der Unterzeichnete Studien im ausländischen Schrifttum vorgenommen und hat feststellen müssen, dass die Ansicht, es handelt sich bei der Durchströmung des Kopfes von Warmblütern mit starken Wechselströmen, wie sie in Schlachthöfen vorgenommen werden, um künstlich hervorgerufene epileptische Anfälle, schon mehrfach geäuszert ist. En daarmee schijnt het vraagstuk opgelost : Wenn diese Ansicht richtig ist, braucht die Bewusztlosigkeit während und kurz nach dem Anfall nicht noch besonders bewiesen werden.

Best mogelijk ! Maar deze mogelijkheid is nog niet in bespreking, aangezien de eerste vraag is : *of* „diese Ansicht richtig ist." Om dit aan te toonen of tegen te spreken wordt in het rapport zelfs geen poging gedaan en als de lezer verder leest in de hoop, nu de argumenten te zullen vernemen, voor of tegen de juistheid of de waarschijnlijkheid van genoemde zienswijze, staat hij plots voor de slotconclusie, positief, zonder de minste reserve, alsof de te bewijzen vergelijking het bewijs zelf was. Men leest dan : de stroom veroorzaakt een traumatische epilepsie en daarmee vervalt elke behoefte aan een bewijs, dat de dieren werkelijk bewusteloos zijn.

Is hier de gedachtengang deze : de dieren toonen tonisch-clonische krampen ; ook bij den epileptischen aanval van den mensch komen tonisch-clonische krampen voor, dus . . . . . ? Wij kunnen deze redeneering bij Prof. GILDEMEISTER niet onderstellen.

Dit betoog doet wel zeer vreemd aan als sluitsteen in een onderzoek, dat experimenteel-physiologisch is bedoeld. Men behoeft maar weinig verhandelingen over epilepsie en den epileptischen aanval te bestudeeren om in te zien dat bij den mensch, waar de epilepsie een zeer belangrijk hoofdstuk vormt in de pathologie, de neuro-patholoog-specialist met dien naam niets anders dan een verschijnselcomplex, een syndroom, aanduidt, omtrent welks wezen en ontstaanswijze hij in het donker verkeert. En betreffende een dergelijke aandoening bij de dieren worden de moeilijkheden nog grooter. De hier gegeven vergelijking zonder oplossing is een slag in de lucht.

Zooals gezegd : het rapport vermeldt geenerlei physiologische of andere motiveering. Wel vermeldt het eenige ervaringen uit de physiologische literatuur, den lezers van dit tijdschrift bekend, al ware het reeds alleen uit de electrische doorstrooming, waaruit blijkt, dat prikkeling van de hersenschors, alleen, of tezamen met prikkeling van subcorticale centra, of prikkeling van de laatste alleen in staat is bij een dier tonisch-clonische krampen op te wekken. Wanneer men bereid is, bij zulk een prikkeling van een „künstlich hervorgerufenen epileptischen Anfall" te spreken, met als motiveering, dat dit „schon mehrfach geäussert ist," dan heeft men weliswaar een dubbele salto mortale gemaakt, maar is daarna weer op zijn oude plaats terecht gekomen. Hetzelfde ware bereikt zonder halsbrekenden toer; alleen ware het dan aan een ieder duidelijker geweest, dat hij niets

verder was gekomen. En dat de oplossing van het vraagstuk even ver weg was gebleven.

De betoogtrant van dit rapport is averechtsch. Een experimenteel physiologisch onderzoek werd aangevangen om een technische toepassing in de practijk, zeer gecompliceerd in haar werking op het organisme, te onderzoeken, ten einde tot een gefundeerd oordeel te geraken. Als eenig overtuigingsstuk wordt nu overgelegd een clinisch syndroom, van welks wezen men bij den mensch zooveel weet, dat voor elk onderdeel, ook het meest fundamenteele, de clinicus de hulp van de grondwetenschappen, physiologie en andere behoeft, die echter tot nog toe niet bij machte gebleken zijn den gevraagden steun te verleenen.

Zoo bestaat dit rapport uit 2 gedeelten : een verslag van onderzoekingen, die resultaten opleverden, goeddeels overeenstemmend met die, welke wij vroeger verkregen, en die dan ook geen nieuwe gezichtspunten opleverden, al verschilt de apparatuur, de stroombron en de toepassing van de vroeger door ons onderzochte. En daarnaast een conclusie, door een hiaat van het voorgaande gescheiden. De hiaat is zoo volledig, dat het den lezer moeite kost overtuigd te zijn, dat beide deelen door den onderzoeker geschreven werden.

Enkele uitspraken, in het rapport neergelegd, en ontleend aan literatuurstudie en waarneming der genoemde verschijnselen, verdienen de aandacht. Zij stemmen geheel overeen met de door ons vroeger meegedeelde. (*a*) Den kramptoestand tijdens en na de doorstrooming noemden wij reeds. (*b*) Volgens GILDEMEISTER is ook bij de door hem doorstroomde dieren niet van Leduc'sche electronarcose sprake. „Es handelt sich bei diesen Zuständen nicht um Leducsche Elektronarkose." (*c*) Verder vond GILDEMEISTER noch in zijn eigen proeven, noch in die door andere onderzoekers verricht, grond voor de onderstelling, dat de krampen door vernauwing van de hersenvaten opgewekt zouden zijn. „Die experimentellen Befunde sprechen viel mehr dagegen." (*d*) Ook volgens GILDEMEISTER werkt de stroom als een prikkel op de zenuwelementen van het centrale zenuwstelsel.

Na het rapport van Prof. GILDEMEISTER volgt het derde, dat in tegenstelling met de beide vorige geen naam van den rapporteur vermeldt. Het beoogt de conclusie van het tweede, hoe positief en onwankelbaar ook geformuleerd, steun te verleenen langs statistischen weg. Deze statistiek omvat 13 gevallen van electrische ongelukken bij den mensch. Het betrof hier stroomspanningen van 380—10.000 Volt, waardoor de personen via het hoofd getroffen waren, spanningen dus, tot meer dan 100 maal zoo sterk als in het slachthuis worden gebruikt. Over soort en sterkte van den stroom wordt niets meegedeeld. De conclusie uit deze enquête, die bij sommige der personen (getallen worden niet gegeven) mondeling, bij de overige

door het doen invullen van een vragenlijst ingesteld werd, is verrassend. „Übereinstimmend erklären die meisten Verunglückten, dass sie keinerlei Empfindungen oder Schmerzen bei Eintritt des Stromes in ihren Körper und während der Durchströmung gehabt haben." [1]) Wat de anderen, die niet tot „die meisten" behoorden „übereinstimmend" mededeelden vermeldt het rapport niet, maar is zeker van beteekenis voor de vraag, waarvoor de enquête werd ingesteld. Bij deze 13 electrische ongevallen waren dus eenige, waarbij de getroffenen niet bewusteloos en gevoelloos waren geworden door stroomen van 380—10.000 Volt spanning, die door den schedel resp. de hersenen van het slachtoffer hun weg hadden genomen. Dit belet echter niet, dat een ferme conclusie ook op dit punt het betoog sluit : „Es ist somit durch diese Feststellungen ebenfalls bewiesen, dass die Einwirkung des elektrischen Stromes auf das Gehirn des Menschen für den Betroffenen schmerzlos ist und zu einer mehr oder weniger lange anhaltenden völligen Bewusst- und Empfindungslosigkeit führt. Damit ist die Behauptung, die von gewisser tierschützerischer Seite aufgestellt wurde, nämlich, dass es sich bei der elektrischen Betäubung nicht um eine Betäubung, sondern nur um einen krampfartigen Zustand handle, bei dem das Bewusstsein nicht erloschen ist, widerlegt."

Het zij herhaald, dat dit rapport niet van de hand van Prof. GILDEMEISTER is.

*Samenvatting.*

Twee rapporten, meegedeeld door het Reichs-Gesundheitsblatt van 6 Maart 1935 werden behandeld ; het eerste over physiologische onderzoekingen van Prof. GILDEMEISTER, het tweede over statistische gegevens, bewerkt door het Reichsgesundheitsamt.

In het bijzonder de conclusie van het eerste rapport werd besproken.

Aangetoond werd, dat het tweede rapport tot een conclusie komt, die aan de slotconclusie van het rapport geen steun verleent, zelfs ermede in strijd is.

ZUSAMMENFASSUNG :

Besprochen wurden zwei Rapporte aus dem Reichs-Gesundheitsblatt von 6 März 1935 : „Die physiologischen Untersuchungen von Prof. GILDEMEISTER zur Klärung der Frage der elektrischen Betäubung von Schlachttieren," und „statistische Erhebungen bei elektrischen Unfällen der Menschen" unter Verantwortung der Schriftleitung.

Die Relation zwischen den im erstgenannten Rapport mitgeteilten Befunden und dem Schlussergebnis wird erörtert.

Gezeigt wurde, dass der zweite Rapport zu einem Schlusse führt, der dem Schlussergebnis des Rapportes nicht beipflichtet, mit diesem sogar im Widerspruch ist.

SUMMARY :

Two reports, published in the Reichs-Gesundheitsblatt of 6th March 1935 : „Die physiologischen Untersuchungen zur Klärung der Frage der elektrischen Betäubung von Schlachttieren" (Physiological investigations in order to elucidate the

[1]) Spatieering van J. R.

## Mededeelingen uit de praktijk.

# EEN GEVAL VAN TUBERCULOSE BIJ DE HOND IN HET VERLOOP VAN HONDENZIEKTE

DOOR

W. H. EENINK.

Eenige maanden geleden nam ik een eigenaardig geval in de praktijk waar, wat mij de moeite waard lijkt hier even te vermelden.

Het betrof hier een p.m. 2 jarige Belgische herder, die reeds eenige dagen ziek was met verschijnselen : vomeeren, diarrhee, slecht eten „vuile oogen", waarvoor de eigenaar mijn hulp inriep.

Bij onderzoek van het dier vond ik het volgende :

Zeer slechte voedingstoestand, op de buikhuid pustulae, lymphklieren normaal, slijmvliezen normaal met uitzondering van de conjunctivae die sterk hyperaemisch en geïnjiceerd waren. Digestie-apparaat : foetor ex ore, faeces dun en slijmig, buikpalpatie geen afwijkingen. Respiratie-apparaat : geringe rhinitis, longausculcatie-percussie en frequentie normaal. Aan het hart geen afwijkingen te vinden.

Temperatuur 39.5. Gezien de symptomen luidde mijn diagnose : *hondenziekte.*

In verband met het subacute proces ging ik tot een symptomatische therapie over bestaande uit : advocaat, liquor arsenicalis fowleri, lactis calcicus per os en liet ik de oogen schoonhouden met solutio acidi borici.

Het dier reageerde hierop goed en ging snel in algemeene voedingstoestand vooruit. Na p.m. 10 dagen begon het echter te snurken en bij

---

*Vervolg van bladz. 1296.*

question of the electrical stunning of slaughter-animals) by Prof. Dr. GILDEMEISTER, and : „statistische Erhebungen bei elektrischen Unfällen der Menschen", (statistical researches in electrical accidents in men) by the editorship are reviewed.

The relation between the observations communicated in the former report and its conclusions is discussed.

It was shown, that from the second report a conclusion must be drawn which does not support the conclusion of the report, even is in contradiction with it.

RÉSUMÉ :

L'auteur traita deux rapports, publiés dans le Reichs-Gesundheitsblatt du 6 Mars 1935 sous les titres : „Die physiologischen Untersuchungen zur Klärung der Frage der elektrischen Betäubung von Schlachttieren" (Recherches physiologiques sur la question d'engourdissement électrique d'animaux de boucherie) par le Professeur Dr. GILDEMEISTER et „Statistische Erhebungen bei elektrischen Unfällen der Menschen" (Recherches statistiques d'accidents électriques de l'homme) par la Rédaction.

La relation entre les observations données dans le premier rapport, et la conclusion est discutée. Du deuxième rapport il résulte une conclusion, qui ne supporte pas celle du rapport, mais qui est en contradiction avec elle.

keelpalpatie bleken beide lgl. retropharyngeales sterk vergroot. Na een week Priesnitzsche omslagen toegepast te hebben, was er een duidelijke fluctuatie en na eenige dagen volgde er een spontane doorbraak naar buiten. Deze abscedeering der lymphklieren in het verloop der hondenziekte is reeds een ongewone complicatie.

Ondanks zorgvuldige behandeling bleef er echter een fistel achter waaruit zoo nu en dan een kleine hoeveelheid pus kwam. Bij palpatie bleef ook de linker retropharyngeale lymphklier te hard, te knobbelig en te groot, de rechter lymphklier voelde weer normaal aan. Hier moest dus nog iets anders in het spel zijn. Een Ziehl-Neelsen preparaat der pus leverde bij onderzoek een twijfelachtig resultaat op, wel zuurvaste bacillen maar geen typische vorm. Ook de R.S.I. durfde de diagnose „tuberculose" op grond van bacteriologisch onderzoek der pus niet aan en spoot daarom een cavia in. Deze dierproef leverde een *positief* resultaat op.

Een verder klinisch onderzoek naar een eventueel ergens anders in het lichaam aanwezige tuberculeuze haard was negatief. Tot mijn groote spijt was ik niet in de gelegenheid sectie te doen na afmaking.

Hier hadden wij dus het eigenaardige feit van tuberculose in het verloop van hondenziekte waarvoor m. i. 3 mogelijkheden zijn :

1. infectie per os tijdens het verloop der hondenziekte.

2. acute metastaseering vanuit een ergens anders in het organisme klinisch niet aantoonbare primaire tuberculeuze haard.

3. acute virulentie van enkele in de retropharyngeale lymphklieren aanwezige tuberkelbacillen.

De acute virulentie is dan te verklaren door de verzwakking van het individu tengevolge van de hondenziekte, hiermede is eveneens de 2e mogelijkheid te verklaren.

De oplossing van het vraagstuk, welke der drie factoren hier in het spel was, kan ik niet geven, maar mij lijkt de derde mogelijkheid het meest waarschijnlijk.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein an Hundestaupe leidender Hund bekam eine Schwellung der Lymphogl. retropharyngeales. Eine vereiterte. Im Eiter wurden Tuberkelbazillen konstatiert. Weitere Tuberkulose-symptome waren nicht vorhanden.

SUMMARY.

A dog suffering from distemper showed swelling of the lymphogl. retropharyngeales, one of which suppurated. In the pus tubercle bacilli were found. Other symptoms of tuberculosis were not seen.

RÉSUMÉ.

Chez un chien atteint de la maladie des chiens il s'est présenté une tuméfaction des lymphogl. retropharyngeales dont une s'abcédait. Dans le pus, des bacilles tuberculeux furent rencontrés.

D'autres symptômes de tuberculose ne furent pas observés.

## POKKEN EN DIPHTERIE BIJ KANARIES

DOOR

A. M. WELLENSIEK.

Aangezien er weinig bekend schijnt te zijn omtrent het voorkomen en de therapie van pokken en diphterie bij kanaries, is onderstaande mededeeling wellicht van belang.

Een fokker riep mijn hulp in voor zijn kanaries, die, zooals bleek, lijdende waren aan pokken, terwijl enkele dieren kortademig waren en gaapten. De pokken toonden het gewone beeld, zooals bij kippen, met dit onderscheid, dat zij dieper in het weefsel invreten, zoodat in een geval het geheele pootje onder de pok afgestorven was. Bij twee gevallen waren membranen in bek, larynx en luchtpijp waar te nemen, terwijl waarschijnlijk ook pneumonie bestond.

De meeste sterfgevallen hadden plaats onder de dieren, die aan ademnood leden.

De eigenaar had al eenigen tijd behandeld met Jodiumtinctuur, zonder veel resultaat.

Ik entte als proef een vogel met diphterie-entstof voor kippen van de R.S.I., welke enting geheel analoog verliep als bij kippen. Natuurlijk moet de entstof zeer voorzichtig worden ingewreven, ik gebruikte hiervoor een geknopte sonde.

Daar deze proef gunstig uitviel, werden de overige vogels (ongeveer 50) evenzoo geënt, zieke dieren werden geïsoleerd. Het resultaat was gunstig, na veertien dagen werden geen afwijkingen meer waargenomen.

## BLADVULLING.

**Plotselinge dood bij het zwemmen.** KLOTZ [1]) geeft de volgende verklaring

Door de prikkel van het koude water trekken zich de huid-bloedvaten (die bij hooge buitentemperatuur sterk verwijd zijn) samen; daardoor wordt veel bloed verplaatst naar de inwendige organen, vooral naar de buikvaten. Vlak na de maaltijd is dit splanchnicus-gebied toch reeds in digestie-hyperemie; bij het te waterlaten van het lichaam kan het nu komen tot overvulling met bloed in dat gebied, met vermindering van de circuleerende hoeveelheid bloed en daling van de bloeddruk (acute insufficientie van de peripherie-circulatie).

Bij daarvoor gedisponeerde personen (de dispositie kan aangeboren of verworven zijn) ontstaat ook nog, bij langzaam afdalen in het koude water, bij de contractie der huidvaten van de onderste ledematen, een samentrekking van de vaten van het kleine bekken, en daardoor bloedverplaatsing naar het splanchnicus-gebied, hetgeen dan, met het bloed uit de huidvaten van romp en armen, overvulling van dat gebied tengevolge heeft en daling der bloeddruk. Verbloeding in de buikvaten met plotselinge dood kan dan het gevolg zijn.

Angeraden wordt: niet baden vlak na de maaltijd; het bovenlichaam goed nat maken, dan snel te water gaan, zoo mogelijk met het bovenlichaam het eerst (duiken).

VR.

[1]) R. KLOTZ: *Plötzlicher Tod beim Schwimmen.* D.M.M. 1934; ref. Geneesk. Tijdschr. v. N.I. 1935, No. 9.

# BESCHOUWINGEN OVER DE TUBERCULOSE-BESTRIJDING

DOOR

R. V. TOMAN.

In aflevering 12 van dit tijdschrift geeft Dr. OVERBEEK, 1935, een uitstekend overzicht van de verschillende pogingen hier te lande gedaan om tot doelmatige bestrijding van tuberculose onder het rundvee te komen. De indruk wordt gevestigd dat een doelmatige bestrijding slechts door de aan BANG ontleende systemen mogelijk zou zijn. Het lijkt mij niet overbodig de in mijn praktijk toegepaste tuberculose-bestrijding nader te beschrijven, temeer omdat ik er van overtuigd ben dat deze methode onder soortgelijke omstandigheden de voorkeur verdient.

Gedurende 5 jaar heb ik jaarlijks het z.g.n. klinisch onderzoek op tuberculose gedaan bij melkvee van de leden, aangesloten bij de coöperatieve zuivelfabriek te Leuth (Gemeente Ubbergen). Bij dit onderzoek werd van alle verdachte dieren het longslijm of de melk op de aanwezigheid van tuberkelbacillen onderzocht. Voordien zijn op sommige boerderijen enkele dieren per jaar aan tuberculose gestorven of tengevolge daarvan als wrak vee opgeruimd. Deze directe schadeposten alsmede klachten omtrent tuberculose bij slachtdieren en tenslotte de bepalingen van het Melkbesluit ten opzichte van melk afkomstig van tuberculeuze koeien, al deze factoren hebben de veehouders uit deze streek doen besluiten aan tuberculose-bestrijding mede te werken. De melkkoeien die tuberkelbacillen uitscheiden worden onmiddellijk geslacht. De eigenaar krijgt een zekere vergoeding van de getaxeerde waarde door de coöperatie uitgekeerd.

Volgens de tuberculinaties op enkele stallen moet in deze streek met een zeer hoog percentage (80 %) reactie-dieren onder het melkvee rekening gehouden worden. Deze contrôle omvat ruim 400 melkkoeien, verdeeld over 35 veehouders. Tot heden is voor opruiming van 6 koeien met open tuberculose een bijdrage verleend. Bovendien werden 2 tuberculeuze runderen op eigen initiatief van de eigenaars geslacht. Ook zijn verscheidene verdachte dieren, waarbij geen rechtstreeksche diagnose op tuberculose mogelijk was, vóórtijdig afgeschaft.

Van de mogelijkheid om bedoelde koeien aan de Regeering te kunnen leveren, werden de leden van genoemde coöperatie echter uitgesloten, omdat de Rundveecentrale hardnekkig bleef weigeren haar als zoodanig te erkennen. Wel werd in overweging gegeven zich aan te sluiten bij de officieele tuberculose-bestrijding met Rijkssteun. Van dezen worden geprofiteerd, omdat het zichtbaar merken van de reactie-dieren Rijkssteun kon niet door de meeste leden een onoverkomelijk bezwaar werd geacht.

Hoewel eerst door de destijds in gebruik gekomen toepassing van de

oogreactie het onderzoek van een groot aantal dieren mogelijk werd, acht ik het beter, althans in den beginne van een tuberculose-bestrijding op kleiner schaal niet te tuberculineeren, doch volgens het systeem Von Ostertag te werken. Afgezien van de miswijzigingen bij oogreactie (waarvan het percentage niet zoo klein is, als vóórstanders van het druppelen graag beweren) is het voor den veehouder vaak een groote ontmoediging het juiste getal van zijn reactiedieren te kennen. Bovendien geeft ons de positieve oogreactie geen enkel nadere aanwijzing omtrent den aard van het proces, behalve dat kleine, onbelangrijke tuberculeuze haardjes in een of andere lichaamsklier meestal een hevige reactie veroorzaken. Ook is hierbij fraude van den kant van den veehouder — door twijfelachtige oogreacties te kunnen uitwisschen — niet uitgesloten.

Daarentegen bestaat bij toepassing van tuberculinaties de mogelijkheid de reactiedieren bij elkaar op te stallen en zal de veehouder bij voorkeur de reageerders verkoopen. Hierbij is op te merken, dat een reactiedier geen gevaar voor de omgeving oplevert, zoolang daarnaast geen andere verschijnselen, zooals hoesten, scheedeuitvloeiing, diarrhee of vermagering, bestaan. Het is m. i. economisch niet verantwoord te achten, koeien van uitmuntende productie en van goede afstamming, uitsluitend vanwege een positieve oogreactie vóórtijdig af te zetten, temeer omdat de veehouder vaak om andere redenen, o.a. uierziekten, besmettelijk verwerpen, onvruchtbaarheid, laag vetgehalte, en tal van andere oorzaken, moeite genoeg heeft om zijn veestapel op peil te kunnen houden.

Volgens mededeeling van Prof. de Blieck in een lezing, onlangs gehouden op de vergadering der afdeeling Gelderland, over de belangrijkste rapporten van het Internationaal Veeartsenijkundig Congres te New-York, beschouwt men in Amerika de oogreactie als overwonnen. Men geeft de voorkeur aan de intradermale injectie met een bijzonder krachtig werkend tuberculine in de staartplooi toegepast. Bij deze methode wordt met één enkele inspuiting volstaan. Ook zijn hierbij frauduleuze handelingen uitgesloten.

Bij jonge dieren zien wij bovendien niet zeer zelden na één positieve tuberculinereactie, geen reactie meer optreden in de volgende jaren, hetgeen m. i. op genezing wijst.

Dat ik, in tegenstelling met mijn bevindingen in Friesland, in mijn tegenwoordige praktijk veel minder vaak tuberkelbacillen in se- en excreta kan aantoonen is mij ook reeds opgevallen. Mogelijkerwijze berust dit op rasverschillen. Het robuste Geldersche rund heeft waarschijnlijk meer weerstandsvermogen tegen tuberculose. In dit verband zou een vergelijkend pathologisch-anatomisch onderzoek omtrent het verloop van tuberculose bij de verschillende runderrassen opheldering moeten brengen.

Aangaande de waarde van het klinisch onderzoek vermeld Overbeek de volgende feiten : Van 419 reactie-dieren, waarbij de dierenarts geen open-tuberculose had vastgesteld, bleken na de slachting 151 te lijden

aan open-tuberculose. Hieruit blijkt, dat ons tegenwoordig klinisch onderzoek of in het geheel geen bruikbaar hulpmiddel is, of dat het maar al te lichtvaardig wordt toegepast.

In het BANGsche systeem speelt de inrichting der stallen, met het oog op de mogelijkheid van afscheiding tusschen het al dan niet reageerende en het jonge vee een groote rol. Gezien de verouderde, onhygiënische stallen in deze streek is dienaangaande al zeer weinig te doen. Meestal staan de jonge runderen met de koppen tegenover de melkkoeien, slechts gescheiden door een meer of minder breede gang. Bij bouw van nieuwe stallen wordt voor het verkrijgen van meer ruimte achter de koeien deze afstand vaak nog nauwer genomen, zoodat de dieren tegen elkaar staan te hoesten. Meestal is er tevens een aanzienlijk tekort aan versche lucht en licht in de stallen. Indien het Veeartsenijkundig Staatstoezicht zich met de hygiëne op de boerderij bemoeide, zou dit m. i. practische tuberculose-bestrijding zijn !

Wil men de zeer mooie resultaten, met de tuberculosebestrijding in Friesland verkregen, naar hun juiste waarde schatten, dan dient er in de eerste plaats op gewezen, dat hiervan de grondslag niet berust op de massale bestrijding sinds 1921, maar reeds vroeger is gelegd door het particuliere initiatief van de stamboekboeren afzonderlijk, door hun tuberculeus vee door middel van onderhuidsche tuberculine-inspuitingen door hun dierenarts te laten opsporen. Men was hiertoe gedwongen in het belang van den veehandel op het buitenland, want in sommige landen werden de uit Holland ingevoerde reactie-dieren zonder meer afgemaakt. Helaas heeft in deze streken een dergelijke prikkel nimmer bestaan.

De eenige juiste tuberculose-bestrijding zou tenslotte moeten bestaan in afslachting van alle reactie dieren. Gezien de economische onmogelijkheid van dezen radicalen maatregel moest men zich tot dusver met verschillende tusschenoplossingen tevreden stellen. Uit den aard der zaak kan dus geen van de gebezigde bestrijdingsmethoden volledig succes waarborgen. Daarom verdient ook de studie omtrent de immunisatie tegen tuberculose onze volle belangstelling.

*Millingen, a. d. Rijn.* October 1935.

## VIIde INTERNATIONAAL KOUDE-CONGRES 1936.
### 'S GRAVENHAGE—AMSTERDAM.

Zooals wellicht reeds bekend is, zal in 1936 in ons land het 7de Internationaal Koude-Congres worden gehouden. Dezer dagen verscheen het „Voorloopig programma" wat de aanleiding is ook hier de aandacht op dit voor ons land bijzonder en gewichtig gebeuren te vestigen.

Deze internationale koude-congressen vinden plaats onder de auspiciën van het „Institut International du Froid" (I. I. d. F.) te Parijs, het centrale lichaam op dit gebied, dat in 1918 in de plaats is gekomen van de Internationale Vereeniging der Koude en dat gesticht werd en verder in stand gehouden door de voornaamste mogendheden der wereld, welgeteld 53 staten. Dit Instituut wordt bestuurd door een hoofdbestuur (Conférence générale), waarin Nederland en Nederlandsch-Indië vertegenwoordigd zijn en waarvan voorzitter is onze wereldberoemde landgenoot Prof. Dr. W. H. KEESOM te Leiden.

Het eerste internationale koude-congres had in 1908 te Parijs plaats, het 2de in 1910 te Weenen, het 3de in 1912 te Washington en Chicago, het 4de, als gevolg van den wereldoorlog pas in 1924, te Londen. Het vijfde in 1928 te Rome, en het laatste, het zesde, in 1932 te Buenos-Aires.

Van elk congres vormen de verslagen en mededeelingen een waardevolle bron van studie voor ieder, die met de koeltechniek practisch te maken heeft, of er zich voor interesseert ; zoo vormen de verslagen van het congres te Rome niet minder dan vier lijvige deelen met totaal 2562 bladzijden.

Voor het laatste congres te Buenos-Aires waren circa 160 rapporten over de meest uiteenloopende onderwerpen, de koeltechniek betreffende, binnengekomen en het meerendeel daarvan is in de secties behandeld.

De beteekenis die het wetenschappelijk koeltechnisch onderzoek in ons land heeft, wordt duidelijk gedemonstreerd door het feit, dat alléén door het laboratorium KAMERLINGH ONNES, waarvan Prof. KEESOM directeur is, een welverzorgd boekdeel werd ingediend van 459 bladzijden, bevattende 36 rapporten en mededeelingen.

Ook andere mededeelingen, gewijd aan de conserveering van levensmiddelen door koude, en vooral door snelbevriezing, benevens de toepassing van droogijs (vast koolzuur) ondervonden groote belangstelling. Ook kwam te Buenos-Aires ter sprake de juist voor Argentinië van zooveel belang zijnde export van gekoeld en bevroren vleesch, waarbij de wensch werd geformuleerd dat het vraagstuk om op dit punt tot uniforme internationale regelingen te geraken, spoedig aan de orde zou komen.

Voorts werden op dit laatste congres een groot aantal moties en wenschen geuit en aangenomen. Deze betroffen o.a. de conditioneering van de lucht in bewoonde ruimten, een zeer actueel vraagstuk ; de vaststelling van regels voor het beproeven van koelmachines ; een

veiligheidscode voor zulke werktuigen, en de verwerking van gekoeld en bevroren vleesch.

Ook ging één der wenschen uit naar voortzetting der onderzoekingen in het Kryogeen Laboratorium te Leiden bij de laagst mogelijke temperaturen.

Dit zeer korte exposé moge slechts een vage indruk geven van het belang van deze internationale congressen, toch meenen wij dat het voldoende duidelijk maakt, wáárom de Nederlandsche Regeering het I. I. F. uitnoodigde het 7de internationale koude-congres in 1936 in Nederland te houden. Door de „Conférence Générale van het I. I. F. werd in hare zitting van 23 November 1934 dan ook gaarne goedgekeurd het besluit van het „Comtié Exécutif" van 15 Juni t.v. om aan deze uitnoodiging gevolg te geven, terwijl, ingevolge een verzoek van de Nederlandsche Regeering, voor de organisatie van dit congres de medewerking vande Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek (K. V. K.) werd ingeroepen.

De werkzaamheden tot voorbereiding van het congres werden 3 April 1935 aangevangen. Een Nederlandsch uitvoerend comité en daarnaast subcomité's voor propaganda, financieele zaken, en voor de verschillende te vormen secties werden samengesteld.

Ondertusschen werd het bestuur van het congres, bestaande uit Prof. Dr. M. DE HAAS, Delft, voorzitter; Prof. C. F. VAN OIJEN, Utrecht, ondervoorzitter en Ir. J. F. H. KOOPMAN, den Haag, algemeen secretaris, verblijd met het zeer heuglijk bericht, dat Hare Majesteit de Koningin zich bereid heeft verklaard als beschermvrouwe van het congres op te treden; een buitengewone eer, waarvan de beteekenis voor het congres niet hoog genoeg aangeslagen kan worden, en die bestuur en commissieleden tot groote dankbaarheid heeft gestemd.

Thans is, zooals gezegd, het „Voorloopige Programma" verschenen, een keurig uitgevoerd werkje groot 32 bladzijden, voorzien van een frisch omslag waarop in sprekende wijze het doel van het congres symbolisch is afgebeeld. Voor deze voorstelling, ja voor het geheele boekje, dat in vier talen is verschenen en voorzien is van vele duidelijke foto's en dat getuigt van ernstige en degelijke voorbereiding, komt den samensteller zeker een woord van lof toe. Het boekje bevat o.a. de samenstelling van het Nederlandsche eere-comité, van de commissie van organisatie, van het internationaal uitvoerend comité, en van het Nederlandsch uitvoerend comité.

Het ligt in de bedoeling de werkzaamheden van het congres te verdeelen in vier secties, namelijk

I. *Wetenschappelijke Sectie.*

1. Natuurkunde, scheikunde en thermo-dynamica (commissie KAMERLINGH ONNES). 2. Eenheden. 3. Biologie, geneeskunde en hygiëne.

II. *Koelmachines en koelmateriaal.*

3*a*. Luchtbehandeling („air-conditioning"), 4. Koelmachines en

koeltoestellen, 5. Isolatiestoffen, 6. Koelinstallaties en onderzoekingsmethoden.

III. *Algemeene toepassing der koeltechniek.*

7. Bederfelijke levensmiddelen, 8. Landbouwbedrijven, 9. IJsvervaardiging, 10. Chemische industrieën, 11. Bedrijven, werkende met zeer lage temperaturen en zeldzame gassen.

IV. *Koeltransport, enz.*

12. Vervoer te land, 13. Vervoer te water, 14. Wetgeving, 15. Onderwijs en propaganda, 16. Economie en statistiek.

De officieele opening en de zittingen van het Congres zullen te den Haag worden gehouden, de officieele sluiting te Amsterdam.

De congresdagen zijn 16, 17, 18, 19 en 20 Juni 1936. Voor deze dagen is tevens een programma voor de dames opgesteld, terwijl na de zittingen van het congres van 22—27 Juni d.a.v. een aantal excursies per autocar door Nederland zijn georganiseerd. De bedoeling hiervan is : belangrijke koelinstallaties hier te lande te bezichtigen, en daarnaast, vooral de buitenlanders, de gelegenheid te geven ook met het vele schoons en interessants dat ons land biedt, kennis te maken.

Bovendien zullen de Prof. KEESOM en Prof. DE HAAS, beide Directeur van het wereldberoemde KAMERLINGH-ONNES-laboratorium te Leiden, het centrum van onderzoek bij zeer lage temperaturen, aldaar voordrachten en demonstraties van groot wetenschappelijk belang houden.

Tengevolge van de huidige economische toestanden, zegt het comité, zal het Congres met de noodige soberheid worden gehouden. Ook is daarom de contributie om dit congres te kunnen bijwonen zoo laag mogelijk gesteld n.l. voor persoonlijke leden op *f* 15.—. Daarvoor hebben deze niet alleen het recht alle vergaderingen, bezoeken en excursies van het congres mee te maken, doch ontvangen zij bovendien alle publicaties, uittreksels, rapporten en worden zij vervoerd bij de bezoeken en excursies, voor zoover daaromtrent in het programma niet anders is bepaald.

In de inleiding zegt het Uitvoerend Comité : „Wij ontveinzen ons niet, dat onder de tegenwoordige zeer ongunstige economische en financieele omstandigheden, waaronder vrijwel de geheele wereld te lijden heeft, onze taak om zulk een congres voor te bereiden, buitengewoon moeilijk is, vooral daar wij ons ten doel stellen deze voor ons land zeer bijzondere gebeurtenis tot een goeden uitslag te brengen.

Wij vertrouwen er op hiertoe te geraken met de medewerking van allen in de wereld, die in de koeltechniek belang stellen. Wij mogen die temeer verwachten, nu *Onze Koningin* zich aan het hoofd van dit Congres heeft gesteld. Wij hopen, dat in het midden van het aanstaande jaar waarop wij ons voorstellen deze bijeenkomst te doen plaats hebben, de financieele en economische toestanden veel verbeterd zijn. Verder lijkt het ons, dat het tezamen brengen van menschen van allerlei landaard in een vreedzame omgeving, niet anders dan bevorderlrijk voor internationale waardeering en toenadering kan zijn. Wij willen trachten

te bereiken, dat bij die gelegenheid een groot aantal buitenlandsche collega's op dit gebied elkaar in ons land ontmoeten en met vele van ons samenkomen, hetgeen een uitstekende gelegenheid zal opleveren voor uitwisseling van denkbeelden, uitbreiding van connecties en het aanknoopen van nieuwe relaties".

Ook op de medewerking van de Nederlandsche dierenartsen, die hetzij als Directeur van een openbaar slachthuis, hetzij op andere wijze met de koeltechniek te maken hebben, wordt gerekend.

Wij wekken daarom onze college's krachtig op in groot aantal zich voor het lidmaatschap van dit zeer belangrijke congres te doen inschrijven bij het Algemeen Secretariaat, Juliana van Stolberg-laan 107, te den Haag, — dat eveneens gaarne bereid is eventueel gevraagde inlichtingen te verstrekken —, en daarenboven hun medewerking te verleenen, dat vele gemeentebesturen, vereenigingen e.d. welke zij veelal in dergelijkezaken van advies mogen dienen, tot actieve deelneming aan het congres besluiten.

Wij wenschen het actieve comité van harte welslagen toe.

Nederland *moet* in 1936 vastberaden de wereld laten zien, dat het wat kan!

R.

## BLADVULLING.

**Kwallen.**

Dr. THIEL [1]) schrijft over de, bij baders in zee welbekende, kwallen en het kwallengif; het laatste veroorzaakt rood worden der huid, papel, zelfs blaasjesvorming en jeukte (als van brandnetels). Het gif dient de kwal om haar prooi (kleine kreeften, wormen, visjes) te verlammen; zij doorboort met haar stekels de huid en spuit het gif subcutaan in. De chemische samenstelling is nog niet geheel bekend; een stof tetramethylammoniumhydroxyd is er uit geïsoleerd, dat een werking heeft als het curare (pijlgif).

Enkele soorten, in 't geheel een 7-tal, waarvan er ook aan onze kust voorkomen, kunnen zelfs bij de mens vergiftigingsverschijnselen veroorzaken. Direct na de steek ontstaat dan hevige pijn op de betreffende plaatsen en papels die tot groote blaren worden (als bij verbranding) en dagen kunnen blijven bestaan; ook kan, kort na de steek, matheid, soms koorts, spierkramp, en ademnood optreden; ook angstgevoel, braken, diarrhee, bewusteloosheid. De meeste verschijnselen verdwijnen na 3 tot 4 uren.

In de tropen zijn enkele gevallen met doodelijke afloop beschreven, deze berusten waarschijnlijk op een overgevoeligheid voor het gif (anaphylaxie). Als geneesmiddelen worden aanbevolen: inwrijven van de steekplaatsen met alkalische oplossing (ammonia of bicarbonas soda), later met olie; inwendig: alkohol (cognac met suikerwater); in zware gevallen morphine-inspuiting.

Vr.

[1]) Dr. M. E. THIEL: *Die Nesselwirkung der Quallen auf den Menschen.* Forschungen und Fortschritte, 1935, No. 23, S. 310.

# BOEKAANKONDIGINGEN.

**Orgaanziekten bij de groote huisdieren**, door Prof. Dr. J. WESTER. Drukkerij J. v. BOEKHOVEN, Utrecht—Amsterdam. Prijs *f* 15,—.

In het voorbericht zegt WESTER, dat hij na meer dan 40 jaar de veeartsenijkunde wetenschappelijk en praktisch te hebben beoefend, gemeend heeft zijn ervaringen, inzichten en onderzoekingen betreffende de orgaanziekten bij groote huisdieren, in een boek te moeten vastleggen.

Onder groote dieren worden dan verstaan paarden, runderen, schapen, geiten en varkens. Het boek is ingedeeld in vijftien hoofdstukken, waarin achtereenvolgens behandeld worden de aandoeningen der respiratieorganen, het circulatie-apparaat, het digestie-apparaat, lever, pancreasklier, milt, buikvlies, nieren en urinewegen, zenuwstelsel, stofwisselingsziekten, melkklier, mannelijke geslachtsorganen, lymphklieren, huid en bloed.

Van alle behandelde aandoeningen worden gegeven de aetiologie, pathologische anatomie, symptomatologie, prognose en therapie, zoo noodig aangevuld met anatomische en physiologische aanwijzingen.

In sommige gevallen vindt men eveneens de meest geschikte onderzoekingsmethoden vermeld. Bij verschillende aandoeningen, o.a. van de circulatie-organen en het zenuwstelsel, die zeer uitvoerig behandeld worden, alsook afwijkingen in de werking der endocrine klieren, worden de daarbij waargenomen veranderingen vergeleken met die, welke bij soortgelijke aandoeningen van den mensch voorkomen.

Van groot belang zijn de korte, duidelijke ziektegeschiedenissen, die bij verscheidene ziekten beschreven zijn, zoowel van typische als atypische gevallen. Deze geven een goed beeld van de ziekte, hetgeen zonder twijfel de onderkenning van soortgelijke gevallen vergemakkelijkt. Hiertoe dragen eveneens in niet geringe mate bij de in hoofdzaak origineele foto's, die bijna zonder uitzondering een goed beeld geven van de meest opvallende verschijnselen.

Zonder twijfel heeft WESTER aan de Nederlandsche dierenartsen en aan de dierenartsen in het buitenland, die Nederlandsch lezen, een grooten dienst bewezen, door dit boek uit te geven; zij zullen hierin veel vinden wat hun bij de uitoefening der praktijk van groot nut zal kunnen zijn.

Bij het bestudeeren zal het menig practicus wel gaan als mij; zoo zal hij bij de aetiologie van sommige ziekten wel eens zeggen: „Hiervan had ik mij een andere voorstelling gevormd" of bij de therapie: „Hier meen ik, dat eene andere behandelingswijze meer aangewezen is." Bij de beoordeeling van dit boek moet men zich echter rekenschap geven dat het in hoofdzaak de zienswijze weergeeft, welke de schrijver zich heeft gevormd op grond van studie en praktische ervaring. Hierdoor onderscheidt het zich van een handboek, waarin de samensteller naast eigen meening ook die van anderen bespreekt en voor hen, die over de verschillende zienswijzen meer wenschen te vernemen, aangeeft, waar en wanneer anderen hun publicatie hebben gedaan. Bij WESTER ontbreekt een literatuur-opgave bijna geheel; slechts sporadisch wordt naar een publicatie verwezen.

De bekende handboeken van HUTYRA en MAREK en van FRÖHNER en ZWICK dateeren resp. van 1922 en 1925, zoodat men hierin de nieuwere gegevens, wat betreft de aetiologie en de behandeling van verschillende ziekten, niet kan vinden. Dit geldt onder meer voor bijna het geheele hoofdstuk over stofwisselingsziekten. Het boek van WESTER is ook om deze reden een zeer belangrijke aanvulling. Zonder twijfel heeft de schrijver juist gehandeld om zijn ervaringen in een boek vast te leggen en m.i. heeft hij het doel, dat hij bij de samenstelling voor oogen had, volkomen bereikt. De aanschaffing ervan kan aan elken praktizeerenden dierenarts worden aanbevolen. De technische uitvoering van het boek is zeer goed verzorgd.

LOURENS.

# INGEZONDEN.

## Nogmaals over de bevoegdheid van den hulpkeurmeester.

Gaarne kom ik nog even terug op het antwoord van „Luctor et Emergo" in het nummer van 1 November 1935 van dit Tijdschrift, en dat van collega TERLOUW in het no. van 15 November, op mijn onder bovenstaand hoofd in het nummer van 15 October ingebrachte bezwaren.

Met genoegen neem ik nota van beider verklaring, dat de onderzoekingen niet zelfstandig door den hulpkeurmeester zijn verricht en beoordeeld. Mijn twijfel te dien opzichte was dus gelukkig in dit geval ongegrond. Maar ik moet direct opmerken, dat ik betreffende een onjuiste gedragslijn te *dezen* opzichte ook slechts de *mogelijkheid* heb verondersteld. En men zal toch niet kunnen ontkennen, dat er, gezien den samenhang en den totaal-indruk van het verslag van den hulpkeurmeester, geen aanleiding was om aan die mogelijkheid te denken. Laten we hopen, dat daarvoor in geen enkelen dienst aanleiding bestaat. Tusschen op aanwijzingen een mogelijkheid veronderstellen en fantaseeren bestaat nogal eenig verschil, collega!

Mijn voornaamste en *onvoorwaardelijk* bezwaar gold hetgeen *vaststond*, n.l. de beantwoording der vragen, op de medegedeelde wijze, door den hulpkeurmeester ter terechtzitting. En dat bezwaar is door L. et E. noch door den heer TERLOUW weergelgd.

Natuurlijk staat het in eerste instantie aan de rechterlijke macht zelf te beoordeelen wien zij al dan niet als deskundige wenscht te hooren. Maar dat doet niets af aan den plicht van den ambtenaar om het beantwoorden van hem gestelde vragen af te wijzen in gevallen, waarin hij als ambtenaar moet weten, dat hij daarmee zijn bevoegdheid te buiten gaat.

Het verstrekken van inlichtingen omtrent de wijze en de beteekenis van onderzoekingen, tot welker beoordeeling men, ook volgens L. en E.'s erkentenis, niet bevoegd is, moet ook als overschrijding in dien zin opgevat worden. Hierover is m.i. meeningsverschil nauwelijks denkbaar. Mijn meening, dat in deze van bevoegdheidovertreding sprake is, moet ik dan ook ten volle handhaven.

Over den ernst en de beteekenis daarvan kan men van meening verschillen. Ik, en velen met mij, die de uitvoering der Vleeschkeuringswet in de praktijk dagelijks meemaken, achten die als verschijnsel zeker van voldoende belang om op het ongewenschte daarvan het volle licht te doen vallen.

Intusschen breng ik L. en E. gaarne dank voor de correcte en zakelijke wijze, waarop hij zijn antwoord heeft gesteld.

En wat de zienswijze van den heer TERLOUW betreft, in de eerste plaats liggen de gegeven antwoorden niet op het terrein van den getuige, doch op dat van den deskundige; hoe hij gedagvaard was doet daartoe in wezen niet af. En in de tweede plaats zijn de door den hulpkeurmeester gegeven antwoorden op verschillende vragen, welker beantwoording buiten zijn bevoegdheid ligt, niet zoo onschuldig en onbeteekenend als de heer TERLOUW dat voorstelt. Men herleze daartoe slechts de door den hulpkeurmeester zelf meegedeelde feiten, in mijn beschouwing woordelijk opgenomen.

Zou de heer TERLOUW dat verslag onjuist achten — als men op dat eigenhandig „krantenartikeltje" van den hulpkeurmeester zelf niet mag afgaan, waarop dan wel? — dat hij dit dan corrigeere, of den hulpkeurmeester opdrage zulks te doen. Tot zoolang moet dit als juist worden aangenomen en staat het door mij daarover gevelde oordeel vast.

Het ware voor de hoogstbelangrijke zaak van de juiste taakverdeeling tusschen den dierenarts en den hulpkeurmeester wenschelijk, dat men zich boven *persoonlijke* gevoelens en op zakelijk standpunt kon stellen en de bevoegdheid-overschrijding op de rechtzitting ruiterlijk wilde erkennen. Meer was het doel van mijn aanmerking niet, doch ook niet minder.

Amsterdam. R. H. VEENSTRA.

## Veewet en Vleeschkeuringswet.

In betreurenswaardige tegenstelling met de correcte wijze van antwoorden door den hulpkeurmeester L. et E. is het antwoord van den heer J. M. HOFFMANN, dierenarts-rijkskeurmeester.

Volgens dezen heer is mijn verslag „*een complex van onjuistheden, onwaarheden en verdichtselen.*" Ik wensch daarop niet in details in te gaan. Daartegenover verklaar ik hier uitdrukkelijk, dat het een na rustige overweging zoo objectief mogelijk gehouden verslag is van hetgeen omtrent deze zaak ter terechtzitting in mijn tegenwoordigheid is behandeld. Overbrugging tusschen mijn verslag en de lezing van den heer HOFFMANN is m.i. niet mogelijk, gezien diens vernietigend oordeel daarover. De buitenstaande lezers zullen slechts kunnen kiezen tusschen de geloofwaardigheid en het streven naar objectiviteit van den heer HOFFMANN en die van ondergeteekende. Ik wacht met een gerust hart die keuze af.

Ik wil slechts op de onder 3 aan mij gerichte *insinuatie* opmerken, naar ik hoop ten overvloede, dat mijn opvattingen omtrent een juridisch vraagpunt goddank niet afhankelijk zijn van mijn oordeel over een daarbij betrokken persoon of keuringsdienst. Dat de heer H. zich blijkbaar niet tot dit peil kan opwerken is m.i. te betreuren. Met de Redactie zeg ik: „slechts zij, die niet op juiste wijze personen van zaken weten te onderscheiden, zullen daarin persoonlijke aanvallen zien."

Ook wil ik nog wel mededeelen, dat het onderzoek van den Inspecteur der Dierenbescherming mij geheel onbekend was tot het moment, dat deze zich bij mij vervoegde om mijn meening te vernemen. Toen was het geheele onderzoek reeds geschied en het proces-verbaal tot zoover opgemaakt. Hem werden de gevraagde inlichtingen door mij verstrekt en ik heb hem vervolgens naar den Inspecteur der Volksgezondheid verwezen. Eerstgenoemde Inspecteur was tot zijn optreden gekomen, doordat klachten uit de omgeving van het betreffende slachthuis bij hem waren ingekomen omtrent de weerzinwekkende wijze van slachten.

Overigens doet dit echter niets aan de door mij gestelde feiten af, en ik wil bovendien nog wel verklaren dat ik niet zou aarzelen om een dergelijken functionnaris op een mij gebleken misstand te wijzen, als ik van den Inspecteur der Volksgezondheid onverhoopt geen medewerking tot correctie zou ondervinden. Collegialiteit gaat bij mij hoog, maar hooger nog het rechtvaardigheidsgevoel en het algemeen belang.

Zonder van mijn standpunt, wat het niet ingaan op alle door den heer H. aangevoerde details betreft, af te wijken meen ik over één, zakelijk, punt iets te moeten zeggen, ter voorkoming van onjuiste opvattingen. En dat betreft de unfaire concurrentie, die de goed geoutilleerde en- functionneerende gemeentelijke keuringsdiensten annex slachthuizen, doch meer nog de daar gevestigde vleeschhandelaren, ondervinden van de tot binnenlandsche grossierderijen vervormde exportslachterijen.

Hier moet scherp worden onderscheiden, dat tegen die concurrentie *op zich zelve* niets valt in te brengen; natuurlijk niet! Maar deze wordt unfair wanneer verschillende wettelijke maatregelen ten opzichte van deze exportslagers niet of onvoldoende worden nageleefd, of voor werkelijke exportslachting bestemde, in vergelijking met die ex de Vleeschkeuringswet zeer in hun voordeel zijnde wetsvoorschriften, worden toegepast op door hen thans voor het binnenland geslachte dieren. Dit mag niet verward worden.

Het staat onomstootelijk vast, dat jaar en dag te Uithoorn (en waarschijnlijk ook in andere exportslachterijen) de wettelijke voorschriften nopens de bedwelming onder het oog van den Directeur van het Slachthuis, van diens plaatsvervangers en van de Inspectie *niet* zijn nageleefd. En daarom gaat het slechts! De heer HOFFMANN moge zich nu op zijwegen begeven en daarbij zelfs zóóver gaan, dat diens repliek in haar geheel m.i. niet meer aan elementaire eischen der objectiviteit voldoet, bovenstaand feit is in ieder geval niet voor tegenspraak vatbaar gebleken.

Amsterdam. R. H. VEENSTRA.

**De overtreding van de Vleeschkeuringswet te Uithoorn.**

Alvorens tot de feiten over te gaan, vermeen ik te moeten mededeelen, dat ik de „Geschiedenis van dit Proces" volledig heb medegemaakt. Voorts acht ik het in het belang van *alle collega's* in den lande, die met de Vleeschkeuring te maken hebben, op de Dierenbescherming iets nader in te gaan en bijzonder op enkele gesties der Sophia Vereeniging te Amsterdam, welke in deze zulk een bijzondere rol speelde, alsook in het belang onzer Mij. v. D. en haar leden.

Op 5 Dec. 1934 vervoegde zich aan het Abattoir te Uithoorn een heer (vergezeld van een Rijksveldwachter) en zich noemende „SMIT, Inspecteur van de Dierenbescherming", zonder meer. Hij vroeg mij of hij een paar *inlichtingen* mocht hebben, omtrent het bedwelmen der dieren. Daar hij, zooals gezegd, vergezeld was van een rijksveldwachter, die bijna dagelijks aan het abattoir kwam, alsmede, dat ik dacht, dat bedoelde belangstelling voortvloeide om een rapport o. d. op te maken van verschillende bedwelmings-apparaten, heb ik hem persoonlijk het bedwelmingsapparaat laten zien en *daar er op dat oogenblik niet geslacht werd* liet ik het toestel demonstreeren op 2 *varkens*.

Daarna stonden de Directeur van het abattoir en ik hem, in tegenwoordigheid van meergenoemden rijksveldwachter, alsnog verder te woord, in de Directiekamer van het abattoir. Na hem nog verschillende inlichtingen op zijn vragen te hebben verstrekt, begon die persoon op *aanmatigende* wijze onze namen, beroep enz. op te schrijven, zoodat zelfs de aanwezige Rijksveldwachter (iemand van het vak dus) daarover zijn verwondering te kennen gaf en hem vroeg, nu eerst eens te zeggen of die gegevens moesten dienen voor een *rapport* dan wel voor een *proces verbaal. Dat kon mijnheer Smit nog niet zeggen.*

Summa summarum : er kwam iemand om *inlichtingen*, dit kreeg het karakter van *verhoor, om* proces-verbaal op te maken, hij ontzeilde daarmede de wettelijk voorgeschreven clausule, *dat men niet tot antwoorden verplicht is*, als men schuldige is althans (en dat wist hij zelf nog niet), doch als men geantwoord heeft, wordt een reeks van verdachten opgemaakt, waaruit de A. v. O. M. dan de *ware* kan uitzoeken. Vreemd gedoe ! Is het dan te verwonderen dat wij daarmede het verder *verstrekken* van *inlichtingen* afbraken ?

*Daarna* ben ik persoonlijk nog met den inlichtingen-vrager bij den bedrijfsleider der N.V. Uith. Baconfabrieken geweest, die hem eveneens weer volledig te woord stond en *woordelijk* zeide : *Zeg U hoe U het wenscht, dan hebt U onze volle medewerking.*

Zonder op dit *prachtig aanbod in het belang der Dierenbescherming* in te gaan, is hij vertrokken, allerwaarschijnlijkst om thuis (of bij een ander) eens na te snuffelen waarop en tegen wien proces-verbaal zou kunnen worden opgemaakt, want den volgenden dag kwam hij terug en heeft met ruime hand verbaaltjes uitgedeeld, naar ik vernam, tegen den Directeur van het abattoir, tegen den *Directeur* der N.V. Uith. Baconfabr. en tegen 2 knechts in het zgn. steekhok. Dus keuze genoeg.

Het verbaal maken bleek primair ; de waarachtige Dierenbescherming kwam niet in aanmerking, want nogmaals, ware dit laatste preferent geweest, dan had die Inspecteur op het prachtaanbod van genoemden Bedrijfsleider moeten ingaan en zoo waarlijk, reeds na enkele dagen waren de vereischte middelen of door hem aan te geven verbeteringen, toegepast.

In verband met bovenstaande en in tegenstelling met de lezing van VEENSTRA, omtrent de *inlichtingen* verstrekken zoude ik *alle* collega's in den lande willen adviseeren, *„laat u niet uithooren zooals te Uithoorn."*

Dat tot op den dag der zitting op den ouden voet was doorgegaan met het plegen van deze overtreding (zooals V. schreef) is in de allereerste plaats te wijten aan het *ondeskundig en ontactisch* optreden van dien Inspecteur der Sophia Vereen. Iedereen wachtte nu rustig af *wie de verdachte* zou worden, en de Rechterlijke uitspraak.

Ofschoon niet tot de *verbaliseerden* behoorende, wilde ik toch, *als hier sprake was van onnoodig dierenleed*, mijn medewerking verleenen tot spoedige wijziging van den toestand, althans voor zoover *mijn* aandeel betreffende, zeker. Ik achtte overleg

met een of meer Bestuursleden eener Vereen. tot Bescherming van Dieren practisch, om door gemeenschappelijke bespreking tot het beste en meest bereikbare resultaat te komen en daar genoemde „Inspecteur" uit Amsterdam kwam, bestond er een vaag vermoeden dat hij van de Sophia Vereen. kwam, weshalve ik op 11 Dec. onderstaand schrijven aan deze Vereen. (Secret. K. L. PICCARDT) te Amsterdam richtte :

„WelEd.Geb. Heer.

„Bij deze verzoek ik U beleefd, mij mede te deelen of de Heer SMIT, zich uit-„gevende voor „Inspecteur der Dierenbescherming", in dienst staat van Uwe „Vereeniging, en zoo ja, of alsdan een Uwer Bestuursleden bereid is, in het belang „Uwer Vereeniging, zoo spoedig mogelijk een bespreking met mij te komen houden „aan het slachthuis te Uithoorn. Gaarne zal ik vernemen, welke datum en uur ik „U mag verwachten, bij voorkeur op een der onderstaande tijden Mnd.—Dnsd.— „Wnsd.—Dond. tusschen 10—5 uur. Vrijdag tusschen 2—5 uur.

In afwachting, Hoogachtend,

J. M. HOFFMANN (Dierenarts),
tijdelijk werkzaam te Uithoorn.

*Dit schrijven bleef onbeantwoord.*

In de *Telegraaf* (en in enkele andere bladen) verscheen op 6 Jan. 1935 een stuk uit het *rapport* van de Sophia Vereen. over Dec. 1934, waarin o.m. stond :

„Bij een bezoek aan een slachthuis werd door een onzer Inspecteurs geconstateerd, „dat levende varkens door een om een der pooten geslagen ketting van den grond „werden gesleurd en zoo opgehangen, om daarna te worden geslacht ; aan deze „wreede en pijnlijke handeling ging geen bedwelming vooraf.

„Hiervan werd proces-verbaal opgemaakt."

Ik zond daarop aan de Telegraaf een Ingezonden stuk dat aanvankelijk werd geweigerd, doch na overleg (en een kleine wijziging) werd opgenomen, in haar blad van 26 Jan. jl. en waarin ik wees op de *tendenz* als *sleuren*, enz. en op de scheeve voorstelling, welke dit stuk moest wekken *alsof er geen bedwelming plaats vond*. Verder wees ik op het feit, dat mijn poging tot event. mogelijke verbetering, onbeantwoord bleef, etc.

Even onverkwikkelijk als het *rapport* was, bleek ook het commentaar van den Secret. der Sophia Vereen. onder dat stuk, waarin o.m. stond :

„dat de Heer H.(OFFMANN) er niet over gestemd is, is begrijpelijk. De Heer H. nl. „is als Rijkskeurmeester op gemeld Abattoir werkzaam en heeft als zoodanig te „waken voor naleving van de Vleeschkeuringswet in plaats van zooals in het „onderhavige geval, de overtreding te sanctionneeren."

en voorts, dat mijn schrijven onbeantwoord bleef, te wijten was aan den „onhoffelijke" toon waarin het was gesteld. (De lezer beoordeele zelve, de insinuatie !),

Daarop zond ik nogmaals antwoord aan de Telegraaf en wees daarin erop :

dat ik *buiten* het proces-verbaal stond.

dat ik als Rijkskeurmeester *niets* te maken heb met de Vleeschkeuringswet,

dat ik dus geen overtredingen had te sanctionneeren,

dat ik had geschreven als Dierenarts en *niet* als Rijkskeurmeester en dus groot verschil bestaat tusschen iemands privé en ambtelijk leven.

dat de insinuatie van *onhoffelijken toon* méér dan onhoffelijk was etc.

*Dit* antwoord van mij werd door de Telegraaf niet meer geplaatst, omdat zij de discussies *gesloten* achtte.

Genoemde Secretaris (en de Telegraaf) kan gerust zijn, dat hij de meerderheid van het onvolledig voorgelichte publiek op zijn hand heeft ; het is daarom van groot belang, dat de *collega's* in den lande weten wat hun te wachten staat, en welke middelen daarbij niet worden ontzien, als dergelijke propagandisten hun neus in de taak van den Dierenarts gaan steken.

Eén *Dierenbeschermster* geraakte zelfs zoozeer onder den invloed der scheve voorstelling, dat zij zich zoowaar niet ontzag een ernstige poging tot broodroof te wagen, ook onder het motief „Dierenbescherming". 't Is daarom niet gemakkelijk een grens te trekken tusschen de twee grondstellingen, volgens welke ieder zich behoort toe te leggen op het algemeen *„mensch-blijven"* en tevens zich te onthouden van beoordeeling van zaken, die buiten zijn (haar) begrip liggen.

*Het proces.*

Van de 4 vermelde processen-verbaal, bleef nog alleen dat tegen den Directeur der N.V. Uit. Baconfabrn. over. Deze werd gedagvaard wegens „dierenmishandeling door menschen, welke in zijn dienst zijn" (Wetb. v. Strafrecht) terwijl intusschen getracht was, de vervolging ook, of eventueel, of althans, te doen instellen op grond van Art. 18 der Vleeschkeuringswet, nader bepaald in het K.B. van 5 Juni 1920, Stbl. 285 § 3. Art. 12.

Toch werd hij later veroordeeld wegens overtreding van dit laatste. Dit is natuurlijk een justitieele kwestie. Het eerste is misdrijf en zoude dus voor de rechtbank moeten worden beslecht, het andere is overtreding en kon dus voor den K. R. worden behandeld. Verder zal ik hierop niet ingaan.

De zaak diende in 3 zittingen, doordat telkens nieuwe getuigen moesten worden gehoord. De pers gaf hiervan o.m. uitvoerige en zuiver zakelijke verslagen.

Merkwaardig is, dat de *twee gedemonstreerde* varkens *niet* meer ter sprake kwamen en dat alleen over niet geconstateerde handelingen het proces gevoerd werd. Uitsluitend getuigenverklaringen en vooral deskundige verklaringen moesten hier het gewicht in de schaal leggen. Hieruit blijkt duidelijk dat het „inlichtingen vragen van den Inspecteur der S.V." het aanknoopingspunt moest vormen, om *dit* balletje aan het rollen te krijgen.

En even merkwaardig is, dat juist *Uithoorn*, daarvoor moest worden uitgekozen, terwijl (zooals bekend was en uit het proces bleek) op meer plaatsen in ons land, *dezelfde* handelwijze werd gevolgd. Dit werpt wel een zeer bijzonder licht en bijzondere beteekenis op deze zaak.

Om kort te gaan, verdachte werd veroordeeld tot een kleine geldboete (ik meen 5 gld.) wegens overtreding der vleeschkeuringswet.

Wat *ik* als deskundige heb verklaard, kan ik hier nu stilzwijgend voorbijgaan daar ik hierover in mijn vorig stuk reeds schreef, hetgeen ik voldoende acht.

Overschie. J. M. Hoffmann.

# MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

## Goedkeuring bindende besluiten in zake tuberculose-bestrijding.

Door het Hoofdbestuur zijn alsnog goedgekeurd de hieronder vermelde bindende besluiten, welke goedkeuring is verleend tot 1 Juli 1936.

*Afdeeling Limburg.*

De leden der Afd. Limburg der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich :

I. Geen tuberculine af te geven of te doen afgeven aan anderen dan aan dierenartsen.

II. Bij deelname aan eenige tuberculosebestrijding de vrije dierenartsenkeuze zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

III. Steeds een tarief te berekenen, dat in overleg met de betreffende organisatie is vastgesteld, met inachtneming van een minimum tarief van *f* 0.80 per onderzoek.

Onder onderzoek wordt hierbij verstaan tuberculinatie met bijbehoorend onderzoek.

Van dit minimumtarief kan door het Afdeelingsbestuur schriftelijk ontheffing worden verleend, op verzoek van, en aan een lid der afdeeling, dat bij de tuberculosebestrijding mededinging ondervindt van een collega, die niet lid is. Het tarie

wordt dan door het afdeelingsbestuur in overleg met het betrokken lid vastgesteld en in de ontheffing vermeld. Van elke ontheffing, welke telkens voor één jaar wordt verleend, doet het bestuur mededeeling in de najaarsvergadering.

Dit besluit treedt in werking onmiddellijk na goedkeuring door het Hoofdbestuur

Werkgebied : de provincie Limburg.

*Afdeeling Groningen-Drenthe.*

Art. 1. De leden der afdeeling Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde verbinden zich alleen aan dierenartsen tuberculine af te geven.

Art. 2. De leden der afdeeling Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde, geen volambtenaar zijnde, verplichten zich bij deelname aan eene tuberculosebestrijding, de vrije dierenartsenkeuze zonder eenig voorbehoud te aanvaarden.

Art. 3. De leden der afdeeling Groningen-Drenthe der Maatschappij voor Diergeneeskunde verplichten zich, bij deelname aan eene tuberculosebestrijding, steeds een tarief te berekenen, dat

*a.* bij een georganiseerde bestrijding is vastgesteld door het afdeelingsbestuur in overleg met de betreffende organisatie en gehoord het lid of de vereeniging van leden met de bestrijding belast,

*b.* bij een niet georganiseerde bestrijding is vastgesteld door het afdeelingsbestuur, gehoord de afdeelingsvergadering.

Werkgebied : de provinciën Groningen en Drenthe.

*Namens het Hoofdbestuur,*
KREDIET, Voorzitter.
VAN HEUSDEN, Secretaris

Utrecht / Nijmegen, 30 Nov. 1935.

**Auto-Embleem.**

Het door de Maatschappij vastgestelde auto-embleem is aan de leden, geen lid zijnde van de V. v. A. A., en die daarvoor de wensch te kennen gegeven hebben, verzonden, met verzoek de daaraan verbonden kosten, *f* 0.50 aan mij te doen overmaken. Aan de leden, die lid zijn van de V. v. A. A. wordt het door die vereeniging kosteloos gezonden.

Aan de leden der Maatschappij, die alsnog het embleem wenschen te ontvangen, verzoek ik de hieraan verbonden kosten van *f* 0.50 aan mij te doen overmaken, hetzij per postwissel hetzij door storting op mijn giro No. 173327, en onder vermelding van het doel van storting, waarna zending volgen zal.

*De Secretaris,*
A. VAN HEUSDEN.

**Tuberculose-bestrijding onder het rundvee.**

Door de Nederlandsche Zuivelcentrale, afdeeling Zuivelsteun, is d.d. 3 December 1935 een circulaire verspreid, waarin zij ter kennis brengt, dat ook wederom dezen winter door haar premies beschikbaar worden gesteld voor veehouders, die in het bezit zijn van een Regeeringscontract en deelnemen aan de tuberculose-bestrijding onder hun rundvee.

Hiervoor komen in de eerste plaats in aanmerking zij, die reeds vóór 12 November 1934 lid waren eener tuberculose-bestrijdingsorganisatie en tevens in het bezit zijn van een taxe-contract. Naast deze leden kunnen ook opgenomen worden diegenen, die zich thans bij de tuberculose-bestrijdings-organisaties als lid opgeven (de z.g. *B-leden*) ; deze opgave moet geschied zijn vóór 15 December a.s.

De door de N.Z.C. beschikbaar gestelde premies zijn dezelfde als die van het vorig jaar, n.l.

A. bij het geheel tuberculose-vrij zijn van het bedrijf *f* 2.50 per koe ;

B. wanneer op het bedrijf 0 t/m 10 procent reactie-dieren voorkomen *f* 1.50 per koe ;

C. indien er meer dan 10 t/m 25 procent reactie-dieren aanwezig zijn, *f* 1.— per koe ;

D. voor veestapels met meer dan 25 procent reactie-dieren, zal, indien dit percentage in vergelijking met het vorig jaar een daling te zien geeft, een premie worden verstrekt van *f* 0.05 per koe voor elk procent, dat het reactie-percentage is gedaald. Is voor een bepaald bedrijf het reactie-percentage dus b.v. met 10% gedaald, aan ontvangt de veehouder 10 maal 5 cent is *f* 0.50 per koe.

Door het verkoopen van één of twee reactie-dieren kan de veehouder bereiken dat hij per koe recht krijgt op een hoogere premie of op een premie, die hij anders niet zou hebben ontvangen.

Deze één of twee reactie-dieren moeten binnen acht dagen na de tuberculinatie uit het bedrijf verwijderd zijn, terwijl bij den betrokken Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst verklaringen van den dierenarts, die den veestapel heeft onderzocht, aanwezig moeten zijn, waaruit zal moeten blijken, dat:

1. vorenbedoelde reactie-dieren (met signalementen te omschrijven) binnen den boven aangegeven tijd uit het bedrijf zijn verwijderd;

2. dat in de plaats van de verwijderde dieren een even groot aantal andere zijn aangekocht, welke niet op tuberculine hebben gereageerd.

In bijzondere gevallen kan zelfs ontheffing van aankoop van nieuwe dieren worden verleend.

Het aantal dieren dat op bovengenoemde wijze bij de berekening van de premie buiten beschouwing kan blijven bedraagt één voor bedrijven van 1 t/m 10 dieren en 2 voor bedrijven van 11 en meer dieren. A. v.. H.

**Verslagen Landbouwkundige onderzoekingen.**

Op de laatst gehouden vergadering van het Hoofdbestuur werd door een der leden de vraag gesteld of niet aan de betreffende autoriteiten verzocht kon worden om ook aan dierenartsen, die daartoe den wensch te kennen geven, de verslagen van de landbouwproefstations toe te zenden.

Na informatie hierover heeft het H.B. zich gericht tot het Departement van Landbouw en Visscherij met het verzoek om aan dierenartsen, die daartoe het verlangen kenbaar maken, de Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen vanwege het Departement te doen toekomen.

In het daarop van den Heer Directeur-Generaal van den Landbouw ontvangen antwoord deelt deze mede, dat hij één exemplaar van de publicaties der Verslagen over landbouwkundige onderzoekingen ter beschikking zal stellen van het bestuur der Mij., terwijl dan door het bestuur de uitgave ter kennis der leden kan worden gebracht. De dierenartsen, die in een bepaalde publicatie belangstellen, kunnen deze dan tegen betaling van een klein bedrag bij de Landsdrukkerij, Fluweelen Burgwal 18, den Haag, bestellen.

Zoodra een dergelijke publicatie door het secretariaat ontvangen is, zal hiervan door middel van het Tijdschrift aan de leden worden kennis gegeven.

*De Secretaris,*

A. VAN HEUSDEN.

**Afdeeling Groningen-Drenthe. Vergadering op 23 Nov. j.l.**

Aanwezig 32 leden en als gast de heer J. H. TEN THYE. Onder de ingekomen en te behandelen stukken waren van belang die welke betrekking hadden op de tarieven der tuberculinaties in de grensgebieden b.v. van Friesland en Drenthe. Er zal getracht worden een en ander tot een bevredigende oplossing te brengen. Ook een klacht betreffende het verwaarloozen der vrije dierenartsenkeuze zal zeker bevredigend worden beeindigd.

Als leden der afdeeling werden aangenomen S. W. SNIJDERS te Norg en W. VAN VEEN te Ruinen.

Dr. J. STAAL, periodiek aftredend en niet direct herkiesbaar als voorzitter, werd vervangen door den vice-voorzitter H. VENEMA en in diens plaats als bestuurslid gekozen C. EENHOORN.

Hierna hield de heer TEN THYE een belangrijke voordracht over kolieken bij paarden, waarbij hij op twee duidelijke tabellen aangaf welke path. anatomische

veranderingen werden geconstateerd bij een 105 tal secties van aan koliek gestorven paarden en ook welke afwijking, volgens spreker, bij elk der paarden als doodsoorzaak moest worden aangenomen.

De voordracht werd met groote belangstelling aangehoord waarna een belangstellende discussie volgde.

Na de vergadering vereenigden zich een groot aantal der aanwezigen met hunnen gast aan den gemeenschappelijken maaltijd.

Groningen, November 1935. KROES.

**Militaire Veterinaire Vereeniging. Afdeeling Militaire Paardenartsen,** Vergadering te Utrecht op 5 October 1935.

Aanwezig waren 18 leden en het eerelid kolonel KNIPSCHEER, terwijl het Hoofdbestuur werd vertegenwoordigd door collega J. H. TEN THYE. De voorzitter opende de vergadering en richtte een speciaal woord van welkom tot den kol. KNIPSCHEER, den luit.-kol. Dr. GALLANDAT HUET en den heer TEN THYE. Hij wenschte collega SIGLING namens de vereeniging geluk met de hem verleende Koninklijke onderscheiding, alsmede de collega's Dr. WEEKENSTROO en VAN DEN BOSCH met hun benoeming tot majoor. Voorts memoreerde hij het afscheid van majoor VERBERNE, aan wien met ingang van 1 November een eervol ontslag uit den militairen dienst is verleend en deelde ten slotte mede, dat collega VAN HEUSDEN te Nijmegen ernstig ziek is geweest, doch thans gelukkig herstellende is. Aan den secretaris werd opgedragen hem de beste wenschen voor een volledig herstel toe te zenden.

De notulen van de vorige vergadering werden door den secretaris voorgelezen en zonder bemerking onder dankzegging gearresteerd.

Bij de ingekomen stukken werden o.m. behandeld:

1. een dankbetuiging van de Ver. Off. Kon. Landmacht voor de ontvangen belangstelling bij het 25 jarig bestaan der vereeniging; 2. dankbetuigingen van Dr. J. J. F. DHONT en luit. kol. J. L. G. CAYAUX voor de ontvangen gelukwenschen bij hun 60 jarig jubileum als dierenarts; 3. een dankbetuiging van Dr. H. A. VERMEULEN voor de ontvangen gelukwenschen bij zijn 40 jarig jubilem als dierenarts; 4. een schrijven van de afdeeling Utrecht betreffende steunverleening aan het reunieplan van D.S.K. in verband met de voorgenomen viering van het tienjarig bestaan der Faculteit. Besloten werd het voorbeeld van deze afdeeling te volgen en *f* 25.— toe te zeggen.

Het jaarverslag van den secretaris en de rekening en verantwoording van den penningmeester over 1934 werden zonder opmerking goedgekeurd. Besloten werd in verband met den gunstigen financieelen toestand der afdeeling over 1936 geen contributie te heffen.

Als afgevaardigde naar de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde te Utrecht werd benoemd Dr. STEFELS. Als plaatsvervangend afgevaardigde werd gekozen collega SIGLING.

Bij de behandeling van den beschrijvingsbrief der Maatschappij werd Prof. Dr. H. SCHORNAGEL met algemeene stemmen candidaat gesteld als voorzitter der M. v. D. Als onder-voorzitter werd met algemeene stemmen candidaat gesteld Prof. Dr. G. KREDIET.

In verband met de wijziging der militaire pensioenwetten, hield de voorzitter Dr. BRANDS wederom een uitvoerige beschouwing. Hij deelde mede wat tot op heden in dezen is verricht en las het adres voor, hetwelk door het Hoofdbestuur in November 1934 aan den Minister is verzonden. Ook het schrijven van de Officieren van Gezondheid, hetwelk in gelijken geest was gesteld en dezelfde dateering droeg, werd door den voorzitter voorgelezen.

In zijn antwoord d.d. 10 December 1934 betoogde de Minister o.a.:

„Het wil mij voorkomen, dat er bij U omtrent het in de onderscheiden pensioenwetten als maximum-pensioen aangeduide bedrag van *f* 4000.— eenig misverstand bestaat. Wel verre er van dat dit bedrag is bedoeld als te bereiken door bepaalde groepen van militaire en burgerlijke ambtenaren, heeft men dit bedrag te zien als

de grens, waarboven het pensioen van de hoogere en hoogste landsdienaren niet mag stijgen, niettegenstaande hun salaris en hun diensttijd hun bij ontslag aanspraak zouden geven op een bedrag aan pensioen, dat ver boven de f 4000.— uitgaat.

In dit licht het geval in questie beschouwende, zal het U niet verwonderen, dat mijnerzijds geen stappen zullen worden gedaan om te bevorderen, dat de militaire paardenartsen, indien zij ter zake van langdurigen dienst ontslagen worden, in elk geval aanspraak hebben op een pensioen van f 4000.—, nog gezwegen van het feit dat de door U aanbevolen maatregel een novum zou vormen in de pensioenwetgeving voor burgerlijke en militaire ambtenaren, waarvan de consequentiën zich in geen enkel opzicht zouden laten schatten."

De Minister wees er verder op, dat ook voor de militaire paardenartsen de gelegenheid bestaat, om het hun uit hoofde van langdurigen dienst toekomende pensioen te verhoogen door middel van het sluiten van een verzekering.

Na eenige discussie werd besloten wederom op deze aangelegenheid terug te komen, wanneer de omstandigheden daartoe gunstig zijn. Wij moeten, aldus, de voorzitter, het goede moment afwachten.

Bij de rondvraag deelde collega SIGLING mede, dat het tegenwoordig meermalen voorkomt, dat reserve-paardenartsen die tijdens hun opkomst in werkelijken dienst aangewezen zijn om deel te nemen aan oefeningen, geen paard kunnen krijgen en dus genoodzaakt zijn de oefeningen per rijwiel te volgen. Hij achtte dezen toestand hoogst ongewenscht. Het Bestuur zegde toe deze aangelegenheid nader onder de oogen te zullen zien. Het zal overwegen wat in dezen kan worden gedaan.

Dr. van VUUREN bracht daarna een oude kwestie naar voren. Bij militaire hippische wedstrijden behoorde z.i. de paardenarts volwaardig in de jury zitting te hebben. Het is niet juist, dat de paardenarts de jury welwillend bijstaat in de conditiebeoordeeling der paarden, hij moet ook lid van de jury zijn en dus de plaats innemen, die hem toekomt. De voorzitter onderschreef deze woorden volkomen. Alleen door veel rijden zou het mogelijk zijn onze positie in dezen te verbeteren.

Aan het slot van de vergadering bracht collega SIGLING weemoedige hulde aan de nagedachtenis van den kolonel W. v. d. BURG, Hij herdacht in zeer waardeerende woorden het vele, wat deze steeds in het belang van de diergeneeskunde in Nederland en Nederlandsch-Indië heeft gedaan. Kolonel v. d. BURG was een persoonlijkheid, waarvan rustige kracht uitging, een man van vaste richtlijnen en hooge plichtsbetrachting. Uit Indië teruggekomen heeft hij zich direct in dienst gesteld van onze Maatschappij. Eerst was hij haar penningmeester, later haar onder-voorzitter. In onze Maatschappij zal de naam van VAN DER BURG steeds een bijzonderen klank blijven houden.

Na de lunch verkreeg collega TEN THYE het woord voor het houden van zijn interessante voordracht over „Ervaring van secties op koliekpaarden," toegelicht met een aantal preparaten. Op zeer onderhoudende wijze wist hij de algemeene aandacht te boeien. Hoezeer het onderwerp werd geapprecieerd bleek uit het aantal vragen, dat hem aan het einde van zijn voordracht werd gesteld en de dank, die de voorzitter hem ten slotte namens allen bracht, was dan ook welverdiend.

Hierna sloot de voorzitter deze geanimeerde en goed bezochte vergadering.

De secretaris,

Dr. J. G. C. VAN VLOTEN.

**Diergeneeskundige Studenten Kring.**

Het bestuur voor het vereenigingsjaar 1935—1936 is als volgt samengesteld: L. L. E. BEUVERY, eerste voorzitter; R. GOL, eerste secretaris; A. A. OSKAM, penningmeester; J. DOCTERS VAN LEEUWEN, tweede voorzitter; F. J. TER BEEK, tweede secretaris.

Het gironummer, staande op naam van den penningmeester van den Diergeneeskundigen Studenten Kring te Utrecht, is: 271994.

# BERICHTEN.

**Bestrijding der tuberculose en inkrimping van den veestapel.**

Ten derden male schijnen er voornemens te bestaan de Nederlandsche rundveestapel door massale afslachting tot geringer aantal terug te brengen. Het is hier niet de plaats om de oeconomische en practische argumenten te onderzoeken die tot deze beslissing zullen leiden, resp. hebben geleid. Doch wanneer wij deze afslachting als een feit hebben te aanvaarden, dan dient hier met nadruk gewezen te worden op de gelegenheid die zich daarbij voordoet om haar nog beter dan vroeger dienstbaar te maken aan de bestrijding der tuberculose onder het rundvee.

Dat het bezit van een tuberculose-vrije veestapel de rendabiliteit van het bedrijf verhoogt, mag thans als vaststaand worden beschouwd.

Dat de tuberculose onder het rundvee een ernstiger gevaar voor de menschelijke gezondheid oplevert, in het bijzonder voor de gezinnen der veehouders zelve, dan men vroeger placht aan te nemen, volgt uit recente onderzoekingen in Engeland, Duitschland en ook Nederland. Men kan deze waarnemingen als volgt samenvatten. Indien het zoude gelukken de mensch geheel te bevrijden van infectiekansen door medemenschen, dan zou de tuberculose onder het rundvee een niet te verwaarloozen bron van gevaar blijven opleveren.

Ingevolge de vroeger genomen maatregelen is het gelukt het aantal bedrijven, waar geen enkel dier positief op de tuberculine-reactie reageert, tot vele honderdtallen op te voeren. Met name in Friesland, doch ook in andere streken van ons land is een verbazingwekkende vooruitgang op dit gebied bereikt. Thans is daar het oogenblik gekomen de strijd op hooger plan voort te zetten.

Op het voetspoor van het succesrijke voorbeeld van Terschelling, zal men in bedoelde deelen van het land nu de begrenzing ter hand moeten nemen van buurtschappen, gemeenten of andere, „veegemeenschappen", waarbinnen alle bedrijven, blijkens het negatieve resultaat der tuberculinereactie, „vrij van tuberculose" verklaard kunnen worden.

Alleen langs dezen weg zal men hier het in Denemarken reeds bij de wet in uitzicht gestelde doel kunnen benaderen, t.w. dat de melkvoorziening uitsluitend door zulke bedrijven zal worden volbracht.

Wij vragen derhalve de uitvoeringsbepalingen zoo te redigeeren, dat een relatief grooter bedrag der voor de afslachting beschikbare middelen wordt toegewezen aan zulke organisaties, die het tot stand komen van tuberculose-vrije gouwen onder nader te stellen waarborgen nastreven. Ook wanneer slechts afslachting op beperkte schaal in het voornemen ligt is aan deze werkwijze de voorkeur te geven. Het kan aan de daartoe volkomen berekende leiders der gezondheidsdiensten worden overgelaten te bevoegder plaatse de details van dit nuttige werk uiteen te zetten.

Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde zou in zijn taak te kort schieten indien het beginsel juist op dit oogenblik niet andermaal ter tafel werd gebracht.

Utrecht, November 1935. C. F. VAN OIJEN.

**Salon International d'Aviculture et de Produits Agricoles.**

De 72e Salon International d'Aviculture de France zal plaats hebben te Parijs van 30 Januari tot 4 Februari 1936.

Op deze groote tentoonstelling van hoenders, eenden, ganzen, kalkoenen, duiven, kooi- en volière-vogels, konijnen, vissen, jacht- en visvangst-benoodigdheden, zullen eereprijzen worden uitgereikt, en voor een bedrag van 60.000 francs aan gewone prijzen. De Société zorgt voor voeding, onderhoud, en terugzending van de dieren.

Sluiting der inzendingen 21 December 1935. Programma en bizonderheden aan te vragen : Société Centrale d'Aviculture de France, 34 rue de Lille, Paris (7e)

## VLEESCHHYGIËNE.

### Jaarverslagen 1934.

*Rotterdam.* Bij besluit van den gemeenteraad van 6 Sept. 1934 werd de destructie opgedragen aan de N.V. „Gekro" te Overschie. Met het aanbrengen van verschillende verbeteringen, zoowel aan gebouwen als aan het terrein, werd in het verslagjaar voortgegaan.

Uitvoerig wordt stilgestaan bij de levende keuring. Sinds Jan. 1934 is een dierenarts-klinicus speciaal belast met de levende keuring en is ook een geheel aparte regeling en administratie daarvoor ingericht. Zeer interessante cijfers worden vermeld. Van de in 1934 te R. geslachte 36.534 runderen kregen 2829 bij de levende keuring een voorwaardelijke goedkeuring tot slachten, van de 7438 graskalveren 162, van de 7307 vette kalveren 32, van de 34.166 nuchtere kalveren 8, van de 23.797 schapen 9, van de 2191 geiten 1, van de 2734 paarden 68 en van de 68.250 varkens (vanaf 7 Mei gerekend) 838 varkens.

Van de 2829 runderen verkregen 1277 dieren een voorwaardelijke vergunning tot slachten wegens vermagering, de overige 1552 hadden ziekelijke veranderingen, die duidelijk omschreven konden worden.

In totaal moest bij 417 van de aangehouden dieren een bacteriologisch vleeschonderzoek worden verricht.

Ook de stadscontrôledienst werd opnieuw georganiseerd; met ingang van 7 Juni werden zelfs een 4 tal assistent-keurmeesters aangesteld en één der dierenartsen speciaal met dezen dienst belast. In het tweede halfjaar van 1934 werden in totaal 4662 bezoeken gebracht, en kreeg elke vleeschwinkel of inrichting gemiddeld 5 maal een bezoek. Bij 146 bezoeken was er aanleiding een meer of minder ernstige waarschuwing te geven; 1635 KG. materiaal werd daarbij in beslag genomen.

Het aantal bacteriologische vleeschonderzoekingen bedroeg 1769, daarenboven werden nog 119 monsters diermeel en 18 monsters vleesch en vleeschwaren onderzocht. Tuberculose kwam voor bij 19,02% runderen, 1,23% der kalveren en 5,12% der varkens.

Winstsaldo *f* 244.997,28.

*Arnhem.* Wat gebouwen betreft, wordt vermeld, dat kort na het openstellen van het koelhuis na de jaarlijksche revisie (en reparatie van de cascadenluchtkoeler) er klachten kwamen van de gebruikers van het koelhuis wegens het optreden van afwijkende lucht aan het vleesch. In enkele gevallen moest zelfs schadevergoeding worden gegeven. Tenslotte werd besloten tot algeheele vernieuwing en werd de z.g. Raschig-ringen-koeler gekozen.

Evenals overal was ook in Arnhem een vermindering van het totaal aantal slachtingen; bij de nuchtere kalveren een toeneming van 958 in 1933 op 2482 in 1934, waarschijnlijk het gevolg van de den landbouwers opgelegde beperking van den aanfok van rundvee. De invoer van vleesch uit andere gemeenten nam toe met 45.803 K.G.

Door de keurmeesters werden 1299 bezoeken aan slagerijen en 2089 aan winkels gebracht; het aantal slagerijen bedroeg 162 en vleeschwarenwinkels 317.

Bacteriologisch onderzoek werd verricht bij 147 slachtdieren; met in 10 gevallen een positief resultaat. Hieronder waren 8 kalveren, 1 varken en 1 schaap. Vermeld wordt dat in onderzoek werd genomen een stuk vleesch dat bij het bewaren in een kelder rood was geworden. De oorzaak hiervan bleek gelegen in een besmetting met bac. prodigiosus.

Het cysticercosis-onderzoek viel positief uit bij 254 runderen, 6 graskalveren en 1 vet kalf, d.i. resp. bij 4.45% der runderen, 2,3% der graskalveren en 0,05% der vette kalveren. Steeds werd de slokdarm in het onderzoek betrokken, en met verrassend resultaat, n.l. 25 maal in de slokdarm bij het rund. Bij de graskalveren werden de finnen uitsluitend aangetroffen in de hartspier en bij het vette kalf in de inwendige kauwspier. Opmerkelijk is de stijging in het percentage bij de runderen, n.l. van 1,76% in 1928 tot 4,45% in 1934. Ook het % der echinococcosis bij paarden is gestegen van 2,07% in 1930 tot 18,6% in 1934. Tuberculose kwam voor bij 9,27%

runderen, 2,25% varkens, 0,33% vette kalveren, 0,8% graskalveren en 0,28% paarden.

Het gemiddeld vleeschverbruik per hoofd van bevolking bedroeg 42,8 K.G.

Winst ruim *f* 34.000.

**Is paardenrookvleesch paardevleesch?**

De kantonrechter te Rotterdam heeft den 23-jarigen kruidenier en filiaalhouder van de firma DE WIT, S. VAN DER V., veroordeeld tot betaling van 50 cent boete, subs. 1 dag hechtenis, wegens overtreding van de verordening op den verkoop van paardevleesch te Rtd. Deze verordening schrijft de aankondiging *Paardevleesch* voor boven toegangsdeuren van winkels en dergelijke, waar van paarden afkomstig vleesch wordt verkocht. In verdachte's winkel was zoodanige aankondiging niet aangebracht, ofschoon daarin paardenrookvleesch ten verkoop aanwezig was.

Naar de N. R. Ct. mededeelt, kwam deze zaak in hooger beroep voor en gaf de gemachtigde van beklaagde de feiten toe, daarbij tevens betoogende, dat het ten laste gelegde nergens strafbaar was gesteld.

Opgemerkt werd o.a. dat de verordening alleen ziet op paardevleesch, terwijl paardenrookvleesch valt onder wat de vleeschkeuringswet verstaat onder vleeschwaren. Vleesch heeft dus een dubbele beteekenis en uit de Rotterdamsche verordening blijkt niet welke beteekenis wordt aangenomen. De kantonrechter huldig de ruime opvatting, maar dit gaat pleiter te ver. Mutatis mutandis zou de handelaar in comestibles, die corned beef verkoopt, Buitenlandsch Vleesch op zijn winkelraam moeten plaatsen. Niemand zal dat echter verwachten. Bovendien werd nog gewezen op een in 1931 door een anderen kantonrechter te Rtd. uitgesproken vonnis, waarbij den verdachte ontslag van rechtsvervolging is verleend. Pleiter concludeerde mitsdien tot vernietiging van het vonnis en ontslag van rechtsvervolging.

Het O.M. was van oordeel, dat het verweer van den gemachtigde steunt op bepalingen van de vleeschkeuringswet over het onderscheid tusschen vleesch en vleeschwaren, welk onderscheid de gemeentelijke verordening niet heeft overgenomen. Met den kantonrechter was het O.M. van meening, dat gerookt paardevleesch ook paardevleesch is en eischte bevestiging van het vonnis.

**Het destructievraagstuk.**

De minister van sociale zaken heeft aan de colleges van Ged. Staten in de verschillende provincies medegedeeld, dat de termijn, gedurende welke de ontheffing van het bepaalde in art. 61 van het K. B. van 5 Juli, 1920, zooals dit gewijzigd is (onbruikbaarmaking van vleesch en vleeschwaren door behandeling in een destructor), kan worden verleend, op 1 Juli 1936 eindigt, en dat het niet in zijn voornemen ligt te bevorderen, dat bedoelde termijn wordt verlengd, behoudens voor gemeenten, die door haar ligging of door andere bijzondere omstandigheden niet in de gelegenheid zijn zich bij een destructor aan te sluiten.

Het bovenstaande beteekent, dat ten aanzien van de gemeenten in de provincie Zeeland ontheffing zal worden verleend tot na 1 Juli 1936. De regeling van de destructie is n.l. in Zeeland nog steeds in voorbereiding. Vooral van de zijde van de afdeeling Zeeland van de Ver. v. Nederl. Gemeenten is men op dit terrein actief werkzaam. Het vraagstuk werd ook reeds besproken met de rijkscommissie van advies, in tegenwoordigheid van vertegenwoordigers van Ged. Staten van Zeeland. Pogingen worden in het werk gesteld, om de financieele bezwaren, mede in verband met de geografische ligging der provincie aan de uitvoering der plannen verbonden, op te heffen.

Ook in Limburg is men bezig het vraagstuk tot een oplossing te brengen. Ten gemeentehuize te *Maastricht* heeft een conferentie plaats gehad tusschen den rijkscommissaris voor destructoren en de afd. Limburg van de Ver. v. Nederl. Gemeenten en het bestuur van de N. Br. Chr. Boerenbond over de aansluiting van Zuid-Limburg bij de destructor te Son. Men kwam tot overeenstemming, zoodat geheel Limburg eerlang weldra bij Son zal zijn aangesloten.

De gemeente *de Werken en Sleeuwijk* besloot met 1 Jan. 1936 tot aansluiting bij de destructor te Son.

*Hedel* besloot tot aansluiting bij de Gekro.

**De a.s. verbouwing van het Amsterdamsche slachthuis.**

Volgens een bericht in de „Telegraaf" zal binnenkort een voordracht van B. en W. van Amsterdam verschijnen tot verbouwing van het abattoir, waarvoor een crediet van *f* 136.000 zal worden aangevraagd. Tevens zal het slachtgeld worden verhoogd.

Evenals in zooveel andere gemeenten stellen B. en W. voor, ook te Asd. over te gaan de kosten van de koeling van het vleesch in de slachtrechten te verdisconteeren. Eveneens zal dan deze vergoeding in het keurloon voor ingevoerd vleesch worden opgenomen. Wordt dit voorstel aangenomen, dan zal het voorkoelhuis aanmerkelijk moeten worden uitgebreid.

Voorts zijn B. en W. voornemens, een begin te maken met de vergrooting van het abattoir, o.a. de bouw van een stallencomplex, met darmenwasscherij. Teneinde de tariefverhooging plausibel te maken, merken B. en W. op, dat men in aanmerking moet nemen, dat in het nieuwe keurloon ook dus is begrepen de vergoeding voor het gebruik van het koelhuis, zoodat dan voortaan door de belanghebbende geen koelcelhuur zal behoeven te worden betaald.

**Een adres tot verlaging van keurloonen en slachtrechten te Utrecht.**

Door een vijftal slagerspatroonsvereenigingen, de vleeschgrossiersvereeniging en de dorpsslagersvereeniging voor den Kring Utrecht is tot den raad der gemeente Utrecht een adres gericht om over te gaan tot verlaging der keurloonen en slachtrechten.

In dit request wordt er op gewezen, dat het slagers- en vleeschgrossiersbedrijf zeer ernstig gebukt gaat onder de zware lasten van accijns, crisisheffingen, distributie van vleesch en gehakt in blik, omzetbelasting, enz. waardoor de omzet in slagerijen in sterke mate verminderd is. Blijkens de officieele gegevens van het Economisch Instituut voor den Middenstand, dat het eerst te Utrecht een onderzoek naar de uitkomsten van het slagersbedrijf instelde, daalde in 1933 de omzet, vergeleken bij 1928, zelfs met 34% en liep de winst in ongeveer gelijke mate terug.

In dit licht bezien vormen de tarieven aan het abattoir, dat als instelling ten behoeve van de volksgezondheid ten onrechte aanzienlijke winsten ten bate der gemeentekas maakt, een onredelijke last. Het request wijst er op, dat de winst van slachthuis en keuringsdienst van 1930 tot 1935 varieerde van ruim *f* 132.000 tot ruim *f* 153.000, of gemiddeld ruim 26% van het in de inrichting gestoken kapitaal. Op grond van deze en andere argumenten wordt den Raad verzocht, tot aanzienlijke verlaging der keurloonen en slachtrechten te willen besluiten. DE G.

**Het 6e Wereld-pluimveecongres.**

Dit congres zal gehouden worden, van 24 Juli—2 Aug. 1936, te Leipzig, (in plaats van Berlijn zooals oorspronkelijk het plan was, en waar terzelfder tijd de Olympiade (Olympische Spelen) plaats hebben.

Het lidmaatschap kost R.M. 16 (voor dames van leden R.M. 8) bij aanmelding niet later dan 30 Juni 1936, daarna resp. R.M. 20 en 10. Bezoekerskaart, ad R.M. 5, geeft alleen recht op bezoek van tentoonstelling en voornaamste voordrachten.

Voor bizonderheden kan men zich wenden tot het General Sekretariat, Berlin S.W. 68, Kochstr. 6—7.

**International Review of Poultry Science.**

Verschenen : No. 3, 1935, bevattende :

Bericht 6e Wereld-pluimveecongres. Statuten (gewijzigd) van the World's Poultry Science-Association.

Verder 85 bladzijden referaten over Voeding (vitaminen, deficiëntie), Vogelziekten, Vergiftigingen, Eieren. VR.

**Leesgezelschappen voor Dierenartsen.**

Leesgeld verlaagd tot *f* 7.50 per jaar. Toegevoegd o.a. Tijdschrift voor Geneeskunde; opgave tot lezer : EICHHOLZ, Weteringschans 145, Amsterdam.

## PERSONALIA.

Verhuisd : J. D. VERLINDE, van Spijkenisse, naar Oegstgeest, Geversstraat 46.

TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE.